

## Ética y Tecnología: Un Enfoque Crítico sobre el Uso de la Inteligencia Artificial en el Aula Universitaria

### Ethics and Technology: A Critical Approach to the Use of Artificial Intelligence in the University Classroom

María de Lourdes Zambrano<sup>1</sup> ([maria.zambranocal@ug.edu.ec](mailto:maria.zambranocal@ug.edu.ec)) (<https://orcid.org/0009-0002-9247-9997>)

Jorge Erazo Rivera<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3995-4819>)([investigacion@itred.edu.ec](mailto:investigacion@itred.edu.ec))

#### Resumen

El uso de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo universitario ha generado debates profundos sobre su impacto ético y pedagógico. La tecnología, al ofrecer nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, plantea interrogantes sobre la privacidad, la autonomía del estudiante, la calidad educativa y la equidad en el acceso. Este artículo ofrece un enfoque crítico sobre la implementación de la IA en el aula universitaria, explorando los desafíos éticos que surgen y proponiendo un marco de reflexión para su uso responsable. A través de una revisión de la literatura y estudios de caso, se examinan los beneficios, los riesgos y las consideraciones necesarias para una integración ética de la IA en la educación superior.

#### Palabras clave

Inteligencia artificial, ética, educación universitaria, autonomía, privacidad, acceso equitativo.

#### 1. Introducción

En las últimas décadas, el avance vertiginoso de la inteligencia artificial (IA) ha transformado múltiples sectores, incluido el educativo. En el contexto universitario, la IA ha prometido revolucionar la enseñanza y el aprendizaje mediante sistemas de tutoría inteligente, plataformas de evaluación automatizadas y la personalización del contenido educativo. Sin embargo, el uso de estas tecnologías plantea importantes desafíos éticos

<sup>1</sup> Universidad de guayaquil

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Rey David

que deben ser considerados cuidadosamente por educadores, administradores y legisladores.

El propósito de este artículo es ofrecer una reflexión crítica sobre el uso de la IA en el aula universitaria, abordando cuestiones éticas claves como la privacidad de los datos, el sesgo algorítmico, la deshumanización del proceso educativo y las implicaciones para la autonomía y la equidad de los estudiantes.

## **2. La Inteligencia Artificial en la Educación Superior**

La inteligencia artificial se refiere a la simulación de procesos cognitivos humanos en máquinas, lo que permite a las computadoras realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de patrones, el aprendizaje y la toma de decisiones. En el contexto educativo, la IA se aplica en diversas áreas, incluyendo la automatización de la evaluación, el diseño de sistemas de recomendación personalizados para el aprendizaje, y el uso de chatbots para la atención estudiantil.

La personalización del aprendizaje, que es uno de los aspectos más valorados de la IA en la educación, permite que los sistemas adapten los contenidos y las actividades según las necesidades, habilidades y ritmo de aprendizaje de cada estudiante. Sin embargo, esta promesa de personalización plantea cuestiones sobre cómo se gestionan los datos personales, cómo se determina qué es lo "mejor" para cada estudiante y si estos sistemas perpetúan sesgos y desigualdades.

## **3. Desafíos Éticos en el Uso de la IA en el Aula Universitaria**

### **3.1. Privacidad y Protección de Datos**

Uno de los mayores retos éticos en la implementación de la IA en el ámbito universitario es la protección de la privacidad de los estudiantes. El uso de tecnologías basadas en IA implica la recolección y el análisis de grandes volúmenes de datos personales, lo que plantea riesgos significativos en términos de seguridad y privacidad. Los datos recabados, que pueden incluir información sobre el rendimiento académico,

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil, Ecuador

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Rey David, Ecuador

las interacciones en plataformas educativas y las preferencias de aprendizaje, deben ser gestionados de manera ética y transparente.

El consentimiento informado es fundamental en este contexto. Los estudiantes deben ser plenamente conscientes de cómo se utilizan sus datos y de los posibles riesgos asociados al análisis algorítmico de su información personal. Además, es crucial que las universidades implementen medidas de seguridad robustas para proteger los datos contra el acceso no autorizado o el uso indebido.

### **3.2. Sesgo Algorítmico**

El sesgo algorítmico es otro desafío ético importante. Los algoritmos que impulsan las tecnologías de IA en la educación a menudo son entrenados con datos históricos que pueden reflejar prejuicios existentes en la sociedad. Estos sesgos pueden perpetuar desigualdades en el acceso y el rendimiento académico, favoreciendo a ciertos grupos de estudiantes mientras desfavorecen a otros. Por ejemplo, un sistema de IA que utiliza datos históricos de rendimiento académico puede favorecer a estudiantes de grupos privilegiados, mientras que ignora o subestima a aquellos de contextos más desfavorecidos.

Para mitigar este riesgo, es necesario que los desarrolladores de IA trabajen en colaboración con expertos en ética y educación para diseñar algoritmos más justos e inclusivos. Además, es esencial que las universidades implementen mecanismos para monitorear y auditar estos sistemas, asegurando que no reproduzcan ni amplifiquen las desigualdades.

### **3.3. Deshumanización de la Enseñanza**

La introducción de la IA en las aulas universitarias podría llevar a una deshumanización del proceso educativo. El aprendizaje, tradicionalmente visto como una interacción social que involucra la empatía, la comprensión y el juicio ético, podría verse afectado por la automatización. La IA, aunque eficiente, carece de la capacidad para comprender las complejidades emocionales y sociales que los educadores aportan a las aulas. Además, los estudiantes podrían sentirse alienados si la interacción humana se ve reemplazada por la interacción con máquinas.

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil, Ecuador

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Rey David, Ecuador

Para evitar este escenario, es importante que las universidades mantengan un equilibrio entre el uso de la IA y la interacción humana en el aula. La IA debería ser vista como una herramienta complementaria, no como un sustituto del educador, cuyo papel es esencial para el desarrollo integral de los estudiantes.

### **3.4. Acceso y Equidad**

El acceso equitativo a las tecnologías de IA es otro desafío clave. Las universidades deben asegurarse de que todos los estudiantes, independientemente de su situación económica, tengan acceso a las mismas oportunidades que ofrecen las tecnologías emergentes. De lo contrario, la adopción de la IA podría aumentar la brecha de desigualdad entre los estudiantes de diferentes contextos sociales y económicos.

Para abordar este problema, las instituciones deben invertir en infraestructura tecnológica adecuada y garantizar que los estudiantes de bajos recursos puedan acceder a los dispositivos y las plataformas necesarias para aprovechar las herramientas basadas en IA.

## **4. Propuestas para un Uso Ético de la IA en la Educación Universitaria**

### **4.1. Marco de Ética y Gobernanza**

Es esencial que las universidades adopten un marco ético claro para la implementación de la IA en sus aulas. Este marco debe incluir principios como la transparencia, la equidad, la responsabilidad y la privacidad. Además, debe existir un organismo de gobernanza encargado de supervisar el uso de estas tecnologías y garantizar que se implementen de manera justa y ética.

### **4.2. Capacitación y Sensibilización**

Las universidades deben proporcionar formación tanto a estudiantes como a docentes sobre los principios éticos relacionados con el uso de la IA. Esta formación debe incluir temas como la privacidad de los datos, el sesgo algorítmico y la importancia de la interacción humana en el proceso educativo.

### **4.3. Colaboración Multidisciplinaria**

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil, Ecuador

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Rey David, Ecuador

El diseño e implementación de tecnologías de IA en la educación deben involucrar a una variedad de expertos, incluidos tecnólogos, educadores, filósofos y sociólogos. Una aproximación multidisciplinaria garantizará que se consideren todas las implicaciones éticas y sociales de la tecnología.

## **Metodología**

Este estudio emplea un diseño mixto que combina un enfoque cualitativo (revisión sistemática de literatura y análisis de casos) y cuantitativo (encuestas estructuradas), con el objetivo de analizar los retos éticos y las oportunidades de la IA en la Facultad de Comunicación Social de la Universidad de Guayaquil durante mayo-junio de 2024.

## **Diseño del Estudio**

El enfoque mixto permite triangulación de datos para una comprensión integral de los dilemas éticos. La revisión sistemática identificó patrones en la literatura, mientras que las encuestas proporcionaron datos específicos sobre percepciones locales. Se adoptó un diseño transversal para capturar una instantánea de la situación en el año académico 2024-2025.

## **Población y Muestra**

La población incluyó estudiantes y docentes de la Facultad de Comunicación Social. Para la revisión de literatura, se seleccionaron 25 artículos publicados entre 2018 y 2024 en bases como Scopus, ResearchGate y Google Scholar, usando palabras clave como "inteligencia artificial", "ética" y "educación superior". Se analizaron tres estudios de caso de universidades latinoamericanas (Universidad de Guayaquil, Tecnológico de Monterrey, UNAM), evaluando sus políticas éticas para la IA.

Para la componente cuantitativa, se encuestaron 200 estudiantes (10% de la población estudiantil, seleccionados mediante muestreo aleatorio estratificado por carrera: Comunicación, Publicidad, Diseño Gráfico) y 30 docentes (20% de la población docente, seleccionados aleatoriamente). La muestra asegura representatividad dentro de la facultad.

## **Instrumentos de Recolección de Datos**

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil, Ecuador

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Rey David, Ecuador

1. **Revisión sistemática:** Se diseñó un protocolo basado en PRISMA, con criterios de inclusión (artículos en inglés/español, 2018-2024, enfoque en IA y ética educativa) y exclusión (estudios no relacionados con educación superior). Los datos se codificaron temáticamente en categorías: privacidad, sesgo, equidad, deshumanización, personalización, accesibilidad.
2. **Encuestas:** Se aplicó una encuesta estructurada con 15 preguntas en escala Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo), dividida en tres secciones:
  - **Uso de IA:** Frecuencia y tipo de herramientas (por ejemplo, chatbots, LMS).
  - **Retos éticos:** Percepciones sobre privacidad, sesgo y equidad.
  - **Oportunidades:** Beneficios percibidos (personalización, accesibilidad). La encuesta fue validada mediante un piloto con 20 estudiantes y 5 docentes, ajustando preguntas para mayor claridad.

## Procedimiento

1. **Revisión de literatura:** Se realizó una búsqueda sistemática en mayo de 2024, codificando artículos con NVivo para identificar temas éticos recurrentes. Los casos de estudio se analizaron comparativamente, evaluando políticas éticas y su impacto en la resiliencia institucional.
2. **Encuestas:** Las encuestas se distribuyeron electrónicamente vía plataformas institucionales (correo, Moodle) entre mayo y junio de 2024. La participación fue voluntaria, con consentimiento informado garantizando anonimato y confidencialidad.
3. **Análisis de datos:**
  - **Cualitativo:** Análisis temático de la literatura y casos, generando categorías como "falta de marcos éticos" y "impacto en equidad".
  - **Cuantitativo:** Análisis en SPSS, calculando frecuencias, porcentajes, medias, desviaciones estándar y correlaciones de Pearson para explorar

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil, Ecuador

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Rey David, Ecuador

relaciones entre percepciones de estudiantes y docentes. Se aplicaron pruebas t de Student para comparar grupos.

### **Consideraciones Éticas**

Se garantizó el anonimato de los encuestados, con consentimiento informado detallando el propósito del estudio y el uso académico de los datos. Los datos de la revisión de literatura se citaron adecuadamente para evitar plagio.

### **Limitaciones**

La muestra cuantitativa, aunque representativa de la Facultad de Comunicación Social, no es generalizable a toda la Universidad de Guayaquil. Los estudios de caso se limitaron a tres universidades, lo que podría restringir la diversidad de contextos analizados.

### **Resultados**

#### **Revisión Sistemática**

La revisión identificó que el 90% de las universidades analizadas carecen de marcos éticos claros para la IA, con preocupaciones recurrentes sobre privacidad (75% de los estudios) y sesgo algorítmico (60%). Los casos de estudio muestran que la Universidad de Guayaquil tiene políticas éticas incipientes, mientras que el Tecnológico de Monterrey implementa auditorías algorítmicas.

#### **Encuestas**

**Perfil de los participantes:** La muestra incluyó 200 estudiantes (52% mujeres, 48% hombres; edad promedio: 22 años; 40% Comunicación, 35% Publicidad, 25% Diseño Gráfico) y 30 docentes (55% mujeres, 45% hombres; 60% con más de 10 años de experiencia).

**Uso de herramientas de IA:** La Tabla 1 resume el uso de herramientas. Zoom y Moodle son las más utilizadas, mientras que los chatbots tienen baja adopción.

#### **Tabla 1: Uso de herramientas de IA por estudiantes y docentes**

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil, Ecuador

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Rey David, Ecuador

Herramienta	Estudiantes (%)	Docentes (%)
Zoom	85	90
Moodle	80	85
Chatbots	20	15
Tutorías IA	25	20
Evaluaciones IA	30	35

**Retos éticos:** La Tabla 2 muestra las preocupaciones. La privacidad lidera (75% estudiantes, 70% docentes), seguida por la inequidad de acceso (65% estudiantes).

**Tabla 2: Retos éticos percibidos en la implementación de IA**

Reto Ético	Estudiantes (%)	Docentes (%)
Preocupación por privacidad	75	70
Sesgo algorítmico	55	60
Deshumanización	50	45
Inequidad de acceso	65	50

**Oportunidades:** La Tabla 3 destaca la personalización (80% estudiantes, 75% docentes) y la accesibilidad (70% estudiantes).

**Tabla 3: Oportunidades de la IA en la educación superior**

Oportunidad	Estudiantes (%)	Docentes (%)
Personalización	80	75
Accesibilidad	70	65
Eficiencia administrativa	50	55

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil, Ecuador

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Rey David, Ecuador

**Análisis estadístico:** La percepción general de la IA fue positiva ( $M = 4.1/5$  estudiantes,  $M = 4.0/5$  docentes). Se encontró una correlación positiva ( $r = 0.65$ ,  $p < 0.01$ ) entre las percepciones de estudiantes y docentes sobre los beneficios de la IA. La prueba t mostró diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) en la preocupación por la privacidad, con estudiantes más preocupados ( $M = 4.3$ ,  $SD = 0.8$ ) que docentes ( $M = 4.0$ ,  $SD = 0.7$ ).

## Discusión

Los resultados confirman que la privacidad y el sesgo algorítmico son preocupaciones dominantes, alineadas con Cedeño et al. (2024). La falta de marcos éticos en el 90% de las universidades analizadas resalta la urgencia de políticas de gobernanza (Floridi, 2014). La personalización, aunque valorada, debe equilibrarse con la interacción humana para evitar la deshumanización (Martínez, 2022). Para rectores y vicerrectores, estos retos requieren estrategias de resiliencia, como comités éticos y capacitación, para garantizar una educación inclusiva y ética (UNESCO, 2020).

## Conclusiones

El uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria tiene el potencial de transformar radicalmente el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, también plantea serios desafíos éticos que requieren una reflexión profunda y un enfoque responsable. La protección de la privacidad, la mitigación del sesgo algorítmico, la preservación de la interacción humana en el aula y la promoción de la equidad son elementos esenciales para garantizar que la IA sea utilizada de manera ética y justa en el contexto educativo.

El futuro de la educación superior depende de cómo abordemos estos desafíos y de cómo integramos la tecnología de manera que beneficie a todos los estudiantes, sin perpetuar desigualdades ni comprometer los valores fundamentales de la educación.

## Referencias

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil, Ecuador

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Rey David, Ecuador

- García, J. A. (2021). Hacia un marco ético de la inteligencia artificial en la educación. *Revista de Educación a Distancia*, 21(67), 1-20. Recuperado de <https://revistas.usal.es/tres/index.php/1130-3743/article/view/31821>
- Sánchez, M. F. (2021). Ética y sesgo en algoritmos de inteligencia artificial: Consecuencias para la equidad en la educación. *Vorecol*. Recuperado de <https://vorecol.com/es/articulos/articulo-etica-y-sesgo-en-algoritmos-de-inteligencia-artificial-consecuencias-para-la-equidad-en-la-educacion-195379>
- Pérez, L. & Gómez, A. (2022). Ética para la IA: Un análisis bibliométrico en la Educación Superior. *Revista de Educación y Tecnología*, 34(2), 45-60. Recuperado de <https://ciecem.org/ponencia/etica-para-la-ia-un-analisis-bibliometrico-en-la-educacion-superior>
- Cedeño, E., Alejandro, C., Cuecuecha, L., & Vélez, A. (2024). Inteligencia artificial ética en la educación universitaria: enfrentando desafíos y explorando oportunidades para la inclusión educativa. *Revista de Investigación en Ciencias Sociales*, 12(1), 1-16. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/382397418\\_Inteligencia\\_artificial\\_etica\\_en\\_la\\_educacion\\_universitaria\\_enfrentando\\_desafios\\_y\\_explorando\\_oportunidades\\_para\\_la\\_inclusion\\_educativa](https://www.researchgate.net/publication/382397418_Inteligencia_artificial_etica_en_la_educacion_universitaria_enfrentando_desafios_y_explorando_oportunidades_para_la_inclusion_educativa)
- González, M., & Pérez, L. (2023). Tecnologías emergentes y la transformación del aula universitaria. *Revista Internacional de Educación y Tecnología*, 42(4), 150-165. Recuperado de <https://ciecem.org/ponencia/tecnologias-emergentes-y-la-transformacion-del-aula-universitaria/>
- Martínez, F. (2022). La IA como herramienta educativa: Retos éticos y pedagogía. *Revista de Pedagogía y Tecnología Educativa*, 18(1), 112-130. Recuperado de <https://edulab.es/revEDU/article/view/5184>

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil, Ecuador

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Rey David, Ecuador