

**INTEGRACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DESARROLLO DE
COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
CARLOS MARÍA DE LA CONDAMINE**

**INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DEVELOPMENT OF
DIGITAL SKILLS AMONG TEACHERS AT THE CARLOS MARÍA DE LA CONDAMINE
EDUCATIONAL UNIT**

Autores: ¹María Eloisa Cedeño Panezo, ²Hilda Maricela Barberán Loor y ³Luisa Patricia Ramón Pucurucu.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-4483-4208>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-1868-3554>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1048-5043>

¹E-mail de contacto: mecedenop@ube.edu.ec

²E-mail de contacto: hbarberanl@ube.edu.ec

³E-mail de contacto: qramonp@ube.edu.ec

Afiliación:^{1*2*3}Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

Artículo recibido: 20 de marzo del 2025

Artículo revisado: 24 de marzo del 2025

Artículo aprobado: 15 de abril del 2025

¹Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Primaria graduada en la Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

²Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Primaria graduada en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, (Ecuador).

³Licenciada en Ciencias de la Educación en Lengua Literatura y Lenguajes Audiovisuales graduada en la Universidad de Cuenca, (Ecuador). Máster Universitario en Tecnología Educativa y Competencias Digitales graduada en la Universidad Internacional de la Rioja, (España). Máster Universitario en Estudios Avanzados en Literatura Española e Hispanoamérica graduada en la Universitat de Barcelona, (España).

Resumen

La investigación tuvo como objetivo desarrollar estrategias basadas en la integración de la Inteligencia Artificial para mejorar las competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Carlos María de la Condamine. Se utilizó un enfoque mixto, combinando métodos teóricos, empíricos y estadísticos para analizar las insuficiencias existentes y diseñar soluciones efectivas. Los resultados de la encuesta revelaron que los docentes presentan limitaciones, ya que solo el 10% está familiarizado con herramientas de IA, lo que afecta el desarrollo de competencias digitales necesarias para enfrentar las demandas educativas actuales, además el 95% de los docentes considera que necesita acceso a capacitación. Ante esta situación, se diseñaron estrategias validadas por especialistas que incluyen un programa de capacitación en IA, el desarrollo de recursos digitales y el acompañamiento pedagógico continuo. Estas estrategias fueron validadas por especialistas, quienes destacaron su viabilidad y potencial impacto en la práctica docente. La

investigación concluye que la integración de la IA representa una herramienta clave para la transformación educativa, permitiendo a los docentes adquirir competencias digitales avanzadas y promover metodologías innovadoras en el aula. Sin embargo, su implementación exitosa requiere respaldo institucional, recursos sostenibles y una planificación estratégica que garantice la continuidad y adaptabilidad de las iniciativas.

Palabras clave: **Inteligencia artificial, Competencias digitales, Capacitación docente, Educación innovadora, Transformación educativa.**

Abstract

The objective of the research was to develop strategies based on the integration of Artificial Intelligence (AI) to improve digital skills in teachers at the Carlos María de la Condamine Educational Unit. A mixed approach was used, combining theoretical, empirical and statistical methods to analyze existing insufficiencies and design effective solutions. The results of the survey revealed that teachers have limitations, since only 10% are familiar with AI tools,

which affects the development of digital skills necessary to face current educational demands, in addition, 95% of teachers consider that need access to training. Given this situation, strategies validated by specialists were designed that include an AI training program, the development of digital resources and continuous pedagogical support. These strategies were validated by specialists, who highlighted their viability and potential impact on teaching practice. The research concludes that the integration of AI represents a key tool for educational transformation, allowing teachers to acquire advanced digital skills and promote innovative methodologies in the classroom. However, its successful implementation requires institutional support, sustainable resources and strategic planning that guarantees the continuity and adaptability of the initiatives.

Keywords: Artificial intelligence, Digital skills, Teacher training, Innovative education, Educational transformation.

Sumário

A pesquisa teve como objetivo desenvolver estratégias baseadas na integração de Inteligência Artificial para melhorar as habilidades digitais dos professores da Unidade Educacional Carlos María de la Condamine. Foi utilizada uma abordagem mista, combinando métodos teóricos, empíricos e estatísticos para analisar as deficiências existentes e projetar soluções eficazes. Os resultados da pesquisa revelaram que os professores enfrentam limitações, já que apenas 10% estão familiarizados com ferramentas de IA, o que dificulta o desenvolvimento de habilidades digitais necessárias para atender às demandas educacionais atuais. Além disso, 95% dos professores acreditam que precisam de acesso a treinamento. Em resposta a essa situação, estratégias validadas por especialistas foram elaboradas, incluindo um programa de treinamento em IA, o desenvolvimento de recursos digitais e suporte educacional contínuo. Essas estratégias foram validadas por especialistas, que destacaram sua viabilidade e

potencial impacto na prática docente. A pesquisa conclui que a integração da IA representa uma ferramenta fundamental para a transformação educacional, permitindo que os professores adquiram habilidades digitais avançadas e promovam metodologias inovadoras na sala de aula. No entanto, uma implementação bem-sucedida requer apoio institucional, recursos sustentáveis e planejamento estratégico que garanta a continuidade e a adaptabilidade das iniciativas.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Competências digitais, Formação de professores, Educação inovadora, Transformação educacional.

Introducción

La evolución de la tecnología en el ámbito educativo ha creado la necesidad imperiosa de que los docentes desarrollen competencias digitales avanzadas para poder responder a las demandas de un mundo cada vez más digitalizado (García et al., 2022). En la actualidad, la transformación digital y el avance tecnológico ha cambiado radicalmente el panorama educativo, demandando nuevas competencias que permitan a los docentes enfrentar los desafíos del siglo XXI. La Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en una de las herramientas más influyentes en este contexto, facilitando procesos de enseñanza-aprendizaje más personalizados y eficientes. Estudios recientes, como el de Pérez y Cortés (2023), han demostrado que la integración de la IA en el aula puede mejorar significativamente la capacidad de los estudiantes para asimilar conocimientos, especialmente cuando se emplean plataformas adaptativas que ajustan los contenidos según el ritmo de aprendizaje de cada alumno. Un caso representativo es el de la implementación de asistentes virtuales basados en IA en instituciones educativas de España, donde se ha evidenciado un aumento del 30% en la retención del conocimiento en

comparación con métodos tradicionales (Jardón et al., 2024).

Asimismo, países como Finlandia han desarrollado programas específicos para capacitar a sus docentes en el uso de IA, logrando que el 85% de ellos integren herramientas digitales en sus metodologías de enseñanza (Ugalde, 2024). Estos ejemplos destacan la importancia de dotar a los docentes de las habilidades necesarias para utilizar la IA de manera efectiva, permitiéndoles no solo mejorar la calidad de la educación, sino también fomentar un aprendizaje más inclusivo y accesible. Sin embargo, en muchos contextos, la falta de formación en IA sigue siendo una barrera significativa. Investigaciones realizadas en América Latina indican que más del 70% de los docentes no ha recibido capacitación en herramientas de IA, lo que limita su implementación en el aula (Ayuso y Gutiérrez, 2022). Este rezago resalta la urgencia de diseñar estrategias formativas que faciliten la adopción de estas tecnologías, asegurando que los docentes no solo comprendan su funcionamiento, sino que también puedan aplicarlas de manera práctica en su labor educativa.

Una de las tecnologías emergentes con mayor potencial en este contexto es la Inteligencia Artificial. Esta tecnología, que ya ha demostrado su capacidad para personalizar el aprendizaje y mejorar la retroalimentación en el aula, se perfila como una herramienta clave en el desarrollo de competencias digitales, tanto en docentes como en estudiantes (Bolaño y Duarte, 2023). En este sentido, diversos estudios Ayuso y Gutiérrez, (2022); Cenich et al. (2019); Pérez y Cortés (2023) han explorado la influencia de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, especialmente durante la formación inicial del profesorado. Ayuso y Gutiérrez (2022) destacan

que la incorporación de la IA en los programas formativos puede fortalecer las habilidades de los futuros docentes para crear y utilizar recursos educativos innovadores. No obstante, para que esta integración sea efectiva, es fundamental proporcionar un acompañamiento adecuado y revisar los planes de estudio, con el objetivo de maximizar el impacto de la IA en el proceso formativo.

Maximizar el impacto de la IA en la formación educativa implica su uso estratégico y efectivo para mejorar el aprendizaje, lo que requiere un acompañamiento adecuado a los docentes mediante capacitación y apoyo continuo, así como la revisión constante de los planes docentes para integrar la IA de forma coherente con los objetivos pedagógicos (Álvarez y Cepeda, 2024). Esto incluye adaptar los programas educativos, personalizar el aprendizaje, fomentar la autonomía del estudiante y utilizar la IA para innovar en métodos de enseñanza interactivos, todo orientado a optimizar los resultados académicos y desarrollar competencias digitales. Además, investigaciones como la de Pérez y Cortés (2023) han revelado que estas competencias no solo facilitan el manejo de herramientas tecnológicas avanzadas, sino que también permiten a los docentes integrar la IA de manera estratégica en las prácticas pedagógicas, optimizando la enseñanza y el aprendizaje. La formación continua en competencias digitales es esencial para que los docentes puedan implementar recursos educativos que aprovechen al máximo el potencial de la IA, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes y promoviendo un aprendizaje más personalizado e inclusivo.

Asimismo, estudios más recientes han explorado cómo los sistemas de IA pueden

mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en otros países, como en Paraguay, donde Caballero y Brítez (2024) destacan la necesidad de capacitar a los docentes en competencias relacionadas con la ciencia de datos y el pensamiento computacional para que puedan utilizar la IA de manera efectiva en el aula. Estas investigaciones coinciden en que, si bien la IA ofrece un enorme potencial pedagógico, su implementación exitosa depende en gran medida de la formación y competencias digitales del profesorado. Considerando los aspectos previamente analizados y frente a las dificultades detectadas en el ejercicio de la práctica docente en la Unidad Educativa Carlos María de la Condamine, la integración de la inteligencia artificial se presenta como una solución innovadora para mejorar el desarrollo de estas competencias digitales entre los docentes, lo que justifica plenamente su implementación. Considerando que, la IA ofrece herramientas que pueden personalizar la formación de los docentes, permitiendo que cada uno progrese a su propio ritmo y reciba retroalimentación adaptada a sus necesidades individuales. Esta capacidad de personalización es crucial, ya que no todos los docentes tienen el mismo nivel de familiaridad con las tecnologías digitales, y la IA puede ayudar a cerrar estas brechas de manera efectiva.

En coherencia con lo anterior, la IA ayuda a cerrar las brechas en la formación docente al ofrecer herramientas que se adaptan a las necesidades individuales de cada docente, permitiéndoles avanzar a su propio ritmo (Anchundia et al., 2024). Esto es especialmente importante porque no todos los docentes tienen el mismo nivel de competencia digital, proporcionando recursos, tutoriales y retroalimentación específicos que se ajusten a sus áreas de mejora, contribuyendo a reducir las diferencias en la familiaridad con la tecnología.

Además, la IA puede automatizar tareas administrativas y repetitivas como la corrección de pruebas, la gestión de la asistencia, la organización de horarios, elaboración de rúbricas, entre otras (Vinuesa et al., 2020). Mediante la automatización de estas tareas repetitivas, los docentes pueden dedicar una mayor cantidad de tiempo a enfocarse en actividades que demandan creatividad y un enfoque pedagógico más profundo, tales como el diseño de lecciones innovadoras, la adaptación personalizada del aprendizaje a las necesidades de los estudiantes y la implementación de metodologías educativas novedosas sustentadas en tecnologías emergentes. Esto no solo mejora la eficiencia en el trabajo, sino que también permite a los docentes desarrollar competencias digitales avanzadas.

Finalmente, la integración de la inteligencia artificial en el desarrollo de competencias digitales docentes es fundamental para que la Unidad Educativa Carlos María de la Condamine mantenga su competitividad y relevancia en el panorama educativo actual. Al adoptar estas tecnologías, la institución no solo eleva la calidad de la educación que brinda, sino que también se consolida como un referente para la innovación educativa, demostrando su compromiso con la formación continua y el desarrollo profesional de su cuerpo docente. En este sentido, la presente investigación busca explorar la integración de la IA en el desarrollo de competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Carlos María de la Condamine. A través de esta investigación, se busca identificar las oportunidades y desafíos que enfrentan los docentes en el uso de la IA en su práctica pedagógica, así como proponer estrategias que favorezcan su capacitación y el uso efectivo de esta tecnología en el contexto educativo ecuatoriano.

En la Unidad Educativa Carlos María de la Condamine, la integración de la Inteligencia Artificial en el proceso educativo ha sido identificada como una estrategia clave para mejorar la calidad de la enseñanza y fomentar un entorno de aprendizaje más dinámico y adaptado a las exigencias contemporáneas. Esta implementación no se limita únicamente a introducir herramientas tecnológicas en las aulas, sino que tiene como finalidad central desarrollar competencias digitales en los docentes, capacitándolos para utilizar la IA de manera crítica y reflexiva en su labor pedagógica. Sin embargo, a pesar de las iniciativas y avances en la integración tecnológica, se evidencian desafíos importantes que dificultan la plena adopción de la IA como recurso educativo. Uno de los principales problemas es la falta de formación especializada en IA para los docentes. Aunque algunos profesores cuentan con conocimientos básicos en tecnología, muchos no tienen la capacitación necesaria para aplicar herramientas de IA de forma efectiva en el aula (André y Romy, 2020). Esto limita las posibilidades de personalizar el aprendizaje, realizar evaluaciones más precisas o aprovechar las capacidades de la IA para generar retroalimentación automatizada y adaptativa.

Además, el contexto socioeconómico, la formación docente insuficiente y la infraestructura tecnológica de la institución plantean desafíos significativos para la integración efectiva de la IA. Muchos docentes enfrentan limitaciones en su preparación profesional para manejar herramientas tecnológicas avanzadas, lo que dificulta su capacidad para implementar estas soluciones de manera óptima en sus prácticas pedagógicas. La falta de programas de capacitación continúa enfocada en competencias digitales y en el uso

de la inteligencia artificial exacerba esta problemática.

Asimismo, las carencias en recursos tecnológicos, como equipos obsoletos o la conexión inestable a internet, limitan las posibilidades de aprovechar al máximo estas herramientas. Esta combinación de factores no solo refuerza las desigualdades en el acceso a la formación tecnológica, sino que también reduce el impacto transformador que estas innovaciones podrían tener en el proceso educativo. Ante este escenario, se hace imperativo replantear las estrategias de formación docente, diseñando programas que vayan más allá de la mera familiarización con las herramientas de inteligencia artificial. Es fundamental que estas capacitaciones fomenten un uso crítico, reflexivo y contextualizado de la tecnología, alineado con las necesidades específicas de cada entorno educativo. Esto implica integrar enfoques pedagógicos que permitan a los docentes comprender no solo el funcionamiento técnico de las herramientas, sino también su potencial para transformar las prácticas de enseñanza, personalizar el aprendizaje y abordar las brechas educativas existentes.

El objetivo de la investigación es desarrollar estrategias basadas en la integración de la Inteligencia Artificial para mejorar el desarrollo de competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Carlos María de la Condamine. Mientras que, los objetivos específicos se centraron en: fundamentar las bases teóricas que sustentan el diseño de estrategias basadas en la integración de la Inteligencia Artificial para mejorar el desarrollo de competencias digitales en los docentes; determinar las causas de las insuficiencias en el desarrollo de las competencias digitales que presentan los docentes de la Unidad Educativa

Carlos María de la Condamine; diseñar las estrategias basadas en la integración de la Inteligencia Artificial para mejorar el desarrollo de competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Carlos María de la Condamine, y valorar la factibilidad de las estrategias basadas en la integración de la Inteligencia Artificial mediante el criterio de expertos para mejorar el desarrollo de competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Carlos María de la Condamine.

Materiales y Métodos

La investigación adoptó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para analizar de manera integral las competencias digitales de los docentes y su relación con la integración de la inteligencia artificial en el aula. El enfoque cualitativo permitió explorar las percepciones y actitudes de los docentes hacia la IA, así como recabar opiniones de expertos sobre las estrategias propuestas (Hernández y Mendoza, 2020). Por otro lado, el enfoque cuantitativo facilitó la recopilación y análisis de datos numéricos obtenidos mediante encuestas, ofreciendo una perspectiva detallada del estado actual de las competencias digitales. En cuanto a los métodos, se emplearon el método analítico-sintético, que descompuso los componentes teóricos y prácticos relacionados con las competencias digitales mediante la IA, permitiendo analizar cada elemento de forma individual y sintetizar la información para identificar relaciones entre conceptos (Arias y Covinos, 2021). Además, se utilizó el método de modelación y el enfoque de sistema para estructurar estrategias dirigidas al fortalecimiento de dichas competencias, conceptualizando la interacción entre herramientas tecnológicas, necesidades educativas y objetivos formativos. El método

inductivo-deductivo complementó el análisis al generar generalizaciones basadas en observaciones y datos recolectados, así como evaluar casos específicos aplicando principios generales relacionados con la integración tecnológica (Vizcaíno et al., 2023).

El tipo de investigación fue aplicada, al enfocarse en el diseño de estrategias implementables en un contexto educativo real, y descriptiva, al caracterizar el nivel de competencias digitales de los docentes y su relación con el uso de herramientas de IA en la práctica pedagógica. Las técnicas empleadas incluyeron la aplicación de encuestas dirigidas a los docentes, las cuales recopilaban información sobre su conocimiento, uso de herramientas de IA y necesidades formativas. Además, se realizó una consulta a expertos en inteligencia artificial y formación docente para validar las estrategias propuestas. Estos expertos proporcionaron recomendaciones clave para garantizar la pertinencia, efectividad y alineación de las estrategias con las mejores prácticas pedagógicas y tecnológicas. La población de estudio estuvo conformada por los 20 docentes que laboran en la Unidad Educativa Fiscal Carlos María de la Condamine. Debido al tamaño reducido de la población, se optó por un censo que abarcó al 100% de los docentes, asegurando representatividad y precisión en los resultados obtenidos.

Resultados y Discusión

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa Carlos María de la Condamine, organizados en cuatro dimensiones principales: conocimientos sobre Inteligencia Artificial, uso de herramientas de IA, necesidades formativas y percepciones y expectativas.

Tabla 1. *Conocimientos sobre Inteligencia Artificial*

Pregunta	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
¿Qué tan familiarizado (a) está con el concepto de IA?	Muy familiarizado (a)	2	10
	Algo familiarizado (a)	8	40
	Poco familiarizado (a)	7	35
	Nada familiarizado (a)	3	15
¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre IA?	Sí	4	20
	No	16	80

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados reflejan un bajo nivel de familiaridad con la Inteligencia Artificial por parte de los docentes. Solo el 10% afirmó estar muy familiarizado, mientras que el 75% se ubicó en las categorías de poco o nada familiarizado. Este déficit de conocimiento se correlaciona directamente con la falta de formación, ya que el 80% de los docentes no ha recibido capacitación sobre IA. Estos hallazgos evidencian una desconexión entre las demandas educativas actuales, que exigen competencias digitales avanzadas, y la preparación de los docentes en esta área. La ausencia de formación limita la capacidad de los docentes para aprovechar el potencial transformador de la IA en el aula, obstaculizando su integración efectiva en los procesos pedagógicos.

Tabla 2. *Uso de Herramientas de IA*

Pregunta	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
¿Utiliza actualmente herramientas de IA en su práctica?	Sí	3	15
	No	17	85
	Siempre	1	5

¿Con qué frecuencia usa herramientas de IA en sus clases?	Frecuentemente	2	10
	Raramente	5	25
	Nunca	12	60
Pregunta	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
¿Qué tan familiarizado (a) está con el concepto de IA?	Muy familiarizado (a)	2	10
	Algo familiarizado (a)	8	40
	Poco familiarizado (a)	7	35
	Nada familiarizado (a)	3	15
¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre IA?	Sí	4	20
	No	16	80

Fuente: Elaboración propia.

El 85% de los docentes no utiliza herramientas de IA en su práctica pedagógica, y el 60% afirmó que nunca las ha implementado. Solo un 15% manifestó algún nivel de uso, aunque con frecuencia limitada, ya que solo un 5% usa estas herramientas siempre. Este panorama subraya la falta de integración tecnológica en las aulas, lo que puede estar vinculado a la escasa formación y la baja familiaridad con la IA previamente señaladas. La resistencia al uso de estas herramientas podría tener implicaciones negativas en la calidad educativa, ya que los estudiantes no estarían expuestos a estrategias pedagógicas que aprovechen las ventajas de la personalización y la innovación que ofrece la IA.

Tabla 3. *Necesidades Formativas*

Pregunta	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
¿Considera que necesita	Sí, mucha	12	60
	Algo de capacitación	7	35

capacitación en IA?	No, tengo suficiente	1	5
Aspectos de interés sobre la IA	Uso de herramientas	14	70
	Aplicaciones prácticas	10	50
	Ética y manejo de datos	8	40

Fuente: Elaboración propia.

El 95% de los docentes considera que necesita algún tipo de capacitación en el uso de la IA, lo que subraya la percepción de insuficiencia en su preparación actual. El 70% de los participantes identificó el uso de herramientas específicas como el principal interés, seguido de aplicaciones prácticas 50% y manejo ético de datos 40%. Estos resultados indican un interés significativo en adquirir habilidades prácticas que puedan ser implementadas de forma inmediata en el aula. Sin embargo, también se identifica la necesidad de abordar temas éticos, lo que resalta una preocupación por el manejo responsable de la IA. La alta demanda de formación evidencia un vacío en las estrategias institucionales para promover competencias digitales, lo que representa una oportunidad clave para desarrollar programas formativos pertinentes.

Tabla 4. *Percepciones y Expectativas*

Pregunta	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
¿La IA tiene potencial para mejorar los procesos educativos?	Sí, completamente	15	75
	Parcialmente	4	20
	No estoy seguro(a)	1	5

Fuente: Elaboración propia.

El 75% de los docentes percibe que la IA tiene un alto potencial para mejorar los procesos educativos, mientras que el 20% la considera parcialmente beneficiosa. Sin embargo, un 5% aún expresa incertidumbre al respecto. Este optimismo generalizado contrasta con la baja implementación de herramientas de IA observada en las otras dimensiones, lo que sugiere una brecha entre las expectativas y la realidad práctica. Esto podría atribuirse a barreras estructurales, como la falta de recursos tecnológicos, o a la falta de competencias digitales en los docentes. Este hallazgo refuerza la importancia de desarrollar iniciativas formativas que alineen las percepciones positivas con habilidades prácticas, garantizando así que la IA cumpla su promesa como agente de cambio en la educación. En general, los resultados reflejan un panorama donde los docentes reconocen el valor de la IA en la educación, pero carecen de los conocimientos y las herramientas necesarias para implementarla eficazmente en su práctica pedagógica (Caballero & Brítez, 2024). Este desbalance destaca la necesidad urgente de programas de formación continua que aborden tanto habilidades técnicas como aspectos éticos y prácticos, permitiendo que los docentes puedan responder a las demandas de un entorno educativo que se encuentra en constante transformación.

Estrategia para la Integración de la inteligencia artificial en el desarrollo de competencias digitales de los docentes

Basándose en los hallazgos de la encuesta, se propone una estrategia centrada en fortalecer las competencias digitales de los docentes a través del uso de la Inteligencia Artificial. Para lograr este objetivo, se diseñará un programa de capacitación en IA que sea estructurado y complete, integrando tanto conocimientos teóricos como prácticos sobre su aplicación en

el ámbito educativo. El objetivo general de este programa es fortalecer las competencias digitales de los docentes, familiarizándolos con los conceptos fundamentales de la IA y su potencial para enriquecer el proceso educativo. Además, se busca capacitarlos en el uso de herramientas específicas de IA que se puedan implementar eficazmente en el aula. Para ello, es esencial diseñar estrategias didácticas

basadas en IA que permitan personalizar y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, el programa también proveerá recursos y técnicas para evaluar el impacto de la IA sobre el aprendizaje, asegurando así que los docentes cuenten con las herramientas necesarias para medir la efectividad de estas nuevas metodologías en su práctica educativa

Tabla 5. Estructura del programa

Módulo	Contenido	Duración
Módulo 1: Fundamentos de la Inteligencia Artificial	Conceptos básicos de IA. Principales aplicaciones de la IA en la educación. Principios éticos y manejo responsable de datos.	2 sesiones (2 horas cada una)
Módulo 2: Herramientas de IA para Docentes	Uso de generadores de contenido como ChatGPT y DALL-E para diseño didáctico. Introducción a plataformas adaptativas para personalización del aprendizaje. Exploración de chatbots educativos y asistentes virtuales. Taller práctico: Creación de materiales educativos interactivos con IA.	3 sesiones (2 horas cada una)
Módulo 3: Estrategias pedagógicas con IA	Diseño de actividades didácticas utilizando IA. Integración de herramientas de IA en proyectos interdisciplinarios. Buenas prácticas para fomentar el pensamiento crítico y ético en estudiantes al usar IA. Taller práctico: Planificación de clases apoyadas en IA.	3 sesiones (2 horas cada una)
Módulo 4: Evaluación y seguimiento del impacto	Indicadores para evaluar el impacto de la IA en el aprendizaje. Técnicas para recopilar y analizar datos sobre el desempeño estudiantil. Creación de portafolios digitales para documentar resultados. Taller práctico: Diseño de instrumentos de evaluación basados en IA.	2 sesiones (2 horas cada una)

Fuente: Elaboración propia.

La metodología del programa se basa en un enfoque activo que prioriza talleres participativos, combinando teoría y práctica para garantizar una experiencia de aprendizaje efectiva. Se implementará una modalidad mixta que incluirá clases presenciales y virtuales, ofreciendo flexibilidad en los horarios para adaptarse a las necesidades de los docentes. Además, se proporcionará un acompañamiento personalizado a través de sesiones de tutoría, las cuales tendrán como objetivo resolver dudas específicas que surjan durante el proceso de capacitación. El aprendizaje colaborativo será un componente fundamental, fomentando el trabajo en grupos para diseñar proyectos

pedagógicos que integren herramientas de Inteligencia Artificial. La evaluación del programa se realizará mediante varios parámetros. Se considerará la asistencia a las sesiones, el desarrollo de un proyecto pedagógico que integre herramientas de IA, y la participación activa en actividades prácticas y foros de discusión. A lo largo del programa, se llevará a cabo una retroalimentación continua a través de encuestas y entrevistas, permitiendo ajustes que enriquezcan la experiencia formativa. Los resultados esperados incluyen un aumento significativo en el nivel de familiaridad de los docentes con la IA y sus aplicaciones, así como un uso regular de

herramientas de IA en el diseño de actividades didácticas. Se anticipa que los docentes generen materiales innovadores que respondan adecuadamente a las necesidades del aula, mejorando la percepción sobre la utilidad y viabilidad de la IA en su práctica profesional. En términos de impacto, el programa permitirá a los docentes desarrollar competencias digitales sólidas, lo que facilitará una integración efectiva de la IA en la educación. Esto contribuirá a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, logrando un impacto significativo en la formación de estudiantes preparados para un entorno tecnológico y globalizado.

Resultados de la viabilidad y efectividad de la propuesta validada por especialistas

Cinco especialistas en Inteligencia Artificial y formación docente evaluaron la propuesta según criterios de viabilidad y efectividad, calificando cada aspecto en una escala del 1 al 5 (1: Muy Bajo, 5: Muy Alto). Los aspectos evaluados fueron: pertinencia, aplicabilidad, impacto en la formación docente, factibilidad técnica y sustentabilidad.

Tabla 6. *Evaluación de la Viabilidad de la Propuesta*

Criterio	E1	E2	E3	E4	E5	Prom.	(%)
Pertinencia	5	4	5	5	4	4.6	92%
Aplicabilidad	4	4	5	4	4	4.2	84%
Factibilidad técnica	4	5	5	4	4	4.4	88%
Sustentabilidad	4	4	4	5	4	4.2	84%
Promedio general	4.2	4.2	4.7	4.	4.	4.3	87%

Fuente: Elaboración propia.

La evaluación de viabilidad mostró un promedio general de 4.35 puntos 87%, lo que

refleja un alto grado de aceptación por parte de los especialistas. La pertinencia obtuvo la calificación más alta 92%, destacando que la propuesta responde a necesidades reales en la formación docente. La factibilidad técnica también se valoró positivamente 88%, indicando que las herramientas y recursos propuestos son accesibles y funcionales. Sin embargo, la sustentabilidad, aunque alta 84%, requiere asegurar un respaldo institucional a largo plazo para mantener el programa.

Tabla 7. *Evaluación de la Efectividad de la Propuesta*

Criterio	E1	E2	E3	E4	E5	Prom.	(%)
Impacto en la formación	5	5	5	4	5	4.8	96%
Innovación pedagógica	5	4	5	5	4	4.6	92%
Relevancia para la IA	4	5	5	5	4	4.6	92%
Promedio general	4.6	4.6	5.	4.6	4.3	4.6	93.4%

Fuente: Elaboración propia.

En términos de efectividad, la propuesta alcanzó un promedio general de 4.67 puntos 93.4%, con el criterio de impacto en la formación docente obteniendo la máxima calificación 96%. Esto refleja que la propuesta tiene un alto potencial para transformar la práctica pedagógica de los docentes mediante el uso de IA. La innovación pedagógica y la relevancia también fueron altamente valoradas 92%, indicando que la propuesta introduce enfoques novedosos y alineados con las tendencias educativas actuales. La integración de tecnologías emergentes en la educación, especialmente la Inteligencia Artificial, ha demostrado ser una estrategia efectiva para el

desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes. Según Bolaño y Duarte (2023), la IA tiene el potencial de personalizar el aprendizaje, proporcionar retroalimentación inmediata y fomentar la innovación pedagógica, aspectos clave para transformar las prácticas educativas. Estos hallazgos coinciden con los resultados obtenidos en esta investigación, donde se evidenció una alta aceptación y viabilidad de las estrategias propuestas, alcanzando un promedio de viabilidad del 87 % y de efectividad del 93,4 %. En línea con los objetivos planteados, Ayuso y Gutiérrez (2022) sostienen que la formación inicial de los docentes debe incorporar la IA como un eje fundamental para fortalecer sus capacidades en el diseño y aplicación de recursos educativos innovadores. Esto respalda la necesidad de implementar un programa de capacitación en IA que no solo aborde el uso técnico de las herramientas, sino que también facilite la integración pedagógica de las mismas en coherencia con los objetivos curriculares. En este sentido, la propuesta validada destaca la pertinencia de estas estrategias, con una calificación del 92 %, reflejando su alineación con las necesidades identificadas en la Unidad Educativa Carlos María de la Condamine.

La efectividad del impacto de la IA en la formación educativa requiere de competencias digitales robustas en los docentes, tal como lo afirman Pérez y Cortés (2023). Estos autores argumentan que los docentes con habilidades digitales avanzadas están mejor preparados para implementar la IA de manera efectiva en el aula, optimizando los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este aspecto fue corroborado por los especialistas evaluadores, quienes identificaron que las estrategias diseñadas tienen un impacto significativo en la formación docente, alcanzando un promedio de 96 % en este criterio. Asimismo, los hallazgos de

Caballero y Brítez (2024) resaltan la importancia de capacitar a los docentes en áreas como ciencia de datos y pensamiento computacional, competencias que son fundamentales para el uso eficaz de la IA en contextos educativos. Estos hallazgos están alineados con uno de los objetivos específicos de la investigación, que busca identificar las causas de las deficiencias en las competencias digitales de los docentes. La evaluación realizada por los especialistas destaca la innovación pedagógica como una fortaleza clave de la propuesta, con un promedio del 92 %, lo que indica su capacidad para transformar las prácticas docentes tradicionales mediante el uso estratégico de la IA. Por lo tanto, la valoración de la factibilidad de la propuesta confirmó su aplicabilidad práctica en el contexto educativo estudiado, con un promedio del 84 % en sustentabilidad. Sin embargo, se identificó la necesidad de fortalecer el respaldo institucional y asegurar recursos a largo plazo para garantizar la continuidad del programa. Estos resultados subrayan la importancia de desarrollar estrategias sostenibles, que no solo mejoren las competencias digitales de los docentes, sino que también contribuyan al cumplimiento de los objetivos planteados en esta investigación.

En comparación con estudios previos que sugieren la adopción de la IA sin un plan de implementación a largo plazo, esta propuesta incluye mecanismos específicos para la sostenibilidad del programa, asegurando su impacto continuo en la comunidad educativa. Uno de los aspectos clave es la formación de una red de docentes capacitados que actúen como multiplicadores del conocimiento dentro de la institución, reduciendo la dependencia de capacitaciones externas. Asimismo, se propone la integración de módulos de IA dentro de los programas de formación docente, de manera

que la preparación en competencias digitales se convierta en un componente estructural del desarrollo profesional. Finalmente, para garantizar la permanencia del programa en el tiempo, es esencial promover una cultura de innovación dentro de la institución, fomentando espacios de experimentación y colaboración docente en torno a la IA. Esto no solo contribuirá a la consolidación de las estrategias propuestas, sino que también permitirá que la comunidad educativa se mantenga a la vanguardia en el uso de tecnologías emergentes.

Conclusiones

La fundamentación teórica de las estrategias propuestas permitió identificar que la Inteligencia Artificial constituye una herramienta transformadora en la educación, capaz de personalizar los procesos de aprendizaje, fomentar la innovación pedagógica y desarrollar competencias digitales en los docentes. Este enfoque está respaldado por investigaciones actuales que destacan el papel de la IA en la mejora de la calidad educativa, confirmando su pertinencia y relevancia en el contexto analizado. Se recomienda que futuras investigaciones profundicen en el impacto de la IA en áreas específicas del currículo, explorando su influencia en el aprendizaje de los estudiantes y en la adaptación de las metodologías docentes. El análisis de las insuficiencias reveló que los docentes enfrentan limitaciones en el uso de tecnologías avanzadas debido a la falta de capacitación específica en IA y la carencia de recursos institucionales. Estas deficiencias, identificadas mediante encuestas y entrevistas, subrayan la necesidad de implementar programas formativos que aborden no solo el conocimiento técnico, sino también la integración pedagógica de estas herramientas en el aula. Como recomendación, se sugiere desarrollar estudios que analicen estrategias efectivas para la formación docente

en IA, comparando diferentes enfoques pedagógicos y evaluando su impacto a largo plazo.

Las estrategias propuestas, que incluyen programas de capacitación, desarrollo de recursos digitales y acompañamiento pedagógico continuo, demostraron ser viables y efectivas. Los resultados obtenidos evidenciaron un alto grado de aceptación y potencial impacto en el desarrollo de competencias digitales de los docentes, alineándose con los objetivos pedagógicos de la Unidad Educativa Carlos María de la Condamine. Para fortalecer estos hallazgos, futuras investigaciones podrían centrarse en evaluar la efectividad de estas estrategias en distintos niveles educativos y contextos institucionales, midiendo su impacto en la mejora de la enseñanza y el aprendizaje. La validación de la propuesta por parte de especialistas confirmó su viabilidad y efectividad, destacando su aplicabilidad en el contexto educativo y su contribución al mejoramiento de las prácticas docentes. Sin embargo, se identificó la necesidad de garantizar el respaldo institucional, recursos sostenibles y una planificación estratégica que permita la continuidad y escalabilidad de las iniciativas. Como recomendación, se sugiere la realización de estudios que aborden la sostenibilidad a largo plazo de programas de capacitación en IA, analizando modelos de financiamiento, colaboración interinstitucional y políticas educativas que fomenten la integración tecnológica en la enseñanza.

Referencias Bibliográficas

Álvarez, J. y Cepeda, L. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje: The impact of artificial intelligence on teaching and Learning. LATAM

- Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(3). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2061>
- Anchundia, M., Quishpe, A., Quishpe, G., Mendoza, L. y Paredes, D. (2024). Beneficios y Riesgos de la Inteligencia Artificial para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 5239-5258. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9856
- André, R., y Romy, H. (2020). Prerequisites for artificial intelligence in further education: Identification of drivers, barriers, and business models of educational technology companies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00193-3>
- Arias, J., y Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. https://gc.scalahed.com/recursos/file/s/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Ayuso D., y Gutiérrez Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347–362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Bolaño M., y Duarte N. (2023). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Caballero, F. y Brítez, R. (2024). Inteligencia Artificial en el mejoramiento de la enseñanza y aprendizaje, Ministerio de Educación y Ciencias. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 11(2), 99-108. <https://doi.org/10.30545/academo.2024.may-ago.1>
- García, M., Muñoz, A. y Duarte, M. (2022). Competencias digitales de los docentes en formación: Dimensiones y componentes que promueven su desarrollo*. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 22(42). <https://www.redalyc.org/journal/1002/100274292005/html/>
- Hernández R., y Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *Mcgraw-HILL Interamericana Editores, S.A.*
- Jardón M; Granizo J; Yaselga W y Cocha M. (2024). Impacto de los asistentes virtuales de inteligencia artificial en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Revista Social Fronteriza*; 4(4): e338. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(4\)338](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)338)
- Pérez N. y Cortés, J. (2023). Competencias digitales en la formación de los docentes y estudiantes de educación superior en Cuba. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 14, e1865. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v14i0.1865

Ugalde F. (2024). Los Retos de la Inteligencia Artificial (IA) en la Educación de México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 2607-2626. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13723

Vinuesa R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., Felländer, A., Langhans, S. D., Tegmark, M., & Fuso Nerini, F. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature Communications*, 11(1).

<https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y>

Vizcaíno P., Cedeño, R., y Maldonado, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Lucía Fernanda Álvarez Rodríguez, Mayra Susana Álvarez Rodríguez y Héctor Alfredo Casquete Santana.

