

IFE Insights Reports

Políticas Educativas: Lecciones del IFE Conference 2024



istock.com/127629105





Contenidos

Prólogo	4
Prefacio	6
1. Introducción: Diseñando el futuro de la educación	9
2. Perspectivas del programa de políticas educativas	16
2.1 La IA en la educación: Pautas o lineamientos para guiar el desarrollo de políticas éticas y eficaces	17
2.2 Desafíos y oportunidades para adaptar la educación a la economía digital	30
2.3 Implementación de políticas educativas	42
2.4 Sistemas educativos y espacios de aprendizaje flexibles y receptivos: Iniciativas para la calidad y la equidad en la educación	52
2.5 Desafíos y oportunidades de la educación superior en México	64
Visión hacia el futuro	69
Conclusiones	73
Bibliografía	75
Créditos y agradecimientos	80



Prólogo

Las políticas educativas se han consolidado como pilares que forjan los estándares educativos y el rumbo de los aprendices, ya sea a nivel de naciones o individual. Su impacto recae directamente en la operación diaria de las entidades de aprendizaje, sin embargo, su propósito radica en guiar hacia un progreso equitativo y sostenible que asegura una educación de calidad.

Como un derecho de todo individuo, la educación subsiste a modo de eje central sobre el cual se debe garantizar un acceso universal. En el panorama global actual, el conocimiento se propaga al estimular habilidades como pensamiento crítico, creatividad, resolución de conflictos y trabajo colaborativo. Para esto, es necesario que existan estatutos y órganos que velen por el desarrollo y la capacitación continua de estudiantes, docentes y actores de la comunidad educativa.

La integración de tecnologías innovadoras desde una visión estratégica puede coadyuvar al éxito profesional de distintas personas. Sin embargo, será fundamental que las políticas creadas sean flexibles y conduzcan a la adaptabilidad; de forma que la currícula sea actualizada, la capacitación de docentes sea imperativa y el aprendizaje a lo largo de la vida sea adoptado por todos los territorios por igual.

La educación es el catalizador de oportunidades para evolucionar en materia social y económica. En la era digital, persisten desafíos para futuras generaciones, con entornos laborales cambiantes y donde la alfabetización de estos sistemas es vital para prevalecer pero también para progresar.

Los retos deberán abordarse según los diferentes contextos de cada región, ya que lo más probable es que no exista una solución que sea aplicable para todos los casos. El cambio climático, la pobreza, la disparidad de género, entre otros, son temas en los que la educación puede servir para edificar y fortalecer los recursos necesarios para combatirlos.

La conformación de políticas educativas justas, reformadoras e incluyentes es fundamental a fin de construir una mejor vida para millones de personas a nivel mundial. Si están diseñadas adecuadamente, tienen la capacidad de transformar entornos de todo tipo, donde problemas complejos adquieren visibilidad y una resolución en conjunto es más viable a surgir. Representan una inversión hacia una sociedad digna y ágil ante futuros escenarios.

Michael J. L. Fung
Director ejecutivo del Instituto
para el Futuro de la Educación





Prefacio

La educación es la piedra angular para el desarrollo de las personas en diferentes ámbitos, el progreso correcto y equitativo de la sociedad y, por ende, el bienestar de nuestro planeta. Aún así, diversos pilares deben sostener esto y requieren actualización y mantenimiento constantes para proporcionar educación de la más alta calidad, que transforme al estudiantado en expertas y expertos en sus campos de trabajo. La mayoría de las veces, dichos pilares pueden cruzarse entre sí, y se deben trabajar en conjunto para alcanzar los objetivos de una institución.

Por nombrar algunos pilares que requieren innovación constante, está la tecnología, las estrategias de enseñanza y las instalaciones. Otro de los pilares principales debe ser la política educativa, ya que esta regula y gestiona al resto. La innovación en las políticas significa que las escuelas deben adaptarse a las nuevas generaciones y a las novedades que traen consigo, así como a lo que se espera de ellas para prosperar en el futuro.

El IFE Conference 2024 del Tecnológico de Monterrey no se quedó atrás y se aseguró de incluir una serie de conversaciones dedicadas a la política educativa. A lo largo de tres días, el Programa de Políticas Educativas reunió a personas talentosas de diferentes universidades de todo el mundo que trabajan en este campo. Cada una compartió sus experiencias y pensamientos sobre temas relacionados, como sistemas educativos flexibles y receptivos, economía digital y verde, preocupaciones éticas con respecto a la inteligencia artificial (IA) y estrategias modernas para implementar políticas educativas. Además, se invitó a representantes de gobierno para hablar sobre la situación de México con respecto a las políticas actuales. Quiero expresar un particular agradecimiento al Dr. Raúl Valdés Cortera, Coordinador Jefe del Programa del Instituto de la UNESCO para el Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida, por su invaluable apoyo en la realización y participación del evento que dio pie a este reporte.


Esta nueva entrega de IFE Insights Reports ofrece una mirada a lo que se discutió durante el programa de políticas para difundir ideas y temas frescos y actualizados que deben plantearse en las conversaciones institucionales para mejorar las políticas educativas actuales.

La innovación en este ámbito moldea y transforma nuestras aulas actuales y las prepara para las próximas generaciones. Asimismo, permite a las instituciones crear un impacto positivo en sus estudiantes y, por consiguiente, en la sociedad y el medio ambiente.

José Escamilla de los Santos
Director asociado del Instituto
para el Futuro de la Educación (IFE)







1. Introducción: Diseñando el futuro de la educación

La vida nunca ha sido tan rápida como hasta ahora debido a la llegada de tecnologías nuevas y la gran afluencia de información que las acompaña. Sin embargo, las tendencias no duran mucho, las soluciones digitales pueden volverse obsoletas en cuestión de meses y, desafortunadamente, a menudo se descubren nuevos hallazgos sobre el impacto en el cambio climático. Como explica Tony Bates, experto en educación en línea, “la tecnología está llevando a cambios masivos en la economía, en la forma en que nos comunicamos y nos relacionamos entre nosotros, y cada vez más en la forma en que aprendemos”.¹ Las situaciones, los problemas y las tendencias más recientes se acumulan, y las universidades deben hacer todo lo posible para preparar a sus estudiantes para un futuro incierto.

¹ Bates, T. (2024). “Teaching the Skills Needed for the Future” in *Creating the University of the Future*. Eds. Ehlers, U. y Eigbrecht, L. Springer. <http://doi.org/10.1007/978-3-658-42948-5>.

La educación no puede quedarse atrás. A la par que los elementos previamente mencionados cambian, también cambia la variedad de perfiles que conforman el sistema educativo: estudiantes, docentes, directivos, etc. Por ejemplo, las características del profesorado hoy en día no se pueden comparar con las del profesorado en el siglo pasado, y así sucesivamente con cada perfil. Por su parte, las estrategias de enseñanza evolucionan con más frecuencia por la cantidad de información disponible (por ejemplo, avances en la investigación, la concienciación sobre diferentes modelos mentales, etc.). Como señala Grant Lichtman, experto en innovación educativa, “la tecnología ha hecho que el conocimiento sea casi universalmente accesible, alterando la base de la educación que ha existido desde las primeras reuniones alrededor de fogatas hace miles de años”.²

Al pensar en el futuro de la educación, el primer paso es el cambio. Si las universidades quieren adaptarse a un entorno variable, no

pueden evitar la transformación. Pero no es fácil. Este proceso puede traer caos, incomodidad e inquietud, y el costo emocional y los altibajos que implica puede disuadir a muchos de navegar el proceso entero o de siquiera intentarlo.

Aunque se debe normalizar el cambio en todos los niveles institucionales, la responsabilidad de impulsarlo recae en áreas administrativas, es decir, juntas directivas, decanas y decanos, rectorías, etc. De ahí, la disposición a evolucionar que muestran se puede replicar en las demás áreas de la institución, llegando hasta el estudiantado y motivándolo. Esta apertura significa ser capaces de adaptarnos a las circunstancias actuales que nos rodean y actuar en consecuencia para hacerles frente.

Ajustarse al ritmo del mundo también se relaciona con el aprendizaje a lo largo de la vida, un concepto que debemos contemplar de manera regular, ya que todos los días de nuestras vidas aprendemos algo nuevo, y las universidades no deberían ser la última parada en

2 Lichtman, G. (2014). *#EdJourney: A Roadmap to the Future of Education*. John Wiley & Sons.

las travesías de aprendizaje de las personas.

El aprendizaje es un proceso continuo que se extiende más allá de las instituciones formales y que también debería tener lugar en diversos entornos, incluidas las comunidades y los lugares de trabajo, para seguir siendo relevantes a lo largo de la vida. Después de todo, las necesidades de las industrias y los entornos cambian rápidamente y, por ende, la demanda de profesionistas especializados que no dejen de aprender y entrenarse para no quedarse atrás.

Las instituciones educativas deben ser las principales defensoras del aprendizaje a lo largo de la vida, mediante la incorporación de elementos que fomenten esta práctica entre sus estudiantes de hoy y mañana, para animarlos a seguir aprendiendo. Además, necesitan responder rápidamente a las demandas de los mercados, buscando las últimas tendencias en la fuerza laboral para que, cuando egresen las nuevas generaciones, puedan ocupar puestos de trabajo que tal vez no existan hoy pero sí en un futuro próximo.

El análisis en tiempo real para identificar las brechas de habilidades en el estudiantado, el uso de análisis de aprendizaje y el desarrollo e implementación de micro credenciales y certificados son algunos de los pasos que se pueden dar hacia un sistema educativo más flexible y receptivo.

También debe considerarse que la pandemia por COVID-19 obligó a gran número de instituciones educativas de todo el mundo a cambiar a modalidades digitales, que muchas aún no habían adoptado. Incluso si la transición fue complicada, tanto para el personal docente como el estudiantado, hoy en día, asistir a clase digitalmente o en modo híbrido ha facilitado la educación para muchas personas que no tienen el tiempo o los recursos para hacerlo de forma presencial, lo cual benefició el acceso a la educación. Este tipo de modalidades no solo eliminan obstáculos o inspiran a las personas a seguir aprendiendo, sino que también crean espacios inclusivos en los que personas de diferentes orígenes y experiencias pueden interactuar en aulas digitales, en-

riqueciendo la diversidad en las instituciones.

Reiterando el cambio climático y los problemas ambientales, es importante que las políticas educativas promuevan el desarrollo económico y sostenible para salvaguardar el futuro de nuestro planeta y las próximas generaciones. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) describe la educación para el desarrollo sostenible (EDS) como un tipo de educación que “proporciona a los educandos de todas las edades los conocimientos, las competencias, los valores y el poder de acción necesarios para superar los desafíos mundiales interrelacionados a los que debemos hacer frente, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la utilización no sostenible de los recursos y las desigualdades. La EDS permite que los educandos de todas las edades tomen decisiones informadas y actúen a título individual y colectivo, con el objetivo de cambiar la sociedad y cuidar el planeta”.³

Sin embargo, una educación sostenible abarca más que cuidar y generar conciencia sobre el estado del medio ambiente y los recursos. También implica justicia social, empoderamiento de la ciudadanía, equidad y virtudes cívicas que guían a las sociedades por el camino correcto hacia la sostenibilidad política y económica. Abordar las desigualdades también es fundamental, ya que existen enormes brechas en los niveles educativos alcanzados entre diferentes grupos raciales y económicos.

Otro tema recurrente que ha tenido y seguirá teniendo un gran impacto en la forma en que trabajamos, estudiamos y vivimos es la inteligencia artificial (IA). Si se utiliza correctamente, la IA es una gran aliada que ayuda, facilita y acelera las tareas diarias y puede mejorar el rendimiento humano. Sin embargo, las tecnologías de IA pueden ser perjudiciales si se abusa de ellas, y pueden tener repercusiones negativas, como habili-

³ UNESCO. (2024) *Qué debe saber acerca de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/sustainable-development/education/need-know>.

dades de pensamiento crítico más bajas y dependencia tecnológica.

En 2022, el lanzamiento de Chat-GPT impactó al mundo. Aunque no fue el primer modelo de lenguaje, generó cambios drásticos en la educación. Las instituciones tuvieron que actuar rápidamente al decidir prohibir o adoptar estas tecnologías de IA. Ahora, se puede decir con confianza que la IA no se irá a ninguna parte, su uso se ha normalizado.

Dicho esto, y para utilizar la IA como mero apoyo, es imperativo

que las instituciones creen políticas que puedan acelerar los procesos de administración o ampliar el acceso a la educación y unir las habilidades de los estudiantes y el uso de la IA para obtener resultados que tengan un impacto positivo en el potencial de cada persona, así como en el bien común. No hace falta decir que es ahora, y no más tarde, que las políticas educativas deben ajustarse continuamente para ser ágiles y receptivas a una sociedad en evolución y a los nuevos desafíos que surgen de ello.

“Para que las escuelas alcancen su potencial y ayuden en la transformación hacia un futuro sostenible, los docentes, los desarrolladores de planes de estudio, y las personas en puestos administrativos deben llegar a una comprensión más profunda de las realidades globales frente a la humanidad”.

- John Fien⁴

La información de este reporte fue recolectada a partir de diversas ponencias que se llevaron a cabo del 23 al 25 de enero durante el [IFE Conference 2024](#), un evento inter-

nacional organizado anualmente por el Instituto para el Futuro de la Educación (IFE) del Tecnológico de Monterrey, el cual está enfocado en proveer un espacio para dis-

⁴ Fien, J. (2024). “Educational Policy and Practice for Sustainable Development” en *Encyclopedia of Life Support Systems*. UNESCO. <https://www.eolss.net/sample-chapters/c1/e6-61-05-01.pdf> .

cutir las tendencias más recientes e innovadoras en torno a la educación a través de conferencias y paneles magistrales, proyectos, *networking*, entre otros.


Contando con la participación de 160 instituciones de 30 países, este congreso se encarga de crear varias divisiones comprometidas a abordar temas muy específicos. En el caso de este texto, el *Policy Track* fue la fuente de información principal para tratar temáticas relevantes sobre políticas educativas, donde especialistas de diferentes universidades compartieron su conocimiento en relación al contexto actual, problemáticas,

desafíos, oportunidades y tendencias con respecto a este tema.


Es bien sabido que la educación tiene un papel fundamental a desempeñar en lo que se refiere al futuro de la naturaleza, las sociedades y las industrias. Replantear nuestros sistemas y realidades actuales, así como actualizar regularmente las políticas, mantendrá la calidad y eficacia de las experiencias de aprendizaje del estudiantado, fomentará la innovación y proporcionará a las generaciones futuras las herramientas necesarias y adecuadas para navegar este complejo mundo contemporáneo.







2. Perspectivas del programa de políticas educativas



2.1 La IA en la educación: Pautas o lineamientos para guiar el desarrollo de políticas éticas y eficaces

El desarrollo acelerado de la IA ha puesto en peligro la educación en todo el mundo. Las instituciones y los educadores han expresado diferentes preocupaciones sobre el plagio, las trampas y la educación de calidad. Esta situación no sorprende; Priten Shah, CEO de Pedagogy.Cloud, destaca todos los temores y conceptos erróneos sobre las tecnologías de IA, muchos de los cuales están arraigados en la falta de familiaridad y conocimiento sobre ellas.⁵

⁵ Shah, P. (2023). *AI and the future of education: Teaching in the age of Artificial Intelligence*. John Wiley & Sons.

En este sentido, Rose Luckin, profesora de diseño centrado en el estudiante en el Knowledge Lab de la UCL, explica que los cuerpos docentes están preocupados por la seguridad y la ética de la IA involucradas en asuntos educati-

vos, por lo que deben informarse sobre sus obstáculos y beneficios. Para comprender la importancia de desarrollar políticas éticas y efectivas, este capítulo explora las complejidades y los desafíos de integrar la IA en la educación.

a.

Alfabetización y educación en IA

Aunque la IA no es un concepto nuevo, los últimos dos años han sido revolucionarios en el campo. Tras el lanzamiento de ChatGPT y otras herramientas de IA generativa, su potencial como modelos transformadores, capaces de revolucionar en todos los niveles, ha influido en la educación moderna. Estas herramientas pueden ayudar a los educadores a superar dificultades dentro de sus prácticas de enseñanza y alterar los procesos de aprendizaje del estudiante al proporcionar experiencias personalizadas.

En este caso, es importante considerar la alfabetización en IA, que

Cecilia Ka Yuk Chan define como la capacidad de captar, evaluar, participar y tomar decisiones bien informadas sobre las tecnologías de IA en situaciones cotidianas. Esto implica la comprensión de los principios fundamentales de la IA, la identificación de sus diversas aplicaciones, la conciencia de sus ramificaciones éticas, sociales y de privacidad, y la comprensión de sus efectos sobre las emociones y el bienestar humanos. En general, el concepto implica el uso responsable de estas herramientas.⁶ La autora propone el siguiente marco de alfabetización en IA:

⁶ Chan, C.K.Y. y Colloton, T. (2024). *Generative AI in Higher Education: The ChatGPT Effect (1st ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003459026>.

Marco de alfabetización en IA
<p>Comprensión de los conceptos de IA: Dominar los conceptos básicos de la IA, incluido el aprendizaje automático y las redes neuronales, para una participación y toma de decisiones informadas.</p>
<p>Conocimiento de las aplicaciones de IA: Reconocer los diversos usos diarios de la IA para mejorar la productividad y las experiencias.</p>
<p>Eficacia de la IA para las emociones humanas: Comprender cómo la IA interpreta y responde a las emociones, permitiendo interacciones empáticas.</p>
<p>Seguridad y protección de la IA: Considerar riesgos como violaciones y sesgos de privacidad, para incrementar la protección y fomentar prácticas responsables de datos.</p>
<p>Uso responsable de la IA: Reconocer las consideraciones éticas, promoviendo el uso justo y responsable de la IA para un compromiso tecnológico equilibrado.</p>

Adaptado de Chan y Colloton (2024).⁷

La llegada de la IA exige nuevas habilidades para los docentes, que les permitan navegar el panorama tecnológico actual de forma efectiva. Deben innovar en pedagogía, incorporar herramientas de IA para el aprendizaje personalizado y tener conciencia ética de las implicaciones de la IA en la educa-

ción. También deben alinearse con las políticas, usar la IA para el bien social y preparar al estudiantado para las próximas carreras de IA. El desarrollo profesional continuo es crucial para mantenerse actualizado sobre los avances de la IA, promover su uso responsable e inculcar prácticas éticas.

⁷ Ibid.

Preocupaciones éticas y protección

En el cambiante panorama de la tecnología educativa, la integración de la IA plantea importantes consideraciones morales, como la réplica de sesgos, la privacidad de los datos, la integridad académica y el impacto de la IA en la salud mental.⁸ Por lo tanto, es importante proteger a las y los estudiantes y promover conductas responsables con esta herramienta.

Según Daniel Schiff, recientemente han surgido más de 100 pautas, marcos y estrategias de políticas de ética de IA de gobiernos, cor-

poraciones y organizaciones no gubernamentales, mientras que más de 30 gobiernos han formulado estrategias integrales de políticas nacionales de IA, y más de 20 están en proceso.⁹ Por ejemplo, en 2022, en Corea del Sur se incorporó la educación en IA al plan de estudios, con el fin de utilizarla de una manera inteligente y ética¹⁰ y asegurarse de que los estudiantes entiendan sus conceptos y principios, reconozcan la importancia de los datos y su aplicación y valoren la diversidad en los enfoques de resolución de problemas de IA.

“Necesitamos definir el contexto de la IA en la educación y la importancia del uso ético de las herramientas de IA, sus riesgos potenciales y la necesidad de garantizar que la IA beneficie a todos los estudiantes por igual”.

-Susana Irene Díaz, vicerrectora de investigación
en la Universidad de Oviedo

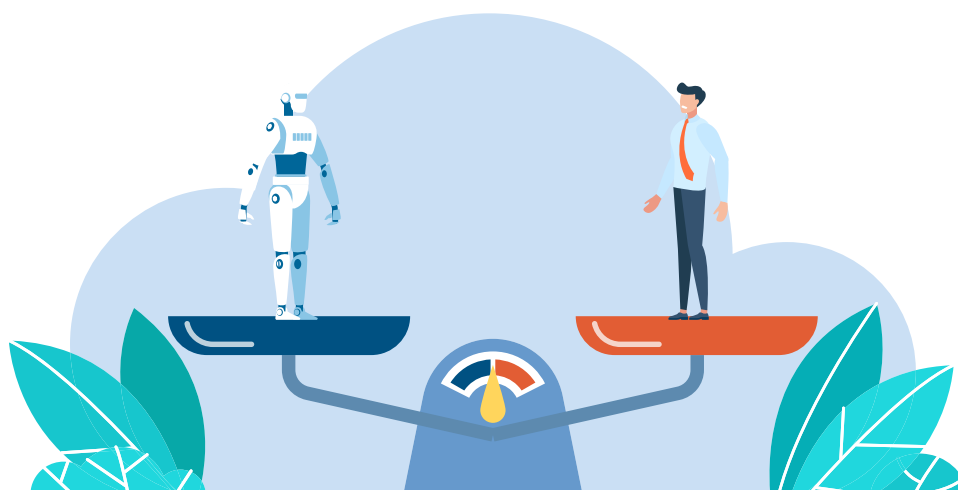
⁸ Grover, N. (03 de junio de 2023). *The ethics of AI in education*. Financial Express. <https://www.financialexpress.com/jobs-career/education-the-ethics-of-ai-in-education-3111961/>.

⁹ Schiff, D. (2022). Education for AI, not AI for education: The role of education and ethics in national AI policy strategies. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 527-563. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00270-2>.

¹⁰ Choi, J., Yang, E. y Eun-Hee Goo. (2024). The effects of an ethics education program on artificial intelligence among middle school students: Analysis of perception and attitude changes. *Applied Sciences*, 14(4), 1588. <https://doi.org/10.3390/app14041588>.

Por lo tanto, la alfabetización en IA es altamente valiosa para que las y los estudiantes y docentes puedan identificar y abordar las adversidades éticas que plantean estas tecnologías. Esto implica abordar preocupaciones como

sesgos en los datos, problemas de privacidad y responsabilidades del usuario. Un uso bien versado de la IA puede garantizar un compromiso equitativo e imparcial y que se priorice la protección de los datos y los derechos de los usuarios.¹¹



iStock.com/Yurii Karvatskyi

C.

La IA en el aprendizaje y la enseñanza

La IA revoluciona el aprendizaje y la enseñanza personalizando la educación, adaptándose a las necesidades individuales y mejorando la accesibilidad. A través de algoritmos adaptativos, las herramientas de IA pueden analizar el progreso de los estudiantes, adaptar el contenido y ofrecer comen-

tarios en tiempo real. Mediante la automatización de tareas administrativas y generación de información basada en datos, la IA no sólo empodera al estudiantado, sino también a los cuerpos docentes. Respecto a este tema, Shah explica las principales implicaciones de la IA en la educación:

¹¹ Chan, C.K.Y. y Colloton, T. (2024). *Generative AI in Higher Education: The ChatGPT Effect (1st ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003459026>.

Principales implicaciones de la IA en la educación

Propósito fundamental: La capacidad de la IA para manejar tareas, como la creación de contenido, hace que los educadores reconsideren los métodos de enseñanza tradicionales y justifiquen su relevancia a la luz de los avances tecnológicos.

Generación de contenido: Los educadores utilizan IA generativa para agilizar la planeación de cursos mediante la creación de materiales personalizados, lo que les ahorra tiempo. Los estudiantes también pueden emplear la IA para redactar borradores de documentos y recibir comentarios personalizados.

Aprendizaje personalizado: La IA generativa adapta el contenido educativo para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, mejorando la accesibilidad a través de funciones de adaptación.

Consideraciones éticas: Se deben abordar temas como dilemas éticos en la integración de *prompts* de IA generativa, incluyendo la réplica de sesgos y la integridad académica, y establecer directrices para el uso ético de la IA.

Adaptado de Shah (2023).¹²

La educación es un campo vinculado a las tradiciones, que ni la pandemia pudo cambiar. Sin embargo, la llegada de la IA generó pánico entre los docentes, y las instituciones a nivel mundial comenzaron a prohibirla en lugar de centrarse en

enseñarla correctamente.¹³ Susana Irene Díaz Rodríguez propone que el enfoque sea “no para enseñar inteligencia artificial, sino para presentar a los estudiantes en el uso de estas tecnologías, porque las usan todos los días del año”.

¹² Shah, P. (2023). *AI and the future of education: Teaching in the age of Artificial Intelligence*. John Wiley & Sons.

¹³ The Economist. (11 de enero de 2024). *AI can transform education for the better*. The Economist. <https://www.economist.com/business/2024/01/11/ai-can-transform-education-for-the-better>.

d. Riesgos y desinformación

El auge de la IA ha intensificado las preocupaciones sobre la desinformación, ya que esta tecnología se puede explotar para generar imágenes realistas y videos convincentes que representan a figuras prominentes o celebridades diciendo diálogos escritos por los creadores. En este sentido, algunos autores han compartido preo-

cupaciones sobre cómo se puede usar la IA para difundir desinformación y promover ideologías dañinas.¹⁴ Además, el contenido generado por IA está evolucionando para ser más sofisticado y difícil de detectar; este creciente realismo ayuda a los actores maliciosos a promover sus ideologías a través de la propaganda.¹⁵

“Es un camino muy difícil de recorrer. Por un lado, queremos advertir a las personas sobre los riesgos. Queremos que la gente entienda que hay desafíos con estas tecnologías. Pero al mismo tiempo, queremos que obtengan los beneficios de estas tecnologías”.

- Rose Luckin, profesora del Knowledge Lab de University College London



iStock.com/cagkansayin

¹⁴ Williams, T. J. V., Ioannou, M. y Tzani, C. (2024). Artificially disinformated and radicalised: How AI produced disinformation could encourage radicalisation. *Assessment & Development Matters* 16(1), 29–34.

¹⁵ González, O. (2023). *AI Misinformation: How It Works and Ways to Spot It*. CNET. <https://www.cnet.com/news/misinformation/ai-misinformation-how-it-works-andways-to-spot-it/>.

La UNESCO destaca algunos posibles riesgos del uso de la IA generativa, como su potencial para difundir información falsa y citar fuentes inexistentes, lo cual puede tentar a los usuarios a copiar, privando a los investigadores jóvenes de aprender a través del ensayo y error.¹⁶ Además, es necesario pro-

tegerse contra el manejo inadecuado de datos de la IA generativa, las violaciones de la privacidad, la elaboración de perfiles no autorizados, el sesgo de género y la propagación de normas dominantes a expensas de puntos de vista alternativos y opiniones plurales.

“Los riesgos asociados con la IA, como la desinformación y el uso poco ético, son imperativos en los planes de estudio de los estudiantes. Pero también, las universidades deben fomentar discusiones abiertas y desarrollar pautas para los usos educativos de la IA”.

- Carlos Iván Moreno, rector de Aprendizaje en Línea (UDGVirtual)

e.

Regulación de la IA

Para regular, es necesario entender, explicó Carlos Iván Moreno en la Conferencia del IFE, mientras se cuestionaba si la regulación de la IA es posible. El desafío de decidir qué regular persiste; las empresas tecnológicas proponen centrarse en regular modelos avanzados

“fronterizos” o incluso un sistema de licencias para modelos que superen los umbrales de rendimiento, junto con el control de las ventas de chips y la necesidad de que los proveedores sean transparentes respecto a cómo se entrenaron los modelos.¹⁷

¹⁶ Holmes, W. y Miao, F. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>.

¹⁷ Park, B. (24 de octubre de 2023). *The world wants to regulate AI, but does not quite know how*. The Economist. <https://www.economist.com/business/2023/10/24/the-world-wants-to-regulate-ai-but-does-not-quite-know-how>.

El Parlamento Europeo fue el primero en abordar las aplicaciones de la IA, en lugar de la tecnología misma. Su reglamento sobre IA tiene como objetivo garantizar que los sistemas de IA utilizados en la

UE sean seguros, transparentes, rastreables, no discriminatorios y ambientalmente sostenibles. Se aboga por la supervisión humana sobre los sistemas automatizados para mitigar el daño potencial.

Acta de Inteligencia Artificial: Normas diferentes para niveles diferentes de riesgo	
Riesgos inaceptables	Alto riesgo
<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación cognitiva del comportamiento de personas o grupos vulnerables específicos • Puntuación social • Identificación y categorización biométrica de personas • Sistemas de identificación biométrica remotos y en tiempo real 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de IA que se utilicen en productos sujetos a la legislación de la UE sobre seguridad de los productos • Sistemas de IA pertenecientes a ámbitos específicos que tendrán que registrarse en una base de datos de la UE.
Requisitos de transparencia	
<ul style="list-style-type: none"> • Revelar que el contenido ha sido generado por IA • Diseñar el modelo para evitar que genere contenidos ilegales • Publicar resúmenes de los datos protegidos por derechos de autor utilizados para el entrenamiento 	

Adaptado de Ley de IA de la UE: primera normativa sobre inteligencia artificial.¹⁸

¹⁸ Parlamento Europeo. (18 de junio de 2024). Ley de IA de la UE: primera normativa sobre inteligencia artificial Parlamento Europeo. <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20230601STO93804/ley-de-ia-de-la-ue-primera-normativa-sobre-inteligencia-artificial>.

A nivel mundial, las estrategias de regulación de la IA difieren. Es un reflejo de los diversos antecedentes socioeconómicos y culturales. La UE emplea una regulación ex-

haustiva, en contraste con los enfoques específicos del sector en EE. UU. y los métodos centrados en la innovación en Asia y África.¹⁹

f.

Buenas prácticas

La IA está revolucionando las industrias de todo el mundo, prometiendo avances sin precedentes en eficiencia, innovación y capacidades de toma de decisiones. Sin embargo, también conlleva obstáculos éticos, sociales y normativos importantes. Establecer y seguir las buenas prácticas en IA es crucial para aprovechar todo su potencial y, al mismo tiempo,

garantizar que funcione correctamente, de forma transparente y responsable.

En este sentido, se pueden tomar como referencia los siete pasos que las agencias gubernamentales deberían seguir para regular la IA generativa, sugeridos por la UNESCO:

Paso 1: Avalar las normativas generales de protección de datos internacionales o regionales o desarrollar protocolos nacionales

Los modelos de IA generativa se entrenan utilizando datos recopilados de ciudadanos de todo el mundo, lo que plantea preocupaciones sobre el consentimiento y la protección de datos. Legislaciones como el Reglamento general de protección de datos (RGPD) de la UE ofrecen un marco, pero la implementación global varía, lo que subraya la necesidad de un monitoreo consistente y una mayor protección legal en todo el mundo.

¹⁹ Walter, Y. (2024). Managing the race to the moon: Global policy and governance in Artificial Intelligence regulation—A contemporary overview and an analysis of socioeconomic consequences. *Discover Artificial Intelligence* 4(1), 1-24. <https://doi.org/10.1007/s44163-024-00109-4>.

**Paso 2: Adoptar/
ajustar y financiar
estrategias sobre
IA con un enfoque
“todo gobierno”
(ETG)**

La regulación de la IA generativa debe integrarse en estrategias nacionales integrales de IA para garantizar un despliegue seguro y equitativo, particularmente en la educación. Es esencial que se coordinen entre sectores gubernamentales para una implementación efectiva y para abordar los desafíos emergentes en la gobernanza de la IA.

**Paso 3: Fortalecer
e implementar
regulaciones
específicas sobre
ética de IA**

Se requiere de regulaciones específicas enfocadas en las dimensiones éticas de la IA. La revisión de la UNESCO de 2023 revela que solo alrededor de 40 estrategias nacionales de IA identifican problemas y principios éticos, y en la mayoría de los casos aún falta la aplicación a través de leyes o reglamentos.

**Paso 4: Ajustar
o hacer cumplir
las leyes de
derechos de
autor existentes
para regular
el contenido
generado por IA**

La adopción de la IA generativa presenta nuevas adversidades en el tema de derechos de autor, en relación con los datos usados para entrenar y el estatus de los resultados generados por la IA. Hoy en día, solo China, los países de la UE y EE. UU. han modificado las leyes de derechos de autor para abordar estas implicaciones.

**Paso 5: Elaborar
marcos
normativos sobre
la IA generativa**

A medida que avanzan las tecnologías de IA, los gobiernos aceleran la actualización de las normativas. En julio de 2023, China fue el único país que promulgó regulaciones específicas sobre la IA generativa, ordenando el etiquetado adecuado del contenido generado por IA bajo las leyes existentes de servicios de información en línea.



Paso 6: Desarrollar habilidades para el uso adecuado de la IA generativa en educación e investigación

Las instituciones educativas deben desarrollar capacidades para evaluar los beneficios y riesgos de la IA, incluyendo la generativa, para la educación. Esto requiere apoyar a profesores e investigadores con formación y desarrollo continuos, como se ve en iniciativas como el Clúster Gubernamental de IA en la Nube de Singapur (AGCC).

Paso 7: Reflexionar sobre las implicaciones a largo plazo de la IA generativa para la educación y la investigación

El impacto evolutivo de las versiones actuales de IA generativa en la educación sigue en proceso y quedan preguntas sobre sus implicaciones para la creación de conocimiento, los métodos de enseñanza, el diseño curricular y los derechos de autor. Los debates públicos abiertos son esenciales para dar forma a las políticas de IA centradas en las personas.

Adaptado de la UNESCO (2023).²⁰

“El atractivo de la IA es innegable, pero su integración en la pedagogía exige un equilibrio juicioso. Debemos ser cautelosos al verla como una panacea, ya que la esencia de la educación reside en el toque humano: la chispa de la curiosidad, la emoción del descubrimiento y la calidez de la tutoría. La IA, en su forma más potente, debería servir para amplificar estas experiencias, no para reemplazarlas”.

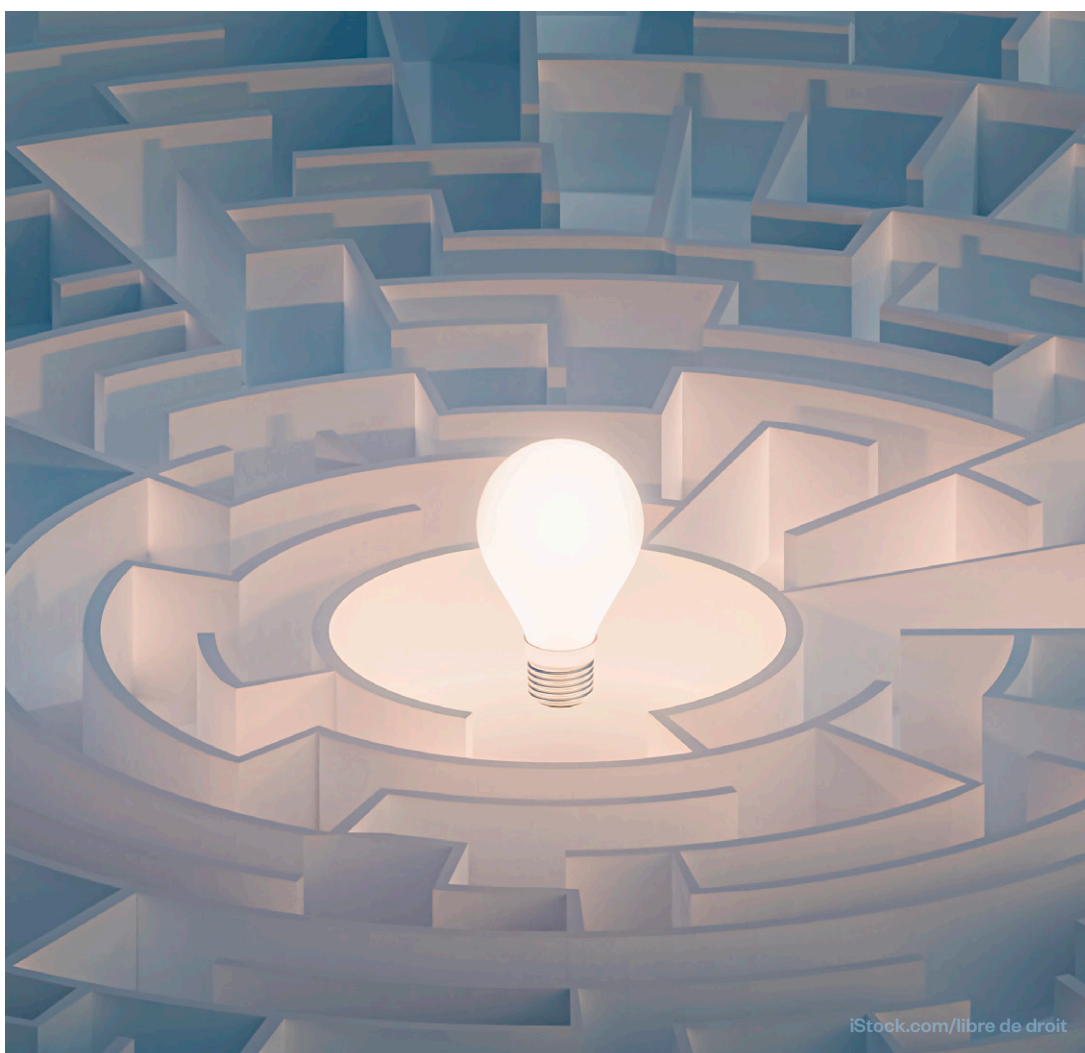
- Cecilia Ka Yuk Chan y Tom Colloton²¹


²⁰ Holmes, W. y Miao, F. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>.

²¹ Chan, C.K.Y. y Colloton, T. (2024). *Generative AI in Higher Education: The ChatGPT Effect* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003459026>.

Navegar por la integración de la IA en la educación exige una comprensión matizada tanto de sus posibles beneficios como de sus implicaciones éticas. A medida que los educadores lidian con las preocupaciones sobre el plagio, el engaño y el mantenimiento de la calidad educativa, las dificultades

deben abordarse a través del desarrollo de políticas informadas. Al fomentar un enfoque equilibrado que reconozca tanto las promesas como los obstáculos de las tecnologías de IA, las partes interesadas educativas pueden allanar el camino para una implementación ética y eficaz en el aula y más allá.





2.2 Desafíos y oportunidades para dar forma a la educación para la economía digital

El desarrollo de sistemas educativos adaptables que satisfagan las demandas de la economía digital se está volviendo relevante para permitir resultados significativos y satisfactorios. Esto requiere un cambio institucional, la integración de competencias críticas en los planes de estudio y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida de las personas. El siguiente capítulo aborda los desafíos de la inequidad tecnológica y la importancia de los enfoques interdisciplinarios para resolver problemas complejos. Además, ofrece una valiosa orientación para los legisladores y educadores que buscan transformar la educación para satisfacer las necesidades actuales y futuras del mundo.

Economía digital y objetivos de desarrollo sostenible

El acceso a las tecnologías digitales y a la conectividad se ha identificado como un facilitador para lograr diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la ONU. La lista también incluye educación, atención médica, igualdad de género y erradicación de la pobreza.²² Las tecnologías digitales pueden ayudar a alcanzar cada uno de los ODS establecidos; sin embargo, especialmente para la educación, contribuyen a promover el empleo juvenil y la alfabetización de datos.

Al aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación, que han desempeñado un papel transformador en la educación, con plataformas de aprendizaje electrónico, telemedicina o banca móvil, las personas pueden acceder a muchos servicios vitales. De esta manera, a través de platafor-

mas digitales y servicios electrónicos, las poblaciones desatendidas pueden acceder a atención sanitaria, educación y servicios financieros.²³ Una promesa de la economía digital implica reducir los costos de la intermediación financiera, otorgar servicios de pago para economías sin efectivo y proporcionar acceso a préstamos y capital para personas que nunca antes se lo habían permitido.²⁴

La academia ha definido la digitalización del gobierno como la mejora de la prestación de servicios públicos digitales y, además de contribuir a los ODS, la creación de transparencia y rendición de cuentas en la gobernanza. Además del desarrollo económico, este proceso digital puede fortalecer el trabajo digno, la innovación de la industria y la infraestructura. Del mismo modo, ofrece prácticas

²² Youssef, A. M. A. R. (2022). The Role of the Digital Economy in Sustainable Development. *International Journal of Humanities and Language Research*, 5(2). https://ijhjrjournals.ekb.eg/article_303616_d3e4dfc5a739906fa916bc8f208900ab.pdf.

²³ Ibidem.

²⁴ Besada, H. (2018). *Digital Economy and the Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development*. UN Office for South-South Cooperation. <https://www.unsouthsouth.org/wp-content/uploads/2018/12/Digital-Economy-and-the-Implementation-of-the-2030-Agenda-Hany-Besada.pdf>.

sostenibles y respetuosas con el medio ambiente al reducir los residuos y el consumo de recursos.²⁵

“Cuando se planifican cuidadosamente y cuentan con los recursos adecuados, los modelos de negocios sostenibles para la conectividad pueden equipar a los estudiantes con independencia y habilidades digitales no solo para la educación, sino también para el trabajo y la vida”, explica Franck Luisada, director general, socio senior y líder global del Sector de Telecomunicaciones de Boston Consulting Group.²⁶

El ámbito digital aumenta el acceso a una educación de calidad, donde las oportunidades más amplias pueden disminuir las disparidades económicas. Además, esto ocurre junto con programas e iniciativas de alfabetización digital que desarrollan habilidades distintas, desempeñando un papel importante en las personas que se

benefician de la economía digital. Este sistema financiero estimula el crecimiento económico y la creación de empleo, por ejemplo, a medida que los mercados en línea y las plataformas de comercio electrónico forjan oportunidades de emprendimiento y trabajo. Otro ejemplo es la generación de recursos educativos abiertos (REA), que son materiales en línea disponibles de forma gratuita que ofrecen contenido educativo de alta calidad a un público más amplio.²⁷

En su naturaleza, la economía digital ha aspirado a democratizar el conocimiento, revolucionando el acceso a la información. Sin embargo, aunque otorga capacidad para el desarrollo sostenible, también presenta varios obstáculos. Los desafíos en este ámbito requieren salvar la brecha en la era digital y, al mismo tiempo, garantizar que las comunidades desfavorecidas puedan beneficiarse de

25 Kwilinski, A., Lyulyov, O. y Pimonenko, T. (2023). The Coupling and Coordination Degree of Digital Business and Digital Governance in the Context of Sustainable Development. *Information* 14(12), 651. <https://doi.org/10.3390/info14120651>.

26 ITU. (1 de noviembre de 2021). *School connectivity equips learners for education, work, and life*. ITU News. <https://www.itu.int/hub/2021/11/school-connectivity-equips-learners-for-education-work-and-life/>.

27 Ibidem.

las oportunidades que ofrece la economía digital. En muchas regiones del mundo, especialmente en comunidades de bajos ingresos y marginadas, el acceso a la infraestructura digital y a la conexión a Internet es limitado o incluso inexistente, lo que profundiza la desigualdad y limita la participación equitativa en la economía digital.²⁸

Asimismo, algunas restricciones legales o reglamentarias pueden limitar la innovación. El desarrollo sostenible requerirá políticas

y normativas que protejan la privacidad y mantengan consideraciones éticas para invertir en una infraestructura adecuada y crear marcos educativos que potencien a las personas.²⁹ Según Kwilinski, Lyulyov y Pimonenko (2023),³⁰ los responsables políticos deben adaptar las iniciativas educativas a las necesidades específicas de las comunidades y las industrias, logrando así un conjunto diverso de habilidades que mejore los avances digitales para el desarrollo sostenible.

b.

Desarrollo curricular

Centrarse en generar un plan de estudios que se alinee con las tendencias ambientales y tecnológicas actuales, como la IA generativa, será relevante para sobrevivir el cambio. Si las instituciones quieren progresar, es esencial que modernicen los planes de estudios. En particular, quienes prioricen habilidades de pensamiento crí-

tico, creatividad y ética, formarán estudiantes capaces de aprovechar cualquier tecnología nueva.

Durante el proceso de desarrollo curricular, las capacidades de empleabilidad y las calificaciones adaptadas para un desempeño exitoso son elementos clave a abarcar, y se debe fortalecer la colaboración entre industrias y

²⁸ Ibidem.

²⁹ Ibidem.

³⁰ Kwilinski, A., Lyulyov, O. y Pimonenko, T. (2023). The Coupling and Coordination Degree of Digital Business and Digital Governance in the Context of Sustainable Development. *Information* 14(12), 651. <https://doi.org/10.3390/info14120651>.

universidades para prosperar en escenarios de casos reales. El vínculo entre el diseño y la implementación de los planes de estudios debe tener en cuenta el impacto a corto y largo plazo de formar egresados con perfiles completos. En particular, el énfasis en el pensamiento crítico servirá como preparación para la evolución constante del panorama.³¹

El uso de la IA en diversas industrias requiere que el sector educativo responda con la actualización y reelaboración de los planes de estudio y las políticas. Aunque ningún país está completamente preparado para la automatización, los esfuerzos ejemplares en las regiones que fomentan las habilidades necesarias para una sociedad impulsada por la IA, como los presentados en el último capítulo, sirven como punto de partida para un marco de políticas educativas adecuado.³²

Existe una demanda elevada de nuevas habilidades para las fluctuaciones constantes de la tecnología digital, lo que representa un gran desafío para la educación. Principalmente, existen múltiples definiciones de estas habilidades, y los sistemas deben designar cuáles son necesarias para preparar los planes de estudio. Sin embargo, el costo de desarrollar las condiciones necesarias para que esto suceda (por ejemplo, la formación de docentes) puede ser elevado para las instituciones; además, se estima que las reformas curriculares proceden cada diez años aproximadamente. En el Informe GEM 2023 sobre tecnología en la educación de la UNESCO, se sugiere que, por lo general, las habilidades digitales se obtienen fuera del aula debido al ritmo tan lento de la educación formal para transformarse, ya que los sistemas educativos tradicionales se enfocan en un set de habilidades esenciales.³³

31 Rebelo, H., Christodoulou, P., Payan-Carreira, R., Dumitru, D., Mäkiö, E., Mäkiö, J. y Pnevmatikos, D. (2023). University–Business Collaboration for the Design, Development, and Delivery of Critical Thinking Blended Apprenticeships Curricula: Lessons Learned from a Three-Year Project. *Education Sciences*, 13(10), 1041. <https://doi-org.biblioteca-ils.tec.mx/10.3390/educsci13101041>.

32 Pedró, F., Subosa, M., Rivas, A., y Valverde, P. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>.

33 Global Education Monitoring Report Team. (2023). *Global Education Monitoring Report, 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms?* <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>.

Ante este panorama, Arturo Cherbowski, director ejecutivo de Santander Universidades y director general de Universia México, explica el desafío central de implementar nuevos modelos y prácticas educativas. Dado que existen innumerables obstáculos en la actualidad, revela que los diálogos sobre sostenibilidad y disrupción digital han estado presentes en debates sobre el entorno educativo durante al menos 20 años.

Sin embargo, después de analizar y emitir un diagnóstico claro de lo que necesitan los sistemas educativos, la fase de implementación falla y no hay resultados en

absoluto. Cherbowski cuestiona si esto se debe al peso estructural o al legado de resistencia al cambio en las instituciones, no solo en la educación superior, sino también en las que la educación superior atiende.

También explica que el desafío ya no es entender “qué necesita el mundo”, dados los cambios y dislocaciones en la esfera laboral, la crisis de desigualdad y la situación de polarización que se están experimentando, que han sido identificados y discutidos a fondo; ahora más bien debemos comprender y llegar a acuerdos sobre cómo responder a estos problemas.

“Si llevamos a cabo un análisis profundo de conciencia, nuestras instituciones han sido muy lentas para mantenerse al día con el desafío porque los incentivos no están ahí, las estructuras estancadas no se mueven y es más fácil quejarse que responder. El desafío fundamental ya no está en el “qué” sino en el “cómo” y con la visión de un llamado a la acción que realmente nos haga dejar de hablar de la transformación de la educación y empezar a actuar y considerar cuál debe ser la transformación de nuestros modelos educativos”.

- Arturo Cherbowski, director ejecutivo de Santander Universidades
y director general de Universia México

Lo anterior indica que esto no es solo un problema pedagógico, sino uno que constituye el núcleo del funcionamiento de las instituciones y organizaciones sociales a las que sirve. Aunque la resistencia al cambio en las instituciones es una limitante, el trabajo debe orientarse a actuar sobre la transformación de la educación superior.

En este sentido, Martha Castellanos, vicerrectora académica de la

Universidad Areandina en Colombia, propone cambios en los planes de estudios que desarrollen esas aptitudes y habilidades que animan a los estudiantes a lidiar con situaciones ambiguas e intrincadas. Se están produciendo circunstancias que no se produjeron hace unos años, a la luz de la IA, por ejemplo. A pesar de ello, los problemas son esencialmente los mismos que la humanidad ha experimentado durante décadas.

“Tenemos que volver a la esencia humana, y eso es el desarrollo del pensamiento crítico y la ética, así como generar un currículo que incluya los elementos básicos que nos van a permitir, primero, sobrevivir a este mundo y producir más instrumentos que permitan la creatividad de nuestros estudiantes y su respuesta a problemas complejos. Hoy en día, el pensamiento crítico y la ética son más necesarios que nunca”.

- Martha Castellanos, vicerrectora académica de la Universidad Areandina en Colombia

Castellanos señala que quizás los problemas de la humanidad estén orientados a una profesión en particular, pero un enfoque transdisciplinario es vital, porque se necesita comprender la realidad en los planes de estudios. Las y los

docentes son las únicas personas que pueden ofrecer el dinamismo del presente, ya que tecnologías como ChatGPT pueden tener la información, pero no aportan pensamiento crítico.

Inequidades y brechas

La desigualdad en el acceso a la tecnología y la brecha digital afectan la capacidad de las y los estudiantes para participar plenamente en la economía digital. Rose Luckin cree que hoy en día la IA debería estar disponible para todos y que debe adaptarse a la educación para reducir las brechas; de lo contrario, no tiene sentido. Señala que cada que se introduce alguna herramienta electrónica, se cree que hay un avance en la educación; sin embargo, depende de varios problemas sociales y del contexto en el que se implementa. Por esta razón, antes de ir más allá de

la IA, la industria de la educación debe asegurarse de que estos recursos estén al alcance de todos.

A su vez, Jon Altuna, vicerrector de la Universidad de Mondragón, desde una perspectiva europea, concibe que las transformaciones tienen varias dimensiones. No se trata solo de centrarse en el ámbito ambiental o digital, sino también en los cambios demográficos que afectan a todas las políticas educativas. Además, afirma que se están diseñando marcos específicos para habilidades complejas, como las competencias socioeconómicas o verdes.

“Vemos surgir todos estos pactos nuevos; el pacto por las competencias, el pacto verde, documentos que hablan de nuevas profesiones y las habilidades necesarias para eso. Y la buena noticia es que estas instituciones que adoptaron ese modelo de alguna manera, y están convencidas de que es el adecuado y que sigue siéndolo, nos posicionan bastante bien. Pero la realidad es que estos escenarios nos sitúan en taxonomías completamente diferentes y nuevas”.

- Jon Altuna, vicerrector de la Universidad de Mondragón

Tanto los cambios ecológicos como sociales y demográficos requieren fomentar una cultura de aprendizaje a lo largo de la vida, un reto nada fácil. Por lo tanto, las universidades deben prepararse, ya que las instituciones de educación superior son las protagonistas del cambio.

Luis Gutiérrez Aladro, vicerrector académico de TecMilenio, visualiza la responsabilidad que poseen las universidades de México. Expresa que los principales desafíos de la región se están potenciando con el aumento de la IA, que incluye el acceso parcial a la tecnología. A gran escala, el nivel de

penetración tecnológica en el país no es ideal; para algunas áreas, el número de dispositivos que un estudiante trae a la escuela cada día solo seguirá creciendo, pero para al menos el 31,5% de la población, esto no es una realidad.³⁴

En vista de esto, Aladro establece que las instituciones deben garantizar que las personas adquieran habilidades técnicas y blandas. Además, las personas que ya tienen ciertas competencias deben actualizarlas para seguir siendo relevantes; algunos incluso podrían necesitar elevar su nivel de dominio.

“Creo que el gobierno y las instituciones deben trabajar duro para comprender a dónde vamos y, si vamos allí, facilitar los recursos tecnológicos. Tanto si los títulos académicos sigan existiendo como si no, el público que necesita actualizar, aumentar o adquirir habilidades aún debería poder tener acceso a dichos títulos y a la tecnología”.

- Luis Gutiérrez Aladro, vicerrector académico de TecMilenio

³⁴ INEGI. (19 de junio de 2023). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022*. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENDUTIH/ENDUTIH_22.pdf.

Las y los docentes juegan un papel clave en el proceso de aprendizaje de sus estudiantes. Para mejorar el rendimiento en el aula, deben recibir formación efectiva. Si cuentan con las herramientas adecuadas para estimular el aprendizaje, pueden tener un impacto positivo en la experiencia educativa en su totalidad. Por lo tanto, es esencial equipar al profesorado con estrategias de pedagogía modernas que les sirvan para responder a las necesidades actuales y futuras de sus estudiantes.³⁵

Asimismo, facilitar el uso productivo de la tecnología entre estudiantes ayuda a fomentar competencias que son relevantes y beneficiosas para sus futuras carreras. Sin embargo, en América Latina, esta brecha se magnifica cuando los cuerpos docentes y, por lo tanto, el estudiantado, no saben cómo usar la tecnología. Carlos Iván Moreno, rector del Sistema Universitario Virtual de la Universi-

dad de Guadalajara, recuerda que, según la UNESCO, solo 10% de las universidades del mundo tienen algunas pautas y orientaciones sobre el empleo de la IA en el aula; en México, menos de 10 universidades cuentan con ese estándar.

Otto Granados, expresidente del comité asesor de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y exsecretario de Educación en México, comparte que hasta el año pasado se clasificó a casi 887,000 docentes por criterios discrecionales, sin ningún filtro de calidad ni verificación real de sus aptitudes, atribuyéndoles rasgos para puestos específicos sin ser adecuados para ellos, necesariamente. Hoy en día, hay 155,000 personas en México que desempeñan funciones docentes sin un título profesional que las califique para hacerlo. Algunas cifras también muestran que el 11% de los profesores de educación primaria ni siquiera tienen un título.

³⁵ Lynch, M. (14 de julio de 2022). *The Significance of Effective Teacher Training*. The Edvocate. <https://www.theedadvocate.org/the-significance-of-effective-teacher-training/>.



Por lo tanto, los perfiles de los profesores deben replantearse para que se ajusten a las demandas de la era actual, garantizando así que las y los educadores estén equipados para conectar a sus estudiantes con el dinámico mundo

contemporáneo. Es importante revalorizar el trabajo de estos profesionistas y ofrecerles capacitación continua para mantenerse al día con el cambiante panorama educativo.

e.

Buenas prácticas/lecciones aprendidas

<p>Transición de debatir los cambios a implementarlos activamente:</p>	<p>Aprendizaje interdisciplinario para abordar problemas complejos:</p>
<p>Las instituciones deben aprovechar el conocimiento existente y tomar medidas decisivas en lugar de diagnosticar continuamente los problemas.</p> <p>La inercia estructural y la resistencia al cambio son barreras importantes dentro de las instituciones educativas. Abordar estos desafíos requiere un liderazgo sólido y un compromiso con la acción transformadora.</p>	<p>El personal docente desempeña un papel fundamental en la adaptación y entrega de nuevos paradigmas educativos, destacando la necesidad de apoyo y desarrollo profesional continuo.</p> <p>Las competencias deben adquirirse, actualizarse y mejorarse.</p>
<p>Modelos de educación dual:</p>	<p>El aprendizaje a lo largo de la vida es esencial:</p>
<p>Combinar el aprendizaje teórico y práctico, para crear de manera efectiva programas educativos relevantes.</p> <p>La colaboración entre las universidades y las entidades socioeconómicas es necesaria para garantizar que la educación satisfaga las necesidades cambiantes de la sociedad y la economía.</p>	<p>Es necesario actualizar y mejorar continuamente las competencias para mantener el ritmo de los avances tecnológicos y las demandas cambiantes del mercado laboral.</p>





2.3 Implementación de políticas educativas

Este capítulo integra las perspectivas de responsables en la formulación de políticas a diferentes niveles. La discusión con la senadora Antares Vázquez Alatorre destacó la necesidad de colaboración intersectorial, participación comunitaria y políticas basadas en evidencia para abordar los desafíos en la educación y la mejora de los resultados de aprendizaje. Adicionalmente, se reunió un panel de expertos integrado por Milagros Gismondi (Ministerio de Finanzas, Argentina), Joaquín Guerra (vicerrector de Innovación Académica y Educativa del Tecnológico de Monterrey), y Otto Granados (ex-presidente del Comité Asesor de la OEI y Ex-Secretario de Educación en México) para explorar las complejidades de implementar políticas educativas.

El enfoque en la modernización del plan de estudios, la integración de la tecnología y la mejora de la capacitación docente proporciona una visión general integral de los temas clave, los aspectos más destacados, las posiciones y los

conocimientos adicionales de la discusión, ofreciendo perspectivas valiosas para navegar de manera efectiva la implementación de reformas educativas en un panorama político y social cambiante.

a.

Reformas a la política educativa mexicana

En 2019, México enfrentó modificaciones significativas a su política educativa; la principal reforma fue la enmienda al artículo 3 de la Constitución mexicana, que enfatiza la educación como un derecho humano y establece la obligación del Estado de brindar educación superior a todo mexicano, sumado al establecimiento de la Ley General de Educación Superior.³⁶ Estas reformas tienen como objetivo aumentar el acceso y garantizar una educación de calidad para todos, estableciendo una mejora continua de la enseñanza y el aprendizaje.³⁷

En México, se asignó 4.5% del PIB a la educación, con 36% para la educación primaria, 19% para la educación secundaria inferior, 17% para la educación secundaria superior y 28% para la educación terciaria. Si bien la educación secundaria superior es un requisito para el ingreso a la fuerza laboral, 14% de los adultos jóvenes de la OCDE no cuenta con ella; en México, esta cifra aumenta a 43%, superando el promedio de la OCDE y destacando las disparidades en el logro educativo entre las personas de 25 a 34 años.³⁸

³⁶ Diario Oficial de la Federación. (15 de mayo de 2019). DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de los artículos 3o., 31 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia educativa. DOF. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019#gsc.tab=0.

³⁷ Maldonado-Maldonado, A. y Rodríguez, R. (19 de mayo de 2019). Reforma al Artículo Tercero, ¿quién gana, quién pierde? Nexos. <https://educacion.nexos.com.mx/reforma-al-articulo-tercero-quien-gana-quien-pierde/>.

³⁸ OCDE. (2023). Education at a Glance 2023: OECD Indicators. México. *OECD iLibrary*. <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>.

En este aspecto, el gobierno mexicano ha implementado hasta ahora varias estrategias en el sector educativo, centrándose principalmente en mejorar el acceso, la calidad y la equidad en el sistema educativo nacional. Mientras que la administración ha hecho esfuerzos significativos para abordar las disparidades socioeconómicas y mejorar la educación nacional, el enfoque en la internacionalización ha sido por ahora relativamente limitado, en comparación con otras áreas.³⁹ Sin embargo, esto resalta

diferentes preguntas sobre cómo garantizar una educación de calidad en lugar de sólo su acceso. Según Oxford Analytica, los compromisos adicionales del gobierno pueden exacerbar las dificultades sectoriales para los profesores; las discrepancias entre las habilidades y las necesidades del mercado laboral seguirán fomentando el subempleo. Mientras tanto, la falta de datos confiables intensificará los obstáculos para identificar y remediar problemas dentro del sistema educativo mexicano.⁴⁰

b. Equidad educativa y acceso a la educación

La educación de calidad es determinante para el desarrollo personal y el progreso sostenible y, aunque se han logrado avances significativos, aún quedan desafíos.⁴¹

El progreso hacia una educación de calidad ya estaba reza-

gado antes de la pandemia por COVID-19, lo que agravó las pérdidas de aprendizaje en los países de la ONU. Sin intervención, 84 millones de niños podrían estar fuera de la escuela para 2030 y 300 millones carecerían de

³⁹ Espinoza, L. (15 de agosto de 2023). *Education reforms in Mexico: what challenges lie ahead?* British Council. <https://opportunities-insight.britishcouncil.org/blog/education-reforms-mexico-what-challenges-lie-ahead>.

⁴⁰ Oxford Analytica. (2023). Mexico education quality to remain poor despite reform. *Expert Briefings*. <https://doi.org/10.1108/OXAN-DB280656>.

⁴¹ Bourne, J. (17 de septiembre de 2015). *The Sustainable Development Goals explained: Quality Education*. YouTube. <https://youtu.be/j65FEmRHTzk?si=KJ5gJhg7xkDJ0BOu>.

habilidades esenciales de alfabetización y aritmética. Es necesario lograr una educación primaria y secundaria gratuita para 2030, junto con un acceso igualitario a la formación profesional, y eliminar las disparidades educativas basadas en el género y la riqueza.

La educación es esencial para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, reducir las desigualdades, promover la igualdad de género y fomentar sociedades pacíficas. Para alcanzar estos objetivos, la financiación educativa debe convertirse en una prioridad nacional, garantizando una educación gratuita, obligatoria e inclusiva, con una infraestructura mejorada e integración digital. Si bien se

ha progresado hacia las metas de educación global, persisten obstáculos como garantizar que se alcancen las habilidades básicas y abordar las limitaciones económicas y las disparidades de aprendizaje en las regiones marginadas.⁴²

La ONU ha orientado la mirada hacia los gobiernos, ya que ellos deben priorizar las políticas educativas que garanticen el acceso universal y la equidad, especialmente para los grupos vulnerables y marginados. Según la senadora Antares Vázquez Alatorre, el gobierno mexicano ha incorporado temas como las drogas, la violencia de género y la creación de paz en los planes de estudios para tener en cuenta el contexto inmediato.



iStock.com/FeodoraChiose

⁴² United Nations. (s.f.). *Education - United Nations Sustainable Development*. United Nations. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/>.

Los avances tecnológicos han revolucionado el aprendizaje y el desarrollo en el siglo XXI. Estas innovaciones han dado lugar a experiencias de aprendizaje flexibles y personalizadas que trascienden las limitaciones tradicionales de tiempo y lugar. Además, han liberado un gran potencial, lo que permite soluciones de aprendizaje escalables y sistemas adaptativos que aprovechan conjuntos de datos masivos y diversos para optimizar los resultados educativos. Este impacto transformador se extiende más allá de la educación formal, remodelando nuestro acceso a la información y redefiniendo cómo abordamos el aprendizaje, la interacción y el trabajo.

Esta evolución exige un cambio en la forma en que vemos la educación. Los empleadores valoran cada vez más las habilidades prácticas y la experiencia que los títulos formales, centrándose en cualidades como la resiliencia y el trabajo en equipo. Las credenciales, como las insignias de competencia y los microcertificados,

también están ganando protagonismo como marcadores de las capacidades y las posibles contribuciones de las personas. La edad se está volviendo menos relevante como determinante de la habilidad y la progresión profesional, desafiando las normas de empleo convencionales y redefiniendo el valor profesional.

Para prosperar en este escenario dinámico, las personas deben cultivar un amplio espectro de conocimientos y habilidades interconectados, profundizando continuamente su experiencia. Esto implica adoptar el aprendizaje a lo largo de la vida, perfeccionar los métodos para adquirir y actualizar las competencias relevantes y establecer mecanismos sólidos de retroalimentación para adecuarse a los cambios en curso. Adaptarse a las demandas del siglo XXI requiere una revisión integral de cómo abordamos la educación y el desarrollo de habilidades, integrando la educación formal con el aprendizaje informal y experiencial en un futuro cohesivo.⁴³

⁴³ Walcutt, J.J. y Schatz, S. (Eds.) (2019). *Modernizing Learning: Building the Future Learning Ecosystem*. Washington, DC: Government Publishing Office. License: Creative Commons Attribution CC BY 4.0 IGO.

Aprendizaje a lo largo de la vida y educación continua

El aprendizaje va mucho más allá de la educación formal y los confines de las aulas. El mundo ofrece oportunidades de aprendizaje ilimitadas en las que podemos encontrar a diario una enorme cantidad de información diversa e incluso cuestionable. Por esta razón, depende de cada uno evaluar el valor de la información y cómo se relaciona con nuestro conocimiento y experiencias. El flujo acelerado de información en el mundo actual afecta nuestra capacidad de sintetizar, recuperar y aplicar el conocimiento de forma eficaz. Asimismo, la sobrecarga es un problema urgente, ya que los datos se desbordan a un ritmo sin precedentes. Nuestros cerebros priorizan naturalmente la información clara y familiar, en ocasiones reteniendo datos falsos o engañosos, lo que lleva a malas decisiones. En un mundo en constante

crecimiento, más volátil, incierto, complejo y ambiguo, la educación debe preparar a las personas para los problemas actuales y un panorama global que no deja de evolucionar. En este sentido, el aprendizaje a lo largo de la vida se vuelve esencial, extendiéndose mucho más allá de los hitos educativos tradicionales.⁴⁴

A diferencia de la educación de por vida, el aprendizaje a lo largo de la vida asigna la responsabilidad únicamente a las personas y no al Estado. Se prioriza el conocimiento práctico dentro de un mercado abierto, donde las opciones de aprendizaje acreditadas se adapten a los cambios sociales a pesar de las estructuras formales preexistentes. Por lo tanto, reconoce como valiosos, tanto el aprendizaje formal como el informal, en una sociedad impulsada por el consumidor.⁴⁵

⁴⁴ Walcutt, J.J. y Schatz, S. (Eds.) (2019). *Modernizing Learning: Building the Future Learning Ecosystem*. Washington, DC: Government Publishing Office. License: Creative Commons Attribution CC BY 4.0 IGO.

⁴⁵ Fuerte, K. (2024). *Edu Trends Aprendizaje a lo largo de la vida*. Observatorio IFE. <https://observatorio.tec.mx/edu-reads/reporte-edu-trends-aprendizaje-a-lo-largo-de-la-vida/>.

“Es hora de cambiar de rumbo al alejarse de las mejoras graduales en nuestro sistema educativo existente y, en su lugar, reimaginar cómo los principios científicos fundacionales pueden informar un nuevo modelo de aprendizaje, uno que se extiende toda la vida”.

- Dras. J.J. Walcutt y Naomi Malone⁴⁶

e.

Colaboración e implementación de políticas

Dos factores son esenciales para promover la innovación, mejorar los resultados educativos y abordar las necesidades sociales: colaboración eficaz e implementación de políticas. Estos son requisitos para los contextos mexicano y glo-

bal. Exigen esfuerzos coordinados entre instituciones e industrias, estrategias adaptativas para nuevas innovaciones diarias y un compromiso con el acceso equitativo y la educación de calidad para todos los estudiantes.

Políticas educativas y recomendaciones de aprendizaje a lo largo de la vida:

- Entender la educación como un activo comunitario, más allá de la regulación del mercado.
- Involucrar a todos los actores en la toma de decisiones educativas para la participación esencial.
- Apuntar a la descentralización y autonomía para fomentar la innovación y el desarrollo educativo.
- Asignar una cuarta parte de los fondos de desarrollo a recursos educativos.
- Fomentar los canjes de deuda para compensar los efectos de la política de ajuste y reducir los déficits.

Adaptado de Fuerte, K. (2024). *EduTrends: Aprendizaje a lo largo de la vida*. Observatorio IFE.

⁴⁶ Walcutt, J.J. y Malone, N. (2019). “Lifelong Learning” in *Modernizing Learning: Building the Future Learning Ecosystem*. Eds. Vogel-Walcutt, J. y Schatz, S. ADL. Government Publishing Office.

Buenas prácticas

La UNESCO y el INEE (el antiguo Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación) explican que una buena política educativa consiste en un conjunto coordinado de recursos, como inversiones, bienes, servicios y transferencias, que son administrados por los órganos gubernamentales. El objetivo de estos recursos es garantizar la interacción diaria entre docentes y estudiantes, ya sea en entornos escolares físicos o virtuales. Están dirigidos a áreas específicas que sirven como puntos clave de intervención dentro de las complejas operaciones del Estado. Estas áreas principales incluyen la definición de planes de estudios, la provisión de materiales de enseñanza, el

establecimiento de pautas institucionales, el mantenimiento de la infraestructura y el equipo escolares y el apoyo al personal docente en sus actividades diarias en el aula.⁴⁷

- **Plan de estudios y modelos de gestión**
- **Infraestructura**
- **Equipo y tecnología**
- **Docentes**
- **Equidad educativa**

Adaptado de INEE-IPEE (2018).
La política educativa de México desde una perspectiva regional.




iStock.com/VectorMine

⁴⁷ INEE-IPEE. (2018) *La política educativa de México desde una perspectiva regional*. UNESCO. <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/LaPoliticaEducativaRegional.pdf>.

<p>Desafíos de implementación de políticas educativas:</p>	<p>Equidad de género y prevención de la violencia:</p>
<p>La implementación de políticas educativas se enfrenta a obstáculos como inestabilidad política, resistencia de los sindicatos y obstáculos burocráticos.</p>	<p>Esfuerzos para integrar la perspectiva de género en la educación y abordar la violencia de género: implementar protocolos y colaborar con las organizaciones pertinentes para crear un entorno educativo seguro e inclusivo.</p>
<p>Cultura de paz e inclusión social:</p>	<p>Desarrollo económico y social a través de la educación:</p>
<p>Se enfatizó la promoción de una cultura de paz e inclusión social a través de programas educativos que respetan la diversidad cultural, social y territorial. Estas iniciativas tienen como objetivo fomentar una sociedad más inclusiva y armoniosa.</p>	<p>Se discutieron políticas dirigidas a utilizar la educación para impulsar el desarrollo económico y social. La educación se considera una herramienta para mejorar los estándares de vida y reducir las desigualdades, contribuyendo al progreso social general.</p>
<p>Participación de responsables parentales:</p>	<p>Impacto de la pandemia:</p>
<p>Reconocer el papel crucial de los responsables parentales en el apoyo a los resultados educativos es vital para el éxito de las y los estudiantes.</p>	<p>La pandemia ha afectado significativamente a la educación de adultos, lo que ha llevado a un cambio hacia modalidades de aprendizaje más flexibles y ha destacado la necesidad de sistemas educativos adaptables.</p>







2.4 Sistemas educativos y espacios de aprendizaje flexibles y receptivos: Iniciativas para la calidad y la equidad en la educación

Construir sistemas educativos flexibles y receptivos, que promuevan el aprendizaje a lo largo de la vida y garanticen la equidad y la calidad educativas, es esencial para cosechar habilidades significativas. Algunas estrategias fundamentales para que esto se materialice subrayan la necesidad de colaboración intersectorial, participación comunitaria y políticas basadas en la evidencia para abordar los desafíos en la educación y mejorar los resultados del aprendizaje. En este capítulo, las iniciativas presentadas por el Tecnológico de Monterrey y el Instituto para el Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida (UIL) de la UNESCO muestran enfoques prácticos para lograr estos objetivos y proporcionan información relevante para legisladores y educadores de todo el mundo.

Políticas de aprendizaje a lo largo de la vida

Raúl Valdés Cotera, coordinador jefe de programas en UNESCO-UIL explicó los elementos clave que la organización considera para implementar el aprendizaje a lo largo de la vida. Enfatizó que este tipo de aprendizaje es un proceso continuo desde el nacimiento hasta el final de la vida, que abarca la educación formal, no formal e informal.

Como explica, en algunas regiones del mundo, al escuchar este concepto en instituciones de educación superior, a menudo se suele vincular a la educación continua, lo que significa que solo contempla la formación y expansión de habilidades útiles para el lugar de trabajo.⁴⁸ No obstante, es necesaria una mirada mucho más amplia para comprender su gran concepción. Este tipo de aprendizaje se extiende más allá de los sistemas edu-

cativos formales, incorporando diversas modalidades y entornos. Existe una creciente demanda de oportunidades de aprendizaje no formales e informales, especialmente después de la pandemia. Las tecnologías facilitan esto al brindar acceso a este tipo de posibilidades para que los talentos crezcan de por vida.

Los procesos de aprendizaje se generan constantemente, lo que significa que el aprendizaje a lo largo de la vida es inherente y afecta a todos los grupos de personas, en todos los niveles de educación y más allá. Raúl Valdés Cotera indica que es importante reconocer esto como parte del derecho a la educación. Para ello, es necesario entender las siguientes nociones básicas:

⁴⁸ Observatorio IFE. (2024). *EduTrends: Aprendizaje a lo largo de la vida*. <https://observatorio.tec.mx/edu-reads/reporte-edu-trends-aprendizaje-a-lo-largo-de-la-vida/>.

Elementos clave del aprendizaje a lo largo de la vida
Todos los grupos de edad
Todos los niveles de educación: AEPI, escuela primaria y secundaria, educación superior, EFTP y educación de adultos
Todas las modalidades de aprendizaje: formal, no formal e informal
Todas las esferas y espacios de aprendizaje: escuelas, universidades, lugar de trabajo, centros comunitarios, bibliotecas, museos, espacios públicos, entre otros
Variedad de propósitos: habilidades laborales/empleo, sostenibilidad, ciudadanía, ocio, entre otros

Los gobiernos tienen un papel importante en la articulación e implementación de conceptos de aprendizaje permanente, particularmente a nivel local. Sin embargo, persisten algunos desafíos, como los cambios demográficos relacionados con la transformación del mercado laboral y todo el proceso de migración, refugiados y cohortes. El envejecimiento de la sociedad también es un elemento importante en diferentes regiones del mundo.

Según Raúl Valdés Cotera, junto con la perspectiva de la UNESCO,

el aprendizaje a lo largo de la vida responde a los desafíos globales del siglo XXI a través del desarrollo de tecnologías digitales, las transformaciones en el entorno laboral, los cambios demográficos, la urgencia derivada del cambio climático, la salud y el bienestar, y el fortalecimiento de la ciudadanía. Diferentes países de todo el mundo han dirigido esfuerzos para apoyar este paradigma, y aunque ningún país lo ha adaptado a la perfección, otros podrían aprender de sus lecciones.



Ciudades del aprendizaje

El concepto de “ciudades del aprendizaje” implica que la infraestructura de una ciudad apoye el aprendizaje a lo largo de la vida para todos sus habitantes. Este enfoque especifica el papel de las ciudades en la creación de oportunidades de aprendizaje intergeneracional y en el fomento de una cultura de educación constante. Los diálogos educativos entre las áreas urbanas y rurales son imperativos para el desarrollo integral de las ciudades del aprendizaje.

Las ciudades del aprendizaje han demostrado ser un vínculo próspero entre los objetivos globales y las comunidades locales. Como sostiene la UNESCO, es una estrategia eficiente para involucrar a los ciudadanos y movilizar a las instituciones y grupos comunitarios para otorgar oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida de todas las personas. Además, es más fácil comprender el concepto de aprendizaje a lo largo de la vida a partir del nivel local.

La UNESCO define una **ciudad del aprendizaje** como aquella que:

- **Moviliza eficazmente sus recursos en todos los sectores para promover el aprendizaje inclusivo**
- **Revitaliza el aprendizaje en familias y comunidades**
- **Facilita el aprendizaje para y dentro del lugar de trabajo**
- **Amplía el uso de tecnologías de aprendizaje**
- **Mejora la calidad y la excelencia en el aprendizaje**
- **Fomenta una cultura de aprendizaje a lo largo de la vida**

Fuente: Raúl Valdés Cotera (2024)

La Red Mundial de Ciudades del Aprendizaje de la UNESCO (GNLC) es una red internacional orientada a las políticas, diseñada para ofrecer inspiración, conocimientos y mejores prácticas en el tema. Coordinada por el UIL de la UNESCO, la GNLC apoya el aprendizaje a lo largo de la vida en ciudades de todo el mundo. Esta red promueve el diálogo sobre políti-

cas y el aprendizaje entre pares de las ciudades miembros, forja vínculos, estimula asociaciones, proporciona desarrollo de capacidades y produce instrumentos para alentar y reconocer el progreso alcanzado en la construcción de ciudades del aprendizaje. En la actualidad, más de 350 ciudades de 76 países forman parte de la GNLC y muestran diferentes experiencias que pueden ser útiles para implementar el aprendizaje de por vida.

Raúl Valdés Cotera señala que más de 53% de la población actual vive en ciudades y que en 2030 repre-

sentará 63% de la población total. En el caso de América Latina, corresponde a 85% de la población. Las ciudades tienden a crecer de forma no planificada o no articulada, por lo que surge la necesidad de analizar cómo construir una ciudad responsable de los desafíos que su comunidad está experimentando. La GNLC afirma que la configuración de la resiliencia económica, social y ambiental, incluidas las estructuras institucionales y de gobernanza adecuadas, debe estar en el corazón del futuro de una ciudad.

C.

Políticas en práctica

Esta iniciativa comenzó con un proyecto piloto implementado por una ciudad de Ybycuí, Paraguay, con 8000 residentes, y Shanghái, China, que tiene 25 millones de habitantes, para verificar que una política pública de aprendizaje a lo largo de la vida podría articularse en diferentes regiones, independientemente de su tamaño, y por varios actores en diversas industrias.

En ese sentido, se introdujo una definición de ciudad del apren-

dizaje con una denotación más operativa, con el apoyo de varios indicadores conectados a los objetivos de desarrollo sostenible. En virtud de un sólido sistema formal, el aprendizaje intergeneracional se revitaliza en las familias, las comunidades y la fuerza laboral. Naturalmente, se promoverá una cultura de aprendizaje a lo largo de la vida y la sociedad participará en la política; aun así, la red tiene una intención muy clara de fomentar el diálogo entre compañeros, don-

de se comparten experiencias y se desarrollan instrumentos para impulsar el progreso en función de los desafíos particulares de una ciudad.

Durante la última década, la GNLC ha trabajado en diferentes campos que se centran principalmente en la educación, pero también han dirigido sus esfuerzos hacia temas de salud y bienestar, cambio climático, educación para el desarrollo sostenible y educación ciudadana. En un método holístico, la contribución de la red ha inspirado a las ciudades a colaborar de forma innovadora, trabajar activamente para promover la acción y los enfoques orientados a las necesidades y colocar a los grupos vulnerables en el centro de su mandato.

La interseccionalidad ha sido crucial para la mejora. Algunas de las tareas de la GNLC para los próximos años incluyen el apoyo a las ciudades para supervisar y evaluar el progreso en sus acciones para convertirse en ciudades del aprendizaje, avalando asociaciones que impliquen a universidades y al sector privado para buscar la sostenibilidad, diferenciando los

desafíos particulares según su contexto, ofreciendo cursos de desarrollo de capacidades a medida, así como ampliando el alcance de la agenda de las ciudades del aprendizaje para la investigación, la defensa y los intercambios internacionales.

Raúl Valdés Cotera señala, además, que ha surgido una colaboración natural fuera de la red: alrededor de 45 ciudades de América Latina fundaron su propia subred, debido al idioma que las unía y a que comparten desafíos comunes. Para la GNLC, otros grupos que forman su propia dinámica son beneficiosos porque a veces el equipo que tienen carga con muchas otras responsabilidades y no es capaz de comprender completamente cada contexto. Del mismo modo, se han desarrollado varias asociaciones, ya que el sector privado apoya ciertas iniciativas e instituciones de educación superior, supervisando y facilitando procesos, así como proporcionando herramientas relevantes.

La GNLC fomenta la participación de grupos que no han sido incluidos convencionalmente, que tienen voz pero no son escucha-

dos lo suficiente y, por lo tanto, no pueden participar en los procesos educativos. Esta iniciativa demuestra cómo las políticas locales podrían escalarse a nivel nacional. Por ejemplo, los proyectos en la primera infancia en las ciudades de Colombia se han convertido en políticas nacionales.

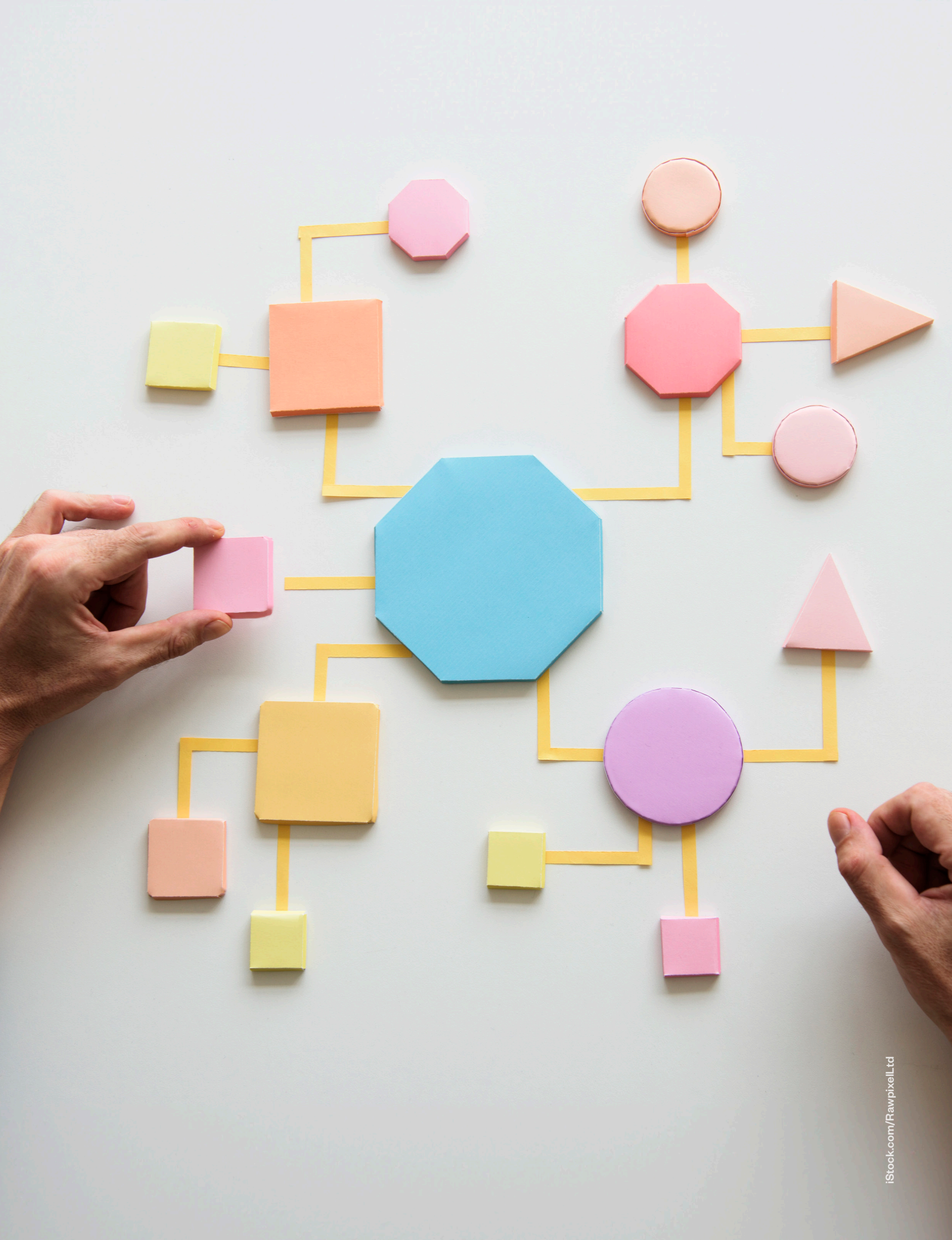
En México, los marcos de cualificación nacionales operan para dominar la teoría, pero falta práctica. La red ha trabajado estrechamente con inmigrantes de América Latina para desarrollar habilidades, incluso si todavía no se cuenta con un certificado o un portafolio de conocimientos. Se han realizado cursos breves e intensivos y programas de microcredenciales en Bogotá y Medellín, en Colombia y

Villa María, en Argentina, donde las personas tienen competencias acumuladas, pero aún hay más por las que esforzarse.

Valdés Coterá considera que Irlanda es una referencia digna, ya que crearon una red de ciudades, incluso con lugares que ahora forman parte del Reino Unido, como Belfast, donde tienen una conexión con iniciativas privadas y universidades. Mientras tanto, la GNLC apuesta por mejorar el proceso de monitoreo del progreso de la ciudad, ya que la recopilación de indicadores clave es difícil sin un centro de estadísticas. Para garantizar la sostenibilidad, se requiere el apoyo de iniciativas privadas y universidades.

“Buscamos no solo apoyar a un sector, sino también que las políticas sean mucho más completas y aceptadas. Tenemos que articular diferentes sectores, y tenemos que fomentar el desarrollo de los ciudadanos, que es complicado, sobre todo por su lenguaje o la realidad a la que se enfrentan. Sin embargo, creo que es un proyecto que tiene la posibilidad de escalar y también cuenta con un valioso reconocimiento de que el aprendizaje puede suceder más allá del sistema formal”.

- Raúl Valdés Coterá, coordinador de programas del del UIL en UNESCO-UIL



Marco Fernández, director de la Iniciativa de Educación con Equidad y Calidad, y profesor investigador del Tecnológico de Monterrey, presentó proyectos que implementan programas de tutoría para ayudar a los estudiantes a mejorar sus resultados de aprendizaje y otros que incluyen evaluaciones de diagnóstico e intervenciones específicas.

La Iniciativa de Educación con Equidad y Calidad es el centro de políticas educativas de la Escuela de Gobierno del Tecnológico de Monterrey. Está a cargo de encontrar estrategias para formular investigaciones aplicadas que ayuden a desarrollar políticas públicas con gobiernos que estén dispuestos a utilizar pruebas y comenzar a rectificar múltiples problemas.

El proyecto *Aprendizajes para Todos* se diseñó para abordar el impacto de la pandemia en el aprendizaje y evitar que los estudiantes vulnerables abandonen la escuela, donde se ofrece un programa de tutoría 100% virtual. Se centra en estudiantes y docentes, donde las

y los estudiantes reciben asesoramiento de compañeros y apoyo académico, una oferta de acompañamiento para “estudiantes del TEC - estudiantes de la SEP”, un programa de servicio social llamado “Proyecto de Solidaridad” de la universidad, así como actividades de consultoría en matemáticas y áreas de comunicación que brindan estudiantes del Tec a estudiantes de educación media superior virtualmente y de forma gratuita (4,5 h por semana). Los profesores obtienen cursos continuos de formación, gestión y enseñanza para el personal sobre diferentes temas, como contención emocional, desarrollo de habilidades sociales y refuerzo disciplinario.

Desde el verano de 2021 hasta diciembre de 2023, el programa benefició a 15,267 estudiantes de escuela secundaria pública en los estados de Nuevo León, Guanajuato, Querétaro, Jalisco, Aguascalientes y San Luis Potosí. Además, participan 13 campus del Tecnológico de Monterrey en todo

el país. TecMilenio, su universidad hermana, también participa.

El proyecto de evaluación diagnóstica sobre el impacto del nivel superior secundario en matemáticas, ciencia y comprensión de lectura-comunicación, se ha realizado con los estados de Nuevo

León, Guanajuato, Querétaro y Jalisco. También trabajan con los organismos académicos de los subsistemas de la escuela secundaria en estrategias pedagógicas para ajustar gradualmente los programas.

e.

Buenas prácticas/lecciones aprendidas


El papel de la UNESCO en el aprendizaje a lo largo de la vida:	Implementación a nivel de ciudad del aprendizaje a lo largo de la vida:
<p>Los esfuerzos de la organización para promover políticas de aprendizaje a lo largo de la vida a nivel mundial.</p> <p>La importancia de reconocer y validar el aprendizaje y las competencias anteriores, especialmente para los inmigrantes.</p> <p>Educación para la paz, con el objetivo de abordar la violencia en varios contextos a través de la educación.</p>	<p>Las historias de éxito de ciudades como Bogotá, Medellín y Villa María demuestran cómo las políticas locales pueden influir en las políticas educativas nacionales.</p> <p>Ejemplos de ciudades del aprendizaje exitosas incluyen Ybycuí en Paraguay y Shanghai en China.</p> <p>Se hizo hincapié en el papel de los gobiernos locales y las partes interesadas de la comunidad en el fomento de un entorno de aprendizaje a lo largo de la vida.</p> <p>Los diálogos entre las áreas urbanas y rurales son esenciales para crear ciudades de aprendizaje integrales.</p>

Equidad en la educación mediante diagnósticos e intervenciones:	Desafíos en la implementación de políticas:
<p>La iniciativa “Educación con equidad y calidad”, sobre la evaluación y el tratamiento de los déficits de aprendizaje causados por la pandemia.</p> <p>Se hizo hincapié en la importancia de los enfoques basados en la evidencia para apoyar las decisiones políticas y mejorar los resultados educativos.</p> <p>La implementación de programas de tutoría dirigidos a la comunicación y las matemáticas para salvar las brechas de aprendizaje.</p>	<p>Se debatieron las dificultades para alinear las políticas educativas con las necesidades del mercado laboral.</p> <p>Se hizo hincapié en la necesidad de contar con sistemas educativos adaptables y receptivos para mantenerse al día con los cambios tecnológicos y sociales.</p>



iStock.com/Irina_Strelnikova





2.5 Desafíos y oportunidades de la educación superior en México

El siguiente capítulo reúne las perspectivas de los expertos para explorar las complejidades de la modernización de la educación superior en México. El enfoque principal es aumentar la cobertura, cerrar las brechas educativas e integrar la transformación digital en los programas académicos.

Cobertura de educación superior

Como se vio en el Capítulo 2.3, México enfrenta dificultades significativas para aumentar la cobertura de la educación superior debido a las disparidades geográficas y socioeconómicas exacerbadas por la pandemia, lo que hace más difícil alcanzar los niveles de cobertura deseados.

En México, 4,6 millones de personas cursan una licenciatura, con 700,000 egresados al año. A pesar de la alta matrícula, solo 28% concluye sus estudios, perdiendo mucho talento potencial.⁴⁹

Según Lisdey Espinoza Pedraza, el presidente Andrés Manuel López Obrador se había comprometido a establecer numerosas universidades “populares” financiadas por el estado para proporcionar educación superior asequible a personas de bajos ingresos. Sin embargo, estas instituciones se han enfrentado a críticas por personal inadecuado, escasez de fondos y bajos estándares académicos. Los críticos argumentan que estas universidades

no tienen las condiciones para preparar en su totalidad a las y los estudiantes para la fuerza laboral.

Desde que asumió el cargo en 2018, López Obrador ha recortado el presupuesto de educación de México en \$12 mil millones, una reducción de 10%, lo que ha provocado el despido de más de 100,000 trabajadores, incluidos docentes y personal administrativo. Los recortes incluyen siete mil millones en educación primaria, cinco mil millones en educación superior, mil millones en capacitación docente y mil millones en infraestructura educativa. Existe una desigualdad sustancial en el acceso a la educación superior, especialmente entre poblaciones indígenas y personas en áreas rurales. Se deben tomar medidas para reducir estas desproporciones y garantizar un acceso equitativo a la educación para todos,⁵⁰ como abordar las disparidades educativas y cerrar la brecha entre diferentes grupos y regiones socioeconómicas.

⁴⁹ Instituto Mexicano para la Competitividad. (2024). “Educación superior: una pieza clave para la competitividad en México” en *El futuro de la política de educación superior en México. Los rezagos y las oportunidades*. Cabrero, E. y Moreno, C. (compiladores). Universidad de Guadalajara.

⁵⁰ Espinoza, L. (15 de agosto de 2023). *Education reforms in Mexico: what challenges lie ahead?* British Council. <https://opportunities-insight.britishcouncil.org/blog/education-reforms-mexico-what-challenges-lie-ahead>.

“Este país tiene una tremenda necesidad de cobertura desde el punto de vista educativo, y en este momento, tenemos limitaciones”.

- Bernardo González Aréchiga, rector de la Universidad del Valle de México

Según Pablo Hernández Jaime, la Secretaría de Educación Pública (SEP) informa la tasa bruta de cobertura en lugar de la tasa neta de matrícula para la educación superior. Esta tasa divide la matrícula total por la población de 18 a 22 años. Incluye a todos los estudiantes matriculados, no solo a aquellos típicos para el nivel educativo, inflando el indicador. La cobertura

bruta en la educación superior tradicional alcanzó un máximo de 34.9% en 2019-2020, pero desde entonces ha disminuido ligeramente, quedándose en 34.7% en el año académico 2022-2023. Incluyendo los modos no tradicionales, la cobertura total se eleva al 43.5%, mostrando que casi uno de cada cinco estudiantes universitarios opta por estos modelos.⁵¹

b.

Cambios estructurales en los programas

Bernardo González-Aréchiga, de la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES), María Teresa Nicolás Gavilán, del Centro Institucional de Innovación Educativa y Luis Armando González Plascencia, de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones

de Educación Superior (ANUIES), subrayan la necesidad de actuar hacia la integración tecnológica y abordaron la resistencia al cambio en un campo tradicional como la educación, la integración de competencias y el apoyo al personal docente para reducir las disparidades educativas.

⁵¹ Hernández, P. (2024, noviembre). *Acceso y progresión educativa en México: una breve descripción*. CEMEES. <https://cemees.org/2023/11/06/acceso-y-progresion-educativa-en-mexico-una-breve-descripcion>.

México necesita aumentar el número de graduados de educación superior con las habilidades requeridas para satisfacer las demandas actuales y futuras del mercado laboral. Es una necesidad urgente para la innovación y el crecimiento económico, al tiempo que se abordan diferentes desafíos como el *nearshoring*.⁵² Sin embargo, esa no es la única preocupación a la que se enfrenta el gobierno; de

acuerdo con Cabrero y Moreno, el gobierno mexicano necesita participar en una nueva agenda, teniendo en cuenta el aumento de la inversión, la elevación de los niveles educativos, el fomento del capital humano altamente cualificado, el fortalecimiento de las universidades, la promoción de la innovación y la importancia de la educación superior para el desarrollo y la sostenibilidad nacionales.⁵³

C.

Buenas prácticas

La importancia de la tecnología:	Aprendizaje a lo largo de la vida y desarrollo de competencias:
<p>La integración de la tecnología en la educación es esencial para mejorar y garantizar que las y los estudiantes estén preparados para la economía digital.</p> <p>Esto incluye el uso de plataformas digitales y entornos de aprendizaje en línea.</p>	<p>Énfasis en el proceso continuo de adquirir, actualizar y aumentar las competencias a lo largo de la vida.</p> <p>El aprendizaje a lo largo de la vida es crucial para el desarrollo personal y profesional en un mercado laboral en constante cambio.</p>

⁵² Instituto Mexicano para la Competitividad. (2024). "Educación superior: una pieza clave para la competitividad en México" en *El futuro de la política de educación superior en México. Los rezagos y las oportunidades*. Cabrero, E. y Moreno, C. (compiladores). Universidad de Guadalajara.

⁵³ Cabrero, E. y Moreno, C. (2024). *El futuro de la política de educación superior en México. Los rezagos y las oportunidades*. Universidad de Guadalajara.

Rol del personal docente:	Pandemia COVID-19.
<p>La necesidad de repensar y actualizar los perfiles de las y los docentes para garantizar que puedan cerrar efectivamente la brecha entre sus estudiantes y el dinámico mundo contemporáneo.</p> <p>Las y los docentes deben estar equipados para manejar y enseñar nuevas tecnologías y metodologías.</p>	<p>La pandemia que estalló en 2020 alentó las colaboraciones en varios campos para encontrar soluciones integrales.</p>





Visión hacia el futuro

Ante los cambios acelerados en el conocimiento y las habilidades necesarias en diferentes campos, la evolución de las tecnologías educativas y la expansión de la educación a estudiantes no tradicionales con orígenes diversos, los líderes y legisladores de las instituciones deberán tomar decisiones correspondientes con mayor frecuencia y cadencia.

*“Los sistemas educativos son ahora, más que nunca, necesarios para proporcionar educación y competencias de alta calidad, además de nuevas demandas de bienestar y valores, para permitir que las generaciones jóvenes diseñen y contribuyan a nuestra economía global acelerada. Pero las políticas educativas pueden no llegar al aula, o no lograr sus resultados previstos, debido a los procesos de implementación débiles”.*⁵⁴

- Romane Viennet y Beatriz Pont

Pensando a futuro, las políticas educativas deberán priorizar la privacidad de los datos, la flexibilidad del plan de estudios y la capacitación de los docentes para garantizar que los estudiantes estén equipados con las competencias necesarias para navegar por el mundo digital de manera responsable. Se deben promover y establecer estándares de alfabetización de datos para una integración adecuada de la tecnología en la educación. Solo entonces, los estudiantes podrán evaluar críticamente la información en línea y proteger su privacidad.

Sin embargo, a medida que la humanidad progresa, debe ampliarse la concienciación sobre las desigualdades educativas y las accio-

nes para reducir esas brechas. Es obligatorio centrarse en políticas que estimulen la equidad y la inclusión en las estructuras de aprendizaje. Se podrían adoptar medidas como aumentar el acceso a educación de alta calidad para las comunidades marginadas, abordar las disparidades en los recursos y la financiación entre las escuelas y promover la diversidad y la inclusión en los planes de estudios y las prácticas de enseñanza.

Las políticas que apoyan los marcos de aprendizaje permanente deben aplicarse en consecuencia. Las ciudades y naciones de todo el mundo podrán entonces conceder oportunidades para que personas de todas las edades adquieran nuevas capacidades, se adapten a

⁵⁴ Viennet, R. y Pont, B. (8 de diciembre de 2017). Education policy implementation: A literature review and proposed framework. *OECD Education Working Papers No. 162*. <https://dx.doi.org/10.1787/fo467a64-en>.

los mercados laborales cambiantes y participen en un aprendizaje ininterrumpido a lo largo de sus vidas.

El Instituto Internacional de Educación Superior de la UNESCO en América Latina y el Caribe (IESALC) lanzó el Observatorio de Políticas de Educación Superior, la primera plataforma de acceso abierto para proporcionar información centralizada sobre las políticas de educación superior de 146 naciones. Esto establece un precedente para que los legisladores, investigadores y líderes educativos intercambien experiencias, apren-

dan de los esfuerzos de los demás y fortalezcan el diálogo constructivo y la colaboración efectiva.⁵⁵

Dada la naturaleza interconectada del mundo actual, las colaboraciones interdisciplinarias entre países podrían desarrollar normas y políticas internacionales para la educación. Esto podría conducir a iniciativas para armonizar los marcos del plan de estudios, reconocer las cualificaciones académicas más allá de las fronteras y facilitar el intercambio y la cooperación interculturales en la investigación educativa y la innovación.



⁵⁵ HE Policy Observatory. (s.f.). *Welcome to the Higher Education Policy Observatory*. <https://hepo.iesalc.unesco.org/pc/page/home/>.





Conclusiones

Los cambios tecnológicos como la IA o la automatización, así como los cambios sociales y demográficos, provocan la necesidad de fomentar una cultura de aprendizaje permanente. Incluso si esto representa un desafío considerable, la evaluación, adaptación y colaboración continuas son esenciales para garantizar que las políticas educativas sigan siendo relevantes, receptivas y eficaces para las y los estudiantes y sus comunidades.

Las políticas desempeñan un papel crucial en la conformación del presente y el futuro de las sociedades al guiar el desarrollo y la implementación de sistemas educativos. Estas abordan aspectos de la educación, en particular el plan de estudios, los métodos de enseñanza, las prácticas de evaluación, la asignación de recursos y el acceso a la educación. Las políticas educativas eficientes se esfuerzan por promover la equidad, la inclusividad, la calidad y la innovación en la educación, con el objetivo de preparar a las personas para una carrera exitosa.

Un enfoque estratégico y ético para el desarrollo de políticas, que defienda las oportunidades de dar forma a la educación para la economía digital, puede garantizar que los sistemas educativos no solo sean adaptables, sino también sostenibles y respetuosos con el medio ambiente. Además, una comprensión integral de los desafíos y oportunidades multifacéticos e intrincados que se presentan es fundamental para implementar medidas estratégicas. Y, con los desafíos ambientales apremiantes, puede haber un mayor énfasis en la integración de la alfabetización ambiental y la educación para la sostenibilidad en los planes de estudio.

“Si el objetivo es la finalización de estudios, podemos crear programas para ello. Pero si el propósito es promover el crecimiento académico en personas de hasta 20 o 23 años, se debe intentar que terminen el bachillerato, y a partir de ahí, motivarlas a tomar diferentes tipos de cursos a lo largo de sus vidas”.

- Milagros Gismondi, ex jefa de gabinete del Ministerio de Finanzas de Argentina

Las decisiones que se tomen hoy darán forma a las oportunidades y los resultados de las próximas generaciones. El futuro exige políticas adaptables y con visión a largo plazo, para hacer frente a los dilemas e incertidumbres que se avecinan. Sin embargo, estas solo se originarán en los esfuerzos por establecer diálogos y, sobre todo, una vez discutidas, en un enfoque proactivo e inclusivo para la toma de decisiones.

*“El futuro de la educación se está creando ahora mismo, hoy”.*⁵⁶

- Grant Lichtman (2014)

⁵⁶ Lichtman, G. (2014). *#EdJourney: A Roadmap to the Future of Education*. John Wiley & Sons.

Bibliografía

Bates, T. (2024). "Teaching the Skills Needed for the Future" in *Creating the University of the Future*. Eds. Ehlers, U. y Eigbrecht, L. Springer. <http://doi.org/10.1007/978-3-658-42948-5>.

Besada, H. (2018). *Digital Economy and the Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development*. UN Office for South-South Cooperation. <https://www.unsouthsouth.org/wp-content/uploads/2018/12/Digital-Economy-and-the-Implementation-of-the-2030-Agenda-Hany-Besada.pdf>.

Bourne, J. (17 de septiembre de 2015). *The Sustainable Development Goals explained: Quality Education*. YouTube. <https://youtu.be/j65FEmR-HTzk?si=KJ5gJhg7xkDJOB0u>.

Cabrero, E. y Moreno, C. (2024). *El futuro de la política de educación superior en México. Los rezagos y las oportunidades*. Universidad de Guadalajara.

Chan, C.K.Y. y Colloton, T. (2024). *Generative AI in Higher Education: The ChatGPT Effect (1st ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003459026>.

Choi, J., Yang, E. y Eun-Hee Goo. (2024). The effects of an ethics education program on artificial intelligence among middle school students: Analysis of perception and attitude changes. *Applied Sciences*, 14(4), 1588. <https://doi.org/10.3390/app14041588>.

Diario Oficial de la Federación. (15 de mayo de 2019). DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de los artículos 3o., 31 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia educativa. DOF. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019#gsc.tab=0.

Espinoza, L. (15 de agosto de 2023). *Education reforms in Mexico: what challenges lie ahead?* British Council. <https://opportunities-insight.british-council.org/blog/education-reforms-mexico-what-challenges-lie-ahead>.

Fien, J. (2024). "Educational Policy and Practice for Sustainable Development" en *Encyclopedia of Life Support Systems*. UNESCO. <https://www.eolss.net/sample-chapters/c11/e6-61-05-01.pdf> .

Fuerte, K. (2024). *EduTrends Lifelong Learning*. Observatorio IFE. <https://observatorio.tec.mx/edu-reads/reporte-edu-trends-aprendizaje-a-lo-largo-de-la-vida/> .

Global Education Monitoring Report Team. (2023). *Global Education Monitoring Report, 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms?* <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>.

González, O. (2023). *AI Misinformation: How It Works and Ways to Spot It*. CNET.

Grover, N. (03 de junio de 2023). *The ethics of AI in education*. Financial Express. <https://www.financialexpress.com/jobs-career/education-the-ethics-of-ai-in-education-3111961/>.

HE Policy Observatory. (s.f.). *Welcome to the Higher Education Policy Observatory*. <https://hepo.iesalc.unesco.org/pc/page/home/>.

Hernández, P. (2024, noviembre). *Acceso y progresión educativa en México: una breve descripción*. CEMEES. <https://cemees.org/2023/11/06/acceso-y-progresion-educativa-en-mexico-una-breve-descripcion>.

Holmes, W. y Miao, F. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535> .

<https://www.cnet.com/news/misinformation/ai-misinformation-how-it-works-andways-to-spot-it/>.

INEE-IPEE. (2018) *La política educativa de México desde una perspectiva regional*. UNESCO. <https://www.buenosaires.iiiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/LaPoliticaEducativaRegional.pdf>.

INEGI. (19 de junio de 2023). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022*. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENDUTIH/ENDUTIH_22.pdf.

Instituto Mexicano para la Competitividad. (2024). "Educación superior: una pieza clave para la competitividad en México" en *El futuro de la política de educación superior en México. Los rezagos y las oportunidades*. Cabrero, E. y Moreno, C. (compiladores). Universidad de Guadalajara.

ITU. (1 de noviembre de 2021). *School connectivity equips learners for education, work, and life*. ITU News. <https://www.itu.int/hub/2021/11/school-connectivity-equips-learners-for-education-work-and-life/>.

Kwilinski, A., Lyulyov, O. y Pimonenko, T. (2023). The Coupling and Coordination Degree of Digital Business and Digital Governance in the Context of Sustainable Development. *Information* 14(12), 651. <https://doi.org/10.3390/info14120651>.

Lichtman, G. (2014). *#EdJourney: A Roadmap to the Future of Education*. John Wiley & Sons.

Lynch, M. (14 de julio de 2022). *The Significance of Effective Teacher Training*. The Edvocate. <https://www.theedadvocate.org/the-significance-of-effective-teacher-training/>.

Maldonado-Maldonado, A. y Rodríguez, R. (19 de mayo de 2019). Reforma al Artículo Tercero, ¿quién gana, quién pierde? *Nexos*. <https://educacion.nexos.com.mx/reforma-al-articulo-tercero-quien-gana-quien-pierde/>.

Observatorio IFE. (2024). *EduTrends: Lifelong Learning*. <https://observatorio.tec.mx/edu-reads/reporte-edu-trends-aprendizaje-a-lo-largo-de-la-vida/>.

OCDE. (2023). *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*. México. *OECD iLibrary*. <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en> .

- Oxford Analytica. (2023). Mexico education quality to remain poor despite reform. *Expert Briefings*. <https://doi.org/10.1108/OXAN-DB280656>.
- Park, B. (24 de octubre de 2023). *The world wants to regulate AI, but does not quite know how*. The Economist. <https://www.economist.com/business/2023/10/24/the-world-wants-to-regulate-ai-but-does-not-quite-know-how>.
- Parlamento Europeo. (18 de junio de 2024). Ley de IA de la UE: primera normativa sobre inteligencia artificial Parlamento Europeo. <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20230601STO93804/ley-de-ia-de-la-ue-primera-normativa-sobre-inteligencia-artificial>.
- Pedró, F., Subosa, M., Rivas, A., y Valverde, P. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>.
- Rebelo, H., Christodoulou, P., Payan-Carreira, R., Dumitru, D., Mäkiö, E., Mäkiö, J. y Pnevmatikos, D. (2023). University–Business Collaboration for the Design, Development, and Delivery of Critical Thinking Blended Apprenticeships Curricula: Lessons Learned from a Three-Year Project. *Education Sciences*, 13(10), 1041. <https://o-doi-org.biblioteca-ils.tec.mx/10.3390/educsci13101041>.
- Schiff, D. (2022). Education for AI, not AI for education: The role of education and ethics in national AI policy strategies. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 527-563. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00270-2>.
- Shah, P. (2023). *AI and the future of education: Teaching in the age of Artificial Intelligence*. John Wiley & Sons.
- The Economist. (11 de enero de 2024) AI can transform education for the better. (2024, Jan 11). The Economist. <https://www.economist.com/business/2024/01/11/ai-can-transform-education-for-the-better>.
- UNESCO. (2024) *Qué debe saber acerca de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/sustainable-development/education/need-know>.

United Nations. (s.f.). *Education - United Nations Sustainable Development*. United Nations. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/>.

Viennet, R. y Pont, B. (8 de diciembre de 2017). Education policy implementation: A literature review and proposed framework. *OECD Education Working Papers No. 162*. <https://dx.doi.org/10.1787/fc467a64-en>.

Walcutt, J.J. y Malone, N. (2019). "Lifelong Learning" in *Modernizing Learning: Building the Future Learning Ecosystem*. Eds. Vogel-Walcutt, J. y Schatz, S. ADL. Government Publishing Office.

Walcutt, J.J. y Schatz, S. (Eds.) (2019). *Modernizing Learning: Building the Future Learning Ecosystem*. Washington, DC: Government Publishing Office. License: Creative Commons Attribution CC BY 4.0 IGO.

Walter, Y. (2024). Managing the race to the moon: Global policy and governance in Artificial Intelligence regulation—A contemporary overview and an analysis of socioeconomic consequences. *Discover Artificial Intelligence* 4(1), 1–24. <https://doi.org/10.1007/s44163-024-00109-4>.

Williams, T. J. V., Ioannou, M. y Tzani, C. (2024). Artificially disinformed and radicalised: How AI produced disinformation could encourage radicalisation. *Assessment & Development Matters* 16(1), 29–34.

Youssef, A. M. A. R. (2022). The Role of the Digital Economy in Sustainable Development. *International Journal of Humanities and Language Research*, 5(2). https://ijhrlr.journals.ekb.eg/article_303616_d3e4dfc5a-739906fa916bc8f208900ab.pdf.

Créditos y agradecimientos

Tecnológico de Monterrey

Programa de Políticas Educativas 2024

Juan Pablo Murra
Antares Vázquez Alatorre
Arturo Cherbowski
Bernardo González Aréchiga
Carlos Iván Moreno
Joaquín Guerra
Jon Altuna
Luis Armando González Placencia
Luis Gutiérrez Aladro
Marco Fernández
María Teresa Nicolás Gavilán
Martha Castellanos
Milagros Gismondi
Otto Granados
Raúl Valdés Cotera
Rose Luckin
Susana Irene Díaz

Instituto para el Futuro de la Educación

José Escamilla de los Santos
Michael J.L. Fung
Roberto Eduardo Mosqueda Benavides
Verónica Sánchez Matadamas Irma
Eugenia Díaz Martínez

Research Lab IFE

Virginia Rodés Paragarino

Observatorio IFE

Esteban Venegas Villanueva
Andrea Cristina Alvarez Pacheco
Mariana Sofía Jiménez Nájera
Nohemí Vilchis Treviño
Karina Fuerte Cortés
Christian Salvador Guijosa Ocegueda
Sofía García Bulle Garza
Melissa Guerra Jáuregui
Paulette Delgado Roybal
Rubí Román Salgado

Diseño editorial

Quintanilla Ediciones

Creado por Observatorio IFE para el Instituto para el Futuro de la Educación.



tec.mx/es/ife

Creative Commons: Eres libre de compartir, copiar y redistribuir este material en cualquier medio o formato, adaptar, remezclar, transformar y crear a partir del material sin cargo ni recopilación por parte de ninguno de los autores, coautores o representantes de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons: Atribución - No Comercial -Share

Equal 4.0 Internacional.

Algunas de las imágenes pueden tener derechos reservados.

DOI: <https://doi.org/10.60473/7vcb-9g33>

