

La inteligencia artificial como herramienta de optimización en la docencia pública: retos y oportunidades para el futuro de la educación

Pineda Sánchez, Vicente Yair

Centro Integral de Atención Pedagógica Ixtapan (México)



pineda_27817@univdep.edu.mx



ORCID ID: [0009-0007-8260-3831](https://orcid.org/0009-0007-8260-3831)

Artículo recibido: 21 febrero 2025

Aprobado para publicación: 15 junio 2025

Resumen

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una herramienta clave para la optimización de la planeación didáctica en la docencia pública, ofreciendo nuevas oportunidades para mejorar la personalización del aprendizaje, la gestión de contenidos y la evaluación formativa. A través de una revisión sistemática de artículos científicos, este estudio analiza los principales enfoques y aplicaciones de la IA en la educación, identificando sus beneficios y los desafíos que enfrenta su implementación en sistemas educativos públicos. Los hallazgos indican que la IA facilita la automatización de tareas administrativas, permite la creación de secuencias didácticas adaptativas y optimiza la retroalimentación en tiempo real, sin embargo, la literatura también resalta preocupaciones relacionadas con la equidad en el acceso a tecnologías avanzadas, la ética en la recopilación y uso de datos, y la resistencia al cambio por parte del personal docente, asimismo, se identifican brechas en la formación docente respecto al uso de IA, lo que subraya la necesidad de programas de capacitación específicos. La IA representa un avance significativo para la educación pública, pero su implementación efectiva requiere políticas inclusivas, inversión en infraestructura y desarrollo profesional continuo para el profesorado, se sugiere continuar con investigaciones que evalúen el impacto a largo plazo de estas tecnologías en el aprendizaje y en la equidad educativa.

Palabras clave

Inteligencia artificial, planeación didáctica, educación pública, innovación educativa, formación docente

Abstract

Artificial intelligence (AI) has emerged as a key tool for optimizing didactic planning in public education, offering new opportunities to enhance personalized learning, content management, and formative assessment. Through a systematic review of scientific articles, this study analyzes the main approaches and applications of AI in education, identifying both its benefits and the challenges involved in its implementation within public education systems. Findings indicate that AI facilitates the automation of administrative tasks, enables the creation of adaptive instructional sequences, and enhances real-time feedback. However, the literature also highlights concerns related to equity in access to advanced technologies, ethical issues in data collection and use, and resistance to change among teaching staff. Additionally, gaps in teacher training regarding the use of AI are identified, underscoring the need for targeted professional development programs. AI represents a significant advancement for public education, but its effective implementation requires inclusive policies, investment in infrastructure, and ongoing professional development for educators. Further research is recommended to assess the long-term impact of these technologies on learning outcomes and educational equity.

Key words

Artificial intelligence, didactic planning, public education, educational innovation, teacher training

Resumo

A inteligência artificial (IA) emergiu como uma ferramenta fundamental para otimizar o planejamento didático na educação pública, oferecendo novas oportunidades para aprimorar a personalização da aprendizagem, a gestão de conteúdo e a avaliação formativa. Por meio de uma revisão sistemática de artigos científicos, este estudo analisa as principais abordagens e aplicações da IA na educação, identificando seus benefícios e os desafios enfrentados por sua implementação em sistemas de ensino público. Os resultados indicam que a IA facilita a automação de tarefas administrativas, permite a criação de sequências de ensino adaptativas e otimiza o feedback em tempo real. No entanto, a literatura também destaca preocupações relacionadas à equidade no acesso a tecnologias avançadas, à ética na coleta e uso de dados e à resistência à mudança por parte do corpo docente. Da mesma forma, são identificadas lacunas na formação de professores quanto ao uso da IA, o que reforça a necessidade de programas de treinamento específicos. A IA representa um avanço significativo para a educação pública, mas sua implementação efetiva requer políticas inclusivas, investimento em infraestrutura e desenvolvimento

profissional contínuo para os professores. Sugere-se que as pesquisas continuem a avaliar o impacto de longo prazo dessas tecnologias na aprendizagem e na equidade educacional.

Palavras-chave

Inteligência artificial, planejamento didático, educação pública, inovação educacional, formação de professores

Introducción

En el sector educativo privado y público, los docentes desempeñan un papel esencial en el desarrollo académico, social y cultural de los estudiantes, en el contexto del sector público, una problemática recurrente es la creciente carga administrativa que enfrentan, esta situación, caracterizada por la acumulación de tareas burocráticas, como la elaboración de informes, registros y la gestión de datos, ha desviado su atención de las actividades pedagógicas principales, afectando tanto la calidad educativa como el bienestar profesional.

Diversos estudios señalan que el exceso de carga administrativa no solo incrementa los niveles de estrés y agotamiento entre los docentes, sino que también disminuye su capacidad para innovar y adaptarse a las demandas de un entorno educativo dinámico, en este sentido, surge la necesidad de repensar las estrategias organizacionales dentro de las instituciones educativas, donde la innovación y una sólida cultura organizacional pueden jugar un papel crucial en la reducción de estas cargas (Salas y Muñoz y Ojeda y Ávila, 2007)

La innovación, entendida como la implementación de ideas, procesos y tecnologías que mejoren la eficiencia y la efectividad, se presenta como una herramienta estratégica para rediseñar los procesos administrativos, por otro lado, la cultura organizacional, que engloba los valores, prácticas y comportamientos que caracterizan a una institución, puede fomentar un ambiente colaborativo y motivador que facilite la adopción de soluciones innovadoras (Valdez y Velázquez y Boza, 2019).

El artículo se centra en analizar el impacto potencial de la inteligencia artificial (IA) a partir de una revisión de literatura científica, como herramienta para optimizar la planeación didáctica y reducir la carga administrativa en la docencia pública, a través de un enfoque analítico, se exploran las aplicaciones de la IA en el ámbito educativo, evaluando sus beneficios, desafíos y posibilidades de implementación a largo plazo, considerando que estas investigaciones son novedosas por ello se siguen actualizando y conformando.

Una mirada del constructivismo, socio-constructivismo y cognitivismo

El constructivismo, propuesto por Piaget, y el socio-constructivismo, desarrollado por Vygotsky, enfatizan que el aprendizaje es un proceso activo donde los estudiantes construyen conocimiento a través de experiencias y la interacción social, la IA puede facilitar este proceso al proporcionar entornos de aprendizaje personalizados y adaptativos que se ajustan a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo una construcción activa del conocimiento (Martínez-Álvarez & Martínez-López, 2024).

Desde la perspectiva constructivista, la IA puede facilitar el aprendizaje al actuar como un mediador que adapta el contenido educativo en tiempo real a las necesidades y características individuales del estudiante, los sistemas de IA pueden analizar los patrones de respuesta de los alumnos y ajustar la dificultad de los ejercicios, proporcionando retroalimentación inmediata y fomentando la autonomía en el aprendizaje.

Este tipo de tecnología contribuye a la enseñanza personalizada, una de las aspiraciones fundamentales del constructivismo, ya que permite que cada estudiante avance a su propio ritmo y de acuerdo con sus propias estrategias de aprendizaje.

Desde la perspectiva cognitivista, el aprendizaje se concibe como un proceso activo en el que la mente recibe, procesa y almacena información a través de estructuras mentales organizadas, la Inteligencia Artificial (IA) puede desempeñar un papel clave en este enfoque al analizar patrones de pensamiento y comprensión de cada estudiante, permitiendo una retroalimentación inmediata y ajustando los contenidos en tiempo real.

Los algoritmos de IA pueden identificar dificultades específicas en la asimilación de conceptos y proporcionar estrategias alternativas para mejorar la retención y comprensión de la información, por ejemplo, los sistemas de tutoría inteligente pueden evaluar las respuestas de los estudiantes y ofrecer explicaciones detalladas adaptadas a su nivel de conocimiento, optimizando así el proceso de aprendizaje a partir del refuerzo de conexiones previas y la reorganización de esquemas cognitivos (Ruiz Muñoz, 2024).

Además, la IA favorece la automatización de procesos cognitivos repetitivos, lo que permite a los estudiantes enfocarse en tareas de mayor complejidad, estimulando el pensamiento crítico y la resolución de problemas, herramientas basadas en IA, como los asistentes de escritura o los simuladores interactivos, facilitan el desarrollo de habilidades meta cognitivas al ayudar a los estudiantes a reflexionar sobre su propio aprendizaje y ajustar sus estrategias de estudio.

Esto se relaciona con la teoría del procesamiento de la información, que enfatiza la importancia de la atención, la memoria y la recuperación de datos en el aprendizaje, en este sentido, la IA actúa como un facilitador que optimiza la carga cognitiva, permitiendo una experiencia educativa más eficiente y personalizada, alineada con los principios del cognitivismo y su énfasis en la mejora de la capacidad de procesamiento mental del individuo (Mayer, 2019).

Antecedentes en la integración de la IA en la educación

La UNESCO, en su Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (2023), establece directrices para garantizar que la IA beneficie a la humanidad, incluyendo su aplicación en la educación. Este marco normativo destaca la necesidad de utilizar la IA de manera ética y equitativa, promoviendo la diversidad y la inclusión en los entornos educativos.

Las teorías proporcionan una base sólida para la integración de la IA en la planeación didáctica, la IA, al facilitar la personalización del aprendizaje y la colaboración, puede enriquecer el proceso educativo, siempre que se implementen prácticas éticas y centradas en el estudiante.

El conocimiento no se encuentra únicamente en los individuos, sino que se distribuye a través de redes, como Internet y otras plataformas tecnológicas, la IA, en este sentido, actúa como un facilitador que conecta diversas fuentes de información y permite un acceso dinámico a los recursos educativos, en la planeación didáctica, esto se traduce en la creación de entornos de aprendizaje más interactivos y colaborativos, que permiten a los estudiantes acceder a materiales relevantes y recibir apoyo inmediato, todo ello basado en sus interacciones y comportamientos en línea.

El concepto de automatización educativa también es relevante en este contexto, con la ayuda de la IA, las tareas repetitivas y administrativas que tradicionalmente consumen mucho tiempo de los docentes, como la calificación de exámenes o la organización de materiales didácticos, pueden ser realizadas por algoritmos, liberando tiempo para la interacción directa con los estudiantes y la mejora de la calidad de la enseñanza (Shute & Zapata-Rivera, 2012).

Retos actuales de los docentes

Uno de los principales problemas que enfrenta la docencia pública en el siglo XXI es la creciente carga administrativa, la cual afecta directamente la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes no solo tienen la responsabilidad de diseñar y ejecutar estrategias pedagógicas efectivas, sino que también deben cumplir con múltiples tareas burocráticas, lo que limita el tiempo disponible para la planificación didáctica y la atención personalizada a los estudiantes. (INEE, 2019)

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) surge como una herramienta con el potencial de optimizar la gestión de estas tareas, permitiendo que los docentes puedan enfocarse en su labor pedagógica.

A estas problemáticas se asocia uno de los mayores desafíos que enfrentan los docentes en la educación pública como la planeación didáctica y la gestión escolar, diversos estudios han señalado que los profesores dedican una cantidad significativa de su tiempo a tareas burocráticas, lo que reduce el tiempo disponible para la enseñanza y el diseño de estrategias pedagógicas. (Cisneros, 2022).

Dentro del estudio Gestión y calidad de la educación básica: Casos ejemplares de escuelas públicas mexicanas (Subsecretaría de Educación Básica, 2018) se identifica los elementos clave que

favorecen la calidad educativa en las escuelas públicas del país, destacando la importancia del liderazgo directivo, la participación comunitaria, la innovación pedagógica y la gestión de recursos.

Los estudios de caso incluidos abarcan una variedad de contextos y niveles educativos, incluyendo educación inicial, primaria, secundaria y centros de atención múltiple, las escuelas seleccionadas provienen de diferentes regiones del país, lo que permite una visión amplia de las prácticas exitosas en diversos entornos socioeconómicos y culturales.

La importancia de la gestión escolar efectiva es fundamental para alcanzar una educación de calidad. Una dirección escolar competente puede influir positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes al crear un ambiente propicio para el aprendizaje, fomentar la colaboración entre docentes y promover la participación activa de la comunidad educativa.

Sin embargo, uno de los desafíos recurrentes en estos modelos exitosos es la creciente carga administrativa que enfrentan los docentes, un factor que puede afectar su desempeño pedagógico, en este sentido, la Inteligencia Artificial (IA) emerge como una herramienta potencialmente transformadora para optimizar la gestión escolar y reducir las tareas burocráticas que limitan la labor docente que siguen siendo la sobrecarga administrativa de los docentes, la gestión escolar en muchas instituciones requiere que los maestros no solo se encarguen de la enseñanza, sino también de múltiples tareas burocráticas, tales como:

- Elaboración de informes y registros de desempeño estudiantil.
- Cumplimiento de formatos y evidencia de aprendizajes.
- Planeaciones didácticas detalladas.
- Evaluaciones e informes de seguimiento académico.
- Trámites administrativos y coordinaciones con directivos y padres de familia

Así, el documento "Gestión y calidad de la educación básica: Casos ejemplares de escuelas públicas mexicanas" ofrece una valiosa recopilación de experiencias exitosas que pueden servir como referencia para otras instituciones educativas como los hallazgos de este estudio que pueden relacionarse con la implementación de Inteligencia Artificial (IA) en la optimización de la gestión escolar. En particular, la IA podría fortalecer aspectos como:

- Automatización de procesos administrativos, liberando tiempo para que los directivos se enfoquen en la mejora pedagógica y el liderazgo educativo.
- Análisis predictivo del rendimiento estudiantil, permitiendo intervenciones tempranas en alumnos con riesgo de rezago académico.
- Plataformas de aprendizaje personalizado, que adaptan contenidos y estrategias didácticas a las necesidades individuales de cada estudiante.

El análisis de *Gestión y calidad de la educación básica: Casos ejemplares de escuelas públicas mexicanas* permite comprender la importancia de la gestión escolar en la mejora de los aprendizajes. Los factores clave identificados en estos estudios de caso pueden complementarse con el uso de nuevas tecnologías, como la Inteligencia Artificial, para optimizar procesos, personalizar la enseñanza y fortalecer la toma de decisiones basada en datos esto a medida que la educación

pública avanza hacia un modelo más digitalizado, la integración de herramientas tecnológicas alineadas con estas prácticas exitosas puede representar una oportunidad clave para elevar la calidad educativa en México.

En concordancia el Informe mundial sobre los docentes: qué debes saber de la UNESCO resalta desafíos clave en la educación global, como la escasez de docentes, las condiciones laborales y la igualdad de género en la profesión, estos factores afectan directamente la calidad educativa y requieren soluciones innovadoras que optimicen la labor docente y mejoren la gestión escolar.

En este sentido, la Inteligencia Artificial (IA) se presenta como una herramienta con gran potencial para abordar estos problemas, al reducir la carga administrativa, mejorar la planificación didáctica y facilitar la personalización del aprendizaje.

Uno de los mayores problemas señalados por la UNESCO es la sobrecarga laboral de los docentes, lo que impacta su bienestar y la calidad de la enseñanza, la IA puede ser una solución eficaz para reducir este problema al automatizar tareas administrativas, como el registro de asistencia, la evaluación de solicitudes y la generación de informes académicos, actualmente, plataformas educativas avanzadas ya utilizan IA para analizar el desempeño estudiantil y proporcionar retroalimentación en tiempo real, lo que permite a los docentes enfocar su tiempo en la enseñanza y el acompañamiento pedagógico de sus alumnos, sobre todo en los cursos masivos que se potenciaron durante la pandemia de covid-19.

Además, la IA puede optimizar la planificación didáctica, ayudando a los docentes a diseñar programas de estudio personalizados según las necesidades de sus estudiantes, esto es particularmente importante en contextos donde la escasez de docentes obliga a manejar grupos numerosos y diversos, algoritmos de IA sugieren pueden estrategias pedagógicas adaptadas a cada estudiante, permitiendo una enseñanza más equitativa y efectiva.

Otro aspecto relevante del informe de la UNESCO es la igualdad de género en la profesión docente, si bien la IA no puede resolver directamente esta problemática, sí puede contribuir a la equidad mediante sistemas de análisis de datos que identifiquen brechas de género en la contratación, promoción y condiciones laborales de los docentes, de esta manera, los responsables de la formulación de políticas educativas pueden diseñar estrategias más inclusivas basadas en información precisa y objetiva.

Sin embargo, para que la IA se convierta en una herramienta efectiva en la educación pública, es fundamental abordar ciertos desafíos en su implementación, una de la brecha digital sigue siendo una barrera importante, ya que muchas escuelas en zonas marginadas carecen de acceso a tecnología adecuada, asimismo, es necesario garantizar que los docentes reciban capacitación en el uso de IA, para que puedan integrar estas herramientas en su práctica pedagógica de manera efectiva.

De los hallazgos del informe se menciona que la Inteligencia Artificial representa una oportunidad clave para transformar la educación y abordar algunos de los desafíos identificados por la UNESCO, su implementación adecuada puede mejorar la gestión escolar, reducir la carga administrativa y facilitar una enseñanza más personalizada, no obstante, su adopción debe ir acompañada de políticas públicas que garanticen equidad en el acceso a la tecnología,

capacitación docente y una regulación ética del uso de datos educativos, si estos elementos se articulan correctamente, la IA podría convertirse en un aliado fundamental para mejorar la calidad educativa y fortalecer la profesión docente a nivel global.

La educación ha evolucionado desde la necesidad a los retos actuales de cada país, y sus sociedades, a continuación, se analizan casos de México que ejemplifican esta tendencia:

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) ha implementado evaluaciones a gran escala para supervisar el avance educativo en México, estas mediciones permiten identificar las fortalezas y debilidades del sistema educativo, proporcionando información valiosa para la formulación de políticas públicas y la toma de decisiones en materia educativa, a través de instrumentos como PLANEA (Prueba del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes) y otras pruebas estandarizadas, el INEE ha generado datos sobre el desempeño académico de los estudiantes, la eficacia de los programas educativos y la equidad en el acceso a la educación.

Estas mediciones han permitido establecer acciones orientadas a alcanzar las metas educativas del país, reflejando el fenómeno conocido como política por número focal, donde las decisiones gubernamentales se fundamentan en indicadores cuantitativos, sin embargo, esta metodología también ha sido objeto de debate, ya que algunos críticos argumentan que pueden llevar a una excesiva focalización en los resultados de las pruebas, dejando de lado otros factores cualitativos clave en la educación, como el desarrollo socioemocional de los estudiantes o las condiciones laborales de los docentes, a pesar de ello, las evaluaciones del INEE han sido una herramienta fundamental para monitorear la calidad educativa y fomentar una mayor rendición de cuentas en el sector educativo mexicano. (Jiménez, 2017)

El análisis del uso de la Inteligencia Artificial en la educación mexicana se ha incorporado en el ámbito educativo mexicano, ofreciendo tanto oportunidades como desafíos para el desarrollo del aprendizaje y la gestión escolar.

En los últimos años, diversas instituciones educativas han comenzado a implementar IA en plataformas digitales con el objetivo de mejorar la eficiencia en la enseñanza y facilitar el trabajo docente, estas tecnologías permiten la automatización de procesos administrativos, el análisis de datos educativos y la personalización del aprendizaje, optimizando el tiempo y los recursos disponibles en las aulas.

Las plataformas educativas utilizan IA para facilitar la interacción en tiempo real entre maestros y alumnos, lo que mejora la comunicación y permite respuestas más inmediatas a las dudas de los estudiantes, también optimizan la recolección de calificaciones, reduciendo la carga administrativa de los docentes al generar informes automáticos y brindar métricas detalladas sobre el progreso estudiantil. Según la UNID, herramientas de IA como asistentes virtuales, chatbots y sistemas de análisis predictivo han sido implementadas en diversas universidades y colegios en México, demostrando mejoras en el seguimiento académico y en la personalización de los planos de estudio.

Tabla 1. Algunas aplicaciones de la IA en la educación mexicana y beneficios

Aplicación de IA	Beneficio
Chatbots educativos	Responder
Evaluar	Reducir el tiempo de calificación y entrega retro
Análisis de desempeño	Informe general
Personalización del aprendizaje	Adaptarse
Gestión de tareas administrativas	Automatiza

Fuente: elaboración propia

A pesar de sus ventajas, la implementación de la IA en la educación mexicana enfrenta retos, como la falta de infraestructura tecnológica en algunas regiones y la necesidad de capacitación docente en el uso de estas herramientas. Sin embargo, su incorporación progresiva representa un paso importante hacia la transformación digital del sistema educativo en México. (UNID, 2024)

Un proyecto innovador de la IA es el de El Tecnológico de Monterrey ha sido pionero en la implementación de tecnologías emergentes en la educación, especialmente en la evaluación del aprendizaje. La institución ha desarrollado ambientes de aprendizaje innovadores que permiten a los estudiantes interactuar con la tecnología de manera dinámica, mejorando tanto la calidad educativa como la experiencia de aprendizaje, casos emblemáticos como Simulcity y Banco Creciendo Juntos y Banco Creciendo Juntos ejemplifican cómo la tecnología puede enriquecer el proceso de evaluación. Estos proyectos permiten a los estudiantes enfrentar situaciones reales dentro de un entorno virtual o simulado, donde pueden aplicar conocimientos teóricos y prácticos, además de recibir retroalimentación inmediata sobre su desempeño.

Simulcity , por ejemplo, es una plataforma interactiva que permite a los estudiantes tomar decisiones dentro de un escenario de simulación, donde enfrentar diversos desafíos en tiempo real. Esta herramienta no solo evalúa el conocimiento, sino también las habilidades de resolución de problemas y toma de decisiones. De manera similar, Banco Creciendo Juntos ofrece una experiencia práctica en la gestión de una institución financiera. Ofrece una experiencia práctica en la gestión de una institución financiera, evaluando aspectos como la toma de decisiones económicas y la gestión de recursos.

Estos proyectos muestran cómo la tecnología, al integrarse en la evaluación educativa, puede transformar la manera en que los estudiantes interactúan con el contenido y con los resultados de su aprendizaje, proporcionando experiencias más relevantes e inmersitas. Según el Tec , estas iniciativas están dando forma a un nuevo paradigma en la evaluación educativa, más centrado en la práctica y el aprendizaje activo. (TEC, 2024)

La planeación didáctica en la era de la IA

Con lo anterior podremos redireccionar que los docentes de educación pública y privada deberán de adoptar nuevas habilidades para mejorar sus optimizaciones de las nuevas tecnologías.

Se reconoce a la planeación didáctica como uno de los pilares fundamentales de la labor docente, ya que establece las bases para la organización, ejecución y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje (Flores, 2017).

Sin embargo, este proceso puede resultar desafiante debido a la diversidad de estudiantes, los contenidos curriculares extensos y las limitaciones de tiempo este contexto, la inteligencia artificial (IA) emerge como una herramienta transformadora, ofreciendo soluciones innovadoras para optimizar la planeación didáctica y adaptarla a las necesidades específicas de cada grupo o estudiante (UNESCO, 2023)

Una de las principales aplicaciones de la IA en la planeación didáctica es el uso de sistemas de análisis de datos, estas herramientas recopilan y procesan grandes volúmenes de información sobre el desempeño de los estudiantes, identificando patrones que ayudan a los docentes a tomar decisiones basadas en evidencia.

Según Rojas, P. (2017), los sistemas de análisis de aprendizaje *learning analytics* permiten monitorear el progreso individual y grupal, proporcionando claves para diseñar actividades y contenidos que respondan a las áreas de mejora detectadas, por ejemplo, un docente podría utilizar estos sistemas para identificar qué temas resultan más difíciles para un grupo específico y enfocar sus esfuerzos en fortalecer esas áreas.

Otra aplicación destacada son los algoritmos de personalización del aprendizaje, estas tecnologías, mediante el uso de técnicas de aprendizaje automático, pueden adaptar los contenidos y actividades a las características individuales de cada estudiante, al analizar variables como el estilo de aprendizaje, el ritmo de progreso y los intereses personales, los algoritmos generan rutas de aprendizaje personalizadas que maximizan la efectividad del proceso educativo (Sanz, 2018)

Un caso práctico de esto es el uso de plataformas educativas como Khan Academy, que ajustan automáticamente el nivel de dificultad de los ejercicios según el desempeño del estudiante, fomentando un aprendizaje más dinámico y autónomo.

Asimismo, las plataformas educativas inteligentes integran diversas funciones basadas en IA para facilitar la creación de planes de clase más eficientes. Estas herramientas no solo ofrecen recomendaciones sobre los recursos más adecuados para enseñar determinados temas, sino que también proponen estrategias metodológicas y herramientas de evaluación alineadas con los objetivos de aprendizaje. Por ejemplo, Microsoft Education y Google Classroom utilizan la IA para sugerir actividades interactivas y formas innovadoras de presentar contenidos, lo que permite a los docentes ahorrar tiempo en la planificación y enfocarse en la interacción directa con sus estudiantes (López, 2023)

Sin embargo, el uso de la IA en la planeación didáctica también presenta desafíos, la dependencia de estas herramientas podría limitar la creatividad docente o generar inequidades si las

instituciones carecen de acceso a la tecnología necesaria, además, la capacitación docente es crucial para que los educadores puedan utilizar estas herramientas de manera efectiva y ética (Tramallino y Marize, 2024).

Es necesario abordar estos retos mediante políticas públicas que promuevan la equidad en el acceso a la tecnología y la formación continua de los docentes, la IA ofrece un potencial significativo para transformar la planeación didáctica, facilitando procesos más eficientes y personalizados, al integrar sistemas de análisis de datos, algoritmos de personalización y plataformas inteligentes, los docentes pueden responder de manera más precisa a las necesidades de sus estudiantes, optimizando el tiempo y los recursos, no obstante, para maximizar los beneficios de estas tecnologías, es fundamental garantizar el acceso equitativo, la capacitación adecuada y el desarrollo de marcos éticos claros para su implementación (Miller, 2024)

Reducción de la carga administrativa con la IA

Con el análisis de diferentes casos se puede reconocer que la labor docente no se limita a la enseñanza en el aula, los profesores dedican una parte significativa de su tiempo a tareas administrativas que, aunque esenciales, pueden restarle atención a su rol pedagógico, entre estas actividades destacan la evaluación de tareas y exámenes, la gestión de calificaciones, el seguimiento del progreso estudiantil y la organización de recursos didácticos, estas tareas, repetitivas y de alto consumo de tiempo, no solo generan estrés, sino que también limitan el tiempo disponible para la preparación de clases y la interacción personalizada con los estudiantes.

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) surge como una solución que promete transformar la gestión administrativa en la educación, permitiendo a los docentes concentrarse en lo que mejor hacen: enseñar y que una de las aplicaciones más relevantes de la IA en este ámbito es la evaluación automatizada, Herramientas como Google AI y Turnitin utilizan algoritmos de procesamiento de lenguaje natural para calificar trabajos escritos, identificar errores comunes y ofrecer retroalimentación inmediata a los estudiantes, este tipo de tecnologías no solo ahorran tiempo, sino que también garantizan consistencia en la calificación, reduciendo la subjetividad inherente al proceso evaluativo humano. Por ejemplo, plataformas como Gradescope permiten a los docentes cargar exámenes y trabajos escaneados para ser evaluados automáticamente, agilizando procesos que antes requerían horas de revisión manual.

Otra tarea administrativa que puede ser aliviada con IA es la gestión de calificaciones, herramientas integradas en plataformas educativas como Moodle y Blackboard no solo registran automáticamente las calificaciones, sino que también generan reportes detallados sobre el desempeño de los estudiantes, estos reportes permiten a los docentes identificar patrones de aprendizaje y áreas problemáticas de forma más rápida y precisa, además, las plataformas educativas basadas en IA pueden enviar notificaciones automatizadas a los estudiantes y sus familias, manteniéndolos informados sobre su progreso sin requerir la intervención directa del docente (Arguelles, 2023)

El seguimiento del progreso estudiantil es otra área en la que la IA está marcando la diferencia. Los sistemas de análisis de aprendizaje recopilan datos sobre el comportamiento de los

estudiantes en plataformas digitales, como el tiempo dedicado a cada actividad, las respuestas correctas e incorrectas y las áreas donde necesitan más apoyo, estos datos son procesados en tiempo real por algoritmos de IA para generar informes que ayudan a los docentes a personalizar la enseñanza. Por ejemplo, herramientas como Smart Sparrow analizan la interacción de los estudiantes con los contenidos y ajustan automáticamente las actividades para optimizar su aprendizaje.

La IA tiene el potencial de reducir significativamente la carga administrativa en la docencia, automatizando tareas como la evaluación, la gestión de calificaciones y la organización de recursos al liberar a los docentes de estas actividades repetitivas, se les permite concentrarse en la enseñanza directa, mejorando tanto la calidad de la educación como su bienestar profesional, no obstante, para aprovechar plenamente estas herramientas, es esencial garantizar una capacitación adecuada, un acceso equitativo a la tecnología y el desarrollo de marcos éticos que regulen su uso en el ámbito educativo.

Oportunidades y beneficios de la IA para la educación pública

La inteligencia artificial (IA) ofrece oportunidades significativas para la transformación de la educación pública, brindando soluciones innovadoras que pueden crear entornos de aprendizaje más flexibles, accesibles y adaptativos, estas herramientas tienen el potencial de personalizar la educación para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, particularmente aquellos en contextos vulnerables medida que los sistemas educativos buscan mejorar la calidad de la enseñanza y reducir las desigualdades, la IA puede desempeñar un papel crucial en la promoción de una educación más equitativa y accesible (Díaz, 2013).

Uno de los beneficios más destacados de la IA es su capacidad para crear un entorno de aprendizaje más flexible y personalizado, las plataformas de aprendizaje adaptativo, impulsadas por IA, pueden ajustar el contenido y la dificultad de las actividades en función del progreso y las habilidades del estudiante, proporcionando un aprendizaje a su propio ritmo este enfoque no solo facilita la retención del conocimiento, sino que también fomenta la autonomía en el aprendizaje, permitiendo a los estudiantes tomar un papel activo en su propio proceso educativo (Villalobos, 2024)

Además, la IA tiene el potencial de hacer la educación más accesible para estudiantes con diversas necesidades, los sistemas de IA pueden ser diseñados para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje, proporcionando apoyo adicional a aquellos con dificultades cognitivas o de aprendizaje, por ejemplo, los sistemas de lectura asistida, como los que usan texto a voz, pueden ayudar a los estudiantes con dislexia o dificultades visuales a acceder al contenido educativo de manera más eficaz del mismo modo, las herramientas de IA pueden ofrecer retroalimentación inmediata sobre el trabajo de los estudiantes, permitiendo que los educadores personalicen su enfoque para cada alumno, lo que resulta particularmente útil para aquellos que requieren atención individualizada.

Una de las oportunidades más prometedoras de la IA en la educación pública es su capacidad para contribuir a una mayor equidad educativa, en muchos contextos vulnerables, los

estudiantes enfrentan barreras significativas que dificultan su acceso a una educación de calidad, tales como limitaciones económicas, falta de recursos o contextos familiares inestables, la IA puede ayudar a superar algunas de estas barreras al personalizar el aprendizaje.

Hacerlo más accesible, por ejemplo, en comunidades rurales o marginadas, donde la disponibilidad de recursos educativos es limitada, las plataformas basadas en IA pueden proporcionar contenido educativo de calidad a estudiantes que, de otro modo, no tendrían acceso a herramientas de aprendizaje avanzadas al ofrecer materiales y actividades adaptados a las necesidades de los estudiantes, la IA puede ayudar a nivelar el campo de juego y permitir que todos los estudiantes, independientemente de su origen o situación socioeconómica, tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial (González y Sánchez, 2021).

Por último, la IA puede optimizar el uso de los recursos educativos al permitir a los docentes personalizar sus lecciones de manera más eficiente, mediante la automatización de tareas repetitivas como la calificación y la gestión de datos, los docentes pueden dedicar más tiempo a la interacción directa con los estudiantes, lo que mejora la calidad de la enseñanza y favorece una mayor conexión con los alumnos, de este modo, la IA no solo beneficia a los estudiantes, sino que también apoya a los docentes en su labor diaria, brindándoles más tiempo para enfocarse en aspectos pedagógicos y humanos de la enseñanza.

Representa una oportunidad transformadora para la educación pública, ofreciendo soluciones que permiten una enseñanza más flexible, accesible y personalizada, si bien su implementación enfrenta desafíos, como la falta de infraestructura y capacitación docente, los beneficios potenciales de la IA son significativos, especialmente en términos de equidad educativa, al adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes y proporcionar recursos más accesibles, la IA tiene el poder de reducir las desigualdades en el sistema educativo y contribuir a la creación de un entorno de aprendizaje más justo para todos.

El caso de los docentes de las escuelas suscritas a la subdirección regional de Ecatepec, Estado de México

La estrategia de Actualización y Capacitación Docente en Inteligencia Artificial para utilizar las herramientas de IA en la educación, se ha trabajado la necesidad de reducir el tiempo de carga administrativa en diferentes tareas que los docentes llevan a cabo, como lo son la creación de calificaciones, informes a padres, documentos y la planeación didáctica, aunque este tema aún sigue en construcción este es un caso de éxito como ejemplo que la IA bien aplicada es un buen elemento para lo educativo.

La subdirección regional de Ecatepec, ubicada en Ecatepec, Estado de México, cuenta con diferentes áreas de gestión y administración del personal docente y directivos de escuela de preescolar, primarias y secundarias, actualmente ha realizado un curso masivo en línea y de forma presencial ya que reconocen que el equipo docente enfrenta retos administrativos y de planeación educativa, lo que limita el tiempo disponible para el diseño de estrategias didácticas centradas en el aprendizaje de los estudiantes.

Ante la creciente incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación, la subdirección educación básica en Ecatepec a través de las actualizaciones que da en línea a las escuelas dentro de su jurisdicción, implementa un programa de actualización docente que permita optimizar la planeación didáctica mediante herramientas tecnológicas.

El estudio se desarrolló en dos sesiones de capacitación con actividades teóricas y prácticas sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial en la educación. Al término de la segunda sesión, se aplicó un cuestionario para evaluar la percepción de los docentes sobre la mejora en sus habilidades en el manejo de estas tecnologías. Las preguntas centrales del análisis fueron:

"Después de la primera y segunda sesión, ¿consideras que tus habilidades con el manejo de las herramientas de inteligencia artificial que se trabajaron en las sesiones anteriores mejoraron?"

"¿Qué nivel de dominio consideras que has desarrollado en el manejo de inteligencia artificial?"

"¿Qué temas has trabajado con el uso de las herramientas de inteligencia artificial en tu función educativa?"

Los resultados fueron analizados cuantitativamente para determinar el nivel de impacto de la capacitación, la distribución de respuestas fue la siguiente:

- 49.6% de los participantes consideraron que su mejora en el manejo de herramientas de IA fue regular.
- 37.2% indicaron que sus habilidades mejoraron mucho.
- 13.2% respondieron que su mejora fue poca.

En cuanto al nivel de dominio desarrollado en el manejo de inteligencia artificial, los resultados fueron:

- 64% de los docentes se ubicaron en un nivel intermedio.
- 32.6% indicaron que su nivel es principiante.
- 3.4% reportaron un nivel avanzado.

En relación con los temas trabajados con IA en la función educativa, se identificaron las siguientes áreas de aplicación:

- Contenido y Planeación: Ambos aspectos fueron trabajados por 142 docentes (55%), reflejando el interés en utilizar IA para la organización y estructuración de materiales educativos.
- Listas de cotejo y generación de imágenes: Utilizados por 117 docentes (45.3%), lo que muestra un enfoque en evaluación y en el uso visual para la enseñanza.
- Cuestionarios y reconocimientos: Aplicados por 82 docentes (31.8%), destacando la IA como una herramienta para evaluar y motivar a los estudiantes.

- Investigación y gestión administrativa: Cada uno con 98 docentes (38%), evidenciando el uso de IA en procesos de documentación y organización escolar.
- Preguntas y respuestas y diplomas/reconocimientos: Apenas utilizados por 3 docentes (1.2%), lo que indica áreas con menor exploración.
- Formatos para trabajo y exámenes: Solo 1 docente (0.4%) los mencionó, reflejando una baja implementación en este ámbito.

Estos datos reflejan que la IA está siendo aplicada principalmente en la planificación y generación de contenido, con menor uso en áreas de interacción directa con los estudiantes.

Los resultados muestran que aproximadamente la mitad de los docentes (49.6%) consideran que sus habilidades en IA han mejorado de manera moderada, lo que sugiere la necesidad de reforzar algunos aspectos de la capacitación. Por otro lado, un porcentaje significativo (37.2%) reconoce un alto grado de mejoría en su manejo de IA, lo que indica que la metodología utilizada fue efectiva para un sector de los participantes. Sin embargo, el 13.2% que indicó una mejora poca pone en evidencia la necesidad de estrategias más diferenciadas para atender las distintas necesidades de aprendizaje de los docentes.

El análisis del nivel de dominio en el manejo de inteligencia artificial muestra que la mayoría de los docentes (64%) se encuentran en un nivel intermedio, lo que sugiere que han adquirido conocimientos básicos y han comenzado a aplicarlos en su práctica docente. Sin embargo, un porcentaje considerable (32.6%) aún se considera en un nivel principiante, lo que indica la necesidad de mayor acompañamiento y sesiones de refuerzo. El 3.4% que reportó un nivel avanzado representa un grupo minoritario con mayores competencias en el uso de IA, lo que puede ser aprovechado para fomentar el aprendizaje colaborativo entre docentes.

En cuanto a los temas trabajados, se observa que la planeación y el desarrollo de contenido son los principales usos de IA, lo que sugiere que los docentes encuentran en estas herramientas un apoyo fundamental para organizar sus sesiones de clase. Sin embargo, otras aplicaciones como la generación de exámenes, reconocimientos y formatos de trabajo son menos exploradas, lo que abre una oportunidad para capacitaciones más específicas que amplíen el rango de aplicación de la IA en el ámbito educativo.

- Dentro del informe se encuentran diferentes hallazgos como lo son La capacitación ha tenido un impacto positivo en la percepción del uso de herramientas de IA, con más del 85% de los docentes reportando mejoras en sus habilidades.
- Se recomienda continuar con sesiones de seguimiento que permitan afianzar los conocimientos adquiridos y atender las dificultades reportadas por los docentes con menor avance.
- Es necesario implementar estrategias personalizadas que permitan atender los diferentes niveles de dominio tecnológico dentro del grupo de docentes.
- Se sugiere la creación de recursos didácticos complementarios y espacios de aprendizaje colaborativo para fortalecer la aplicación de la IA en la enseñanza.

Con base en estos hallazgos, se considera que la implementación de la IA en la educación tiene un alto potencial para optimizar la enseñanza y mejorar la eficiencia docente, siempre y cuando se sigan estrategias de capacitación continua que respondan a las necesidades específicas de los maestros.

Conclusiones

La implementación de la inteligencia artificial (IA) en la educación pública ofrece un vasto potencial para transformar los sistemas educativos y mejorar tanto la calidad del aprendizaje como la eficiencia administrativa a lo largo de este artículo, hemos explorado diversas áreas en las que la IA puede optimizar la enseñanza, reducir la carga administrativa de los docentes y contribuir a un entorno educativo más inclusivo y accesible a pesar de los beneficios evidentes, los desafíos inherentes a la integración de estas tecnologías son considerables y requieren una planificación cuidadosa para garantizar su éxito.

Uno de los hallazgos clave es que la IA puede mejorar significativamente la planeación didáctica, proporcionando herramientas que permiten personalizar el aprendizaje y ajustar los contenidos a las necesidades de los estudiantes, mediante el análisis de datos, los algoritmos de personalización y las plataformas inteligentes, los docentes pueden crear planes de clase más eficientes y centrados en las fortalezas y debilidades de sus estudiantes, sin embargo, este tipo de tecnologías solo puede ser eficaz si los educadores reciben la capacitación adecuada para utilizarlas correctamente, lo que destaca la necesidad de programas de formación continua para los docentes.

En cuanto a la reducción de la carga administrativa, la IA puede automatizar tareas repetitivas y que consumen mucho tiempo, como la evaluación de tareas y la gestión de calificaciones, esto no solo ahorra tiempo, sino que también permite a los educadores concentrarse en su principal función: la enseñanza, herramientas basadas en IA también pueden generar informes detallados sobre el progreso de los estudiantes, lo que facilita el seguimiento y la toma de decisiones pedagógicas más informadas, la implementación de estas herramientas requiere de una infraestructura tecnológica adecuada y de una política educativa que promueva su adopción en todas las escuelas, independientemente de su ubicación geográfica o contexto socioeconómico.

Un aspecto crucial del debate sobre la IA en la educación es la equidad. Aunque las tecnologías basadas en IA tienen el potencial de crear un entorno de aprendizaje más accesible y flexible, también existe el riesgo de que amplíen las desigualdades existentes, los estudiantes en contextos vulnerables podrían beneficiarse enormemente de la personalización del aprendizaje, pero solo si se garantiza que todos los estudiantes tengan el mismo acceso a las herramientas tecnológicas necesarias, además, la privacidad y la ética del uso de datos de los estudiantes son cuestiones fundamentales que deben abordarse con políticas claras y regulaciones estrictas.

Estos retos, la adaptación de los currículos educativos para integrar la IA de manera efectiva sin comprometer el enfoque pedagógico tradicional también es un desafío importante, la IA debe ser vista como una herramienta complementaria, no como un sustituto de la enseñanza directa y de las interacciones humanas en el aula, para que la IA sea útil, debe ser incorporada

de manera que apoye y mejore la enseñanza en lugar de deshumanizarla o restarle importancia al componente afectivo del proceso educativo.

Finalmente, el futuro de la IA en la educación es prometedor, pero depende en gran medida de la creación de políticas educativas que fomenten la equidad, la formación continua de los docentes y la inversión en infraestructura tecnológica, la IA puede contribuir a una educación más inclusiva y personalizada, pero su éxito dependerá de su integración reflexiva y ética en el sistema educativo y el nuevo modelo mexicano de educación, con el enfoque adecuado, la IA puede ser una herramienta poderosa para el futuro de la educación pública, impulsando tanto la calidad educativa como la profesionalización de los docentes.

La integración de la inteligencia artificial en la educación pública representa una oportunidad única para mejorar la enseñanza, el aprendizaje y los procesos burocráticos y meramente administrativos de las escuelas, pero su implementación exitosa requerirá superar importantes barreras, las políticas educativas deben centrarse en la formación docente, la infraestructura tecnológica y la equidad en el acceso para garantizar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de estas innovaciones, solo a través de un enfoque integral y reflexivo se podrá maximizar el impacto positivo de la IA en la educación del futuro.. ➤

Referencias/References

- Altamirano-Santiago, M; Martínez-Mendoza, A. (2020). El método comparado como componente Ar-guelles Toache, E. (2023). Ventajas y desventajas del uso de la Inteligencia Artificial en el ciclo de las políticas públicas: Análisis de casos internacionales. *Acta Universitaria*, 33, 1-26. <https://doi.org/10.15174/au.2023.3891>
- Cambio de paradigma: Retos del docente en el siglo XXI. (2019, agosto 13). INEE. <https://www.inee.edu.mx/cambio-de-paradigma-retos-del-docente-en-el-siglo-xxi/>
- Cisneros-Cohernour, E. J. (2022). Desafíos y experiencias de administradores escolares novatos en el sureste de México. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(24). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1117>
- Davila, M. (2023) Desafíos éticos de la inteligencia artificial: implicaciones para la sociedad y la economía http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442023000500137&lng=es&nrm=iso
- Díaz, A. (2013) Tic en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica <https://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v4n10/v4n10a1.pdf>
- En México, así se aplica la inteligencia artificial en la educación. (s. f.). Recuperado 21 de marzo de 2025, de <https://blog-unid.talisis.com/en-mexico-asi-se-aplica-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion>
- González, B. y Sánchez I. (2021) La utopía de la revalorización docente. <https://doi.org/10.46377/dile-mas.v9i1.2846>
- Informe mundial sobre los docentes: Qué debes saber | UNESCO. (s. f.). Recuperado 21 de marzo de 2025, de <https://www.unesco.org/es/articles/informe-mundial-sobre-los-docentes-que-debes-saber>
- Jiménez Moreno, J. A. (2017). La calidad de la educación básica mexicana bajo la perspectiva nacional e internacional: El caso de lectura en tercero de primaria. *Perfiles educativos*, 39(157), 162-180. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0185-26982017000300162&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- López, L. (2023) El análisis del aprendizaje aplicado como estrategia para mejorar la educación en los entornos virtuales <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53945>
- Miller, B. (2024) Using artificial intelligence to improve administrative process in Medicaid <https://doi.org/10.1093/haschl/qxae008>
- Martínez-Álvarez, N., & Martínez-López, L. (2024). Sinergia Piaget, Vygotsky y la inteligencia artificial en la educación universitaria. *Vinculatégica EFAN*, 10(4), 70-84. <https://doi.org/10.29105/vtga10.4-948>

- Mayer, R. E. (2019). How multimedia can improve learning and instruction. En J. Dunlosky & K. A. Rawson (Eds.), *The Cambridge Handbook of Cognition and Education* (1.a ed., pp. 460-479). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108235631.019>
- Miranda López, F., & Cervantes Jaramillo, I. A. (2010). *Gestión y calidad de la educación básica: Casos ejemplares de escuelas públicas mexicanas*. Secretaria de Educación Pública.
- OCDE. (2021). *Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. OECD Publishing.
- Rojas, P. (2017) *Learning Analytics: una revisión de la literatura* <https://doi.org/10.5294/edu.2017.20.1.6>
- Ruiz Muñoz, G., & Paz Zamora, Y. (2024). Integrando la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 9(3), 2334-2358. <https://mail.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6792>
- Salas, O. y Muñoz, D. y Ojeda M. y Ávila, D. (2007) la carga de trabajo administrativo en la educación primaria <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2880943.pdf>
- Sanz, V. (2018) *Learning Analytics: Propuesta metodológica y caso de estudio en educación no universitaria* <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/33352/TFM-G959.pdf>
- Shute, V. J., & Zapata-Rivera, D. (2012). Adaptive educational systems. *Adaptive technologies for training and education*, 7(27), 1-35. https://www.researchgate.net/profile/Valerie-Shute/publication/287889365_Adaptive_Educational_Systems/links/54c50e030cf219bbe4f277c6/Adaptive-Educational-Systems.pdf
- Tramallino, C. y Marize A. (2024) *Avances y discusiones sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en educación* <https://doi.org/10.18800/educacion.202401.M002>
- UNESCO (2023) *La inteligencia artificial en la educación* <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence?hub=32618>
- UNESCO. (2020). *AI and Education: Guidance for Policy-Makers*. UNESCO Publishing.
- Valdez, C. y Velázquez, T. y Boza, J. (2019) *Reflexiones sobre definiciones de innovación, importancia y tendencias* <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=637869114011>
- Villalobos, J. (2024) *Marco teórico de realidad aumentada, realidad virtual e inteligencia artificial: Usos en educación y otras actividades* <https://doi.org/10.19136/etie.a6n12.5695>
- Youtube. (s. f.). Recuperado 21 de marzo de 2025, de <https://www.youtube.com/watch?v=L44US6SgOAc> .

Sobre el autor/About the author

Vicente Yair Pineda es Licenciado en pedagogía, Maestro en planeación y gestión educativa, actualmente docente frente a grupo del nivel primaria federal, director y fundador del centro integral de atención pedagógica Ixtapan, fue delegado de la H. 4ta delegación de Atenco, realizó investigación y metodología para aplicaciones y cuadernos de trabajo para la empresa applicaz y la escuela Normal Maestro Manuel Acosta, fungió como orientador educativo en el CETís 97, docente y panelista en la UPEM y LICEO UPG Texcoco, Realizo investigación sobre deserción escolar en la UES- ATENCO.

URL estable Artículo/Stable URL

<http://www.riesed.org>

RIESED es una publicación semestral de UNIVDEP - Universidad del Desarrollo Empresarial y Pedagógico (México) desarrollada en colaboración con IAPAS - Academia Internacional de Ciencias Político Administrativas y Estudios de Futuro, A.C. y GIGAPP - Grupo de Investigación en Gobierno, Administración y Políticas Públicas. RIESED es un Journal Electrónico de acceso abierto, publicado bajo licencia Creative Commons 3.0.

RIESED is a biannual publication of UNIVDEP - University of Business Development and Pedagogical Development (Mexico) in collaboration with IAPAS - International Academy of Politico-Administrative Sciences and Future Studies and GIGAPP - Research Group in Government, Public Administration and Public Policy. RIESED is an electronic free open-access Journal licensed under 3.0 Creative Commons.



www.riesed.org



riesed@riesed.org



[@RIESEDJournal](https://twitter.com/RIESEDJournal)