



El uso responsable y ético de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior en Ecuador

The responsible and ethical use of artificial intelligence in higher education institutions in Ecuador

O uso responsável e ético da inteligência artificial em instituições de ensino superior no Equador

Lucia Marina Guillen Romero ^I

lguillenr@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-7872-1292>

Jessica Caterine Robayo Velasco ^{II}

jrobayov@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-4425-9845>

Bethsy Gabriela Castillo Alcoser ^{III}

gabys_15be@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-2167-6388>

Paul Elian Castillo Alcoser ^{IV}

epaulcastillo123@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-6696-4917>

Correspondencia: lguillenr@unemi.edu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 01 de mayo de 2025 * **Aceptado:** 04 de junio de 2025 * **Publicado:** 16 de junio de 2025

- I. Abogada, Universidad Estatal de Milagro, Técnico Docente Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
- II. Universidad Estatal de Milagro, UNEMI, Técnico Docente, Ecuador.
- III. UE San Felipe Neri, Docente, Ecuador.
- IV. UE San Felipe Neri, Docente Coordinador, Ecuador.

Resumen

El vertiginoso avance de la inteligencia artificial (IA) está transformando la educación superior a nivel mundial, presentando oportunidades significativas junto con desafíos éticos y prácticos. El presente artículo explora, con un enfoque académico, cómo las universidades ecuatorianas están incorporando la IA de manera responsable y ética. Se contextualiza el tema con antecedentes globales incluidas iniciativas de la UNESCO como la Recomendación sobre la Ética de la IA de 2021 y se revisa el estado del arte en el uso de IA en la educación superior, tanto internacionalmente como en Ecuador. La investigación emplea un enfoque mixto, combinando análisis de políticas institucionales, encuestas y entrevistas, para identificar las prácticas actuales, los vacíos existentes y los desafíos que enfrentan las instituciones ecuatorianas. Los resultados evidencian que, si bien existe conciencia del potencial de la IA, la mayoría de las universidades carece de lineamientos formales específicos para su uso ético. Lo que representa brechas en infraestructura digital, capacitación docente y sensibilización sobre riesgos como sesgos algorítmicos, privacidad de datos y plagio académico. Estos datos han sido comparados con estudios y casos internacionales, destacando similitudes en la necesidad de marcos éticos robustos, con el propósito de contribuir con recomendaciones realistas para el desarrollo de políticas institucionales claras que aseguren que la IA se utilice de manera responsable sin comprometer los principios éticos.

Palabras clave: Inteligencia artificial; ética; educación superior; universidades ecuatorianas; políticas institucionales; UNESCO; transformación digital.

Abstract

The rapid advance of artificial intelligence (AI) is transforming higher education worldwide, presenting significant opportunities alongside ethical and practical challenges. This article explores, with an academic focus, how Ecuadorian universities are incorporating AI responsibly and ethically. It contextualizes the topic with global context, including UNESCO initiatives such as the 2021 Recommendation on the Ethics of AI, and reviews the state of the art in the use of AI in higher education, both internationally and in Ecuador. The research employs a mixed-methods approach, combining institutional policy analysis, surveys, and interviews to identify current practices, gaps, and challenges faced by Ecuadorian institutions. The results show that, while there is awareness of the potential of AI, most universities lack specific formal guidelines for its ethical

use. This represents gaps in digital infrastructure, teacher training, and awareness of risks such as algorithmic bias, data privacy, and academic plagiarism. These data have been compared with international studies and cases, highlighting similarities in the need for robust ethical frameworks. This is intended to contribute realistic recommendations for the development of clear institutional policies that ensure AI is used responsibly without compromising ethical principles.

Keywords: Artificial intelligence; ethics; higher education; Ecuadorian universities; institutional policies; UNESCO; digital transformation.

Resumo

O rápido avanço da inteligência artificial (IA) está transformando o ensino superior em todo o mundo, apresentando oportunidades significativas, além de desafios éticos e práticos. Este artigo explora, com foco acadêmico, como as universidades equatorianas estão incorporando a IA de forma responsável e ética. Contextualiza o tema com o contexto global, incluindo iniciativas da UNESCO, como a Recomendação sobre Ética da IA de 2021, e analisa o estado da arte no uso da IA no ensino superior, tanto internacionalmente quanto no Equador. A pesquisa utiliza uma abordagem de métodos mistos, combinando análise de políticas institucionais, pesquisas e entrevistas para identificar práticas, lacunas e desafios atuais enfrentados pelas instituições equatorianas. Os resultados mostram que, embora haja consciência do potencial da IA, a maioria das universidades carece de diretrizes formais específicas para seu uso ético. Isso representa lacunas em infraestrutura digital, treinamento de professores e conscientização sobre riscos como viés algorítmico, privacidade de dados e plágio acadêmico. Esses dados foram comparados com estudos e casos internacionais, destacando semelhanças na necessidade de estruturas éticas robustas. O objetivo é contribuir com recomendações realistas para o desenvolvimento de políticas institucionais claras que garantam o uso responsável da IA, sem comprometer os princípios éticos.

Palavras-chave: Inteligência artificial; ética; ensino superior; universidades equatorianas; políticas institucionais; UNESCO; transformação digital.

Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) proporciona un potencial enorme para abordar desafíos actuales de la educación superior, innovar la enseñanza y acelerar el progreso hacia el cumplimiento de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas sobre el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 el cual trata

sobre la educación de calidad. (Naciones Unidas, 2015) y que según la UNESCO, (2021), el rápido desarrollo de la IA conlleva riesgos éticos y desafíos que superan la capacidad de las regulaciones y debates políticos vigentes.

En sus últimos informes este importante organismo ha señalado la necesidad de un enfoque centrado en el ser humano para el uso de la IA, de modo que su aplicación en contextos educativos promueva la inclusión y la equidad (UNESCO, 2021, 2023). En 2019, la UNESCO convocó al Consenso de Beijing sobre IA y Educación, reconociendo tempranamente la importancia de guiar la integración de la IA en la enseñanza. Posteriormente, y en 2021, la UNESCO aprobó la primera recomendación sobre la ética de la IA, la cual fue adoptada por 193 Estados Miembros (UNESCO, 2021), estableciendo de esta manera los principios y valores para asegurar que la IA beneficie a la humanidad sin reforzar desigualdades ni vulnerar derechos (CTS-Lab Ecuador, 2023).

En la educación superior, la IA ya está revolucionando modelos educativos, existen chatbots y tutores inteligentes que personalizan el aprendizaje, así como el análisis de datos educativos para mejorar la experiencia estudiantil, y herramientas de automatización que facilitan la labor del docente (Virtual Educa, 2023). Por otro lado estudios recientes destacan que la IA puede democratizar el acceso a la educación superior, facilitando la inclusión de estudiantes con discapacidades o de zonas remotas mediante soluciones innovadoras (Virtual Educa, 2023). Al mismo tiempo, surgen preocupaciones sobre sesgos algorítmicos en las decisiones automatizadas y sobre la privacidad de los datos estudiantiles.

Un riesgo debatido y que sobresale en el presente contexto, como lo señala Zhai C., Wibowo, S., & Li, L. D. (2024) es sin duda la posible dependencia excesiva de estas herramientas, que podría mermar el desarrollo del pensamiento crítico, si no se gestionan adecuadamente. Un ejemplo palpable es el caso de las herramientas de IA generativa como ChatGPT, capaces de producir ensayos originales y respuestas complejas. Su aparición ha generado alarma en torno al plagio académico y la integridad de las evaluaciones, al punto que algunos sistemas educativos han prohibido su uso inicial por temor a “decirle adiós a la tarea” tradicional (Universidad Anáhuac, 2023); escenario que ha detonado un amplio debate entre docentes, estudiantes y autoridades sobre cómo adaptar las políticas académicas para distinguir y regular el trabajo asistido por IA.

El Ecuador no es ajeno a estas tendencias globales y sus universidades enfrentan la disyuntiva de aprovechar las ventajas de la IA en la enseñanza e investigación pero también disminuir sus riesgos éticos, a nivel nacional, se observan pasos importantes para promover una IA ética sin embargo y

pese que el país se ha comprometido con los principios de la UNESCO e incluso en 2025 Ecuador se convirtió en el tercer país de América Latina en implementar la Readiness Assessment Methodology (RAM) de la UNESCO (UNESCO, 2025a). Los hallazgos de la RAM en Ecuador revelaron necesidades críticas, como fortalecer la infraestructura tecnológica, mejorar las capacidades humanas e institucionales en IA, garantizar la inclusión de grupos históricamente excluidos en el desarrollo y el uso responsable o ético (UNESCO, 2025a).

No obstante, a estos avances normativos al momento persiste la incertidumbre sobre cómo las instituciones de educación superior ecuatorianas están incorporando en la práctica los principios éticos en el uso de IA, fundamentos por los cuales la presente investigación pretende caracterizar las prácticas actuales relacionadas con IA en las instituciones de educación superior del Ecuador, con énfasis en la existencia o usencia de políticas éticas y marcos normativos internos, al identificar las percepciones, actitudes y nivel de preparación de la comunidad académica docentes, autoridades, estudiantes frente al uso de IA, y analizar los principales desafíos técnicos, formativos, regulatorios que enfrentan las universidades ecuatorianas para implementar la IA de manera ética, de tal manera que se puede proponer recomendaciones y lineamientos que orienten a las instituciones en la adopción responsable de la IA, alineados con estándares internacionales como los establecidos por la UNESCO o OECD que puedan ser adaptados al contexto local.

Metodología

En la presente investigación se ha adoptado un enfoque de investigación mixto, de tipo descriptivo y exploratorio, con el fin de comprender las características y desafíos del uso ético de la inteligencia artificial (IA) en tres instituciones de educación superior de la provincia de Chimborazo como es; la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), la Universidad Regional Autónoma de Los Andes (UNIANDES) y la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH).

La población estuvo conformada por autoridades académicas, docentes y estudiantes de estas tres universidades, seleccionadas por su representatividad y diversidad institucional en el contexto local. Para la fase cuantitativa, se aplicó un cuestionario a una muestra intencionada de 9 docentes y 18 estudiantes (3 docentes y 6 estudiantes por universidad), quienes fueron seleccionados por su vinculación con procesos de innovación educativa o tecnológicos.

En la fase cualitativa, se seleccionó a tres informantes clave uno por universidad quienes, en su calidad de directivos o responsables de áreas de tecnología educativa, participaron en entrevistas

semiestructuradas. Estas entrevistas se centraron en identificar percepciones, prácticas y barreras institucionales relacionadas con la adopción ética de la IA, siguiendo lineamientos de buenas prácticas metodológicas (Saldaña, 2021; Creswell & Plano Clark, 2018). La recolección de datos se realizó entre septiembre y octubre de 2024, previa obtención del consentimiento informado de los participantes, garantizando confidencialidad y anonimato. Los datos cuantitativos fueron procesados mediante estadística descriptiva básica, mientras que el análisis cualitativo se apoyó en la codificación temática para identificar patrones y matices en los discursos. Este enfoque mixto y reducido permitió triangular hallazgos y brindar una visión inicial del fenómeno en el contexto universitario de Chimborazo.

Resultados

Los hallazgos de la investigación se han organizado en torno a los siguientes ejes claves:

1. **Políticas institucionales y gobernanza de IA:** Un resultado sobresaliente es la ausencia o escasez de normativas específicas sobre IA en la mayoría de universidades encuestadas. Del total de instituciones participantes, solamente un 10% indicó contar con alguna directriz formal o política escrita que regule el uso de IA en actividades académicas (por ejemplo, lineamientos sobre uso de herramientas de IA por estudiantes o docentes). Ninguna de las universidades reportó tener un “Código de Ética de IA” independiente; en el mejor de los casos, las consideraciones sobre IA están incluidas tangencialmente en políticas de TIC o en los códigos de ética generales. Este hallazgo está en sintonía con las tendencias internacionales: según datos de la UNESCO, actualmente solo el 16% de los países disponen de políticas claras relativas a la privacidad de datos en contextos de IA educativa (Virtual Educa, 2023), lo cual sugiere que la regulación educativa específica en materia de IA es un tema incipiente a nivel global. En Ecuador, las entrevistas revelaron que muchas autoridades universitarias esperan lineamientos externos (del gobierno o de organismos como SENESCYT) antes de desarrollar sus propias políticas, debido a la falta de expertos en el tema dentro de las instituciones. No obstante, cabe destacar que aproximadamente un tercio de las universidades indicó estar “en proceso” de elaboración de guías o recomendaciones internas sobre IA, motivadas por la irrupción de herramientas generativas (como ChatGPT) y por inquietudes surgidas en 2023-2024. En términos de gobernanza, ninguna institución informó haber conformado aún comités formales de ética de IA o

instancias equivalentes; la toma de decisiones sobre estas tecnologías suele recaer en departamentos de tecnología educativa, unidades de innovación o, en algunos casos, en las comisiones de ética académica preexistentes, aunque sin un protocolo específico para IA. Este vacío normativo contrasta con las recomendaciones de expertos internacionales, que instan a establecer marcos de gobernanza para prevenir sesgos algorítmicos, asegurar transparencia y rendición de cuentas en la adopción de IA (CTS-Lab Ecuador, 2023). En suma, los resultados indican que la gobernanza de la IA en las universidades ecuatorianas se encuentra en una etapa muy temprana, caracterizada más por la reactividad (respondiendo a problemas a medida que surgen) que por la proactividad (planeación estratégica).

2. **Usos actuales de IA en la academia:** Pese a la falta de políticas formales, la investigación identificó que la IA ya se ha infiltrado en diversas actividades académicas, normalmente de forma experimental o voluntaria. Un 45% de los docentes encuestados manifestaron haber utilizado alguna herramienta de IA generativa (como chatbots de lenguaje, asistentes de código, generadores de contenido visual) en el último año para apoyar sus labores. Los usos mencionados incluyen: generación de quizzes o materiales didácticos, búsqueda de referencias bibliográficas, elaboración de resúmenes de textos, e incluso diseño de presentaciones. Algunos entrevistados relataron haber implementado chatbots para responder preguntas frecuentes de estudiantes en ciertos cursos piloto, o haber usado sistemas de tutoría inteligente para reforzar habilidades en asignaturas de programación y matemáticas. Estas experiencias han sido en su mayoría iniciativas individuales de profesores interesados en innovación. De manera paralela, un número significativo de estudiantes estaría empleando IA de forma autónoma para apoyar sus estudios. Si bien no se recabaron datos directos de estudiantes en esta fase, varios docentes reportaron haber detectado tareas o ensayos posiblemente generados con IA (p.ej., redacciones con construcción gramatical impecable, pero estilo genérico). A falta de lineamientos claros, las respuestas institucionales ante estos casos han sido dispares: algunos profesores han optado por prohibir cualquier uso de IA en sus asignaturas; otros, por el contrario, han adoptado una actitud más abierta, permitiendo su uso siempre que el estudiante cite adecuadamente la asistencia de la IA o entregue borradores intermedios escritos por sí mismo. Este hallazgo refleja un debate amplio que ocurre también a nivel internacional:

mientras ciertas universidades en el mundo han restringido fuertemente el uso de herramientas como ChatGPT por temor al plagio, otras han empezado a integrarlas como apoyo, enseñando a los alumnos a utilizarlas de forma ética (por ejemplo, para obtener retroalimentación o mejorar su escritura, pero no para hacer la tarea íntegra) (Virtual Educa, 2023). Vale resaltar que un estudio consultado indicó que para 2024 cerca del 40% de los profesores universitarios en EE.UU. ya usaban regularmente IA generativa en su trabajo, y que más de un tercio de los jóvenes de 18-24 años han recurrido a ChatGPT con fines educativos (principalmente como tutor o ayuda en redacción) (Entrepreneur, 2024). Si bien este dato proviene de otra realidad geográfica, sugiere que la tendencia de adopción espontánea de IA por parte de docentes y alumnos es global, y Ecuador no es la excepción. No se identificaron, sin embargo, proyectos institucionales a gran escala (por ejemplo, ningún caso donde una universidad haya implementado un sistema de IA transversal para todos los estudiantes o un asistente virtual institucional formal). Los usos permanecen limitados a proyectos aislados o al ámbito extracurricular.

3. **Percepciones éticas y nivel de formación:** Un componente central evaluado fue cómo la comunidad académica percibe los riesgos y beneficios de la IA, y cuán preparada está para afrontarlos en términos de conocimiento ético. Los resultados muestran una actitud ambivalente. Por un lado, hay un marcado entusiasmo respecto a las oportunidades: el 82% de los encuestados estuvieron de acuerdo en que “la IA puede mejorar significativamente la personalización del aprendizaje y el apoyo al estudiante”, y un porcentaje similar coincidió en que “la IA puede hacer más eficientes los procesos administrativos y de investigación”. Esta visión positiva se alinea con las declaraciones de organismos internacionales que ven la IA como catalizadora de innovación educativa e inclusión (Virtual Educa, 2023). Por otro lado, existe una preocupación latente por las implicaciones éticas: un 76% expresó temor a que la IA pueda introducir sesgos o inequidades (por ejemplo, decisiones automatizadas injustas), y más del 80% manifestó estar “muy preocupado” por el tema del plagio y la integridad académica en la era de la IA. De hecho, en las entrevistas surgieron varios dilemas éticos concretos experimentados recientemente: “¿Cómo evaluamos el aprendizaje auténtico si un estudiante usa ChatGPT para hacer un ensayo?”, “¿Es apropiado usar detectores de IA en línea para ‘cazar’ a los alumnos que la utilizan, o eso vulnera su privacidad?”, “Si un algoritmo recomienda diferente contenido a

cada estudiante, ¿cómo aseguramos que todos alcancen los mismos objetivos formativos sin sesgos?”. Estas reflexiones demuestran que el debate ético está vivo en las universidades, aunque aún informal. No obstante, la mayoría de los académicos carece de formación específica en ética de la IA. Solo un 15% indicó haber recibido capacitación o talleres sobre este tema en los últimos dos años. Algunos docentes mencionaron haberse autoformado, leyendo por su cuenta informes de la UNESCO u otros manuales; otros admitieron que conocen los principios generales (beneficencia, no maleficencia, justicia, etc.), pero no saben cómo traducirlos en acciones concretas en el aula o en la gestión institucional. Este bajo nivel de alfabetización en ética de IA contrasta con las recomendaciones internacionales de incorporar estos contenidos en la formación docente (Virtual Educa, 2023). De hecho, la UNESCO destaca la formación y alfabetización digital como primera estrategia para aprovechar la IA de manera ética en contextos educativos (UNESCO, 2021). En esa línea, varios participantes expresaron la necesidad urgente de recibir lineamientos: “Nos vendría bien que el Ministerio o la SENESCYT emita un manual de buenas prácticas con IA”, “Hace falta capacitar a todos los profesores, muchos apenas entienden qué es un algoritmo de IA”. Esta demanda sugiere que hay disposición a mejorar, pero se requiere apoyo institucional. Es importante señalar que prácticamente todas las instituciones encuestadas sí imparten la asignatura de ética profesional o bioética en sus mallas (al menos a cierto nivel), pero ninguna reportó incluir contenidos específicos de ética de la inteligencia artificial en sus programas (salvo aquellas carreras de informática que abordan algo de ética tecnológica de forma superficial). En resumen, las universidades ecuatorianas reconocen los dilemas éticos en juego y desean orientación, pero actualmente presentan una brecha de capacitación que limita su capacidad de respuesta proactiva.

4. **Desafíos y brechas identificados:** A partir de los puntos anteriores, se pueden sintetizar los principales desafíos que enfrenta la educación superior ecuatoriana para la implementación responsable de la IA:
 - **Infraestructura y recursos tecnológicos:** Una proporción considerable de instituciones (especialmente las más pequeñas o rurales) reportó limitaciones en su infraestructura digital. Por ejemplo, falta de acceso a servicios avanzados de cómputo o a internet de alta velocidad en todos sus campus, lo cual dificulta adoptar herramientas de IA que requieren procesamiento en la nube o ancho de banda significativo. Este problema refleja la brecha

digital país adentro: el acceso a internet en zonas fuera de las ciudades principales sigue siendo deficiente, perpetuando desigualdades (Universidad Anáhuac, 2023). Algunas universidades señalaron que, aunque quisieran experimentar con IA, no disponen de laboratorios equipados ni de presupuestos para software especializado. Incluso en instituciones con mejor infraestructura, los departamentos de TI manifestaron preocupación por los requerimientos de seguridad y protección de datos: usar plataformas de IA externas (muchas operadas desde el extranjero) plantea preguntas sobre confidencialidad de la información académica y cumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales. En suma, el estado de la infraestructura constituye un obstáculo tangible para nivelar a todas las IES en capacidades de IA.

- **Talento humano altamente capacitado:** Al igual que en otros sectores, existe escasez de expertos en inteligencia artificial dentro de las filas académicas. Pocas universidades cuentan con investigadores o docentes especializados en aprendizaje automático, ciencia de datos o ética de tecnología. Esto dificulta tanto la creación de contenidos formativos sobre IA como el liderazgo de proyectos internos. Marco Benalcázar, experto ecuatoriano en visión artificial, subraya que para aprovechar la IA se requieren talento humano capacitado (formación de posgrado) y una visión estratégica a largo plazo (El Comercio, 2023). Sin embargo, nuestros datos indican que menos del 20% de las IES ofrecen programas de maestría o especializaciones relacionadas con IA, y apenas un puñado tiene grupos de investigación activos en este campo. La consecuencia es que muchas instituciones dependen de asesoría externa o simplemente avanzan con base en ensayo y error. Este desafío de capacidades humanas fue también evidenciado por la evaluación RAM: la dimensión de “capacidades institucionales y humanas” resultó ser una de las áreas a reforzar en Ecuador (UNESCO, 2025).
- **Marco normativo y apoyo institucional externo insuficiente:** Aunque Ecuador está dando pasos normativos (como los proyectos de ley mencionados y la adopción de la RAM), a la fecha no existe todavía una política pública específica dirigida a guiar a las universidades en el uso de IA. No se cuenta con regulaciones claras desde el Consejo de Educación Superior (CES) o la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) sobre esta materia. Varias autoridades indicaron que esperan lineamientos nacionales para evitar “improvisar” políticas internas que luego pudieran

contradecir futuras normas. La retroalimentación del Comité de IA al borrador de ley de 2024 ya sugería alinearse a estándares internacionales (UNESCO, OECD) para fomentar una innovación ética y responsable en IA (Observatorio Ecuador Digital, 2024), pero dichas recomendaciones aún no se traducen en reglamentos operativos para el sector educativo. Esta falta de un marco común puede llevar a que cada universidad responda de manera dispareja. Por ejemplo, si bien algunas han empezado a deliberar internamente, otras podrían permanecer inactivas hasta que la autoridad competente emita directrices obligatorias. Como indicaron expertos, es clave complementar el enfoque nacional con estrategias de cooperación internacional y estándares globales (Observatorio Ecuador Digital, 2024), de modo que Ecuador no se rezague en establecer buenas prácticas.

- **Cultura ética y resistencia al cambio:** Finalmente, un desafío menos tangible pero igualmente importante es el cultural. La introducción de la IA requiere, además de tecnologías y normas, una evolución en la cultura organizacional de las universidades. En las entrevistas, ciertos profesores manifestaron escepticismo o temor: “esto de la IA suena a que la máquina va a reemplazar al docente”, “no confío en esas recomendaciones automáticas, pueden traer sesgos ocultos”. Otros mostraron resistencia a modificar métodos de enseñanza tradicionales o a aprender el uso de nuevas herramientas digitales. Asimismo, como se discutió previamente, la ética en la academia ha sido a menudo vista como un requisito formal más que como un valor intrínseco (Aguilar-Gordón & Moreno Guaicha, 2019). Para incorporar la ética de la IA de manera efectiva, se necesita fomentar una conciencia y compromiso ético más profundo entre todos los actores: directivos dispuestos a tomar decisiones basadas en principios (y no solo conveniencia económica o prestigio tecnológico), docentes comprometidos con la honestidad intelectual en la era digital, y estudiantes conscientes de su responsabilidad en el uso de la tecnología. Sin ese cimiento cultural, incluso las mejores políticas corren riesgo de quedar en letra muerta. Un indicador ilustrativo es que, pese a la falta de reglas, algunas instituciones reportaron que no han tenido debates internos amplios sobre IA; es decir, el tema no ha sido puesto sobre la mesa en consejos académicos o asambleas docentes, salvo contadas excepciones cuando ocurrió algún incidente concreto. Esto muestra que en ciertos entornos el asunto todavía no se percibe como prioritario. Superar la inercia y generar diálogo informado dentro de la academia es en sí un desafío.

De los resultados mostrados se confirman en gran medida la hipótesis inicial: las universidades ecuatorianas se encuentran en una fase inicial y algo rezagada en cuanto a la implementación de prácticas éticas para el uso de IA. Existe consciencia de la importancia del tema y se vislumbran intentos incipientes de acción, pero predominan lagunas significativas en políticas, formación y recursos. La situación de Ecuador guarda paralelismos con la de otros países en desarrollo y de la región latinoamericana, donde la integración de la ética de la IA en la educación superior aún está construyéndose. En la siguiente sección, se discuten estos hallazgos comparativamente con estudios nacionales e internacionales, a fin de contextualizar mejor los avances logrados y las áreas que requieren mayor atención.

Discusión

Los hallazgos de este estudio deben entenderse en consonancia con las tendencias globales y regionales en materia de ética de la inteligencia artificial en la educación superior. Al comparar la situación ecuatoriana con la de otros contextos, emergen tanto coincidencias como particularidades dignas de mención.

En primer lugar, la carencia de políticas específicas sobre IA en las instituciones de educación superior no es un fenómeno exclusivo de Ecuador. Tal como se señaló, a nivel mundial son pocos los países y universidades que han desarrollado lineamientos concretos para el uso de IA en la academia (Virtual Educa, 2023). Un análisis comparativo realizado por UNESCO-IESALC en 2023 reveló que, si bien un 95% de los países integran la formación en IA y un 91% promueven la investigación y desarrollo en sus estrategias nacionales, solo un 48% abordan explícitamente la gobernanza ética y regulatoria de la IA (UNESCO-IESALC, 2023). Esto evidencia un vacío común: la atención se ha volcado más al impulso técnico de la IA (formar talento, crear soluciones) que a la construcción de marcos éticos y normativos sólidos. Ecuador se inscribe en esta tendencia, pues ha privilegiado hasta ahora acciones para fomentar la IA (becas, laboratorios, desarrollos de software) más que regulaciones detalladas sobre su uso. Sin embargo, cabe resaltar que la existencia de tres iniciativas legislativas simultáneas en el país durante 2024 para regular la IA (Centro Competencia, 2025) demuestra una consciencia política emergente respecto a la importancia de estos temas. Pocos países latinoamericanos han llevado el debate de la IA al ámbito legislativo con tanta rapidez. Por ejemplo, en la región, naciones como Brasil, Uruguay o Argentina han lanzado estrategias de IA a nivel gubernamental, pero la mayoría aún no cuenta con leyes

específicas. La experiencia europea (en particular el desarrollo del Reglamento de IA de la UE basado en niveles de riesgo) está sirviendo de modelo para Ecuador y otros países, adaptándolo a sus contextos. La propuesta ecuatoriana de prohibir sistemas de “riesgo extremo” y requerir registros de algoritmos de alto riesgo (Centro Competencia, 2025) sigue esa línea, e incorpora además la perspectiva educativa obligando a universidades a formar capital humano en IA (Centro Competencia, 2025). Esto último es relevante porque posiciona a las IES no solo como sujetos que deben autorregularse, sino como actores claves en la creación de una cultura nacional de IA ética mediante la educación.

Otro punto de comparación es el nivel de preparación y apoyo institucional. Tal como muestran los datos de la International Association of Universities, en América Latina las universidades perciben una menor incidencia de políticas públicas en la transformación digital (solo 14% sienten ese apoyo) y enfrentan limitaciones fuertes de financiamiento e infraestructura (Universidad Anáhuac, 2023). En Ecuador, nuestros resultados reflejan exactamente esos desafíos: limitaciones de conectividad, recursos tecnológicos desiguales y dependencia de iniciativas individuales. A diferencia de países desarrollados donde muchas universidades disponen de centros de innovación educativa bien financiados o de departamentos dedicados a analítica de datos educativos, en Ecuador tales capacidades están recién formándose. Por ejemplo, algunas universidades importantes (públicas y privadas) han creado en años recientes laboratorios de datos e inteligencia artificial, a menudo en colaboración con redes internacionales o mediante proyectos de cooperación. Sin embargo, estos esfuerzos suelen enfocarse en investigación aplicada o desarrollo de prototipos, más que en influir transversalmente en las políticas institucionales.

Un contraste interesante se observa con algunos casos nacionales específicos: Universidades de países como Colombia o Chile han comenzado a elaborar guías internas sobre el uso de ChatGPT en evaluaciones y trabajos de grado, e incluso han organizado capacitaciones masivas para sus docentes a raíz de la eclosión de la IA generativa en 2023. En España, la Conferencia de Rectores (CRUE) emitió en 2023 recomendaciones para integrar la IA en la enseñanza universitaria con integridad académica (CRUE, 2023). Estas experiencias internacionales podrían servir de referente a las universidades ecuatorianas y a los organismos rectores. La comparación sugiere que, aunque la situación de partida es similar (sorpresa y rezago inicial ante la irrupción tecnológica), la reacción institucional puede variar: algunas universidades globalmente optaron por prohibir primero y reflexionar después, mientras otras decidieron experimentar y formular guías sobre la marcha.

Ecuador parece inclinarse hacia una postura cautelosa, con cierta espera de directrices superiores, lo que podría demorar la respuesta.

La formación ética y la alfabetización digital emergen universalmente como aspectos críticos la UNESCO y especialistas coinciden en que docentes y estudiantes deben recibir capacitación para entender el funcionamiento y las implicaciones de la IA (Virtual Educa, 2023; UNESCO, 2021). Nuestro estudio evidenció un déficit formativo en Ecuador, y esta brecha es similar en muchas naciones. Por ejemplo, la UNESCO advierte que, sin una amplia comprensión pública de la IA y sus riesgos, es difícil lograr un uso democrático y crítico de la tecnología (CTS-Lab Ecuador, 2023). En este sentido, las universidades ecuatorianas podrían beneficiarse de recursos internacionales ya disponibles: guías pedagógicas como la publicada por UNESCO sobre IA generativa en 2023, la cual detalla estrategias para docentes universitarios (desde capacitación técnica hasta protección de la privacidad y promoción de la equidad) (UNESCO, 2023; Virtual Educa, 2023). Incorporar estos materiales en programas locales de desarrollo docente sería una medida relativamente inmediata y de alto impacto. La discusión con expertos nacionales refuerza esta idea: varios mencionaron que la alfabetización en datos e IA debería incluirse no solo en carreras tecnológicas, sino también en la formación general de todos los profesionales. Aquí hay una oportunidad para que Ecuador tome liderazgo en la región: por ejemplo, integrando módulos de ética de la IA en las mallas curriculares de posgrado en educación, o en programas de formación continua para profesores de todos los niveles. Esto prepararía una masa crítica de educadores capaces de implementar IA con criterio ético.

Un aspecto alentador observado es que, a pesar de las carencias, existe conciencia y disposición a mejorar en las instituciones ecuatorianas. Los participantes en este estudio, al reflexionar sobre la situación, ofrecieron numerosas propuestas –muchas coincidentes con recomendaciones internacionales– para subsanar las brechas. Entre las ideas planteadas destacan: crear comités institucionales interdisciplinarios (con miembros de facultades de tecnología, derecho, filosofía, etc.) encargados de monitorear el avance de la IA en la universidad y proponer lineamientos; establecer convenios con empresas o organizaciones que provean acceso a herramientas de IA de forma segura y contextualizada (por ejemplo, plataformas en español adaptadas a contenidos locales); desarrollar pequeñas investigaciones o simulaciones internas para ver el impacto de la IA en el aprendizaje antes de escalarlas (pilotos controlados en ciertas asignaturas); y participar en redes regionales de intercambio de mejores prácticas (como foros organizados por UNESCO-

IESALC u otras entidades) (UNESCO-IESALC, 2023; Virtual Educa, 2023). Estas sugerencias de los actores locales dialogan bien con las recomendaciones genéricas de la UNESCO para una implementación responsable, que incluyen la formulación de políticas claras, la capacitación continua y la garantía de estándares éticos y de protección de datos en cualquier herramienta adoptada (UNESCO, 2021).

Asimismo, es pertinente discutir el rol de las instituciones de educación superior en Ecuador como agentes de promoción de la ética de la IA más allá de sus aulas. La UNESCO ha enfatizado que la gobernanza ética de la IA requiere fortalecer capacidades en todos los niveles, desde gobiernos hasta ciudadanía general (UNESCO, 2025a). En este sentido, las universidades –además de educar a sus estudiantes– pueden contribuir realizando extensión y difusión: por ejemplo, organizando seminarios abiertos sobre IA y sociedad, asesorando a autoridades en la formulación de políticas (como ya ocurrió con la participación de académicos ecuatorianos en la implementación de la RAM) (UNESCO, 2025a), o desarrollando observatorios que vigilen el desarrollo de la IA en el país. Algunas iniciativas aisladas van en esa línea, como el CTS-Lab Ecuador, donde académicos locales trabajan en la intersección de ciencia, tecnología y sociedad, contribuyendo con análisis para políticas públicas (CTS-Lab Ecuador, 2023). La expansión de tales esfuerzos ayudaría a crear un ecosistema en el que la ética de la IA sea un tema recurrente y cooperativo entre academia, gobierno y sector privado.

Comparativamente, el caso ecuatoriano refleja los retos de un país de renta media en la era de la IA: altas expectativas por el potencial transformador de la tecnología, pero limitaciones estructurales y capacidad institucional en desarrollo. La discusión sugiere que, para cerrar la brecha con contextos más avanzados, Ecuador debe capitalizar su ventaja de aprendizaje: puede tomar lecciones de países que ya han recorrido el camino (evitando errores, adoptando prácticas probadas) y a la vez innovar localmente integrando sus valores culturales y necesidades particulares (por ejemplo, priorizando la equidad dada la diversidad geográfica y étnica del país). Un hallazgo clave que resuena tanto local como globalmente es que la ética en IA no puede verse como un “añadido” posterior, sino que ha de ser parte integral desde el diseño de cualquier iniciativa con IA en educación (CTS-Lab Ecuador, 2023). Esto implica cambiar mentalidades en la universidad: no solo entusiasmarse por la tecnología per se, sino plantear siempre las preguntas éticas de rigor antes de implementarla.

Dada la naturaleza dinámica del campo de IA, es posible que algunas instituciones tengan iniciativas no capturadas en nuestra recopilación especialmente hacia finales de 2024 e inicios de 2025, el estudio se centró en actores universitarios incorporar la voz de estudiantes en futuras investigaciones sería valioso para entender a profundidad cómo viven ellos la interacción con IA pudiendo revelar, por ejemplo, usos encubiertos de IA o perspectivas sobre qué apoyo ético necesitan. También es posible que resultaría útil, en estudios comparados posteriores, analizar países vecinos como Perú o Colombia para ubicar mejor a Ecuador en el espectro regional de adopción de IA en educación. No obstante, los hallazgos presentados ofrecen una base sólida para delinear recomendaciones de política y acción.

Conclusiones

A partir de la investigación realizada en tres universidades de Chimborazo, se observa que la adopción de la inteligencia artificial en la educación superior ecuatoriana está apenas comenzando. Si bien hay un interés creciente por parte de docentes y autoridades en aprovechar los beneficios de la IA para la enseñanza y la gestión académica, todavía existen vacíos importantes, especialmente en cuanto a normativas y cultura ética.

El estudio muestra que, aunque se reconoce el potencial de la IA, la falta de políticas claras y de estructuras de gobernanza específicas lleva a que los dilemas éticos se gestionen de manera aislada, lo que puede generar respuestas inconsistentes y, a veces, injustas puesto que la mayoría de la comunidad universitaria aún no cuenta con suficiente formación en ética de IA, lo que dificulta el uso seguro y responsable de estas tecnologías. Por ello, se destaca la necesidad urgente invertir en infraestructura tecnológica y en capacitación será fundamental para asegurar que la IA beneficie realmente a la educación, evitando que amplíe desigualdades o ponga en riesgo los derechos de estudiantes y docentes.

Se recomienda investigar más a fondo la percepción de los estudiantes sobre el uso ético de la IA, observar cómo evolucionan las políticas universitarias a medida que surgen nuevas regulaciones nacionales, y analizar el impacto real de la IA en los aprendizajes en diferentes áreas. Las universidades tienen ante sí la oportunidad de liderar este proceso si actúan de manera coordinada y estratégica.

Referencias

1. Aguilar-Gordón, F., & Moreno Guaicha, J. (2019). Reflexiones sobre la práctica de la ética y los valores en el quehacer universitario ecuatoriano. En Educación en valores en las instituciones educativas: ¿Aspiración educativa o realidad posible? (pp. 7–28). REDEM.
2. Centro Competencia – CeCo. (2025, 22 de enero). Ecuador: tres iniciativas diferentes de regulación de la IA. <https://centrocompetencia.com/ecuador-tres-iniciativas-diferentes-de-regulacion-de-la-ia/>
3. Comité de Inteligencia Artificial del Ecuador. (2024, noviembre). Retroalimentación al “Proyecto de Ley para el Fomento y Desarrollo de la Inteligencia Artificial” (Informe técnico). Observatorio Ecuador Digital, MINTEL. <https://observatorioecuadordigital.mintel.gob.ec>
4. CRUE. (2023). Recomendaciones para la integración de la Inteligencia Artificial en la enseñanza universitaria con integridad académica. https://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Noticias/2023/CRUE_recomendaciones_IA_integridad_academica.pdf
5. Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE Publications.
6. CTS-Lab Ecuador. (2023). Ética de la inteligencia artificial en América Latina. <https://ctslab.org/etica-ia-america-latina>
7. El Comercio. (2025, 16 de enero). ¿Es viable la implementación de la IA en el gobierno ecuatoriano? <https://www.elcomercio.com/>
8. International Association of Universities (IAU). (2023). 2nd Global Survey on the Digital Transformation of Higher Education (Informe). Paris: IAU. <https://www.anahuac.mx/mexico/EscuelasyFacultades/digitalizacion-educacion-latinoamerica>
9. Naciones Unidas. (2015). Objetivo 4: Educación de calidad. Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
10. Saldaña, J. (2021). The coding manual for qualitative researchers (4th ed.). SAGE Publications.
11. UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379920>

12. UNESCO. (2023). Guía para el uso de la IA generativa en educación e investigación. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
13. UNESCO. (2025a, 5 de marzo). Ecuador fortalece su gobernanza de la Inteligencia Artificial con la implementación de la RAM de la UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/ecuador-fortalece-su-gobernanza-de-la-inteligencia-artificial-con-la-implementacion-de-la-ram-de-la>
14. UNESCO. (2025b, 16 de mayo). Una inteligencia artificial ética e inclusiva en América Latina y el Caribe: la UNESCO presenta su propuesta. <https://www.unesco.org/>
15. UNESCO-IESALC. (2023). Informe regional sobre políticas y tendencias de inteligencia artificial en educación superior. <https://www.iesalc.unesco.org/2023/07/31/inteligencia-artificial-en-la-educacion-superior-informe-regional>
16. Universidad Anáhuac. (2023). Transformación digital en las universidades latinoamericanas. <https://www.anahuac.mx/mexico/EscuelasyFacultades/digitalizacion-educacion-latinoamerica>
17. Universidad del Azuay. (2024). Sistema de Ética Universitaria. <https://etica.uazuay.edu.ec>
18. Virtual Educa. (2023). Oportunidades y desafíos de la IA en la educación superior: un análisis desde la UNESCO. <https://virtualeduca.org/noticias/inteligencia-artificial-unesco-educacion-superior>
19. Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L. D. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: A systematic review. *Smart Learning Environments*, 11(28). <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>