



Percepción y uso de la inteligencia artificial entre docentes de carreras biomédicas

Perception and use of artificial intelligence among teachers of biomedical careers

Fernando Castro Sánchez ^{1*}, Carlos Troya Altamirano ²

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato, Ecuador.

²Universidad Regional Autónoma de los Andes. Santo Domingo, Ecuador.

*Autor para la correspondencia: ua.fernandocastro@uniandes.edu.ec

Cómo citar este artículo

Castro Sánchez F, Troya Altamirano C: Percepción y uso de la inteligencia artificial entre docentes de carreras biomédicas. Rev haban cienc méd [Internet]. 2026 [citado]; 23. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/6330>

Recibido: 05 de marzo de 2026

Aprobado: 23 de agosto de 2026

RESUMEN

Introducción: La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la educación biomédica plantea oportunidades para fortalecer la enseñanza y la investigación, pero también genera interrogantes relacionados con la preparación docente, la integridad académica y el mantenimiento del componente humanístico de la formación.

Objetivo: Analizar la percepción y el uso de herramientas de IA entre docentes de carreras biomédicas de una universidad ecuatoriana, considerando sus características académicas y formación previa en esta tecnología.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, exploratorio y transversal entre abril y junio de 2025. Participaron 46 docentes de carreras biomédicas de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia y bola de nieve. Se aplicó un cuestionario estructurado de 13 ítems, previamente sometido a validación de contenido y prueba piloto, cuya consistencia interna fue adecuada (α de Cronbach=0,817). Se calcularon frecuencias, porcentajes y medidas descriptivas; para explorar asociaciones entre variables categóricas se utilizaron las pruebas de chi cuadrado y exacta de Fisher.

Resultados: El 89,1 % de los docentes consideró necesario capacitarse en IA y más del 60 % reconoció efectos favorables de su incorporación en la práctica docente y el aprendizaje. El 87 % señaló la necesidad de disponer de una guía pedagógica. Al mismo tiempo, el 47,8 % consideró que estas herramientas pueden favorecer prácticas académicas inadecuadas y el 41,3 % cuestionó su contribución al trabajo intelectual. Aunque se observaron diferencias descriptivas según sexo, experiencia docente y formación previa, las asociaciones exploradas no alcanzaron significación estadística.

Conclusiones: Existe una disposición favorable hacia la incorporación de la IA en la educación biomédica, acompañada de reservas éticas y pedagógicas. Su integración requiere formación docente continua, orientación institucional y criterios claros para promover un uso crítico, responsable y compatible con la dimensión humanística de la formación en ciencias de la salud.

Palabras Claves:

Inteligencia artificial, Educación Superior, Ciencias Biomédicas, docentes universitarios, percepción, innovación educativa.

ABSTRACT

Introduction: The incorporation of artificial intelligence (AI) into biomedical education presents opportunities to strengthen teaching and research, but also raises questions regarding teacher training, academic integrity, and the preservation of the humanistic component of training.

Objective: To analyze the perception and use of AI tools among faculty members in biomedical programs at an Ecuadorian university, considering their academic characteristics and prior training in this technology.

Material and Methods: An observational, exploratory, cross-sectional study was conducted between April and June 2025. Participants included 46 faculty members from biomedical programs at the Universidad Regional Autónoma de los Andes who were selected via non-probability convenience and snowball sampling. A structured 13-item questionnaire—previously subjected to content validation and a pilot test—was administered; it demonstrated adequate internal consistency (Cronbach's α = 0.817). Frequencies, percentages, and descriptive measures were calculated; chi-square and Fisher's exact tests were used to explore associations between categorical variables.

Results: The results show that 89.1% of the faculty members considered training in AI necessary, and over 60% acknowledged the favorable effects of its incorporation on teaching practice and learning. Moreover, 87% indicated a need for pedagogical guidelines. At the same time, 47.8% believed these tools could foster inappropriate academic practices, and 41.3% questioned their contribution to intellectual work. Although descriptive differences were observed based on sex, teaching experience, and prior training, the associations explored did not reach statistical significance.

Conclusions: There is a favorable disposition toward incorporating AI into biomedical education, accompanied by ethical and pedagogical reservations. Its integration requires continuous teacher training, institutional guidance, and clear criteria to promote a usage that is critical, responsible, and compatible with the humanistic dimension of health sciences education.

Keywords:

Artificial intelligence, higher education, biomedical sciences, university faculty members, perception, educational innovation.



INTRODUCCIÓN

En la última década, la inteligencia artificial (IA) ha revolucionado diversos ámbitos del conocimiento humano, incluyendo la educación superior.⁽¹⁾ Sus aplicaciones han permeado desde la automatización de tareas administrativas hasta el desarrollo de herramientas de aprendizaje personalizadas y sistemas avanzados de análisis de datos.⁽²⁾ En particular, las carreras biomédicas –que comprenden disciplinas como Medicina, Odontología, Biología, Enfermería, Fisioterapia, Psicología Clínica, Biotecnología y ciencias afines– han encontrado en la IA un aliado estratégico⁽³⁾ para mejorar tanto los procesos de enseñanza-aprendizaje como la investigación científica.⁽⁴⁾

Las herramientas de IA ofrecen un amplio potencial en las carreras biomédicas al facilitar el análisis de grandes volúmenes de datos, optimizar diagnósticos y tratamientos, y permitir simulaciones avanzadas en procesos educativos.⁽⁵⁾ Por ejemplo, plataformas basadas en IA pueden identificar patrones complejos en datos genéticos, predecir tendencias epidemiológicas o proporcionar modelos de aprendizaje adaptativos para estudiantes.⁽⁶⁾ Sin embargo, la adopción de estas tecnologías en estas carreras universitarias enfrenta una serie de desafíos, como la resistencia al cambio, el nivel de conocimiento técnico entre los docentes vinculado al desarrollo de competencias en IA médica,⁽⁷⁾ la identificación de las competencias esenciales para los graduados, la aceptación cultural de la IA y las preocupaciones éticas que surgen de su aplicación en contextos biomédicos.^(8,9) Además, dichas preocupaciones abarcan cuestiones como la privacidad de los datos personales de estudiantes y pacientes, la transparencia en los algoritmos utilizados y el posible sesgo inherente en las decisiones automatizadas que puedan impactar negativamente en contextos sensibles.⁽¹⁰⁾

En este contexto, la percepción y el uso de la IA por parte de los docentes tienen una función crucial en la integración efectiva de estas tecnologías en el ámbito académico y profesional.

La percepción de los docentes hacia la IA está influida por diversos factores,⁽¹¹⁾ entre ellos su nivel de familiaridad con estas tecnologías, su experiencia previa en el uso de herramientas digitales y su visión sobre el impacto que esta puede tener en el proceso de aprendizaje y en su campo disciplinario.⁽¹²⁾ Es común encontrar una brecha significativa entre las oportunidades que ofrece la IA y el grado de implementación real en el ámbito académico, lo que destaca la importancia de explorar cómo los docentes perciben estas tecnologías y en qué medida las utilizan en sus prácticas pedagógicas y de investigación.⁽¹³⁾

Dilemas éticos como la privacidad de los datos adquieren una dimensión crítica, especialmente en el manejo de historias clínicas electrónicas o bases de datos genéticas, donde la protección de la confidencialidad del paciente es fundamental.⁽¹⁴⁾ Además, la posible deshumanización de la atención sanitaria genera inquietud sobre el riesgo de depender excesivamente de sistemas automatizados en decisiones clínicas o pedagógicas, que podrían subestimar el juicio profesional y la empatía humana. Estos factores influyen significativamente en la manera en que los docentes perciben y adoptan la IA en sus actividades académicas y profesionales.⁽¹⁵⁾

A pesar del creciente interés institucional por la transformación digital en la Educación Superior ecuatoriana, aún existe escasa evidencia empírica sobre el nivel real de apropiación de la inteligencia artificial por parte de los docentes de carreras biomédicas en contextos universitarios específicos. En la Universidad Regional Autónoma de los Andes no se dispone de estudios previos que permitan conocer con precisión el grado de conocimiento, aceptación y utilización de estas herramientas por parte del profesorado ni las posibles diferencias entre las expectativas generadas por la IA y su incorporación efectiva en la práctica docente. Esta ausencia de información limita la capacidad institucional para diseñar programas de formación acordes con las demandas actuales de la educación en ciencias de la salud. Por otro lado, las carreras biomédicas requieren una constante actualización tecnológica y científica, resulta necesario identificar si existen brechas en el acceso, uso y percepción de la IA que puedan afectar los procesos de enseñanza-aprendizaje y la preparación de futuros profesionales. En este sentido, la presente investigación surge de la necesidad de generar evidencia local que permita comprender la situación actual de los docentes de esta universidad.

El presente estudio tuvo como **objetivo** analizar la percepción y el uso de herramientas de IA entre docentes de carreras biomédicas de una universidad ecuatoriana, considerando sus características académicas y formación previa en esta tecnología

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador; de tipo observacional y de corte transversal, en el período comprendido entre los meses de abril y junio de 2025.

La población de estudio estuvo constituida por docentes de las carreras de perfil biomédico de la Facultad de Ciencias Médicas. La muestra quedó conformada por 46 profesores, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, complementado con la estrategia de bola de nieve, lo que permitió incorporar docentes que impartían asignaturas en los diferentes ciclos académicos.

Se incluyeron docentes que laboraron bajo cualquier régimen de contrato durante el primer y segundo ciclo académico (mayo-septiembre de 2024 y Octubre-Marzo de 2025, respectivamente) del curso 2024-2025, que impartieran asignaturas del área básica o clínica en cualquiera de las modalidades: presencial, virtual o híbrida y que manifestaran su disposición a participar voluntariamente mediante la firma del consentimiento informado. Se excluyó el personal administrativo que no desarrollaba actividades docentes y aquellos profesores que no hubieran ejercido funciones de docencia durante los 12 meses previos al inicio del estudio.

La información se obtuvo a partir de datos primarios recolectados directamente de los participantes mediante la aplicación de un cuestionario estructurado en formato digital utilizando la plataforma *Google Forms*.

El instrumento elaborado fue el resultado de la revisión de la literatura científica relacionada con la aceptación, percepción y uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo universitario, teniendo como referencia cuestionarios empleados previamente en estudios sobre competencias digitales y adopción de herramientas de inteligencia artificial en la Educación Superior.⁽¹⁶⁾ Posteriormente, el cuestionario fue adaptado al contexto de las carreras biomédicas y sometido a un proceso de validación de contenido.

La validación fue realizada por un panel de cuatro expertos, integrado por dos docentes de ciencias de la salud con más de 15 años de experiencia académica, un especialista en metodología de la investigación y un especialista en tecnologías aplicadas a la educación, todos con experiencia investigativa y producción científica en las áreas evaluadas. Los expertos analizaron la pertinencia, claridad, coherencia y relevancia de cada ítem, emitiendo recomendaciones relacionadas con la redacción, comprensión y organización de las preguntas. Una vez incorporadas las modificaciones sugeridas, se efectuó una prueba piloto con docentes que no formaron parte de la muestra definitiva para verificar la comprensión y aplicabilidad del instrumento. Posteriormente, se determinó su consistencia interna mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de $\alpha = 0,78$, considerado indicativo de una buena consistencia interna y fiabilidad del instrumento.

El cuestionario definitivo estuvo conformado por dos secciones. La primera recopiló las características generales de los participantes e incluyó las variables sociodemográficas y académicas. La edad se operacionalizó por grupos etarios: menos de 30 años, de 31 a 40 años, de 41 a 50 años y más de 50 años. El género se clasificó en masculino y femenino, mientras que el nivel de estudios en Magíster y PhD. La experiencia docente se definió como el tiempo acumulado de ejercicio de la docencia universitaria y se agrupó en: de 1 a 5 años, de 6 a 10 años, de 11 a 15 años y más de 15 años. En cuanto al área docente donde desempeñaban su labor se clasificó en básica o clínica. La formación previa en inteligencia artificial se definió como la participación previa en cursos, talleres o actividades de capacitación relacionadas con esta temática con un tiempo de duración mínimo de 20 horas totales y se registró de forma dicotómica (sí/no). La segunda sección estuvo integrada por trece ítems orientados a explorar el uso y la percepción de la inteligencia artificial en las actividades docentes (criterios sobre las ventajas, desventajas, preocupaciones). Las preguntas fueron respondidas mediante una escala tipo Likert de cinco categorías: 1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 = de acuerdo; y 5 = muy de acuerdo.

La variable principal considerada en el estudio fue la percepción de los docentes sobre la inteligencia artificial, conceptualizada como el conjunto de opiniones, valoraciones y actitudes expresadas por los participantes respecto a la utilidad, pertinencia, beneficios, posibles efectos negativos y condiciones para la incorporación de herramientas de IA en el proceso docente-educativo. Esta variable se exploró a través de 13 ítems que abarcaban preguntas relacionadas con: habilidades y necesidad de capacitación para el uso de la IA; impacto en la práctica docente y en el aprendizaje de los estudiantes; utilidad para el desarrollo de competencias investigativas y la búsqueda de información; necesidad de orientaciones pedagógicas; posibles implicaciones negativas de su utilización; y condiciones institucionales y tecnológicas para su implementación. Los ítems fueron valorados mediante una escala tipo Likert de cinco categorías, desde 1 = muy en desacuerdo hasta 5 = muy de acuerdo.

Para los análisis de asociación se construyeron variables categóricas derivadas de las respuestas obtenidas en el cuestionario. Este fue el caso de la actitud positiva hacia la introducción de la IA que se definió considerando como positivas las respuestas “de acuerdo” y “muy de acuerdo” en los ítems relacionados con la incorporación de estas herramientas al proceso docente-educativo ($\geq 60\%$ de aprobación). Asimismo, se estableció una variable dicotómica de percepción de impactos negativos asociados a la IA, obtenida a partir de los ítems relacionados con las posibles implicaciones negativas de estas herramientas sobre el aprendizaje, las prácticas académicas y el trabajo intelectual.

El procesamiento estadístico de la información se realizó con el programa SPSS, versión 27.0. Se realizaron análisis descriptivos mediante el cálculo de frecuencias absolutas y porcentajes para las variables categóricas; en tanto que para las cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y dispersión, según la distribución que siguieron los datos. En los estudios de asociación entre variables se consideró que la relación era estadísticamente significativa para $p < 0,05$. En este caso, al tener la muestra un carácter no probabilístico, los resultados de las relaciones solo tuvieron enfoque exploratorio dentro de la muestra estudiada.

La investigación tuvo la aprobación del Comité de Ética para las Investigaciones de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, previa evaluación y aprobación del protocolo de investigación, el instrumento de recolección de datos y la estrategia de manejo de la información presentado por los autores. Se garantizó el anonimato de los participantes, la confidencialidad de la información proporcionada y el resguardo seguro de las bases de datos generadas. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado antes de responder el cuestionario.

RESULTADOS

La caracterización general (Gráfico) muestra una composición heterogénea en términos de edad, formación y trayectoria académica. Por grupo etario se observa un predominio de los docentes mayores de 40 años que representan 78,30 % del total, mientras que los menores de 30 años constituyen la proporción más baja de la muestra (8,70 %). Respecto al género, los resultados revelan una brecha de casi 10 puntos porcentuales, donde el femenino (54,35 %) es mayoría respecto al masculino (45,65 %). En cuanto al nivel de estudios alcanzado, predominan los que tienen título de cuarto nivel de Maestría donde agrupan las 2/3 partes de la muestra. La experiencia docente se concentra en los rangos de 11 a 15 años (28,26 %) y más de 15 años (45,65 %) que en conjunto representan más de 70 % del total de la muestra. Por áreas docente, se observa un predominio de la clínica (80,43 %) sobre la básica (19,57 %). Finalmente, casi 37 % de los docentes reporta formación previa en inteligencia artificial.

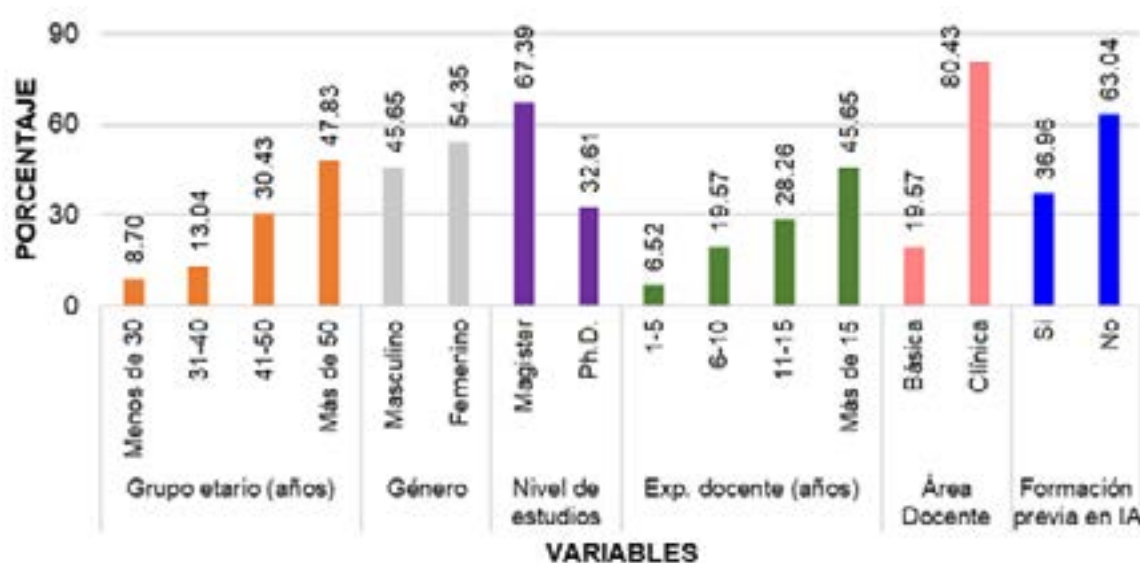


Gráfico: Caracterización sociodemográfica y profesional de los docentes participantes en la investigación

Los resultados generales de la encuesta para conocer la percepción que tenían los docentes sobre las herramientas de la Inteligencia Artificial son positivos (Tabla 1). El 67,4 % se considera con las habilidades necesarias para usar la IA y 89,1 % manifiesta la necesidad de que los docentes aprendan a utilizar estas herramientas. En las preguntas referidas a si la introducción de la IA tendría un impacto positivo, de manera general, en el proceso de enseñanza – aprendizaje (preguntas 3, 4, 5, 6, 7), en todos los casos los encuestados respondieron del lado afirmativo con más de 60 % de aprobación. El 87 % de la muestra dijo que debe contarse con una guía pedagógica para el empleo de la IA. Las preguntas dirigidas a obtener la percepción de los docentes sobre prejuicios de introducir la IA en la docencia, 19,6 % no las utilizaría por sus implicaciones negativas en el aprendizaje de los estudiantes, 47,8 % considera que favorecen prácticas académicas inadecuadas y deshonestas mientras que 41,3 % piensa que estas herramientas no fomentan el trabajo intelectual de docentes y estudiantes. Sobre el rol de la universidad y las condiciones de infraestructura, 78,3 % considera que la universidad no promueve el empleo de la IA y 69,6 % plantea que están creadas las condiciones tecnológicas para introducir la IA. Utilizando la escala de puntuación de cinco niveles, el ítem con la media más alta reportada fue “El empleo de la IA en la docencia universitaria debe contar con una guía pedagógica” con un valor de 4,54 puntos y el ítem con la puntuación promedio más baja fue “No uso herramientas de IA porque me preocupan las implicaciones negativas que puedan tener en el aprendizaje de mis estudiantes” con 1,85 de puntaje medio.

Tabla 1: Percepciones de los docentes sobre las herramientas de inteligencia artificial										
Preguntas	MD		ED		NAND		DA		MA	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Proceso Docente - Educativo										
1. Considero que poseo las habilidades requeridas para el uso de la IA en actividades docentes	2	4,3	10	21,7	3	6,5	19	41,3	12	26,1
2. Es necesario que los docentes aprendan a utilizar las herramientas de IA	1	2,2	2	4,3	2	4,3	27	58,7	14	30,4
3. Introducir herramientas de IA tendría un impacto positivo en la práctica docente	3	6,5	4	8,7	3	6,5	26	56,5	10	21,7
4. La IA ofrece un proceso de enseñanza-aprendizaje más efectivo que los enfoques tradicionales	2	4,3	8	17,4	7	15,2	22	47,8	7	15,2
5. Las herramientas de IA pueden ayudar al aprendizaje de los estudiantes	3	6,5	3	6,5	6	13,0	25	54,3	9	19,6
6. La IA es pertinente para desarrollar competencias investigativas en los estudiantes.	4	8,7	3	6,5	7	15,2	14	30,4	18	39,1
7. Las herramientas de IA agilizan la búsqueda de información y la elaboración de recursos educativos	0	0,0	2	4,3	3	6,5	18	39,1	23	50,0
8. El empleo de la IA en la docencia universitaria debe contar con una guía pedagógica	0	0,0	2	4,3	4	8,7	8	17,4	32	69,6
Percepción										
9. No uso herramientas de IA por las implicaciones negativas que puedan tener en el aprendizaje de los estudiantes	13	28,3	20	43,5	4	8,7	7	15,2	2	4,3
10. Las herramientas de IA favorecen prácticas académicas inadecuadas y deshonestas	4	8,7	12	26,1	8	17,4	13	28,3	9	19,6
11. Las herramientas de IA no fomentan el trabajo intelectual de docentes y estudiantes	8	17,4	13	28,3	6	13,0	12	26,1	7	15,2
Otras										
12. La institución promueve la introducción de la IA en el proceso docente	25	54,3	11	23,9	3	6,5	6	13,0	1	2,2
13. La infraestructura tecnológica de la universidad facilita el desarrollo y aplicación de la IA en la docencia	3	6,5	4	8,7	7	15,2	25	54,3	7	15,2

Leyenda: MD: Muy en desacuerdo; ED: En desacuerdo; NAND: ni de acuerdo ni en desacuerdo; DA: De acuerdo; MA: Muy de acuerdo

El principal resultado del análisis de asociación entre sexo y percepción de habilidades para usar la IA (Tabla 2) es que la proporción de docentes del sexo femenino que se consideran con habilidades para utilizar la IA es mayor (76,0 %) frente a los masculinos (57,1 %).

Tabla 2: Asociación entre sexo y percepción de habilidades para usar la IA						
Sexo	Se considera con habilidades (n=31)		No se considera con habilidades (n=15)		Total (n=46)	Valor - p
	No.	%	No.	%		
Masculino	12	57,1	9	42,9	21	1,87 0,171
Femenino	19	76,0	6	24,0	25	
Total	31	67,4	15	32,6	46	

Al estudiar la relación entre los años de experiencia docente y actitud positiva hacia la introducción de la IA (Tabla 3), se encontró una tendencia hacia una mayor proporción de respuestas positivas según aumentaba la experiencia docente; ya que los docentes con mayor actitud positiva se ubicaban en el grupo con más de 15 años de experiencia (95,2 %), seguidos por quienes tenían entre 11 y 15 años de antigüedad (92,3 %). En caso contrario, los de menor experiencia (1-5 años) reflejaron menor nivel de aprobación (66,7 %). Los resultados de la prueba F-Fisher mostraron que la asociación entre ambas variables no es estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

Tabla 3: Asociación entre años de experiencia docente y actitud positiva hacia la introducción de la IA						
Años de experiencia	Actitud positiva ($\geq 60\%$ aprobación)		Actitud no positiva		Total	Valor - p
	No.	%	No.	%		
1-5 años (n=3)	12	57,1	9	42,9	21	1,87
6-10 años (n=9)	19	76,0	6	24,0	25	
11-15 años (n=13)	12	92,3	1	7,7	13	
> 15 años (n=21)	20	95,2	1	4,8	21	
Total (n=46)	41	89,1	5	10,9	46	

El análisis de la percepción de los docentes sobre los impactos negativos asociados al uso de la IA según la formación previa en esta temática (Tabla 4) mostró que 29,4 % de los docentes que habían recibido capacitación percibió impactos negativos, mientras que esta proporción fue de 58,6 % entre quienes no habían recibido formación. A pesar de esta diferencia entre las percepciones de los grupos, la prueba exacta de Fisher no mostró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($p = 0,069$).

Tabla 4: Asociación entre formación previa en IA y percepción sobre impactos negativos de la IA en el aprendizaje						
Formación en IA	Percibe impactos negativos		No percibe impactos negativos		Total	Valor - p
	No.	%	No.	%		
Si	5	29,4	12	70,6	17	0,069
No	17	58,6	12	41,4	29	
Total	22	47,8	24	52,2	46	

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio realizado en Ecuador sobre la percepción y el uso de la IA entre docentes de carreras biomédicas revelan percepciones generalmente positivas hacia estas herramientas (89,1 % reconoce la necesidad de capacitarse en IA), aunque persisten preocupaciones importantes sobre sus implicaciones éticas y académicas, como el favorecimiento de prácticas deshonestas (47,8 %) o la reducción del trabajo intelectual (41,3 %). Esta ambivalencia se enmarca en un contexto institucional en el que, a pesar de contar con infraestructura tecnológica percibida como adecuada (69,6 %), la mayoría de docentes considera que la universidad no promueve activamente el empleo de la IA (78,3 %).

Al comparar estos hallazgos con el estudio realizado en Nicaragua (UNAN-Managua),⁽¹¹⁾ se observan coincidencias en la percepción positiva de la IA como aliada en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En ambos contextos, los docentes destacan su utilidad en la investigación y la formación personalizada. Sin embargo, mientras en Ecuador las dudas éticas son más marcadas, en Nicaragua predomina una visión de la IA como herramienta de apoyo, con menor énfasis en riesgos o amenazas. Esta diferencia puede deberse a que el estudio nicaragüense involucró también a estudiantes, lo que refuerza la visión de la IA como recurso pedagógico más que como un desafío a la integridad académica.

En Perú,⁽¹⁷⁾ los resultados muestran una mayor convergencia con las percepciones ecuatorianas, sobre todo entre docentes de mayor edad y experiencia. Se señalan preocupaciones sobre la dependencia excesiva de la tecnología, la privacidad de datos, la propagación de información falsa, el sesgo algorítmico y la autoría intelectual. Estas inquietudes coinciden con las de los docentes biomédicos en Ecuador y reflejan un patrón regional en América Latina, donde las percepciones positivas conviven con reservas éticas y pedagógicas. La diferencia radica en que en Perú se destaca más claramente la desigualdad en el acceso tecnológico, mientras que en Ecuador la crítica se concentra en la falta de promoción institucional.

Por otro lado, el estudio realizado en India (Kerala),⁽¹⁸⁾ aunque centrado en estudiantes de medicina, ofrece un contraste valioso. Al igual que los docentes ecuatorianos, los futuros médicos reconocen el potencial de la IA para mejorar la precisión diagnóstica y reducir errores médicos. No obstante, también manifiestan temores importantes: 69,2 % teme una reducción del aspecto humanístico de la medicina y más de 50 % expresa dudas sobre la confidencialidad y la relación médico-paciente. Estos resultados se alinean con la preocupación de los docentes ecuatorianos respecto a la pérdida del trabajo intelectual, lo que revela que, tanto entre profesores como entre estudiantes, las reservas sobre la IA se vinculan al riesgo de deshumanización de la educación y la práctica clínica.

El contraste con otros estudios internacionales seleccionados resulta particularmente esclarecedor.⁽¹⁹⁾ Lee YM y col,⁽⁷⁾ proponen un marco de competencias claras que los graduados en medicina deberían dominar en relación con la IA: alfabetización en datos, interpretación de salidas algorítmicas y competencias éticas. Si se comparan con los hallazgos ecuatorianos, se observa una brecha entre lo que se espera en el ámbito global y el nivel real de preparación del profesorado biomédico en América Latina. La percepción positiva existe, pero está acompañada de inseguridad sobre el rol pedagógico de la IA y la falta de estrategias institucionales que guíen su uso.

En la misma línea, autores como McCoy, *et al.*,⁽²⁰⁾ realizan un análisis de necesidades formativas que muestra que, aun en contextos con mayor acceso tecnológico, los docentes carecen de formación estructurada y solicitan guías pedagógicas claras para integrar la IA en el currículo. Este hallazgo guarda una notable similitud con el caso ecuatoriano, donde 87 % de los docentes pidió contar con guías pedagógicas para utilizar la IA en la docencia. Así se confirma que las demandas de orientación y capacitación no son exclusivas de países en desarrollo, sino una necesidad compartida en distintos contextos educativos.⁽²¹⁾

En síntesis, los resultados de Ecuador coinciden con los de Nicaragua y Perú en cuanto a percepciones positivas y reservas éticas, mientras que se asemejan a India en la preocupación por la posible deshumanización de la práctica médica. Frente a marcos internacionales,^(19,20,21,22) se hace evidente la urgencia de diseñar programas de formación docente que no solo aborden competencias técnicas, sino también dilemas éticos y pedagógicos. La comparación muestra que, aunque los contextos varían en infraestructura y promoción institucional, los retos fundamentales para integrar la IA en la educación biomédica son comunes: capacitación docente, desarrollo de marcos curriculares claros y estrategias para preservar el componente humanístico en la enseñanza y la práctica clínica.⁽²²⁾

El presente estudio, aunque aporta información relevante sobre la percepción y el uso de la inteligencia artificial entre docentes de carreras biomédicas, presenta algunas **limitaciones** que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, la investigación se centró en una única institución universitaria, lo que restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos a otros contextos nacionales o regionales con diferentes realidades tecnológicas, pedagógicas e institucionales. En segundo lugar, el diseño transversal no permite observar la evolución de las percepciones ni cómo podrían cambiar con la implementación progresiva de la IA en la docencia. Una tercera limitación radica en el uso predominante de cuestionarios autoadministrados, que, si bien facilitan la recolección de datos, pueden estar sujetos a sesgos de deseabilidad social o a la sobreestimación del nivel de competencia digital por parte de los docentes. Tampoco se exploraron en profundidad las experiencias prácticas concretas de uso de la IA en la enseñanza clínica, lo cual podría ofrecer una visión más integral de su impacto en la educación biomédica.

CONCLUSIONES

Los docentes estudiados presentan una percepción predominantemente favorable hacia la inteligencia artificial y reconocen su utilidad en el proceso docente-educativo, particularmente para apoyar el aprendizaje, la búsqueda de información y el desarrollo de competencias investigativas. Sin embargo, esta disposición coexiste con preocupaciones relacionadas con la integridad académica, el trabajo intelectual y la necesidad de orientar su utilización. Las diferencias descriptivas observadas según las características académicas y la formación previa en IA no evidenciaron asociaciones estadísticamente significativas, por lo que estos factores no permiten establecer, en esta muestra, un patrón diferenciado de percepción.

Existe una disposición favorable hacia la incorporación de la IA en la educación biomédica, acompañada de reservas éticas y pedagógicas. Su integración requiere formación docente continua, orientación institucional y criterios claros para promover un uso crítico, responsable y compatible con la dimensión humanística de la formación en ciencias de la salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zamora Úbeda ZC, Stynze Gómez HO. Conocimiento, uso y percepción de la inteligencia artificial en la enseñanza superior. R Científica [Internet]. 2024 [Citado 20/06/2024];13(49):128-46. Disponible en: <https://revistas.unan.edu.ni/index.php/Cientifica/article/view/3829>
2. Ahsan Z. Integrating artificial intelligence into medical education: a narrative systematic review of current applications, challenges, and future directions. BMC Med Educ [Internet]. 2025 [Citado 20/07/2024];25:1187. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07744-0>
3. Bajwa J, Munir U, Nori A, Williams B. Artificial intelligence in healthcare: transforming the practice of medicine. Future Healthc J [Internet]. 2021 [Citado 20/06/2024];8(2):e188–94. Disponible en: <https://doi.org/10.7861/fhj.2021-0095>
4. Garvey KV, Thomas Craig KJ, Russell R, Novak LL, Moore D, Miller BM. Considering Clinician Competencies for the Implementation of Artificial Intelligence–Based Tools in Health Care: Findings From a Scoping Review. JMIR Med Inform [Internet]. 2022 [Citado 20/06/2024];10(11):e37478. Disponible en: <https://doi.org/10.2196/37478>
5. Schuitmaker L, Drogts J, Benders M, Jongsmal K. Physicians' required competencies in AI-assisted clinical settings: a systematic review. Br Med Bull [Internet]. 2025 [Citado 20/06/2024];153(1):ldae025. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/bmb/ldae025>
6. Matheny ME, Whicher D, Thadaney Israni S. Artificial Intelligence in Health Care: A Report From the National Academy of Medicine. JAMA [Internet]. 2020 [Citado 20/06/2024];323(6):509–10. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.21579>
7. Lee YM, Kim S, Lee YH et al. Defining Medical AI Competencies for Medical School Graduates: Outcomes of a Delphi Survey and Medical Student/Educator Questionnaire of South Korean Medical Schools. Acad Med [Internet]. 2024 [Citado 20/06/2024];99(5):524-33. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000005618>
8. Robinson JR, Stey A, Schneider DF, Kothari AN, Lindeman B, Kaafarani HM, Haines KL. Generative artificial intelligence in academic surgery: ethical implications and transformative potential. J Surg Res [Internet] 2025 [Citado 20/06/2024];307:212-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2024.12.059>
9. Blanco MA, Nelson SW, Ramesh S. Integrating artificial intelligence into medical education: a roadmap informed by a survey of faculty and students. Med Educ Online [Internet]. 2025 [Citado 20/06/2024];30(1):2531177. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10872981.2025.2531177>
10. Gerke S, Minssen T, Cohen G. Ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare. En su: Artificial Intelligence in Healthcare. New York: Academic Press; 2020. pp.295-336.
11. Zamora ZC, Stynze HO. Conocimiento, uso y percepción de la inteligencia artificial en la enseñanza superior. Revista Científica Estelí [Internet]. 2024 [Citado 20/06/2024];13(49):128-46. Disponible en: <https://doi.org/10.5377/esteli.v13i49.17889>
12. Salih SM. Perceptions of faculty and students about use of artificial intelligence in medical education: a qualitative study. Cureus [Internet]. 2024 [Citado 20/06/2024];16(4):e57605. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.57605>
13. Pucchio A, Rathagirishnan R, Caton N. Exploration of exposure to artificial intelligence in undergraduate medical education: a Canadian cross-sectional mixed-methods study. BMC Med Educ [Internet]. 2022 [Citado 20/06/2024];22(1):815. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12909-022-0389>
14. Masters K. Ethical use of artificial intelligence in health professions education: AMEE guide No. 158. Med Teach [Internet]. 2023 [Citado 20/06/2024];45(6):574–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2023.2186203>
15. Rani S, Kumari A, Ekka SC. Perception of medical students and faculty regarding the use of artificial intelligence (AI) in medical education: a cross-sectional study. Cureus [Internet]. 2025 [Citado 20/06/2024];17(1):e77514. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.77514>
16. Vera F. Cuestionario sobre Integración de Inteligencia Artificial en la Educación (CIIAE) [Internet]. Chile: Red Internacional de Investigadores en Educación; 2023. [Citado 20 jul 2024]. <https://redie.cl/wp-content/uploads/CIIAE.pdf>
17. Sosa N, Jiménez V, Esteche A. Análisis de la percepción de los profesores respecto al uso de la inteligencia artificial. Revista EDUCA UMCH [Internet]. 2024 [Citado 20/06/2024];(24):66-77. Disponible en: <https://doi.org/10.35756/educaumch202424.293>

18. Jackson P, Ponath Sukumaran G, Babu C. Artificial intelligence in medical education - perception among medical students. BMC Med Educ [Internet]. 2024 [Citado 20/06/2024];24:804. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05760-0>
19. Singh RP, Hom GL, Abramoff MD, Campbell JP, Chiang MF. Current challenges and barriers to real-world artificial intelligence adoption for the healthcare system, provider, and the patient. Trans Vis Sci Tech [Internet]. 2020 [Citado 20/06/2024];9(2):45. Disponible en: <https://doi.org/10.1167/tvst.9.2.45>
20. McCoy L, Ganesan N, Rajagopalan V, McKell D, Niño DF, Swaim MC. A Training Needs Analysis for AI and Generative AI in Medical Education: Perspectives of Faculty and Students. J Med Educ Curric Dev [Internet]. 2025 [Citado 20/06/2024];12. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/23821205251339226>
21. Boscardin CK, Gin B, Golde PB, Hauer KE. ChatGPT and Generative Artificial Intelligence for Medical Education: Potential Impact and Opportunity. Acad Med [Internet]. 2024 [Citado 20/06/2024];99(1):22-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000005439>
22. Kerasidou A. Artificial intelligence and the ongoing need for empathy, compassion and trust in healthcare. Bull World Health Organ [Internet]. 2020 [Citado 20/06/2024];98(4):245-50. Disponible en: <https://doi.org/10.2471/blt.19.237198>

Financiación

Los autores declaran que no hubo financiamiento externo para la investigación.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses de ningún tipo.

Contribución de autoría

Fernando Castro Sánchez: Conceptualización, metodología, investigación, redacción (borrador original).

Carlos Troya Altamirano: Investigación, análisis formal, curación de datos, validación, administración del proyecto, supervisión, redacción (revisión y edición).

Ambos autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final.