

Transformaciones de la docencia y el aprendizaje en la era de la inteligencia artificial

Transformations of Teaching and Learning in the Era of Artificial Intelligence

Mariana Sánchez Saldaña

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO
mariana.sanchez@ibero.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2366-3574>

https://doi.org/10.48102/didac.2024..84_JUL-DIC.207



La introducción de la inteligencia artificial (IA) generativa en prácticamente todos los ámbitos de la vida cotidiana ha impulsado cambios en la manera en la que los seres humanos interactuamos, aprendemos, desarrollamos competencias e interpretamos nuestro papel en el mundo. En el ámbito de la educación, los cambios se manifiestan en los paradigmas sobre la enseñanza y el aprendizaje, en los roles que juegan los actores del proceso educativo y en las interpretaciones que hacen sobre los alcances, limitaciones, barreras y peligros de estas herramientas en los diversos contextos de nuestros complejos sistemas educativos.

En la educación, la IA generativa tiene efectos también en la brecha digital ya existente en nuestros sistemas educativos, que se manifiesta no sólo en el acceso desigual a las tecnologías y a los servicios de internet, sino también en los distintos niveles de desarrollo de las competencias digitales de docentes y estudiantes. Una tercera forma de inequidad, no menos importante, se muestra en las diferencias en el desarrollo de competencias de uso didáctico de las herramientas de IA generativa en situaciones específicas de aprendizaje (Kriscautzky, 2021); esto pone a la vista la necesidad de fortalecer los procesos de formación del personal docente en este campo.

En este ambiente de crecimiento vertiginoso de la IA generativa, y en medio de los debates sobre sus usos éticos y sobre sus efectos en las emociones y en el aprendizaje, el número 84 de *DIDAC* contribuye a identificar y analizar estrategias de formación del personal académico, y reconoce la necesidad de dar voz a docentes que muestran su inquietud y buscan nuevas aplicaciones y herramientas, diseñan experiencias de aprendizaje para sus estudiantes, las fundamentan, documentan y resignifican, para compartir lo que aprendieron y reflexionar sobre sus implicaciones, como parte de un proceso de aprendizaje y enriquecimiento mutuo.

En la sección *Fábrica de innovaciones* se presentan experiencias tanto de formación docente para el uso de la IA generativa, como de aplicaciones didácticas específicas que han desarrollado los

propios docentes. En su artículo “Formación para el uso de la inteligencia artificial generativa en el profesorado de la UNAM: primeros pasos”, Mario Alberto Benavides Lara, Víctor Jesús Rendón Cazales, María de los Ángeles Gutiérrez Lovera y Melchor Sánchez Mendiola presentan estrategias de formación docente que la UNAM ha puesto en marcha para el uso de la IA generativa, enfatizando no sólo el uso de las herramientas en la práctica, sino sobre todo, la manera en la que los y las docentes resignifican su papel y su práctica educativa.

En el mismo sentido, Mireya López Acosta en su texto “Espacios itinerantes de innovación educativa: colaboración interinstitucional para la formación docente en el uso de IA” narra una experiencia de colaboración entre dos universidades para desarrollar acciones innovadoras de formación docente en este campo, mostrando el potencial del trabajo en redes interinstitucionales como catalizadoras de la innovación educativa.

También, relacionado con la formación de profesores, concretamente de quienes se orientan a la docencia en la educación básica, Fanny Araceli Ocampo Martínez ofrece en su trabajo “Escritura en tiempos de la inteligencia artificial: desafíos para el docente de Educación Normal” una reflexión sobre el papel de la IA en los procesos de formación de futuros docentes de este nivel educativo, y los desafíos que enfrentan tanto para favorecer el desarrollo de sus competencias de escritura académica, como para garantizar su formación ética.

De igual forma, en *Fábrica de innovaciones* se presentan cuatro trabajos que reportan experiencias específicas de aplicaciones de IA generativa en la enseñanza de diversos campos de conocimiento: ingeniería, pedagogía, idiomas como lengua extranjera o segunda lengua, y capacitación técnica en un escenario industrial.

Chess Emmanuel Briceño Núñez, Rafael Pernia Molina, Yoana M. Teixeira Robles y Charlie Nakary Juárez, en su artículo “Enfoque holístico en la enseñanza de idiomas: usos de la inteligencia artificial en contextos universitarios” reportan una investigación realizada mediante encuestas a docentes de tres universidades de Sao Paulo, Brasil, en la que se identifican prácticas específicas de aplicación de la IA en la enseñanza de idiomas, como apoyo a la personalización de los procesos educativos adaptados a las necesidades de aprendizaje del estudiantado. Se reflexiona también sobre la motivación de las y los estudiantes para fortalecer su aprendizaje mediante la integración de diferentes herramientas de IA, sin dejar de lado las consideraciones éticas y la necesidad de una formación docente continua.

En su artículo “Generación de rúbricas con herramientas de inteligencia artificial para la evaluación de aprendizajes en educación superior” Beatriz Ortega Estrada y Abraham Daniel Hernández Fabián reconocen el papel de la evaluación como parte del proceso educativo y ponen sobre el escenario la manera como la IA generativa apoya a los equipos docentes para diseñar instrumentos orientados a identificar, valorar y retroalimentar los aprendizajes de los estudiantes. Se reconoce el potencial de estas herramientas como auxiliares en el desarrollo de instrumentos de evaluación, sin dejar de lado el papel insustituible del personal docente que analiza críticamente la información para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes. El artículo es una evidencia de la velocidad de cambio en el campo de la IA generativa, pues durante el proceso de aplicación de la experiencia y de escritura del texto, Bard cambió de nombre y se actualizó a Gemini.

En el marco de procesos explícitos de mejora continua de la docencia, Erick Guillermo Torres Bermúdez reporta en su artículo “Introducción del ChatGPT como herramienta didáctica en una materia de la licenciatura en Ingeniería Industrial” una experiencia de enseñanza que muestra la manera en que la creatividad del docente, aunada a un buen conocimiento didáctico del contenido

de su materia, puede generar experiencias innovadoras, constructivas y enriquecedoras de introducción de la IA para potenciar el aprendizaje y formar responsablemente a los estudiantes en su uso. El autor subraya la importancia de que las instituciones educativas desarrollen y difundan una normatividad clara que regule el uso correcto de la IA en un marco de honestidad académica.

Cierra esta sección el trabajo de Angel Manuel Castillo Galicia y Zoraima Barajas Zúñiga titulado “Integrando IA en la capacitación técnica para la empresa ART” que muestra el papel de la IA generativa en los procesos de capacitación técnica en escenarios industriales. Se resalta el papel de ChatGPT como apoyo de procesos de capacitación, no sólo al proporcionar información concreta sobre la materia, sino, sobre todo, al impulsar procesos colaborativos de aprendizaje entre los participantes.

La sección *La educación al microscopio* recoge dos trabajos que analizan críticamente, desde distintas perspectivas, los sesgos y los impactos de las aplicaciones de la IA generativa en la educación. En su trabajo “Alcances y límites educativos de ChatGPT: control e ideología en el uso de la IA” Mauro Rafael Jarquín Ramírez, Héctor Alonso-Martínez y Enrique Javier Díez-Gutiérrez hacen una revisión sistemática de literatura en bases de datos para identificar elementos de estructura ideológica, política y epistemológica que subyacen en la IA y sus implicaciones ya sea en la construcción de sistemas educativos justos y democráticos o como instrumentos de reproducción ideológica que ahondan desigualdades. Su análisis los lleva a señalar posibles consecuencias en la aplicación de la IA generativa en educación, derivadas de sesgos algorítmicos, de la búsqueda de la eficiencia y de la poca visibilidad que se tiene de la manera como estas herramientas extraen y se apropian de la información con que son alimentadas. De sus reflexiones destacan como aspectos favorables el apoyo a la eficiencia del trabajo docente, a la personalización de los procesos educativos en función de necesidades específicas de los estudiantes y el impulso a la innovación social, mientras que los efectos desfavorables son los procesos de extracción de datos para predecir futuros comportamientos, la influencia de los dueños de la IA y los sesgos de clase, género, etnia e ideología que reproducen desigualdades estructurales.

El segundo trabajo de esta sección es de la autoría de Christian Ricardo Marroquín Dávila y se titula “La inteligencia artificial y sus aportes a la personalización del aprendizaje”. Este artículo ofrece una mirada a la trayectoria de evolución de la IA en la educación superior, identificando aplicaciones de diverso nivel de complejidad, lo que hace visible la necesidad de una revisión profunda de nuestros enfoques sobre el aprendizaje, particularmente en lo que concierne al aprendizaje personalizado y adaptativo, y sobre las implicaciones éticas del uso de herramientas orientadas a hacer más eficientes los procesos docentes.

En el *Dossier* presentamos el texto de Anelí Villa Avendaño “Claves para pensar la historia desde las mujeres en los tiempos de la inteligencia artificial”, cuyo propósito es reflexionar sobre los sesgos de género de la IA generativa, partiendo de la premisa de que la historia se ha escrito en clave masculina, lo que invisibiliza las aportaciones de las mujeres. El reconocimiento de estos sesgos de sobrerepresentación masculina en los relatos e interpretaciones de la historia que alimentan a la IA nos permite pensar críticamente sobre los usos y resultados de la interacción con estas tecnologías, que no son neutrales, para evitar la reproducción de nociones patriarcales y para contribuir a llenar los vacíos de información que apunten a un cambio de paradigma sobre los hechos y personajes históricamente relevantes y sobre la existencia de estructuras de poder y dominación.

También, como parte del *Dossier* incluimos el artículo “Realidad aumentada como herramienta alternativa para el aprendizaje en el Laboratorio de Mecánica” que presentan Felipe Miguel Álvarez Siordia, Guillermo M. Chans, Karen Fernanda Amezcua Kosterlitz y Samuel Antonio Rosas

Meléndez. Los autores plantean el alcance de las aplicaciones de la realidad aumentada (RA) en la educación, sobre todo en la enseñanza de las ciencias, con metodologías activas basadas en enfoques constructivistas, para favorecer el aprendizaje por descubrimiento y mejorar la motivación del alumnado. Los resultados mostraron un aumento significativo en el aprendizaje y una actitud positiva de los grupos de estudiantes hacia el uso de la RA en sus actividades académicas.

Cerramos el número con el texto denominado “Inteligencia artificial con perspectiva humanista” en el que Marco Antonio Contreras Ruiz, Indira Ochoa Carrasco y Cimenna Chao Rebolledo reseñan las estrategias, proyectos y acciones en el campo de las aplicaciones de IA generativa que se están realizando en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México (Ibero), a través de la Dirección de Innovación Educativa. Destacan cuatro ámbitos de acción:

- los proyectos de investigación con respecto a los usos y percepciones de docentes y estudiantes en relación con la IA y sobre modalidades de interacción con herramientas como ChatGPT y su influencia en procesos socioeducativos;
- las estrategias de formación docente para el uso de IA, que incluyen la organización de talleres y el desarrollo de materiales de orientaciones pedagógicas para el uso de IA, disponibles en la plataforma de Innovación en Docencia, Evaluación y Aprendizaje (IDEA)
- el desarrollo de herramientas de IA aplicadas a la docencia, específicamente un chatbot que recibe el nombre de ADDA (Asistente Digital para la Docencia y el Aprendizaje), cuyo propósito es proporcionar acompañamiento al profesorado en sus procesos y prácticas pedagógicas;
- la participación en el desarrollo de políticas y normas institucionales sobre el uso ético y productivo de la IA.

Todos los trabajos que se incluyen en este número son muestra de la reflexión, el análisis crítico, la creatividad y el compromiso de docentes que buscan mejorar su práctica, favorecer la calidad de los aprendizajes de sus estudiantes, indagar sobre los posibles efectos de estas herramientas en el desarrollo de las personas y de los sistemas educativos, y mirar hacia el futuro en este camino que apenas comienza.

REFERENCIAS

-
- Red de Innovación Educativa 360 (2021, 3 de junio). *Webinar RIE360: Educación superior, brecha digital y pandemia*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=6gMRDw5r50k>

SEMBLANZA

Doctora en Educación por la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, así como maestra y licenciada en Pedagogía por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Tiene más de 36 años de experiencia como docente en programas de licenciatura, maestría y doctorado tanto en la UNAM como en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, en la cual es académica de tiempo completo. Fue directora de Educación Continua de la UNAM, así como subdirectora de Posgrado y directora de Servicios para la Formación Integral de la Universidad Iberoamericana. Ha sido integrante de diversas redes nacionales e internacionales en materia de educación continua, posgrado e innovación educativa, en las cuales ha encabezado proyectos de desarrollo educativo en colaboración con instituciones de educación superior de México, otros países de América Latina y España. Actualmente es la directora académica de la revista *DIDAC*.