

Artículo científico de investigación

DOI: <http://doi.org/10.15517/revedu.v48i2.58218>

Diversidad cultural en entornos virtuales de aprendizaje en educación superior en Sao Paulo: estudio cuantitativo correlacional sobre la integración efectiva empleando inteligencia artificial

Cultural Diversity in Virtual Learning Environments in Higher Education in Sao Paulo: Quantitative Correlational Study on Effective Integration Using Artificial Intelligence

Chess Emmanuel Briceño Nuñez
Docente e investigador independiente
São Paulo, Brasil
chesspiare@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1712-4136>

Recepción: 13 de febrero de 2024

Aceptado: 11 de abril de 2024

¿Cómo citar este artículo?

Briceño-Nuñez, C. E. (2024). Diversidad cultural en entornos virtuales de aprendizaje en educación superior en Sao Paulo: estudio cuantitativo correlacional sobre la integración efectiva empleando inteligencia artificial. *Revista Educación*, 48(2). <http://doi.org/10.15517/revedu.v48i2.58218>

Esta obra se encuentra protegida por la licencia Creativa Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



RESUMEN

El estudio analiza la integración de la diversidad cultural y la inteligencia artificial (IA) en entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior, desde la perspectiva del profesorado de idiomas en universidades de Sao Paulo. El objetivo es identificar prácticas efectivas, desafíos y oportunidades asociadas con esta integración, ofreciendo perspectivas valiosas para diseñadores de programas educativos, docentes y responsables de políticas. El diseño metodológico adoptado es cuantitativo y correlacional. Se seleccionó una muestra de 20 docentes universitarios con experiencia en entornos virtuales de aprendizaje. Se utilizó un cuestionario Likert compuesto por 20 preguntas, validado a través de revisión de literatura y profesionales expertas. Se recopilieron datos sobre el uso de herramientas de IA por parte del cuerpo docente y se analizaron mediante técnicas estadísticas descriptivas. Los principales hallazgos muestran una aceptación generalizada de la importancia de la diversidad cultural y la eficacia de la IA en contextos culturales. El profesorado reconoce la necesidad de abordar sesgos algorítmicos y considerar la sensibilidad cultural en la implementación de la IA. Se identifican desafíos como la posibilidad de generar brechas en el aprendizaje si no se presta suficiente atención a la diversidad cultural, pero también se reconocen oportunidades, como la preparación del estudiantado para un futuro globalizado y tecnológico. Se recopilan mediante un cuestionario Likert y se exploran aplicaciones de IA utilizadas. La investigación concluye que la diversidad cultural en entornos virtuales mejora la experiencia académica, promoviendo la comprensión intercultural y construyendo una ciudadanía global. La aceptación generalizada de la IA en entornos culturalmente diversos sugiere mejoras en la enseñanza-aprendizaje, destacando la importancia de abordar consideraciones éticas y culturales. Aunque se identifican desafíos, la investigación contribuye al conocimiento académico, enfatizando la necesidad de estrategias y formación específica para educadores. La integración exitosa de diversidad cultural e IA es crucial para una educación superior efectiva, ética e inclusiva. Se recomienda desarrollar estrategias para aprovechar las oportunidades de la diversidad cultural e IA en la educación superior, priorizando la formación ética y cultural para educadores y el diseño consciente de tecnologías educativas.

PALABRAS CLAVE: Diversidad cultural, Educación superior, Integración cultural, Inteligencia Artificial.

ABSTRACT

The study investigates the integration of cultural diversity and artificial intelligence (AI) within virtual learning environments in higher education, focusing on the perspectives of language teachers at universities in São Paulo. The aim is to discern effective practices, challenges, and opportunities associated with this integration, thereby providing valuable insights for educational program designers, teachers, and policymakers. Employing a quantitative correlational approach, the study selected a sample of 20

university teachers with experience in virtual learning environments. A Likert questionnaire, comprising 20 questions and validated through literature review and expert input, was utilized to collect data on teachers' utilization of AI tools. The collected data were then analyzed using descriptive statistical techniques. The findings indicate a widespread acknowledgment among teachers regarding the significance of cultural diversity and the efficacy of AI within cultural contexts. However, teachers also recognize the imperative to address algorithmic biases and prioritize cultural sensitivity in AI implementation. Challenges such as potential learning gaps arising from insufficient attention to cultural diversity are identified, alongside opportunities such as preparing students for a globalized and technologically driven future. The research underscores that cultural diversity in virtual environments enriches the academic experience, fostering cross-cultural understanding and nurturing global citizenship. The prevailing acceptance of AI within culturally diverse environments suggests enhancements in teaching and learning, underscoring the importance of ethical and cultural considerations. Despite challenges, the study contributes to academic discourse by emphasizing the necessity for tailored strategies and educator training. Successful integration of cultural diversity and AI is deemed vital for fostering effective, ethical, and inclusive higher education. It is recommended that strategies be devised to leverage cultural diversity and AI opportunities in higher education, with a focus on providing educators with ethical and cultural training and conscientiously designing educational technologies.

KEYWORDS: Cultural Diversity, Higher Education, Cultural Integration, Artificial Intelligence.

INTRODUCCIÓN

En la era contemporánea, la educación superior se encuentra inmersa en un dinámico entorno digital que ha transformado radicalmente la forma en que los individuos acceden y participan en procesos de aprendizaje (Alvarez, 2020; Figueras-Ferrer, 2021; Villarreal-Villa et al., 2019). La convergencia de la diversidad cultural y la presencia de la IA en los entornos virtuales de aprendizaje plantea desafíos y oportunidades únicas para la integración efectiva de estas dos dimensiones cruciales en la formación académica.

En este contexto, es crucial reconocer que la interacción entre la diversidad cultural y la IA no solo impacta la experiencia del estudiante, sino que también moldea la dinámica pedagógica y los procesos de enseñanza-aprendizaje (Díaz-Lazo y Curiel-Peón, 2022; Martínez de Meriño et al., 2022; Pareja de Vicente et al., 2020). La investigación busca superar una mera identificación de desafíos, aspirando a una aproximación a posibles soluciones tangibles y estrategias innovadoras que permitan una coexistencia armónica y enriquecedora en los entornos educativos digitales.

Por lo tanto, se reconoce lo imperativo abordar las implicaciones éticas inherentes a la integración de la IA en la educación superior, especialmente cuando se trata de contextos culturalmente diversos.

La reflexión sobre la equidad, la privacidad y la justicia algorítmica se convierte en un componente esencial para garantizar que las tecnologías emergentes no solo sean eficientes, sino también éticamente responsables y culturalmente sensibles.

La transformación digital ha irrumpido en la educación superior, redefiniendo los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la incorporación de entornos virtuales (Martín, 2020). Sin embargo, este cambio hacia la virtualidad no está exento de desafíos, y uno de los más acuciantes es la gestión efectiva de la diversidad cultural presente entre los estudiantes. La multiplicidad de perspectivas, valores y experiencias culturales enriquece la comunidad académica, pero también plantea la interrogante fundamental de cómo garantizar una integración inclusiva en los entornos virtuales de aprendizaje (Real-Loor y Marcillo-García, 2021). Este planteamiento constituye el epicentro de la investigación, explorando a fondo las complejidades que emergen cuando la diversidad cultural se encuentra con la universalidad de la IA en el contexto educativo superior.

La relevancia de abordar este problema no solo radica en la necesidad de promover la equidad y la accesibilidad, sino también en reconocer que la falta de atención a la diversidad cultural puede generar brechas en el aprendizaje, marginando a ciertos grupos de estudiantes. La convergencia de la diversidad cultural con la IA en entornos virtuales plantea cuestionamientos cruciales sobre la adaptabilidad de las tecnologías educativas para abrazar y potenciar la riqueza de la heterogeneidad cultural. La falta de una comprensión minuciosa de estos desafíos podría resultar en la perpetuación de desigualdades y en la limitación de los beneficios que la tecnología puede ofrecer para el aprendizaje inclusivo.

Además, es esencial reconocer que la IA, a pesar de sus promesas de personalización y eficiencia, puede introducir sesgos culturales en sus algoritmos y decisiones automatizadas. Estos sesgos pueden tener implicaciones significativas en la experiencia educativa de estudiantes provenientes de diversas culturas. Así, el planteamiento del problema también aborda la necesidad de examinar críticamente cómo los sistemas de IA pueden ser diseñados y ajustados para salvaguardar la diversidad cultural y evitar la reproducción de estereotipos o discriminación algorítmica en el ámbito académico.

En este contexto, se reconoce la necesidad de ahondar en las complejidades de esta intersección entre diversidad cultural e IA, identificando barreras y oportunidades para una integración armoniosa. Al plantear estas problemáticas, se pretende sentar las bases para el desarrollo de estrategias y políticas que promuevan una educación superior digital que respete y celebre la diversidad cultural, aprovechando el potencial transformador de la IA de manera ética y equitativa.

La relevancia de esta investigación se extiende más allá de la esfera académica, abarcando diversas dimensiones que trascienden la mera adquisición de conocimientos. Desde la perspectiva axiológica, la promoción de la diversidad cultural en entornos virtuales de aprendizaje representa un imperativo ético y moral en la búsqueda de una sociedad más inclusiva. Al reconocer y valorar la multiplicidad

de culturas presentes en el ámbito educativo superior, no solo fomentamos el respeto y la comprensión intercultural, sino que también sentamos las bases para la construcción de ciudadanía global y el fortalecimiento de la cohesión social.

Desde una perspectiva epistemológica, la investigación busca contribuir al corpus de conocimiento existente, expandiendo la comprensión sobre la intersección entre diversidad cultural e IA en el contexto educativo superior. Al profundizar en esta temática, se busca proporcionar a la comunidad académica herramientas teóricas y empíricas para abordar desafíos contemporáneos en la educación, brindando nuevas perspectivas que enriquezcan la manera en que concebimos y diseñamos entornos de aprendizaje digitales.

En la dimensión ontológica, la investigación se adentra en la naturaleza misma de la realidad educativa digital, cuestionando cómo la convergencia de la diversidad cultural y la IA afecta la construcción del conocimiento y la experiencia del estudiantado. Comprender cómo estas fuerzas interactúan ontológicamente en el contexto educativo no solo informa prácticas pedagógicas más efectivas, sino que también arroja luz sobre la dinámica cambiante de la identidad cultural en un mundo cada vez más digitalizado.

Desde una perspectiva teleológica, la investigación busca contribuir a la consecución de metas educativas más amplias. La integración efectiva de la diversidad cultural con la IA no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que también prepara a la comunidad estudiantil para un futuro globalizado y tecnológico. Al alinear la investigación con objetivos teleológicos, se pretende influir en la formulación de políticas educativas, promoviendo una visión prospectiva que anticipa y aborda las demandas de una sociedad en constante evolución.

Por lo tanto, el presente artículo tiene como objetivo principal analizar la integración de la diversidad cultural y la IA en entornos virtuales de aprendizaje en educación superior según la perspectiva del profesorado de idiomas de universidades de São Paulo. Además, busca identificar prácticas efectivas, desafíos y oportunidades asociadas con esta integración, proporcionando perspectivas valiosas para diseñadores de programas educativos, docentes y responsables de políticas.

En conjunto, esta investigación se erige como un pilar que no solo ilumina los desafíos actuales en la educación superior, sino que también contribuye al desarrollo de un marco conceptual sólido, promoviendo valores éticos, ampliando el conocimiento académico, explorando la naturaleza ontológica de la educación digital y alineándose con metas educativas de largo alcance. Estas dimensiones axiológicas, epistemológicas, ontológicas y teleológicas confieren a la investigación un propósito integral que trasciende las fronteras disciplinarias, generando impacto tanto en el ámbito académico como en la sociedad en general.

El artículo consta de cuatro secciones principales: Referentes Conceptuales, Procedimientos Metodológicos, Resultados y Conclusiones. En la sección de Referentes Conceptuales se revisan las

teorías que respaldan la integración de la diversidad cultural y la IA en la educación superior. La sección de Procedimientos Metodológicos detalla el enfoque de investigación utilizado. Los Resultados presentan los hallazgos clave del estudio, mientras que las Conclusiones sintetizan los resultados, discuten implicaciones y ofrecen recomendaciones. En conjunto, estas secciones proporcionan una estructura que guía al lector a través de la investigación.

Referentes Conceptuales

La convergencia de diversidad cultural e IA en entornos virtuales de aprendizaje se fundamenta en teorías que abogan por la interacción social, el aprendizaje adaptativo, la flexibilidad instruccional, la ética tecnológica, la competencia intercultural, la equidad educativa y la preparación para la ciudadanía global. Estas teorías ofrecen un marco conceptual robusto para comprender y abordar los desafíos y oportunidades de esta convergencia en la educación superior.

Antecedentes

La integración de la diversidad cultural y la IA en entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior surge como una respuesta a los cambios profundos en la forma en que los individuos acceden y participan en procesos de aprendizaje en la era digital contemporánea. Esta convergencia plantea desafíos y oportunidades únicas para la formación académica, así como interrogantes éticas sobre la equidad, la privacidad y la justicia algorítmica.

Investigaciones previas han abordado la importancia de la diversidad cultural enriqueciendo la experiencia académica, destacando su papel en el crecimiento individual y colectivo según la perspectiva del enriquecimiento cultural (Suri y Chandra, 2021; Torres y Tarozzi, 2020). Asimismo, se ha explorado cómo la IA puede ser una herramienta eficaz en contextos culturales diversos, contribuyendo a la adaptabilidad de los materiales educativos y proporcionando retroalimentación personalizada (González-Calatayud et al., 2021).

La sensibilidad ética y cultural en la implementación de la IA en la educación también ha sido objeto de estudio. Porayska-Pomsta (2024) aborda la responsabilidad moral en el diseño y uso de tecnologías como la IA, mientras que la competencia intercultural (Robinson, 2020) y la ética algorítmica (Morley et al., 2021) subrayan la importancia de considerar las diferentes perspectivas culturales y evitar sesgos algorítmicos.

Sin embargo, a pesar del reconocimiento de los beneficios potenciales de la integración de la diversidad cultural y la IA en entornos educativos, existen desafíos importantes. La falta de atención a la diversidad cultural puede generar brechas en el aprendizaje y perpetuar desigualdades en la educación virtual (Davies et al., 2021). Además, es fundamental abordar la falta de comprensión de los desafíos de la diversidad cultural y proporcionar formación específica para quienes facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje en este ámbito (Yang, 2022).

Diversidad cultural y experiencia académica

La integración de la diversidad cultural en entornos virtuales de aprendizaje se fundamenta en la premisa de que la multiplicidad de perspectivas, valores y experiencias culturales enriquece la experiencia académica. Esta noción se alinea con teorías como la perspectiva del enriquecimiento cultural propuesta por [Bennet y Bennet \(2004\)](#), sosteniendo que la interacción entre diferentes culturas contribuye al crecimiento individual y colectivo. Además, la idea de que la convergencia de la diversidad cultural e IA crea oportunidades para estrategias innovadoras en la enseñanza se apoya en la teoría constructivista de Vygotsky ([García, 2020](#)), que postula que el aprendizaje es un proceso social y colaborativo.

Eficacia de la IA en contextos culturales

La aceptación de la IA como una herramienta eficaz en contextos culturalmente diversos se respalda en la teoría del aprendizaje adaptativo propuesta por Brusilovsky ([Ochoa, 2023](#)), que sostiene que las tecnologías deben adaptarse a las necesidades individuales del estudiantado. Asimismo, la percepción de que la IA contribuye a la adaptabilidad de los materiales educativos se alinea con la teoría del diseño instruccional flexible ([Reigeluth, 1983](#)), que aboga por la creación de entornos de aprendizaje adaptables. La mejora en la eficiencia de la retroalimentación personalizada mediante la convergencia de diversidad cultural e IA encuentra respaldo en la teoría del feedback formativo de Hattie y Timperley ([Mollo-Flores y Deroncele-Acosta, 2022](#); [Moreno-Olivos, 2023](#)), que destaca la importancia de la retroalimentación continua y específica para el aprendizaje.

Implicaciones éticas y sensibilidad cultural en la IA

La conciencia ética expresada por el profesorado se conecta con la ética en la IA propuesta por [Floridi \(2018\)](#), que aborda la responsabilidad moral en el diseño y uso de estas tecnologías. La sensibilidad cultural de las aplicaciones de IA se vincula con la teoría de la competencia intercultural de [Deardorff \(2004\)](#), que enfatiza la importancia de comprender y adaptarse a diferentes culturas. La justicia algorítmica se fundamenta en la teoría de la ética algorítmica de Diakopoulos ([Silveira, 2020](#)), que aboga por la equidad en los algoritmos y sistemas automatizados.

Desafíos y oportunidades en la integración

La idea de que la falta de atención a la diversidad cultural puede generar brechas en el aprendizaje se relaciona con la teoría de la equidad educativa de [Eckerdt \(2020\)](#), que postula que todas las personas deben tener igual acceso a oportunidades educativas. La percepción de que la diversidad cultural prepara al alumnado para un futuro globalizado y tecnológico se apoya en la teoría de la preparación para la ciudadanía global ([Reysen y Katzarska-Miller, 2013](#)), que destaca la importancia de desarrollar competencias para participar en una sociedad diversa.

METODOLOGÍA

Enfoque y Diseño

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo para explorar la integración de la diversidad cultural y la IA en entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. El diseño de la investigación se clasifica como correlacional, ya que se buscó examinar las relaciones entre la diversidad cultural, la eficacia de las soluciones de IA y posibles sesgos culturales en las aplicaciones utilizadas por docentes universitarios.

Participantes

Para la selección de la muestra de docentes universitarios participantes en el estudio, se emplearon criterios específicos destinados a garantizar la representatividad y relevancia del grupo de trabajo. Se convocó a una población de 50 docentes de dos instituciones públicas del estado de São Paulo que tuvieran experiencia activa en entornos virtuales de aprendizaje (EVA) en el ámbito de la educación superior. La selección se basó en su participación activa y demostrada en estos entornos, lo que implicaba un conocimiento práctico y profundo de las dinámicas, desafíos y potenciales de los EVA. Además, se consideró la distribución equitativa del cuerpo docentes entre las universidades participantes para garantizar una representación adecuada de las diferentes perspectivas y contextos institucionales. La cantidad total de docentes seleccionados fue de 20, utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia para facilitar la participación de individuos con experiencia relevante en el tema de estudio.

Cada docente participante fue contactado de manera voluntaria y se les proporcionó información detallada sobre el propósito de la investigación. La participación fue anónima y voluntaria, asegurando la confidencialidad de sus respuestas.

Instrumento

El instrumento utilizado fue el cuestionario Likert, compuesto por 20 preguntas, dividiendo las preguntas en cuatro categorías: diversidad cultural y experiencia académica, eficacia de la IA en contextos culturales, implicaciones éticas y sensibilidad cultural en la IA, y desafíos y oportunidades en la integración. La escala Likert utilizada varió de 1 a 4, donde 1 indicaba Totalmente en desacuerdo y 4 Totalmente de acuerdo.

El instrumento fue validado a través de un proceso que incluyó revisión de literatura, revisión por expertos, prueba piloto y análisis estadísticos de confiabilidad y validez. Se realizaron ajustes según los resultados obtenidos en cada etapa para garantizar la claridad, coherencia y validez del cuestionario. Este proceso aseguró que el instrumento fuera confiable y válido para medir las variables de interés en el estudio.

Recogida de información

Además de la aplicación del instrumento, se recopilaron datos sobre las herramientas de IA que empleo el cuerpo docente en sus entornos virtuales de aprendizaje. En el marco de la presente investigación, se exploraron diversas aplicaciones de IA utilizadas por docentes universitarios del área de idiomas en el estado de São Paulo.

Entre las plataformas examinadas se encuentran Duolingo, que emplea algoritmos adaptativos para personalizar el aprendizaje y puede ser ajustado para incluir contenido cultural diverso; Rosetta Stone, que utiliza tecnologías de reconocimiento de voz y aborda contextos culturales específicos en sus lecciones; Babbel, que adapta el contenido según las respuestas individuales y ofrece lecciones centradas en situaciones sociales y culturales variadas; Busuu, que evalúa el progreso y proporciona contenido cultural específico de diferentes partes del mundo; y Lingodeer, que utiliza algoritmos de aprendizaje adaptativo y se enfoca en la enseñanza de idiomas a través de situaciones culturales diversas.

La inclusión de estas aplicaciones en la metodología permitió contextualizar la experiencia del profesorado con la IA en la enseñanza de idiomas, profundizando en cómo estas herramientas abordan la diversidad cultural en entornos virtuales de aprendizaje.

La recopilación de datos se llevó a cabo durante un período de dos meses, asegurando así una representación adecuada de las experiencias del cuerpo docente en entornos virtuales de aprendizaje. El análisis de datos se realizó mediante técnicas estadísticas descriptivas para identificar patrones y tendencias en las respuestas de los participantes. Los resultados obtenidos permitieron abordar las preguntas de investigación y contribuir a la comprensión de la integración de diversidad cultural e IA en la educación superior.

Criterios de análisis de la información

Los criterios de análisis utilizados en esta investigación abarcan cuatro dimensiones fundamentales que permitieron examinar la integración de la diversidad cultural y la IA en entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. En primer lugar, se evaluó la percepción del profesorado sobre la diversidad cultural y su impacto en la experiencia académica. Esto incluyó la valoración de cómo la diversidad cultural enriquece el entorno educativo y promueve la comprensión intercultural entre el alumnado. Los resultados proporcionaron información crucial sobre la importancia de la diversidad cultural en la educación superior y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En segundo lugar, se examinó la eficacia de la IA en contextos culturales. Aquí, se exploró cómo el cuerpo docente percibe el papel de la IA en mejorar los procesos educativos en entornos culturalmente diversos. Esto incluyó la adaptabilidad de los materiales educativos y la eficiencia en la retroalimentación personalizada proporcionada por la IA. Estos hallazgos proporcionaron información valiosa sobre cómo la tecnología puede facilitar la inclusión y la igualdad de oportunidades en la educación.

Una tercera dimensión de análisis se centró en las implicaciones éticas y la sensibilidad cultural en la IA. Se investigó la conciencia ética del profesorado en relación con la integración de la diversidad cultural en la IA, destacando la importancia de evitar sesgos algorítmicos, respetar la privacidad del estudiante y garantizar la justicia algorítmica. Estos resultados subrayaron la necesidad de un enfoque ético en el desarrollo y la implementación de tecnologías educativas basadas en la IA.

Finalmente, se evaluaron los desafíos y oportunidades en la integración de la diversidad cultural e IA. Esto implicó analizar la percepción del cuerpo docente sobre cómo la falta de atención a la diversidad cultural puede afectar el aprendizaje y perpetuar desigualdades, así como reconocer las oportunidades que la diversidad cultural ofrece para preparar al alumnado para un futuro globalizado y tecnológico. Además, se identificó la necesidad de formación específica para el profesorado en este ámbito. Estos resultados proporcionaron una comprensión más profunda de los obstáculos y beneficios asociados con la integración de la diversidad cultural y la IA en la educación superior.

RESULTADOS

Los hallazgos revelan una aceptación generalizada de la importancia de la diversidad cultural en entornos virtuales de aprendizaje, destacando su papel esencial en enriquecer la experiencia académica y fomentar la comprensión intercultural entre los estudiantes. La convergencia de la diversidad cultural con la IA también se percibe como una oportunidad para estrategias innovadoras en la enseñanza. En este panorama educativo, la investigación desveló una percepción unánime entre el cuerpo docente participante sobre la trascendental importancia de la diversidad cultural en entornos virtuales de aprendizaje. Los resultados generales del estudio se presentan en la [Tabla 1](#):

Tabla 1.

Percepción de la Diversidad Cultural e IA en Entornos Virtuales de Aprendizaje en Educación Superior en Sao Paulo

Categoría	Subcategoría	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Diversidad cultural y experiencia académica	Importancia de la diversidad cultural	45%	40%	10%	3%	2%
	Estrategias Innovadoras en la enseñanza	40%	50%	5%	--	5%
	Comprensión intercultural	46%	38%	10%	4%	2%
	Impulsor de la construcción de una ciudadanía global	42%	40%	8%	3%	2%

Eficacia de la IA en contextos culturales	Mejora de la eficacia de los procesos de enseñanza-aprendizaje	42%	38%	15%	3%	2%
	Adaptabilidad de los materiales educativos	48%	38%	8%	4%	2%
	Eficiencia en la retroalimentación personalizada	50%	40%	6%	2%	2%
Implicaciones éticas y sensibilidad cultural en la IA	Evitar sesgos algorítmicos	80%	18%	1%	1%	--
	Sensibilidad cultural de las aplicaciones de IA	82%	12%	1%	1%	--
	Justicia algorítmica	83%	15%	1%	1%	--
	Diseño ético de tecnologías educativas	87%	12%	1%	--	--
	Privacidad del estudiante	100%	--	--	--	--
	Evitar la reproducción de estereotipos culturales en la evaluación	100%	--	--	--	--
	Considerar las implicaciones éticas y culturales	100%	--	--	--	--
Desafíos y oportunidades en la integración	Brechas en el aprendizaje por falta de atención a la diversidad cultural	79%	18%	2%	1%	--
	Preparación para un futuro globalizado y tecnológico	84%	14%	1%	--	--
	La falta de comprensión de la diversidad cultural perpetua desigualdades en la educación virtual.	38%	42%	15%	5%	--
	Deben recibirse formación específica sobre cómo integrar la diversidad cultural en entornos virtuales con IA	16%	80%	--	4%	--

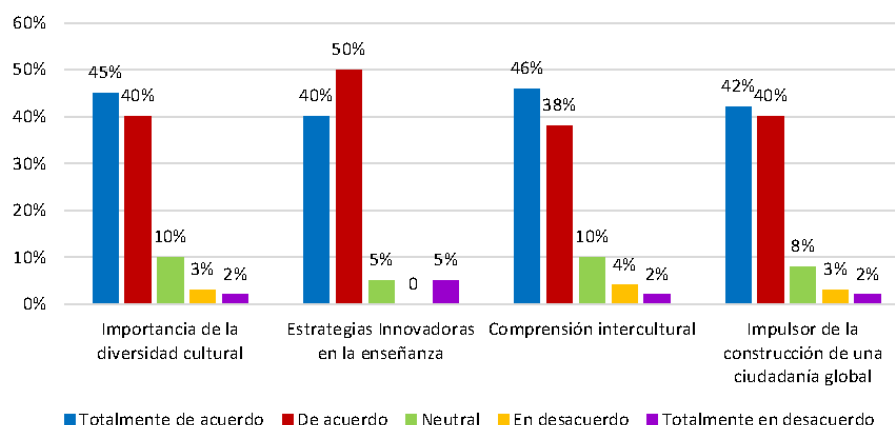
Fuente: Elaboración propia.

Diversidad cultural y experiencia académica

En términos de eficacia, la IA se ve mayoritariamente como una herramienta que mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos culturalmente diversos, contribuyendo a la adaptabilidad de los materiales educativos y proporcionando retroalimentación personalizada de manera eficiente (ver Figura 1).

Figura 1.

Diversidad cultural y experiencia académica



Fuente: Elaboración propia.

En este ámbito, se destaca la convicción generalizada de que la diversidad cultural constituye un factor esencial para enriquecer la experiencia académica. Casi la mitad del profesorado (45%) está totalmente de acuerdo, mientras que un 40% está de acuerdo con esta afirmación. La convergencia de diversidad cultural e IA también se percibe como una oportunidad para estrategias innovadoras en la enseñanza, con un 50% de acuerdo y un 40% totalmente de acuerdo. La investigación revela que la diversidad cultural en entornos virtuales no solo enriquece la experiencia académica, sino que también mejora la comprensión intercultural entre el alumnado, con un 46% totalmente de acuerdo y un 38% de acuerdo. Asimismo, la inclusión de la diversidad cultural en la IA se percibe como un impulsor de la construcción de una ciudadanía global, con un 40% de acuerdo y un 42% totalmente de acuerdo.

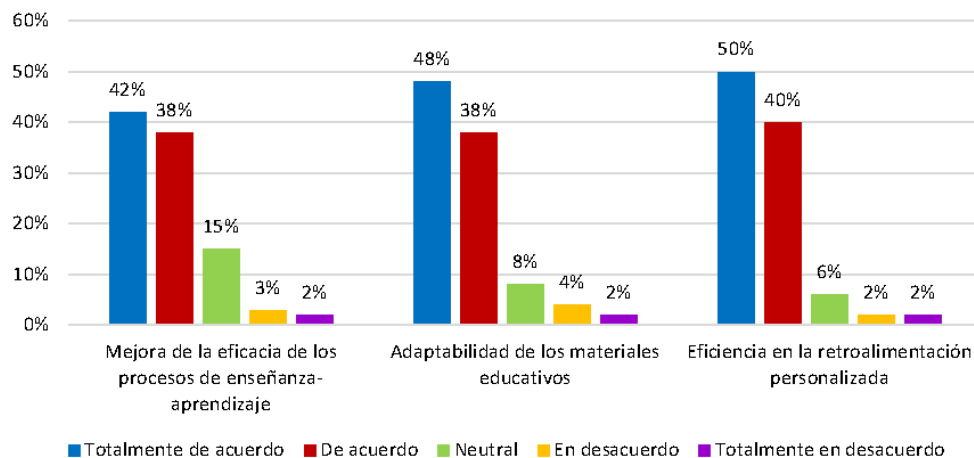
Por lo tanto, los resultados revelan un consenso entre docentes universitarios respecto a la importancia de la diversidad cultural enriqueciendo la experiencia académica. La afinidad de opiniones destaca la percepción de la diversidad como un elemento esencial para la comprensión intercultural entre estudiantes, subrayando que la inclusión de la diversidad cultural en la IA no solo aporta innovación pedagógica, sino que también impulsa la construcción de una ciudadanía global. Estos hallazgos sugieren que la diversidad cultural se erige como un pilar fundamental para una educación superior más enriquecedora y contextualmente relevante.

Eficacia de la IA en contextos culturales

La aceptación de la IA como una herramienta eficaz en entornos culturalmente diversos es evidente en los resultados obtenidos (ver Figura 2). El profesorado manifestó que la IA mejora la eficacia de los procesos de enseñanza-aprendizaje, con un 42% totalmente de acuerdo y un 38% de acuerdo. Además, la IA es percibida como contribuyente a la adaptabilidad de los materiales educativos para diferentes contextos culturales, con un 48% de acuerdo y un 38% totalmente de acuerdo. La convergencia de diversidad cultural e IA también se asocia con mejoras en la eficiencia de la retroalimentación personalizada, del cuerpo docente 50% estuvo de acuerdo y el 40% totalmente de acuerdo.

Figura 2.

Eficacia de la IA en contextos culturales



Fuente: Elaboración propia.

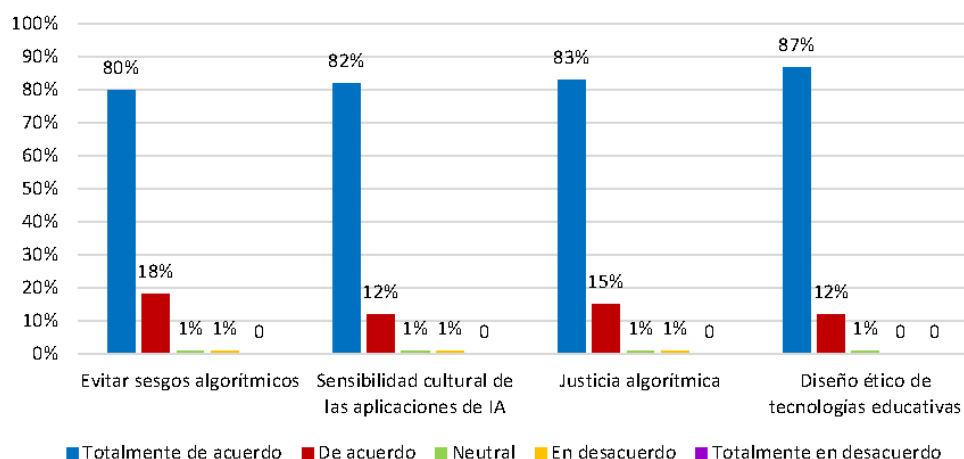
En la segunda categoría, se evidencia una aceptación generalizada de la IA como una herramienta eficaz en entornos culturalmente diversos. El profesorado reconoce que la IA no solo mejora la eficacia de los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que también contribuye a la adaptabilidad de los materiales educativos. La convergencia de diversidad cultural e IA se posiciona como un catalizador para mejorar la eficiencia en la retroalimentación personalizada. Estos resultados indican que la integración de la IA puede ser una vía eficaz para abordar los desafíos de la diversidad cultural en el ámbito educativo.

Implicaciones éticas y sensibilidad cultural en la IA

En cuanto a las implicaciones éticas y sensibilidad cultural en la IA, los resultados indican una conciencia significativa sobre la necesidad de evitar sesgos algorítmicos, considerar la privacidad del estudiantado y asegurar la justicia algorítmica. Esto sugiere una preocupación ética entre el profesorado respecto a la integración de la IA en la educación superior (ver Figura 3).

Figura 3.

Implicaciones éticas y sensibilidad cultural en la IA



Fuente: Elaboración propia.

En el ámbito ético, el estudiantado demuestra una destacada conciencia. El 80% de los participantes concuerda en que la integración de la diversidad cultural en la IA es crucial para evitar sesgos algorítmicos. La sensibilidad cultural de las aplicaciones de IA también es un punto de consenso, con un 82% de facilitadores totalmente de acuerdo en que deben considerar las diferentes perspectivas culturales y la privacidad del estudiante. La justicia algorítmica se percibe como esencial para el 83% del cuerpo docente, y un abrumador 87% considera que las tecnologías educativas deben diseñarse éticamente considerando la diversidad cultural.

Un contundente 100% expresó estar totalmente de acuerdo con que la privacidad del estudiantado es un aspecto importante a considerar al integrar IA en la educación superior, asimismo respaldaron que las aplicaciones de IA deben ser ajustadas para evitar la reproducción de estereotipos culturales en la evaluación académica. Y de igual manera sostuvieron que la implementación efectiva de la IA en la educación superior requiere considerar las implicaciones éticas y culturales.

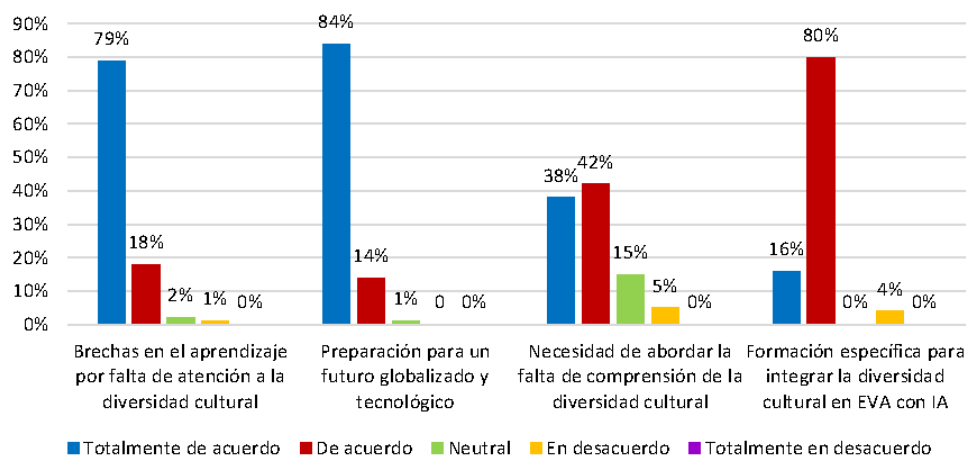
De modo que, la tercera categoría destaca la elevada conciencia ética entre docentes universitarios. La mayoría del profesorado participante reconoce la necesidad crítica de integrar la diversidad cultural en la IA para evitar sesgos algorítmicos y asegurar la justicia algorítmica. La sensibilidad cultural y la consideración de la privacidad del alumnado en las aplicaciones de IA también emergen como aspectos fundamentales. Estos resultados refuerzan la idea de que la ética y la sensibilidad cultural deben ser elementos intrínsecos en el diseño y la implementación de tecnologías educativas basadas en la IA.

Desafíos y oportunidades en la integración

En relación con los desafíos y oportunidades, se destaca la percepción de que la falta de atención a la diversidad cultural puede generar brechas en el aprendizaje y perpetuar desigualdades en la educación virtual. Sin embargo, también se reconoce que la diversidad cultural prepara al alumnado para un futuro globalizado y tecnológico (ver [Figura 4](#)).

Figura 4.

Desafíos y oportunidades en la integración de IA en EVA



Fuente: Elaboración propia.

En este último segmento, se evidencian desafíos y oportunidades. Más del 79% del profesorado reconoce que la falta de atención a la diversidad cultural puede generar brechas en el aprendizaje, mientras que más de un 84% reconoce que la diversidad cultural en entornos virtuales prepara al estudiantado para un futuro globalizado y tecnológico. Sin embargo, se subraya la necesidad de abordar la falta de comprensión de los desafíos de la diversidad cultural, con un 42% de acuerdo y un 38% totalmente de acuerdo. Asimismo, más del 80% del profesorado considera esencial recibir formación específica sobre cómo integrar la diversidad cultural en entornos virtuales con IA.

En la última categoría, se identifican desafíos y oportunidades en la integración de la diversidad cultural e IA. La falta de atención a la diversidad cultural se percibe como un factor que puede generar brechas en el aprendizaje, mientras que, al mismo tiempo, se reconoce que la diversidad cultural en entornos virtuales prepara al alumnado para un futuro globalizado y tecnológico. Sin embargo, la necesidad de abordar la falta de comprensión de los desafíos de la diversidad cultural y la importancia de la formación específica para el cuerpo docente subraya la complejidad de esta integración. Estos resultados resaltan la urgencia de desarrollar estrategias que no solo aprovechen las oportunidades, sino que también aborden los desafíos en la convergencia de la diversidad cultural e IA en la educación superior.

DISCUSIÓN

En la discusión de los resultados, se puede contrastar la información obtenida con la teoría y los antecedentes presentados en la sección de referentes conceptuales. Destacándose las siguientes ideas:

Diversidad cultural y experiencia académica

Los hallazgos confirman la importancia de la diversidad cultural enriqueciendo la experiencia académica, tal como respaldado por teorías como la perspectiva del enriquecimiento cultural de [Ben-net y Bennet \(2004\)](#). Estos resultados sugieren que la interacción entre diferentes culturas contribuye significativamente al crecimiento individual y colectivo de los estudiantes, como postula esta teoría.

Eficacia de la IA en contextos culturales

La aceptación generalizada de la IA como una herramienta eficaz en contextos culturalmente diversos refuerza la teoría del aprendizaje adaptativo de Brusilovsky y la teoría del diseño instruccional flexible de Reigeluth. Estos resultados demuestran que la IA puede adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes y proporcionar una retroalimentación personalizada, como sugieren estas teorías.

Implicaciones éticas y sensibilidad cultural en la IA

La alta conciencia ética entre el profesorado sobre la necesidad de evitar sesgos algorítmicos y garantizar la justicia algorítmica se alinea con la teoría de la ética en la IA propuesta por [Floridi \(2018\)](#) y la teoría de la competencia intercultural de [Deardorff \(2004\)](#). Estos resultados subrayan la importancia de considerar las diferentes perspectivas culturales y éticas al implementar tecnologías basadas en IA.

Desafíos y oportunidades en la integración

Los desafíos identificados, como la posibilidad de generar brechas en el aprendizaje si no se presta suficiente atención a la diversidad cultural, contrastan con la teoría de la equidad educativa de [Eckerd \(2020\)](#), que aboga por igual acceso a oportunidades educativas para todos. Sin embargo, la percepción de que la diversidad cultural prepara al estudiantado para un futuro globalizado y tecnológico, respalda la teoría de la preparación para la ciudadanía global de [Reysen y Katzarska-Miller \(2013\)](#).

CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación confirman que la diversidad cultural desempeña un papel crucial en enriquecer la experiencia académica en entornos virtuales de aprendizaje. La percepción unánime entre el cuerpo docente participante destaca la relevancia de la diversidad cultural para mejorar la comprensión intercultural entre estudiantes y promover la construcción de una ciudadanía global.

La aceptación generalizada de la IA como una herramienta eficaz en entornos culturalmente diversos respalda la idea de que la IA puede mejorar significativamente los procesos de enseñanza-apren-

dizaje. La adaptabilidad de los materiales educativos y la eficiencia en la retroalimentación personalizada son aspectos identificados como mejoras sustanciales gracias a la integración de la IA.

La alta conciencia ética entre docentes destaca la necesidad crítica de abordar sesgos algorítmicos, considerar la privacidad del alumnado y asegurar la justicia algorítmica al implementar la IA en la educación superior. Estos resultados enfatizan la importancia de incorporar consideraciones éticas y sensibilidad cultural en el diseño y la implementación de tecnologías educativas basadas en la IA.

Se identifican desafíos significativos, como la posibilidad de generar brechas en el aprendizaje si no se presta suficiente atención a la diversidad cultural. Sin embargo, se reconoce que la diversidad cultural en entornos virtuales prepara al estudiantado para un futuro globalizado y tecnológico. La necesidad de abordar la falta de comprensión de los desafíos y la importancia de la formación específica para el cuerpo profesoral subrayan la complejidad de esta integración.

La investigación contribuye significativamente al corpus de conocimiento existente al ofrecer una comprensión profunda de la intersección entre diversidad cultural e IA en la educación superior. Los resultados proporcionan herramientas teóricas y empíricas para abordar desafíos contemporáneos en la educación, enriqueciendo la manera en que concebimos y diseñamos entornos de aprendizaje digitales.

La investigación no solo tiene impacto en el ámbito académico, sino que también abarca dimensiones éticas, epistemológicas, ontológicas y teleológicas que trascienden las fronteras disciplinarias. La promoción de la diversidad cultural en entornos virtuales de aprendizaje se presenta como un imperativo ético y moral para construir una sociedad más inclusiva y fomentar la comprensión intercultural.

Los resultados sugieren la urgencia de desarrollar estrategias que aprovechen las oportunidades identificadas, al tiempo que aborden los desafíos en la convergencia de la diversidad cultural e IA en la educación superior. La formación específica para el cuerpo docente y el diseño ético de tecnologías educativas basadas en la IA son áreas críticas para futuras investigaciones y desarrollos.

Por consiguiente, esta investigación no solo revela la importancia de la integración de la diversidad cultural y la IA en entornos virtuales de aprendizaje, sino que también destaca la necesidad de abordar consideraciones éticas y culturales para garantizar una implementación efectiva y equitativa de la IA en la educación superior. Estos hallazgos sirven como guía para diseñadores de programas educativos, docentes y responsables de políticas en la búsqueda de un enfoque más inclusivo y globalizado en la enseñanza superior digital.

REFERENCIAS

Alvarez, S. M. (2020). El desafío de repensar la universidad en la era digital. *Cuadernos Universitarios*, 13(13), 9-26. <https://doi.org/10.53794/cu.v13iXIII.297>

Bennett, J. M. y Bennett, M. J. (2004). Developing intercultural sensitivity: An Integrative approach to global and domestic diversity [Desarrollar la sensibilidad intercultural: Un

- enfoque integrador de la diversidad global y nacional]. En D. Landis, J. M. Bennett y M. J. Bennett (Eds.), *Handbook of intercultural training* (pp. 147-165). Sage.
- Davies, H. C., Eynon, R. y Salveson, C. (2021). The Mobilisation of AI in Education: A Bourdieusean Field Analysis. [La movilización de la IA en la educación: Un análisis de campo bourdieuseano]. *Sociology*, 55(3), 539-560. <https://doi.org/10.1177/0038038520967888>
- Deardorff, D. K. (2004). Internationalization: In Search of Intercultural Competence [Internacionalización: En busca de la competencia intercultural]. *International Educator*, 13(2), 13-15. <https://www.stetson.edu/other/alana-ia-caucus/media/07%20Intercultural%20Competence.pdf>
- Díaz-Lazo, K. y Curiel-Peón, L. (2022). La comunicación intercultural: un desafío para docentes universitarios de grupos multiculturales. *Revista Varela*, 22(61), 1-7. <https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/1322>
- Eckerdt, M. (2020). La meritocracia en la teoría de la justicia de John Rawls. *Perfiles académicos de Posgrado*, 5(13), 140-154. <https://doi.org/10.48160/25913530di13.152>
- Figueras-Ferrer, E. (2021). Reflexiones en torno a la cultura digital contemporánea. Retos futuros en educación superior. *Arte, Individuo y Sociedad*, 33(2), 449-466. <https://doi.org/10.5209/aris.68505>
- Floridi, L. (2018). Soft ethics, the governance of the digital and the General Data Protection Regulation [Ética blanda, la gobernanza de lo digital y el Reglamento General de Protección de Datos]. *Philos Trans Ser A Math Phys Eng Sci*, 376(2133). <https://doi.org/10.1098/rsta.2018.0081>
- García, J. G. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores* 7(2) 1-21. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.2033>
- González-Calatayud, V., Prendes-Espinosa, P. y Roig-Vila, R. (2021). Artificial Intelligence for Student Assessment: A Systematic Review [Inteligencia artificial para la evaluación de los estudiantes: Una revisión sistemática. Ciencias Aplicadas]. *Applied Sciences*, 11(12), 1-15. <https://doi.org/10.3390/app11125467>
- Martín, B. R. (2020). *Docencia colaborativa universitaria: planificar, gestionar y evaluar con entornos virtuales de aprendizaje*. Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha.
- Martínez de Meriño, C. Y., Alzate-Alzate, N. A., Gallego-Henao, A. M. y Meriño-Córdoba, V. H. (2022). Educación en la diversidad: Un espacio de relaciones en la comunidad estudiantil universitaria. *Revista De Ciencias Sociales*, 28(especial 6), 79-94. <https://doi.org/10.31876/rsc.v28i.38820>
- Mollo-Flores, M. E. y Deroncel-Acosta, A. (2022). Integrate formative feedback model [Integrar el modelo de retroalimentación formativa]. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 391-401 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000100391&lng=es&tlng=en

- Moreno-Olivos, T. (2023). La retroalimentación de la evaluación formativa en educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(2), 685-694. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000200685&lng=es&tlng=es
- Morley, J., Elhalal, A., Garcia, F., Kinsey, L., Mökander, J. y Floridi, L. (2021). Ethics as a Service: A Pragmatic Operationalisation of AI Ethics [La ética como servicio: Una operacionalización pragmática de la ética de la IA]. *Minds & Machines*, 31, 239-256. <https://doi.org/10.1007/s11023-021-09563-w>
- Ochoa, C. A. (2023). Caracterización del aprendizaje adaptativo en una plataforma virtual para promover la autonomía en actividades tutoriales en inglés. *Actualidades Pedagógicas*, (82). <https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss82.4>
- Pareja de Vicente, D., Leiva-Olivencia, J. J. y Matas-Terrón, A. (2020). Percepciones sobre diversidad cultural y comunicación intercultural de futuros maestros. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(1), 75-87. <https://doi.org/10.6018/reifop.403331>
- Porayska-Pomsta, K. (2024). A Manifesto for a Pro-Actively Responsible AI in Education [Manifiesto por una inteligencia artificial proactiva en la educación]. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34, 73-83. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00346-1>
- Real-Loor, C. M. y Marcillo-García, C. E. (2021). Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje. *Dominio De Las Ciencias*, 7(1), 951-970. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1750>
- Reigeluth, C. M. (1983). Instructional Design: What is it and why is it? [Diseño pedagógico: ¿Qué es y por qué?]. En C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional Design Theories a Models: An onerview of their current status* (pp. 3-31). Hillsdale.
- Reysen, S. y Katzarska-Miller, I. (2013). A model of global citizenship: antecedents and outcomes [Un modelo de ciudadanía global: antecedentes y resultados]. *International Journal of Psychology*, 48(5), 858-870. <https://doi.org/10.1080/00207594.2012.701749>
- Robinson, S. C. (2020). Trust, transparency, and openness: How inclusion of cultural values shapes Nordic national public policy strategies for artificial intelligence (AI). [Confianza, transparencia y apertura: Cómo la inclusión de valores culturales da forma a las estrategias nacionales nórdicas de política pública para la inteligencia artificial (IA)]. *Techno-logy in Society*, 63, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101421>
- Silveira, S. A. (2020). Discursos sobre regulação e governança algorítmica. [Discursos sobre regulación y gobernanza algorítmica]. *Estudos De Sociologia*, 25(48), 63-85. <https://doi.org/10.52780/res.13530>
- Suri, D.y Chandra, D. (2021). Teacher's Strategy for Implementing Multiculturalism Education Based on Local Cultural Values and Character Building for Early Childhood Education [Estrategia del profesor para aplicar la educación multicultural basada en los valores culturales locales y la formación del carácter para la educación infantil]. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 8(4), 271-285. <https://www.jstor.org/stable/48710104>

- Torres, C. A. y Tarozzi, M. (2020). Multiculturalism in the world system: Towards a social justice model of inter/multicultural education. [El multiculturalismo en el sistema mundial: Hacia un modelo de justicia social de la educación inter/multicultural]. *Globalisation, Societies and Education*, 18(1), 7-18. <https://doi.org/10.1080/14767724.2019.1690729>
- Villarreal-Villa, S., García-Guliany, J., Hernández-Palma, H. y Steffens-Sanabria, E. (2019). Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era Digital. *Formación Universitaria*, 12(6), 3-14. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600003>
- Yang, W. (2022). Artificial Intelligence education for young children: Why, what, and how in curriculum design and implementation. [Educación en Inteligencia Artificial para niños pequeños: Por qué, qué y cómo en el diseño y la aplicación del plan de estudios]. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100061>

APÉNDICE

Instrumento para abordar la integración de diversidad cultural e IA en la educación superior

Gracias por dedicar tiempo a participar en nuestro instrumento. Este cuestionario forma parte de un proyecto de investigación académica que tiene como objetivo comprender las experiencias de los educadores y su bienestar en la profesión docente.

Instrucciones:

Por favor, proporcione sus respuestas honestas a las afirmaciones seleccionando el número que corresponde a la frecuencia con la que siente cada declaración. El cuestionario incluye afirmaciones relacionadas con sus emociones, experiencias y percepciones en su papel como docente.

Sus respuestas son fundamentales para nuestra investigación, y agradecemos su sinceridad. Se garantiza la máxima confidencialidad de sus respuestas. Este cuestionario está diseñado para ser anónimo, asegurando que su información personal permanezca privada. Su retroalimentación honesta es valiosa, y le animamos a expresar sus pensamientos abiertamente.

Categoría 1: Diversidad cultural y experiencia académica

1. La diversidad cultural en entornos virtuales de aprendizaje es un factor esencial para enriquecer la experiencia académica.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo

2. La convergencia de diversidad cultural e IA crea oportunidades para estrategias innovadoras en la enseñanza.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo

3. La diversidad cultural en entornos virtuales mejora la comprensión intercultural entre los estudiantes.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo