



Inteligencia artificial en la comercialización de servicios académicos: oportunidades y desafíos para Institutos Tecnológicos

Artificial Intelligence in the Commercialization of Academic Services: Opportunities and Challenges for Technological Institutes.

Narcisa Jazmín Suárez Villagómez¹, Henrry Ricardo Cabrera², Alberto Medina León³

¹Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología. Guayaquil, Ecuador.

²Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Cienfuegos, Cuba

³Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba.

KEYWORDS

Artificial Intelligence (AI)
Marketing
Academic services
Digital marketing

ABSTRACT

The use of Artificial Intelligence (AI) in educational management can be used in all its processes and includes both administrative tasks and the personalization of learning. This research particularly analyzes the commercialization of academic services and its relationship with AI, highlights the challenges and opportunities that its use has for Technological Institutes, and the results presented lead us to propose that the application of AI in the commercialization of academic services enables greater efficiency and effectiveness in this process. The research was developed under a mixed approach, using the analysis-synthesis method and bibliographic and documentary review techniques and survey application, to theoretically support the study.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia Artificial (IA)
Comercialización
Servicios académicos
Marketing digital.

RESUMEN

El uso de la Inteligencia Artificial (IA), en la gestión educativa puede ser utilizado en todos sus procesos, e incluye tanto las tareas administrativas como la personalización del aprendizaje. En esta investigación se analiza particularmente la comercialización de los servicios académicos y su relación con la IA, destaca los desafíos y las oportunidades que tiene su uso para los Institutos Tecnológicos, así mismo los resultados expuestos llevan a plantear que la aplicación de la IA, en la comercialización de los servicios académicos posibilita una mayor eficiencia y eficacia en este proceso. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, utilizando el método de análisis-síntesis y técnicas de revisión bibliográfica, documental y aplicación de encuesta, para sustentar teóricamente el estudio.

RECIBIDO: 09/10/2025

ACEPTADO: 19/01/2026

1. Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) según refiere Cáceres (2023), es la combinación de técnicas y algoritmos que tienen el propósito de lograr que las máquinas imiten la inteligencia humana. Sambola (2024), coincide que la IA es el campo de la informática que se centra en el desarrollo de aplicaciones capaces de simular la inteligencia humana: razonamiento, aprendizaje y resolución de problemas. Los avances tecnológicos de la última década han permitido un crecimiento significativo de este campo, los científicos han logrado generar soluciones para múltiples áreas del conocimiento, entre las cuales se encuentran: finanzas, comercio, transporte, agricultura, climática, salud y educación.

La IA, es una tecnología emergente que goza de una implantación cada vez mayor, especialmente en las economías más avanzadas, destacando China y Norteamérica (Gamero, 2021). Sin embargo, debe ser regulada, estableciendo límites o requisitos específicos, por su impacto ético y jurídico en otros bienes y derechos de la ciudadanía.

Por su parte los Institutos Tecnológicos que ofrecen servicios académicos, tienen que considerar la gestión desde una dimensión empresarial (Carreño, 2023) y, por consiguiente, como un negocio al que las decisiones erróneas pueden representar pérdidas económicas. Sumando a ello, tienen una profunda repercusión social en cuanto la credibilidad y prestigio que requiere toda institución educativa, de aquí que, su comercialización es vital para su crecimiento, en ese sentido, la IA puede alcanzar importante rol.

La comercialización de los servicios académicos en los Institutos Tecnológicos, en el ámbito de las instituciones de Educación Superior, según Rendueles (2010), no escapan del Marketing, a pesar que su fin primordial es el desarrollo de planes educativos para la formación profesional de su alumnado. Cualquiera que sea la comunidad donde formen parte; esta espera siempre el desarrollo de acciones concretas para alcanzar el posicionamiento de este tipo de instituciones en el sector educativo, logrando cumplir con su compromiso social y empleándolo como estrategia para fortalecer su imagen como organización educativa responsable.

El objetivo de la investigación se centra en analizar el posible empleo de la IA en la comercialización de servicios académicos, los desafíos a enfrentar y las oportunidades que deben ser aprovechadas por los Institutos Tecnológicos, para una mejor eficiencia y eficacia

en el camino de la informatización de sus procesos.

2. Metodología

La investigación se fundamenta en un enfoque mixto. Se aplica el método analítico- sintético, el cual posibilita analizar la bibliografía para tener una comprensión detallada de los aspectos clave de la interacción entre la IA y la comercialización de servicios académicos en los Institutos Tecnológicos, comprendiendo cómo interactúan estos componentes. Además, se interpreta y sintetiza para concluir el cómo la tecnología puede transformar los procesos de promoción y venta de servicios académicos y de esa manera determinar las oportunidades y los desafíos que la tecnología ofrece a esta actividad de las instituciones.

Existe coincidencia con Carreño (2023) en el uso del análisis documental, sustentado en la comprensión de fuentes de información que se recuperan utilizando estrategias de búsqueda, a partir de la combinación de los términos del vocabulario común (servicios académicos, marketing, estrategias de marketing, mercadotecnia, comercialización, Inteligencia Artificial) y de terminología documental (marketing de los servicios académicos, mercadeo de servicios académicos, intercambio educacional internacional, instituciones académicas, Inteligencia Artificial en las instituciones educativas).

Se utilizó una encuesta como instrumento para recoger las percepciones, experiencias y expectativas de los estudiantes respecto al uso de la inteligencia artificial en los servicios

académicos y su comercialización. La encuesta se aplicó como técnica de recolección de datos para obtener una visión más amplia del fenómeno estudiado con énfasis en el conocimiento de la IA.

El objeto formal consiste en el estudio de cómo la inteligencia artificial incide en los procesos de comercialización de servicios académicos, analizado desde una perspectiva estratégica y de gestión aplicada a los Institutos Tecnológicos, con énfasis en las oportunidades y los desafíos que enfrentan estas instituciones en el contexto actual de transformación digital.

3. Resultados

Para la obtención de los resultados se aplica una encuesta, estructurada, a una muestra de 380 estudiantes, seleccionados aleatoriamente, con edades que oscilan entre 18 y 35 años, pertenecientes a Institutos Superiores Tecnológicos (ver tabla 1), durante el año 2025 y residentes en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, con el objetivo de conocer el nivel de conocimiento y uso de la IA en los servicios académicos y su comercialización.

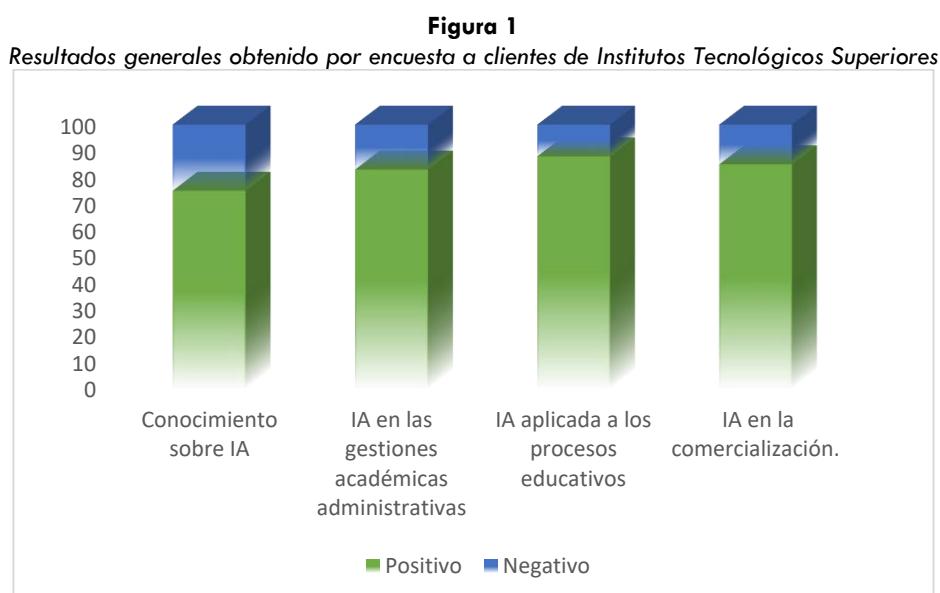
Tabla 1
Muestra seleccionada

	Mujeres		Hombres		Total
	Cantidad	%	Cantidad	%	
18-20	110	80,3	27	19,7	137
20-25	89	57,4	66	42,6	155
25-30	32	56,1	25	43,9	57
30-35	11	35,5	20	64,5	31
	242	63,7	138	36,3	380

Nota. Muestra por edades y género. Confeccionada por los autores.

El porcentaje reflejado en la Tabla 1, por género, se calcula a partir del total por edades, donde se puede apreciar que la mayoría lo constituyen mujeres con un total de 63.7% y los hombres con un total 36.3%.

La Figura 1 muestra de manera general el comportamiento de los principales aspectos evaluados, se realiza a partir de datos recolectados mediante escalas tipo Likert.



Nota. Se muestra en porcentajes los resultados obtenidos por encuesta realizada a la muestra seleccionada, confeccionada por los autores.

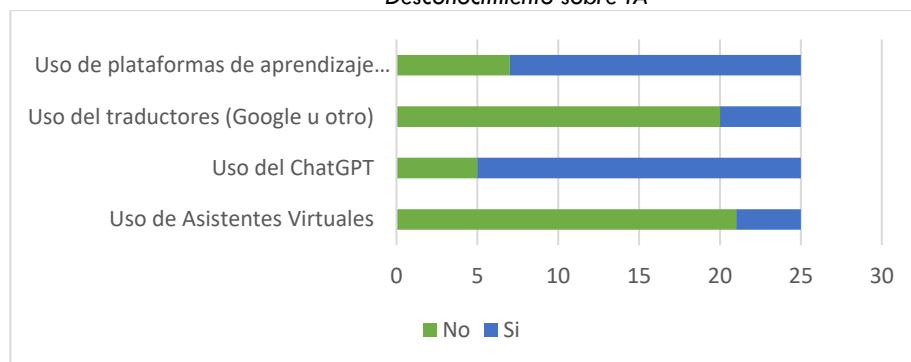
Los análisis de cada ítem se resumen en:

- Conocimientos sobre Inteligencia Artificial: Según los datos recopilados el 75 % de los estudiantes dicen conocerla y usarla, sin embargo, el 25% restante, aunque han escuchado sobre ella no la utilizan (Ver figura 1). Al analizar más a fondo los resultados, se observa una contradicción y es que, algunos de los encuestados que aseguran no conocer la IA en realidad han interactuado con herramientas que utilizan esta tecnología, como asistentes virtuales, aplicaciones de edición con funciones inteligentes, traductores automáticos o plataformas de aprendizaje personalizadas.

En este sentido el uso de la inteligencia artificial es conocida, ya que su uso es una necesidad en la actualidad, sin embargo, el nivel de habilidades generales y la capacidad para interpretar los resultados generales por IA es aún insuficiente.

Los datos proporcionados en la Figura 2 muestran lo planteado, demostrando el desconocimiento teórico de la IA.

Figura 2
Desconocimiento sobre IA



Nota. Se muestra en porcentajes los resultados obtenidos comparando el nivel de uso de la inteligencia artificial (no se tuvo en cuenta la sistematicidad) y el grado de desconocimiento percibido por los encuestados. Confeccionado por los autores

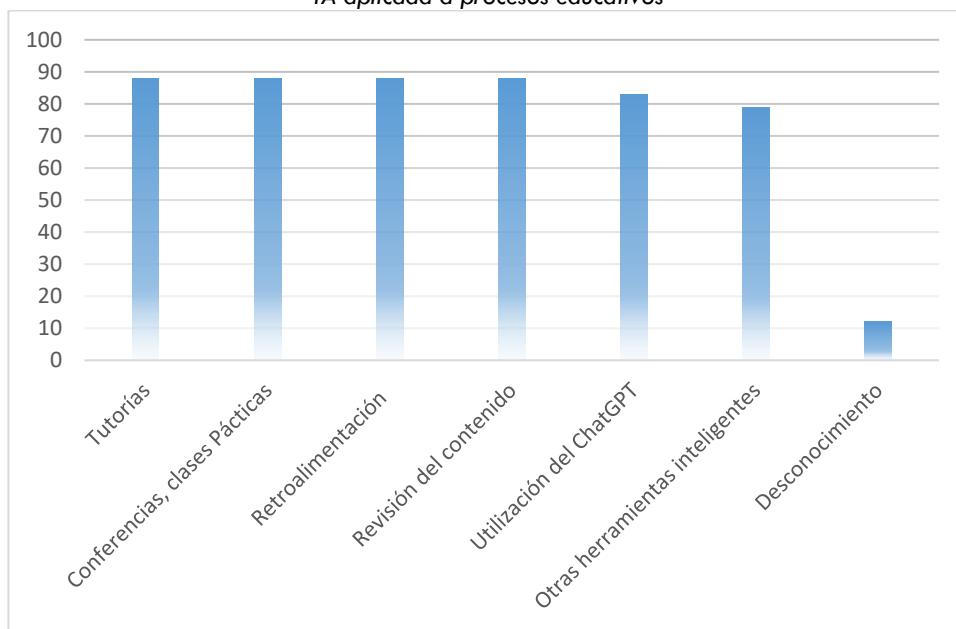
Este hallazgo evidencia que existe una brecha entre el uso práctico y la comprensión conceptual de la Inteligencia Artificial. Es decir, aunque algunos estudiantes han utilizado IA, no son plenamente conscientes de que esas herramientas están basadas en esa tecnología. Eso refleja una necesidad de fortalecer los conocimientos teóricos y conceptuales sobre la IA, para que los estudiantes no solo la usen, sino que también comprendan su funcionamiento, implicaciones y alcance.

- Uso en gestiones académicas administrativas: el 83 % de los encuestados han usado el chatbots en sus gestiones administrativas académicas, en consultas sobre inscripciones, horarios, servicios académicos y la valoran positivamente, el resto dicen que lo hacen de manera presencial. (Ver figura 1)
- Cómo identifican el uso de la IA en el Instituto Superior Tecnológico al que pertenecen. En este sentido la encuesta se dividió en dos puntos fundamentales, en lo relacionado con el uso de la IA en los procesos educativos y en el servicio de comercialización de los servicios educativos. (Ver figura 1)

IA aplicada a procesos educativos: El 88 % coinciden en que debe ser utilizada en procesos como tutorías, orientación académica, seguimiento del aprendizaje que incluye la retroalimentación en las evaluaciones realizadas de manera coherente y acceso a contenidos personalizados, sin embargo, en observaciones explican que en muchos casos es insuficiente la información suministrada o el análisis dado por el docente. El 83 % ha utilizado ChatGPT en la redacción de textos y consultas o dudas, el 79 % dice que ha utilizado otra herramienta informática tales como: correctores inteligentes, y Google

Socratic , el 12 % les interesa y consideran que deben aplicarla, pero por desconocimiento o por limitaciones tecnológicas no lo hacen. Ver Figura 3.

Figura 3
IA aplicada a procesos educativos



Nota. Se muestra en porcentajes el uso de la IA en los procesos educativos. Confeccionado por los autores

La IA aplicada a la comercialización de los servicios académicos: El 85% manifestaron que consideran útil su incorporación, que a pesar de tener incorporado la automatización a los servicios académicos, aún es insuficiente, especialmente en aspectos como la personalización de la información académica, la automatización de respuestas a consultas frecuentes y la mejora en la comunicación digital institucional. Eso indica una oportunidad para fortalecer el posicionamiento institucional mediante herramientas inteligentes que optimicen la relación con futuros y actuales estudiantes, el resto no lo ve como un recurso necesario.

A pesar que se detectan los elementos positivos que tiene el uso de la IA en la comercialización de servicios académicos en los Institutos Tecnológicos, se debe reconocer que existe un descontento por parte de los clientes asociado al uso de los chatbots o contestadoras automáticas y es que no se personalizan las soluciones a cada individuo, lo que implica, la pérdida de un cliente potencial. Identificar ese aspecto resulta clave para el diseño del servicio.

Otro desafío significativo, es la resistencia al cambio por parte de los administradores. La implementación de la IA requiere una actualización de las infraestructuras tecnológicas y también una transformación en la mente del ser humano; hay que preparar la nueva presentación del servicio con acciones que mitiguen la resistencia al cambio. Así mismo la ética y la privacidad de los datos también representan desafíos cruciales en la implementación de la IA en la educación

Como datos adicionales se incluyen otros aspectos de interés para la investigación en la encuesta, estos permitieron argumentar, identificar barreras y proponer estrategias fundamentadas, lo que contribuyen a sustentar el análisis de los desafíos que deben afrontarse para un mayor impacto y oportunidades de la inteligencia artificial en la optimización de los servicios académicos ofrecidos por los Institutos Tecnológicos. En este sentido, la figura 4 muestra el resultado del ítem encuestado.

Figura 4

Desafíos en el uso de la IA según encuesta de Institutos Tecnológicos Superiores



Nota. Se muestra en porcentajes los resultados obtenidos el encuestar los desafíos en el uso de la IA en la muestra seleccionada, confeccionada por los autores.

Al analizar estos resultados se constata que el 78% de los encuestados exponen deficiencias en la aplicación de la IA en los procesos académicos y administrativos, lo que confirma que es un desafío por la alta resistencia que tienen todos los actores al cambio de lo físico a lo virtual, entre las preocupaciones analizadas se destacan las siguientes: mucha documentación que antes se hacía en papel, se convierte en carpetas digitales y existe la preocupación de que se pierda información, se entregan datos personales a sistemas automatizados por lo que hay temor de que sean usados con otros fines inadecuados.

Por tanto, entre los aspectos analizados se encuentra la percepción que tienen los clientes referente al uso de los datos personales y el 95% no están seguros de su uso y refieren que el instituto cuente con políticas claras sobre el uso de datos y tecnología, así como cumplir con la privacidad en su utilización. Este aspecto constituye uno de los más preocupantes para los encuestados por la seguridad que esto conlleva. Todo ello demuestra la necesidad de un uso responsable de la IA para que esta cumpla su propósito. En este sentido el 96% desconoce cuál es la normativa existente relacionada con el uso de la IA en cada proceso institucional. (Ver Figura 4)

De igual manera, la falta de presupuesto que tienen los Institutos Tecnológicos es otra situación que debe ser analizada por los directivos en cada uno. Asimismo, el 85% de los estudiantes señalan que no disponen de medios informáticos actualizados, lo cual resulta preocupante si se considera la rapidez y dinamismo de los cambios en la tecnología actual. (Ver Figura 4)

La falta de liderazgo debe ser considerado, ya que a pesar de que en los institutos analizados se ha ido incorporando la IA en los diversos procesos, el 69% de los encuestados no perciben claramente su inclusión dentro de los planes estratégicos institucionales. En este sentido se debe incorporar activamente en investigaciones, promoverla como una herramienta tecnológica innovadora y ampliar las alianzas entre institutos y centros productivos desarrolladores de la IA. (Ver Figura 4)

En la medida que los desafíos que presenta el uso de la IA se enfrenten con responsabilidad, se automatizan los procesos como el de admisión, entre otras aplicaciones, se obtendrán resultados de manera ágil y fidedignos para la comercialización de los servicios académicos. Así mismo con el uso de los datos en la captación de estudiantes, será posible segmentar los mercados educativos, predecir las demandas de carreras y optimizar las campañas de marketing académicos.

En la encuesta realizada se evidenció que el total de los estudiantes que poseen conocimientos sobre IA (75%), están de acuerdo en que debe ser usada para mejorar los procesos académicos, en particular su comercialización y apuntan de manera positiva a los siguientes resultados, mayor información en la selección de carreras, menores tiempos en gestiones administrativas y atención personalizada ante cualquier inquietud.

Mediante el estudio se evidencia que la aplicación de la inteligencia artificial en los servicios académicos representa una oportunidad estratégica para los Institutos Superiores Tecnológicos. Se destacan los beneficios en el uso de la IA en los procesos de gestión académica, lo cual origina una mejora significativa en la toma de decisiones. El estudio revela una brecha entre las posibilidades reales en el uso de la IA y su adopción práctica en los Institutos Superiores Tecnológicos, donde su aplicación real se encuentra aún en etapas iniciales, centrada mayoritariamente en funciones administrativas, demostrando que aún es insuficiente su aplicación para la optimización de la toma de decisiones, como por ejemplo análisis predictivos en inserción, deserción, rendimientos, eficiencia institucional, segmentación de mercados, análisis de tendencias y automatización de campañas de captación de estudiantes, entre otros aspectos.

4. Discusión

La Inteligencia Artificial (IA) es un concepto amplio y en constante evolución, por tanto, su definición puede variar según el enfoque o contexto donde se utilice. Al respecto UNESCO (2023), explica que, necesariamente cambia con el tiempo para estar en concordancia con los desarrollos futuros y se centra en la imitación de la inteligencia humana: "máquinas capaces de imitar ciertas funcionalidades de la inteligencia humana, incluyendo características como la percepción, el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, la interacción del lenguaje e incluso la producción creativa" (UNESCO, 2019, como se cita en UNESCO 2023, p. 5).

Sambola (2024), coincide que la Inteligencia Artificial (IA), es el campo de la informática que se centra en el desarrollo de aplicaciones capaces de simular la inteligencia humana. La misma está presente en cada uno de los sectores de la sociedad, con usos por descubrir y las instituciones educativas forman parte de ese grupo que ya hace uso de novedosa tecnología.

Lo anterior se fundamenta dado que la educación es un fenómeno multidimensional, conformada por diversas acciones que promueven el aprendizaje integral del ser humano. Evidencia diversos procesos, desde la relación pedagógica entre estudiantes, donde se produce el proceso de enseñanza aprendizaje, hasta las relaciones de carácter político administrativo que dan orden y gerencia al proceso educativo. Vlacic y Costa (2022) subrayan la importancia de abordar la inteligencia artificial desde una perspectiva multidisciplinaria, integrando conocimientos del marketing, la psicología y la investigación del consumidor para comprender mejor su impacto y potencial en estos campos.

Las ciencias de la computación en cuanto a ingeniería de software han evolucionado a tal manera, que para lo que antes era ficción, hoy día gracias al avance tecnológico alcanzado, es una realidad (Tyler et al. 2023), repercutiendo directamente en el plano de la gestión. Por tanto, se puede asegurar que la inteligencia artificial (IA) está transformando radicalmente la Educación Superior, al ofrecer nuevas oportunidades para personalizar el aprendizaje, optimizar la gestión educativa y preparar a los estudiantes para un entorno digitalizado (Gavilánez et al., 2024), también en la educación con características especiales porque "las herramientas de IA pueden ayudar al estudiantado con discapacidad visual o auditiva. Pueden apoyar la inclusión lingüística y brindar apoyo emocional y práctico" (UNESCO, 2023, p.5).

A pesar de sus beneficios, la implementación de la IA en la educación enfrenta desafíos, tales como, la formación adecuada del profesorado, la adaptación curricular y la necesidad de abordar cuestiones éticas y de privacidad. Para la UNESCO (2023), existen limitaciones a considerar, y dentro de ellos la adquisición de recursos de hardware y software, la implementación de estrategias de gestión de datos, de personal, habilidades, temas de seguridad y privacidad, así mismo, analiza como del total de artículos publicados en los últimos 5 años

relacionados con estas limitantes, solo el 1.4% abordan cuestiones relacionadas con la ética, los desafíos y los riesgos.

Paralelamente, según Mackay et al. (2023) el uso de la IA en el Marketing, permite que las empresas puedan ser vistas por una mayor cantidad de usuarios, pues hoy en día las personas usan cada vez más el internet para realizar sus compras o utilizar un servicio, por tanto, su uso en las instituciones educativas puede llevar a una mejor comercialización, pues se aprovecha todas las oportunidades que esta ofrece. Así mismo, Hajjar y Borna (2021), exploran las perspectivas de estudiantes de negocios y educadores de marketing sobre la integración de la IA en los programas educativos de marketing.

Dentro de las posibles oportunidades que origina la IA, se encuentra la personalización del marketing, y dentro de ello, la comercialización de servicios académicos. Al utilizar algoritmos de la IA, los Institutos Tecnológicos pueden analizar datos esenciales para gestionar el servicio, tales como: visitas a la página por horas, por días, elementos relevantes (comportamiento), saber las preferencias, o las necesidades de cada uno de ellos. Al analizar grandes volúmenes de información, se puede extraer lo más significativo y trazar estrategias de marketing dirigidas al segmento del mercado con mayor interés en el producto ofrecido y cumplir con las exigencias demandadas por los estudiantes actuales y potenciales.

Reyero (2024) analiza que la personalización de contenido en redes sociales se logra gracias a algoritmos de inteligencia artificial utilizados por plataformas como TikTok, Instagram, X y Facebook. Estos algoritmos ajustan los contenidos mostrados según el comportamiento digital de cada usuario, con el fin de maximizar la afinidad y la relevancia de la información recibida.

Así mismo, Cáceres (2023), expresa que las organizaciones que hagan uso de aplicaciones de IA en redes sociales pueden recolectar cantidades significativas de datos de sus clientes; sobre un gran número de variables, como: sus preferencias, los contenidos que comparten, los horarios donde interactúan, pero también datos demográficos y percepciones geográficas.

El autor citado, (Cáceres, 2023) hace referencia que la IA puede explicarse concretamente como un sistema que efectúa cálculos complejos utilizando la forma en que los seres humanos piensan para analizar cantidades gigantescas de datos y hallar patrones que las personas encuentran difíciles de procesar, como: la modelación e identificación de emociones, la generación de pronósticos y diagnósticos y la resolución de problemas. El Marketing de IA puede definirse como el proceso de utilizar la inteligencia artificial con el objetivo de automatizar procedimientos que contribuyen en la recopilación y análisis de datos que permiten a los que estudian el mercado, tomar decisiones orientadas al consumidor.

Lo anterior reafirma la posibilidad que existe para que la comercialización de los servicios académicos en los Institutos Tecnológicos, utilizando la IA, sea más sencilla, efectiva y rápida. Pues aquellas tareas que normalmente requieren la inteligencia humana, ahora pueden ser realizadas por un dispositivo tecnológico como una PC, laptop, Smartphone, etc. (Ysla, 2024).

Un ejemplo concreto, es cómo la automatización de procesos de captación mediante el uso de inteligencia artificial (IA), constituye una oportunidad que le brinda la IA a la comercialización de los servicios académicos, siendo esta actividad clave para las instituciones educativas, pues la captación de estudiantes se realiza con eficiencia. Hasta la fecha, entre las aplicaciones más usadas se encuentran los Chatbots y asistentes virtuales, ofreciendo atención las 24 horas del día, a través de los diferentes sitios web y, por tanto, disminuye el tiempo para dar respuesta a cualquier situación presentada y, por ende, la satisfacción del cliente (estudiante) es mayor.

Casazola et al. (2021) evidencia que la demanda de chatbots también está creciendo y debido a esta demanda, las áreas de aplicación también se están expandiendo (educación, servicio al cliente, comercio electrónico, salud, música, etc.). Esto crea nuevos requisitos que retan a los chatbots a ampliar aún más sus límites e incorporar características de otros tipos de interfaces de conversación.

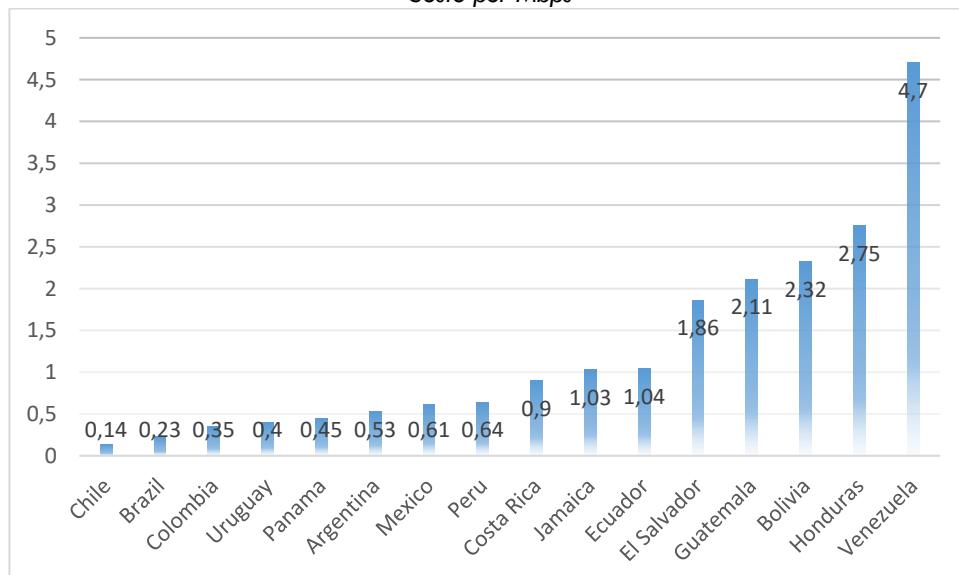
Utilizando IA en la comercialización de los servicios académicos en los Institutos Tecnológicos, se le puede brindar a los estudiantes plataformas de estudios en líneas, ello puede contribuir a un incremento en la captación de estudiantes, porque al brindar la posibilidad de estudios fuera de su jornada laboral y de acuerdo al ritmo de cada uno, eleva la motivación a matricularse en la carrera que deseen, de acuerdo a sus posibilidades. De experiencias acumuladas en la venta de dichos servicios, puede compartirse que, los estudiantes acogidos a esa modalidad, logran cumplir sus objetivos de formación con indicadores positivos de permanencia en el proceso docente hasta la culminación exitosa de sus estudios.

Para Gavilanes et al. (2024) esos aspectos deben ser considerados y gestionados para maximizar los beneficios de la IA en la educación. Pero también, para poder implementar la IA, en los Institutos Tecnológicos, especialmente los más pequeños, es necesario crear una infraestructura tecnológica, desde equipos informáticos (ordenadores o computadoras, impresoras, escáner, etc.) hasta softwares que enlacen todos los procesos, además de programaciones, creación de imagen, sitios web, plataformas, entre otros aspectos, constituyendo en ocasiones un desafío para las administraciones por el alto costo que conlleva.

Esa brecha económica provoca que exista limitación en acceder a los recursos necesarios para la adopción de la tecnología (IA), unido a ello, el uso del internet es también costoso, a continuación, se expone el precio que tiene al adquirir banda ancha en algunos países latinoamericanos.

Analysis: Internet Speed vs Cost by Country (2025), analiza el Valor (Costo por Mbps) (Ver la figura 5), se observa que este indicador en Ecuador está en la media aproximadamente, comparado a otros países de la región. Sin embargo, no deja de ser una limitante para los Institutos Tecnológicos, en su actividad de comercialización.

Figura 5
Costo por Mbps



Nota. La información ha sido tomada de Analysis: Internet Speed vs Cost by Country in 2025 (2025).
Elaborado por los autores.

Según Ecuador (2021), el uso de la IA requiere habilitar infraestructuras digitales, conectividad, manejar eficientemente los datos y profundizar en la transformación digital. En este frente, la región tiene mucho por hacer. Actualmente, solo el 68% de la población en Ecuador tiene suscripción a banda ancha móvil, y la informalidad laboral que dificulta la bancarización y digitalización de la mitad de latinoamericanos.

Los sistemas de IA a menudo requieren grandes cantidades de datos para funcionar de manera efectiva, así lo expresan Guanga et al. (2024) y la recopilación, almacenamiento y uso de estos

datos plantea importantes cuestiones ética, por lo que la privacidad y seguridad de los datos, constituye una dificultad, porque al usar la IA en la comercialización de los servicios académicos en los Institutos Tecnológicos, se debe manejar grandes volúmenes de información sobre los estudiantes y según Burriel (2023), la protección de la privacidad, es una extensión de los derechos fundamentales del individuo, que hay que tener conciencia de su responsabilidad en la aplicación de reglamentos y normativas que permiten el ejercicio de los derechos internacionales, estatales y locales en la educación, para favorecer el clima relacional de la institución con los interesados en los servicios ofrecidos. En la medida que esta información se utilice de manera segura, es más convincente el trabajo que se realice. Queda reafirmado al expresarse que:

La gran cantidad de datos que se recopilan y aplican para crear y mantener los sistemas de IA utilizados por las IES puede beneficiar a estudiantes e instituciones. Sin embargo, también tienen riesgos, si se abusa de ellos. Es imprescindible usar las garantías necesarias para evitar el robo y la modificación indebida de los datos. Para ello, las IES deben contar con una estrategia de gestión de datos al momento de utilizar la IA en sus instituciones. (UNESCO, 2023, p.7)

Un aspecto difícil de contrarrestar son los fraudes, estafas y la inseguridad en el uso de los datos suministrados por los clientes de la IA, al respecto Ecuador (2021) analiza que se creó un grupo en analítica de datos e Inteligencia Artificial aplicado a la Ciberseguridad, con el objetivo de contrarrestar los diversos ataques de seguridad que ponen en riesgo la información de las Instituciones de Educación Superior (IES), frente a ataques de seguridad. Este grupo se encuentra conformado por las siguientes Instituciones de Educación Superior: Escuela Politécnica Nacional (EPN), Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), Universidad Central del Ecuador (UCE), Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) y Universidad de Cuenca (UCUENCA)

El Ecuador resulta uno de los países que cuentan con un sistema normativo a tener en cuenta para la comercialización de los servicios académicos incorporando la IA. Se deben cumplir con las principales leyes y regulaciones establecidas, entre ellas:

- Ley de Propiedad Intelectual. Código 2006-013. Asamblea Nacional de Ecuador (2006).
- Código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación. (Código de Ingenio). Memorando Nro. AN-NRSP-2024-0101-M. Asamblea Nacional de Ecuador (2016).
- Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. Asamblea Nacional del Ecuador (2021).

Mediante la correcta aplicación de las regulaciones, se logra cumplir con aspectos legales y evitar litigios judiciales, imposición de multas o sanciones. Por tanto, hay que establecer medidas de protección para toda la información divulgada en relación a los servicios educativos comercializados, asegurar las disposiciones establecidas en el código de ingenio y otras regulaciones aplicables para evitar infracciones legales.

Queda detectado que el cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, en el caso del Ecuador (Asamblea Nacional del Ecuador (2021)), es muy importante para la comercialización de servicios académicos, constituyendo un desafío que deben considerar los institutos tecnológicos, debido a la información personal que se maneja, tanto de estudiantes actuales y potenciales, docentes y otros usuarios de manera general.

Específicamente en el Ecuador se encuentra pendiente la aprobación, en la Asamblea Nacional, el proyecto de Ley Orgánica de Regulación y Promoción de la Inteligencia Artificial, presentado el 20 de junio de 2024. Hasta el momento, la propuesta es la más extensa en cuanto a su contenido y completa en cuanto a las materias de IA reguladas. El modelo regulatorio adoptado sigue al de la Ley de IA de la Unión Europea y clasifica los sistemas de IA en distintos niveles de riesgo, estableciendo una carga regulatoria (o prohibición) proporcional a dicho nivel de riesgo Guzmán et al (2025).

Por tanto, las autoridades decisorias de los Institutos Tecnológicos, en el caso del Ecuador, deben estar atentos porque la ley pretende garantizar la dignidad humana como principio fundamental del Estado y la sociedad (Asamblea Nacional, 2024), que debe primar en entornos crecientemente automatizados. Entre ellos: los derechos del buen vivir, el principio de igualdad y no discriminación y el derecho a la protección de datos personales, piedra angular en una sociedad datificada, que facilita a controlar el uso de la información personal y exige medidas de seguridad efectivas.

Añade Bolaño (2024) que, la tendencia a la integración de la IA con la educación sigue creciendo, impulsada por los avances en el aprendizaje automático y la analítica de datos. Las instituciones educativas tecnológicas deben adoptar un enfoque equilibrado que maximice los beneficios de la IA, mientras mitiga sus riesgos. Eso implica que además de invertir en tecnología, se debe realizar la capacitación adecuada de los profesores y el desarrollo de políticas que protejan los derechos de todos los actores involucrados.

De acuerdo a estudios realizados por Ames (2023), se demuestra que el futuro de la IA en la educación es creciente, se espera que el mercado de la IA en la educación alcance la cifra de 80 000 millones de dólares en 2032. A pesar que la autora referida aborda el tema desde el ámbito educativo, resulta evidente las bondades que puede traer a los procesos de comercialización de servicios académicos y entre ellos los Institutos Tecnológicos.

El futuro de la IA, es transformar el marketing, al respecto, Latha y Chandran (2024), explican que la inteligencia artificial es útil para construir estrategias de marketing y también para ofrecer los mejores beneficios en la compra de los productos. Los consumidores pueden obtener información adecuada sobre el comercializador y los productos, crea conciencia entre los consumidores y los equipa para preferir el producto correcto en el momento adecuado. En este sentido aumentan la satisfacción y fidelización del cliente.

Además, la digitalización del marketing ha llevado a la creación de bases de datos centralizadas que contienen datos estructurados (por ejemplo, datos de ventas, información de clientes) y datos no estructurados (por ejemplo, videos, imágenes) que requieren modelos avanzados de IA para analizarlos, por lo que la IA se ha convertido en una herramienta clave para gestionar el vínculo con los clientes (Paschen et al., 2020 como se citado en Elhissoufi y Alla, 2024).

La IA, va a continuar incorporándose de manera vertiginosa en el desarrollo de la humanidad, por lo que su uso es necesario, así lo expresan en estadísticas y tendencias de inteligencia artificial para 2025 (2025), al referirse que con esta tasa de crecimiento anual el mercado de la IA, la tecnología artificial en todos los sectores será de vital importancia en el desarrollo de cualquier actividad. Las empresas pueden utilizar soluciones de inteligencia artificial para optimizar los procesos laborales, mejorar la productividad de los empleados y obtener una ventaja competitiva. Por su parte, las personas pueden beneficiarse de la adquisición de habilidades relacionadas con la IA, como el análisis de datos y el aprendizaje automático.

El desarrollo de la IA en Ecuador debe ser asumida con responsabilidad, teniendo en cuenta que es una tendencia mundial cada vez mayor, a través de una planificación estratégica teniendo en cuenta no solo los procesos que en ella se desarrollan sino los medios con los cuales se aplicarán.

Figura 6
Etapas de la preparación de la IA en Ecuador



Nota. Tomado de AILA: Evaluación del Panorama de la Inteligencia Artificial en Ecuador. PNUD(2025), en la cual identifica las capacidades y necesidades del gobierno como habilitador del entorno de la IA, usuario de IA y garante del uso ético de esta tecnología.

De acuerdo a encuesta realizada en PNUD (2025) a más de 200 funcionarios públicos, y el desempeño del país en 21 indicadores internacionales, Ecuador se ubica en una etapa sistemática de preparación para desarrollar, adoptar e implementar la IA, con un puntaje global de 2.5 sobre 5 (ver figura 6). Este puntaje evidencia avances importantes en áreas clave, aunque persisten desafíos para consolidar una estrategia integral y coordinada.

Como última consideración, existen algunas diferencias en la comercialización de los servicios académicos en los Institutos Superiores, comparada con las universidades. De aquí que, al usar la IA se debe tener en cuenta que los Institutos Técnicos o Tecnológicos tienden a tener un enfoque más práctico y orientado al mercado laboral (Guerrero et al., 2024), tienen menos recursos materiales y financieros, en la mayoría son más pequeños y, por ende, más ágiles en asimilar cambios que pueden originar el uso de la IA para captar estudiantes y posicionarse (Dávila y López, 2024). Sin embargo, en las universidades su misión está destinada a la investigación, además de la docencia, por tanto, le dedican gran parte de sus fondos a esa actividad y al proceso de enseñanza-aprendizaje, tardando en adoptar estrategias de marketing. Así mismo, al ser generalmente de mayor tamaño, son menos ágiles en realizar cambios, pues están sujetas a procesos burocráticos y regulaciones más complejas.

Al respecto, el marketing educativo, debe ser aplicado dependiendo de la institución de nivel superior que sea, en la investigación, se particulariza la comercialización en los Institutos Tecnológicos, en este sentido Cadena et al. (2018), plantea que el apoyo al uso de la tecnología, no debe verse como una herramienta más, sino como una ideología empresarial, que permite crear un estilo de vida institucional y que posibilite el desarrollo competitivo acorde a las necesidades del mercado.

En consecuencia, puede referirse que, el empleo de la IA como herramienta docente en las instituciones educativas ya es un elemento esencial en las actividades docentes; pero su aplicación puede ir más allá, como una ayuda imprescindible en la comercialización de los servicios, captación y procesamiento de matrículas, estudios de mercado, medición de la satisfacción del cliente y muchos más que en este preciso instante aún se estén definiendo. Con una aplicación y ajustada a las distintas partes interesadas en el proceso de comercialización, puede otorgar un servicio personalizado, tanto para universidades como para institutos.

5. Conclusiones

La bibliografía analizada, posibilita definir la relación que tiene la Inteligencia Artificial (IA) en la comercialización de los servicios académicos en los Institutos Superiores Tecnológicos.

Entre las principales oportunidades que ofrece el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, destacan la personalización y la automatización de los servicios académicos. Estas funcionalidades permiten optimizar los procesos internos y mejorar significativamente la eficiencia en la comercialización de los servicios educativos en los Institutos Superiores Tecnológicos, al brindar respuestas más ágiles, adaptadas a las necesidades de los estudiantes y con mayor capacidad de gestión.

Se identifican diversos desafíos que deben ser abordados para lograr una implementación efectiva de la inteligencia artificial en los procesos académicos y de su comercialización. Entre los más relevantes se encuentran la necesidad de contar con recursos adecuados para la automatización de los servicios académicos, el fortalecimiento de las estrategias de marketing institucional y la capacitación del personal que estará a cargo del uso y gestión de esas tecnologías. En ese contexto, se recomienda impulsar programas de formación en inteligencia artificial dirigidos al personal docente y administrativo, desarrollar proyectos de integración tecnológica, establecer marcos éticos y normativos que regulen su aplicación, y fomentar alianzas estratégicas con actores del sector tecnológico que acompañen la transformación digital en los Institutos Tecnológicos.

Es vital que los Institutos Tecnológicos gestionen estas oportunidades y atenúen los desafíos adecuadamente, aprovechando las ventajas de la IA para lograr la comercialización de los servicios académicos de manera eficaz.

Referencias

- Ames, S. (2023). Estadísticas sobre la tecnología de IA en la educación en 2024: Tendencias del sector y encuesta a más de 300 destinatarios. <https://es.rask.ai/research/ai-in-education>
- Analysis: Internet Speed vs Cost by Country in 2025(2025). Analysis: Internet Speed vs Cost by Country in 2025. Today Testing. Obtenido de https://todaytesting.com/internet-speed-vs-cost/?utm_source=chatgpt.com
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación. <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/leyes-aprobadas>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. Registro Oficial No. 459, Quinto Suplemento, de 26 de mayo de 2021. <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/multimedios-legislativos/63464-ley-organica-de-proteccion-de-datos>
- Bolaño, M. (2024). Inteligencia artificial para la educación: Desafíos y oportunidades. *Praxis*, 20(1), 8-12. <https://doi.org/10.21676/23897856.5997>
- Burriel, F. (2023). Privacidad y protección de datos: una responsabilidad de todos los educadores. <https://ciberespiral.org/es/privacidad-y-proteccion-de-datos-una-responsabilidad-de-todos-los-educadores/>
- Cáceres, J. (2023). La inteligencia artificial y sus implicaciones en el marketing. *Palermo Business Review*, (27), 39-55. https://www.palermo.edu/negocios/cbirs/pdf/pbr27/PBR_27_03.pdf
- Cadena-Martinez, L., Almanza-Vides, K., & Ustate-Perez, M. (2018). Marketing educativo como factor de competitividad en las instituciones de educación superior. *Revista Boletín Redipe*, 7(10), 205-215. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/592>

- Calderón Quijije, Elizabeth del Carmen; Zárate Enríquez, Walter Salomón & Zárate Enríquez Víctor Andrés. (2016). *El marketing digital es una aplicación activa e inteligente de la tecnología.* <http://eumed.net/ce/2016/3/marketing.html>
- Carreño, J. (2023). Marketing para la comercialización de servicios educativos. Un reto para la competitividad internacional. *Revista Cubana de Salud Pública*, 49(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662023000100002&script=sci_arttext&tlang=en
- Casazola, O., Gianfranco Alfaro Mariño, Jaime Burgos Tejada, & Omar Augusto Ramos More. (2021). La usabilidad percibida de los chatbots sobre la atención al cliente en las organizaciones: una revisión de la literatura. *Interfases*, (14), 184-204. <https://doi.org/10.26439/interfases2021.n014.5401>
- Dávila, M., Vera, M., & López, J. (2024). Adopción de la inteligencia artificial y tecnologías digitales en la educación superior, Volumen 2. Qartuppi.
- Ecuador, A. N. (2006). Ley de Propiedad intelectual. Registro Oficial N° 426, jueves 28 de Diciembre del 2006. https://www.wipo.int/wipolex/es/legislation/details/5512?utm_source=chatgpt.com
- Ecuador, G. (2021). Diagnóstico sobre la inteligencia artificial en el Ecuador. Quito: Ministerio de Telecomunicación y de la Sociedad de la información. Obtenido <https://observatorioecuadordigital.mintel.gob.ec/wp-content/uploads/2022/11/Proyecto-diagnostico-inteligencia-artificial-IA-en-Ecuador-Documento-final-JC-JO-MS-002.pdf>
- Ecuador, A. N. (2024). Proyecto de Ley Orgánica de Regulación y Promoción de la Inteligencia Artificial. [https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/private/asambleanacional/fi les/asambleanacionalnameuid-19130/2192.%20Proyecto%20de%20Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Regulaci%C3%B3n%20y%20Promoci%C3%B3n%20de%20la%20Inteligencia%20Artificial%20en%20Ecuador](https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/private/asambleanacional/files/asambleanacionalnameuid-19130/2192.%20Proyecto%20de%20Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Regulaci%C3%B3n%20y%20Promoci%C3%B3n%20de%20la%20Inteligencia%20Artificial%20en%20Ecuador)
- Elhissoufi, M., & Alla, L. (2024). *Artificial Intelligence in Costumer Acquisition: A Bibliometric Study. In AI and data engineering solutions for effective marketing* (pp. 1-22). IGI Global Scientific Publishing. DOI: [10.4018/979-8-3693-3172-9.ch001](https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3172-9.ch001)
- Estadísticas y tendencias de inteligencia artificial para 2025. (2025). Hostinger. <https://www.hostinger.com/es/tutoriales/estadisticas-y-tendencias-de-ia>
- Gamero, E. (2021). El enfoque europeo de inteligencia artificial. *Revista de Derecho Administrativo*, (20), 268-289. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8510535>
- Gavilanez, P., Ruiz, J. H. A., Ruiz, G. S. G., & Ortega, M. G. R. (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial en la educación superior. Una mirada hacia el futuro. *RECIAMUC*, 8(2), 213-221. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(2\).abril.2024.213-221](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.213-221)
- Guerrero Conejo, T., Martínez Villegas, N., Montoya Bolaños, M., & Ureña Salazar, V. (2024). La orientación profesional como herramienta para la promoción de la empleabilidad en estudiantes de Educación y Formación Técnica Profesional. *Revista Educación y Futuro*, 68(2), 125-138. <https://epsir.net/index.php/epsir/article/view/763>
- Guanga, U., Bauz, A. C., Lozada, R. F. L., Llantui, M. del C. R., & Bravo, R. B. P. (2024). Desafíos de la Educación para la implementación de la Inteligencia Artificial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar,* 8(3), 3588-3602.. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11576

- Guzmán, D., Guachilema, A., & Cataña, E. (2025). *Ecuador: tres iniciativas diferentes de regulación de la IA.* <https://centrocompetencia.com/ecuador-tres-iniciativas-diferentes-de-regulacion-de-la-ia/>
- Guzmán, R., Maceo Castillo, L. M., & Vitloch Fernández, S. A. (2023). *La inteligencia artificial en la educación y formación técnica y profesional (EFTP): Una mirada reflexiva y propositiva desde la gestión del docente.* In 7mo Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas del Ecuador (CICPE2023): ITB-U, 8, 9 y 10 de diciembre de 2023 (pp. 147-154). Universidad Bolivariana. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9744879>
- Hajjar, S., Karam, S., & Borna, S. (2021). Artificial intelligence in marketing education programs. *Marketing Education Review*, 31(1), 2–13. <https://doi.org/10.1080/10528008.2020.1835492>
- Latha R, Chandran M. (2024). Is artificial intelligence really influencing the marketing strategies and consumer behaviour? *Salud, Ciencia y Tecnología-Serie de Conferencias*, (3), 896. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024896>
- Mackay, C., Muñoz-Feraud, I., Medrano-Freire, E., & Mackay-Véliz, R. (2023). La inteligencia artificial como nueva alternativa para el marketing. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(6), 660-670. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.6.2099>
- Paschen, J., Pitt, L., & Kietzmann, J. (2020). Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. *International Journal of Market Research*, 64(1), 38-68. <https://doi.org/10.1016/j.ijbusres.2020.05.019>
- Programa de las Naciones Unidas en Ecuador. (2025). *Evaluación del Panorama de la Inteligencia Artificial en Ecuador.* Programa de las Naciones Unidas en Ecuador. Obtenido de https://www.undp.org/sites/q/files/zskgke326/files/2025-06/aila_ecuador.pdf
- Quecedo, R., & Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de psicodidáctica*. <https://ojs.ehu.eus/index.php/psicodidactica/article/download/142/138>
- Rendueles, M. (2010). Mercadeo social, responsabilidad social y balance social: conceptos a desarrollar por instituciones universitarias. *Telos*, 12(1), 29-42. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99312518003.pdf>
- Reyero, R. (2024). La Inteligencia Artificial (IA) y su aplicación en Marketing. *Agencia y Consultoría de Marketing Digital y Gestión de Clientes.* <https://hayasmarketing.com/es/la-inteligencia-artificial-ia-y-su-aplicacion-en-marketing/>
- Sambola, D. (2024). Inteligencia artificial en la educación: estado del arte. *Wani*, 39(79). <http://repositorio.bicu.edu.ni/1305/>
- Tyler, C. de, Graell, R. G., & R, C. E. T. (2023). La administración empresarial y la utilización de la inteligencia artificial y GPT-4 aportes y desafíos para la ingeniería del software y los sistemas de información. *Revista Científica Guacamaya*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v8n1.a4323>
- UNESCO. (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior. Una introducción para los actores de la educación superior.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa
- Vlacic, B., Corbo, L., & Costa e Silva, S. (2022). Artificial intelligence in marketing, consumer research and psychology: A systematic literature review and research agenda. *Psychology & Marketing*, 39(10), 2041–2063. <https://doi.org/10.1002/mar.21658>

Ysla, L. (2024). *El Desafío de la Brecha Digital en la Educación y la IA*. MiAulaTec.com.
<https://miaulatec.com/articulos/el-desafio-de-la-brecha-digital-en-la-educacion-y-la-ia/>