

# UNIVERSIDAD & SOCIEDAD

## FORMACIÓN

Fecha de presentación: julio, 2025  
Fecha de aceptación: septiembre, 2025  
Fecha de publicación: octubre, 2025

UNIVERSITARIA Y DEMANDA PROFESIONAL EN CIENCIA DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN AMBATO

**UNIVERSITY EDUCATION AND PROFESSIONAL DEMAND IN DATA SCIENCE AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AMBATO**

Luz Marina Aguirre Paz <sup>1\*</sup>

E-mail: [ua.luzaguirre@uniandes.edu.ec](mailto:ua.luzaguirre@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8845-7767>

Fausto Alberto Viscaíno Naranjo <sup>1</sup>

E-mail: [ua.faustoviscaino@uniandes.edu.ec](mailto:ua.faustoviscaino@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1760-6992>

Edwin Fabricio Lozada Torres <sup>1</sup>

E-mail: [ua.edwinlozada@uniandes.edu.ec](mailto:ua.edwinlozada@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3645-0439>

<sup>1</sup>Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ecuador.

\*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Aguirre Paz, L. M., Viscaíno Naranjo, F. A., & Lozada Torres, E. F. (2025). Formación universitaria y demanda profesional en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en Ambato. *Universidad y Sociedad* 17(S1). e5737.

### RESUMEN

El estudio analizó la pertinencia académica y laboral de la creación de la carrera de Ingeniería en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en modalidad presencial en la región centro del Ecuador, considerando la relación entre la formación universitaria y la demanda profesional en el área. Se aplicó un diseño descriptivo y exploratorio de enfoque cuantitativo, mediante encuestas a estudiantes de educación secundaria y entrevistas con empleadores, complementadas con el método multicriterio de Análisis Jerárquico de Proceso para priorizar criterios de interés y demanda. Los resultados evidenciaron un alto interés estudiantil impulsado por oportunidades laborales y la innovación tecnológica, así como una demanda significativa del mercado por profesionales con competencias avanzadas en análisis de datos, programación, gestión de proyectos y ética en el manejo de información. Se identificó una brecha en conocimientos tecnológicos previos, lo que indicó la necesidad de fortalecer la formación en competencias digitales en etapas educativas tempranas. La aplicación del método AHP permitió jerarquizar los factores más relevantes para la apertura de la carrera, confirmando que la demanda empresarial tenía mayor peso relativo, seguida del interés estudiantil, lo que reflejó la alineación entre la oferta académica y las necesidades del mercado laboral. La investigación concluyó que la creación del programa contribuyó a consolidar la formación especializada, a fortalecer el ecosistema de innovación regional y a reducir la brecha entre oferta académica y demanda profesional, ofreciendo un modelo replicable para la planificación de programas educativos en áreas emergentes.

### Palabras clave:

Desarrollo Regional, Innovación Tecnológica, Empleabilidad, Planificación Estratégica, Formación Profesional, Brecha Digital.

### ABSTRACT

The study analyzed the academic and professional relevance of establishing a Bachelor's degree in Data Science and Artificial Intelligence in a face-to-face modality in the central region of Ecuador, considering the relationship between higher education and professional demand. A descriptive and exploratory quantitative design was applied, including surveys of secondary students and interviews with employers, complemented by the Analytic Hierarchy Process to



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0.

prioritize interest and demand criteria. Results revealed strong student interest driven by career opportunities and technological innovation, alongside a significant market demand for professionals skilled in data analysis, programming, project management, and ethical information handling. Gaps in prior technological knowledge were identified, indicating the need to strengthen digital competencies in early educational stages. The AHP method enabled the prioritization of key factors for program implementation, confirming that business demand held the highest relative weight, followed by student interest, reflecting the alignment between academic offerings and labor market needs. The study concluded that the program contributed to consolidating specialized training, strengthening the regional innovation ecosystem, and reducing the gap between academic supply and professional demand, providing a replicable model for planning educational programs in emerging fields.

#### Keywords:

Regional Development, Technological Innovation, Employability, Strategic Planning, Vocational Training, Digital Divide.

## INTRODUCCIÓN

La Educación Superior atraviesa retos significativos en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial. Las instituciones universitarias tienen la responsabilidad de preparar profesionales competentes para desenvolverse en entornos caracterizados por una elevada complejidad tecnológica, donde la gestión de datos y el desarrollo de sistemas inteligentes constituyen competencias esenciales. En este marco, el país ha identificado la importancia de consolidar su oferta académica en las áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), promoviendo programas orientados a la transformación digital (Francisco & Linnér, 2023).

La UNIANDES (Universidad Regional Autónoma de Los Andes) ha reconocido, mediante su planificación estratégica, la posibilidad de aportar al desarrollo regional con la implementación de la carrera de Ingeniería en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en modalidad presencial en Ambato. Esta iniciativa surge como respuesta a la creciente necesidad de formar profesionales capacitados en el manejo de grandes volúmenes de información, el desarrollo de modelos de aprendizaje automático y la aplicación de tecnologías de inteligencia artificial en los sectores productivos y de servicios.

La Ciencia de Datos y la Inteligencia Artificial se han consolidado como bases fundamentales para el crecimiento económico y la transformación social contemporánea (Jin et al., 2025) where artificial intelligence (AI). A nivel global, cada vez más organizaciones proyectan incorporar tecnologías basadas en inteligencia artificial como parte

de sus procesos estratégicos, lo que refleja la expansión sostenida de estas disciplinas en diversos sectores productivos y de servicios (OECD., 2023).

En el contexto latinoamericano, la adopción de soluciones inteligentes se ha incrementado en ámbitos como la banca digital, la atención médica predictiva y la gestión urbana, evidenciando un proceso de modernización tecnológica en curso (UNESCO, 2023). No obstante, la región enfrenta una marcada escasez de profesionales especializados, situación que restringe su competitividad frente a economías con mayor desarrollo digital.

En el caso de Ecuador, el ecosistema tecnológico ha experimentado avances notables, aunque la oferta académica continúa concentrándose en las principales ciudades. La proporción de programas universitarios enfocados en áreas tecnológicas sigue siendo reducida, y son aún más limitadas las oportunidades de formación en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial. Esta brecha formativa contrasta con las metas nacionales orientadas a fortalecer las capacidades digitales como un eje esencial para el desarrollo económico y la inclusión social (Salazar, 2025).

En el contexto nacional, la oferta académica en Ciencia de Datos y disciplinas relacionadas es limitada, con apenas algunas universidades que imparten programas formales, principalmente en modalidades virtuales o híbridas. En la región centro del país, donde se ubica la ciudad de Ambato, no existe una alternativa presencial que brinde a los jóvenes una formación integral en esta área del conocimiento ((SENECYT), 2024).

Al mismo tiempo, el entorno laboral evidencia un incremento sostenido en la demanda de profesionales especializados en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial. Las competencias asociadas al análisis de información, el modelado predictivo y la programación en lenguajes como Python, R y SQL se han convertido en requisitos esenciales dentro del mercado nacional (Ecuador, 2024).

La creciente distancia entre la necesidad de talento tecnológico y la disponibilidad de profesionales capacitados refleja una oportunidad significativa. La UNIANDES puede asumir un rol protagónico en la formación de expertos en un campo de alta proyección y demanda profesional.

A nivel global, las principales tendencias tecnológicas incluyen la inteligencia artificial generativa, el aprendizaje automático autónomo, la ética aplicada a la inteligencia artificial, el Edge Computing y el análisis de datos en tiempo real. Estas tendencias demandan profesionales que no solo posean competencias técnicas avanzadas, sino que también comprendan los marcos éticos, legales y sociales que regulan la utilización de estas tecnologías (Feder & Antonelli, 2025).

En América Latina, algunas universidades han comenzado a integrar estos contenidos en sus planes de estudio,

lo que ha favorecido mayores niveles de empleabilidad y ha fortalecido su liderazgo en el ámbito regional (Pantoja et al., 2020). La propuesta de la carrera de UNIANDES se alinea con estas tendencias, orientándose a la formación de profesionales capaces de liderar procesos de innovación tecnológica de manera responsable y efectiva.

La apertura de esta carrera especializada permitirá a UNIANDES consolidar su posición como referente en formación tecnológica avanzada en la región central de Ecuador. Su trayectoria de más de 26 años en educación superior, junto con su experiencia histórica en áreas informáticas, contribuye a que la institución sea reconocida y valorada como un centro académico de prestigio y calidad.

El presente estudio tiene como objetivo analizar la relación entre la formación universitaria y la demanda profesional en el área de Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en Ambato, considerando su relevancia académica, su contribución al desarrollo de competencias tecnológicas y su impacto potencial en la innovación y el progreso regional.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló bajo un diseño de tipo descriptivo y exploratorio, con un enfoque cuantitativo. Su objetivo principal fue analizar la pertinencia académica y laboral de la creación de la carrera de Ingeniería en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en modalidad presencial en la UNIANDES, sede matriz Ambato.

Se empleó un enfoque descriptivo para caracterizar las necesidades educativas y laborales de la región. Además, se utilizó un enfoque exploratorio orientado a identificar tendencias emergentes en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial dentro del contexto ecuatoriano.

La población objeto de estudio estuvo conformada por dos grupos principales:

- Estudiantes: jóvenes de tercer año de bachillerato pertenecientes a las provincias de Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo y Pastaza, correspondientes a la Zona 3 del país.
- Empleadores: representantes de empresas tecnológicas, instituciones financieras y sectores productivos que requieren perfiles profesionales con competencias avanzadas en tecnologías de la información.

Según estimaciones oficiales, la población estudiantil de la región asciende aproximadamente a 12.500 individuos, mientras que el universo de empleadores relevantes se calcula en torno a 800 entidades. Para la selección de la muestra se aplicó un muestreo aleatorio estratificado, logrando:

- 250 estudiantes de instituciones educativas de la región central.
- 50 empleadores de sectores estratégicos.

El tamaño de la muestra se determinó con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %.

La recolección de información se realizó mediante encuestas estructuradas:

- Encuesta estudiantil: compuesta por 20 preguntas cerradas y de escala Likert, orientadas a evaluar el interés, las expectativas y la percepción sobre carreras tecnológicas.
- Encuesta para empleadores: con 15 preguntas cerradas enfocadas en la demanda de profesionales, competencias requeridas y proyección de necesidades futuras.

Los instrumentos fueron validados por un comité de expertos en educación superior y tecnología, obteniendo un CVC (Coeficiente de Validez de Contenido) de 0,92, lo que garantiza la confiabilidad de los datos.

Las variables analizadas incluyeron:

- Nivel de interés estudiantil en la carrera.
- Percepción empresarial sobre la necesidad de profesionales en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial.
- Brecha entre la oferta educativa y la demanda laboral.

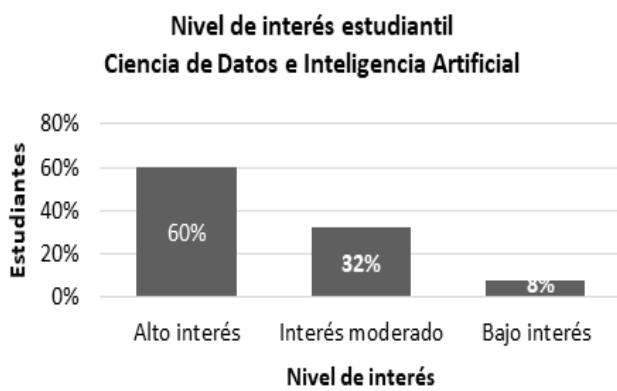
La aplicación de las encuestas se realizó de manera presencial y virtual, según la disponibilidad de los participantes, durante febrero y marzo de 2025. Se garantizó la confidencialidad de los datos en todo el proceso.

Para integrar de manera sistemática los distintos criterios de evaluación, se aplicó el método multicriterio AHP (Analytic Hierarchy Process) (Alqoud et al., 2025). Este método permitió ponderar simultáneamente el interés estudiantil, la demanda empresarial y la brecha entre oferta y demanda, asignando un valor relativo a cada criterio. A través de AHP se jerarquizaron los factores más relevantes para la apertura de la carrera, proporcionando una visión cuantitativa y estructurada sobre su pertinencia académica y laboral en la región.

## RESULTADOS-DISCUSIÓN

La aplicación de las encuestas a estudiantes y empleadores permite obtener información relevante sobre la viabilidad académica y laboral de la carrera de Ingeniería en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en modalidad presencial. En la siguiente figura 1 se ilustra el nivel de interés de los estudiantes por la carrera de Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial.

Fig 1: Nivel de interés de estudiantes por la carrera de Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial.



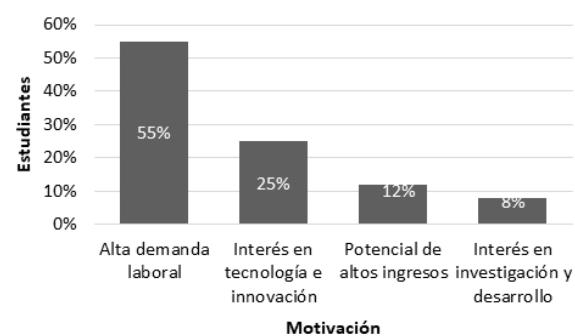
Fuente: Elaboración propia.

La información presentada en la figura muestra un nivel de aceptación muy favorable hacia la carrera de Ingeniería en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial. Un 60 % de los estudiantes encuestados manifiesta un alto interés en cursar el programa, mientras que un 32 % expresa un interés moderado. Solo un 8 % indica un bajo interés, porcentaje que se considera marginal para la planificación académica.

Estos resultados reflejan una demanda potencial que respalda la pertinencia de la oferta educativa propuesta. La combinación de un 92 % de estudiantes con interés alto o moderado sugiere que la carrera se ajusta adecuadamente a las expectativas formativas de la población estudiantil de la región central del país.

Las principales motivaciones que llevan a los estudiantes a elegir una carrera combinan factores académicos, profesionales y personales. Entre ellos se destacan el interés por el área de estudio, las oportunidades de desarrollo profesional y laboral, así como la posibilidad de contribuir a la innovación y aplicar conocimientos en contextos tecnológicos o científicos. La figura 2 a continuación, permite visualizar de manera general los factores que influyen en la decisión académica de la población estudiantil.

Fig 2: Principales motivaciones para estudiar Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial.

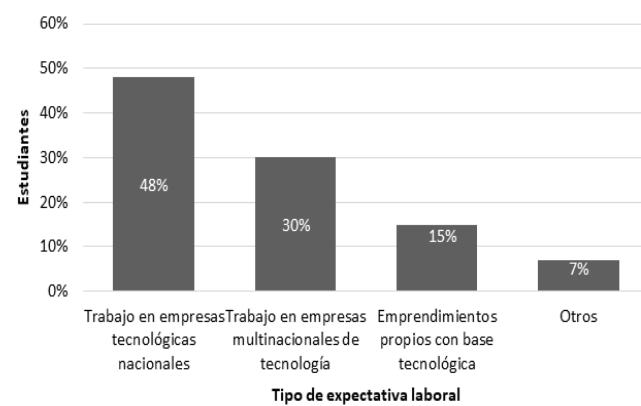


Fuente: Elaboración propia.

Los datos presentados en el gráfico permiten observar que la principal motivación de los estudiantes para elegir la carrera de Ingeniería en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial es la alta demanda laboral, representando un 55 % del total. En segundo lugar, el interés en tecnología e innovación, con un 25 %, indica que los estudiantes buscan no solo estabilidad profesional, sino también involucrarse activamente en procesos de transformación digital. De manera complementaria, el potencial de altos ingresos (12 %) y la motivación por investigación y desarrollo (8 %) reflejan factores económicos y académicos que influyen en la elección de la carrera.

Las expectativas laborales de los estudiantes se centran en acceder a empleos que ofrezcan estabilidad, crecimiento profesional y oportunidades de desarrollo de competencias especializadas. Ver figura 3.

Fig 3: Expectativas laborales estudiantiles.



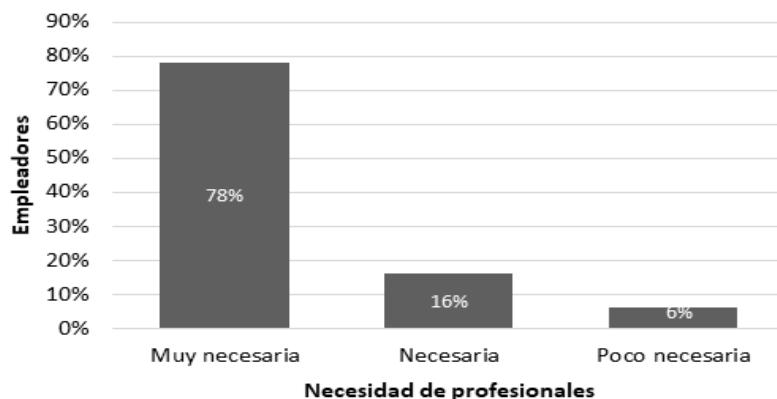
Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los encuestados manifestó interés en incorporarse al mercado laboral nacional, especialmente en empresas tecnológicas. Una proporción considerable

proyecta su desarrollo profesional en compañías multinacionales, reflejando aspiraciones de crecimiento en contextos globalizados y altamente competitivos. Asimismo, un grupo significativo expresó su intención de emprender proyectos propios basados en tecnología.

Las necesidades y percepciones de los empleadores en el ámbito tecnológico reflejan una creciente demanda de profesionales con competencias avanzadas en análisis de datos, automatización e inteligencia artificial. Las empresas buscan perfiles capaces de transformar grandes volúmenes de información en soluciones estratégicas que optimicen la toma de decisiones y la eficiencia operativa.

Fig 4: Valoración de la necesidad de profesionales.

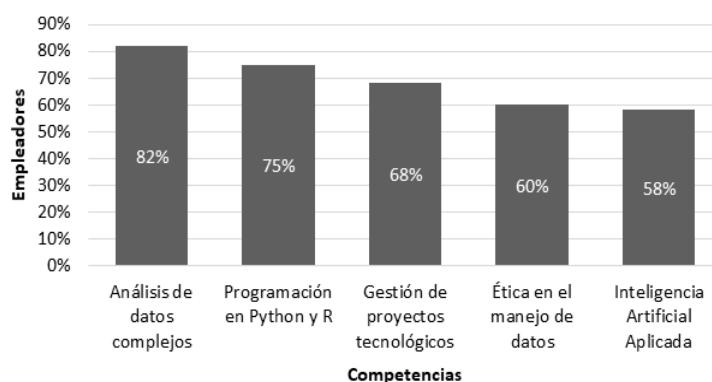


Fuente: Elaboración propia.

La figura 4 refleja una valoración altamente positiva del sector empleador respecto a la formación en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial. La mayoría de los encuestados considera que la preparación profesional en estas áreas es fundamental para el desarrollo tecnológico y la competitividad empresarial. La coincidencia entre las percepciones empresariales y las tendencias globales reafirma la necesidad de fortalecer la oferta académica orientada a la innovación, la sostenibilidad y el aprovechamiento inteligente de la información.

En el ámbito profesional actual, las competencias más demandadas por los empleadores se centran en la combinación de habilidades técnicas y blandas que permitan a los profesionales adaptarse a entornos dinámicos y tecnológicos. De las encuestas aplicadas se obtuvieron los datos que se ilustran a continuación en la figura 5.

Fig 5: Competencias requeridas.



Fuente: Elaboración propia.

El análisis de datos complejos se posiciona como la habilidad más valorada, reflejando la necesidad empresarial de interpretar grandes volúmenes de información para respaldar la toma de decisiones estratégicas. También destacan las competencias en programación con Python y R, fundamentales para el procesamiento de datos y el desarrollo de modelos inteligentes.

La gestión de proyectos tecnológicos se reconoce como una capacidad importante, ya que combina el dominio técnico con el liderazgo y la organización. De igual forma, la ética en el manejo de datos y la aplicación práctica de la inteligencia artificial se consolidan como competencias prioritarias.

La aplicación del método multicriterio AHP permitió integrar de manera estructurada los principales criterios de evaluación relacionados con la pertinencia de la carrera de Ingeniería en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial. En las tablas 1,2y 3 a continuación se ilustran los resultados.

Tabla 1: Criterios considerados.

Criterio	Descripción	Fuente de información	Objetivo
Interés estudiantil	Nivel de motivación de los estudiantes para cursar la carrera.	Encuesta aplicada a estudiantes.	Identificar la aceptación potencial del programa.
Demanda empresarial	Necesidad de profesionales en Ciencia de Datos e IA en los sectores productivos.	Encuesta a empleadores.	Determinar la pertinencia laboral del programa.
Brecha oferta-demanda	Diferencia entre las carreras tecnológicas existentes y las necesidades actuales del mercado.	Ánálisis de la oferta académica regional.	Identificar oportunidades de especialización.

Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior presenta los criterios utilizados para evaluar la viabilidad de un programa académico en Ciencia de Datos e IA, considerando el interés estudiantil, la demanda empresarial y la brecha entre la oferta académica y las necesidades del mercado. Cada criterio se sustenta en encuestas a estudiantes y empleadores, así como en el análisis de la oferta académica regional.

Tabla 2: Matriz de comparación por pares entre criterios (escala Saaty 1-9).

Criterios	Interés estudiantil	Demanda empresarial	Brecha oferta-demanda
Interés estudiantil	1	1/2	2
Demanda empresarial	2	1	3
Brecha oferta-demanda	1/2	1/3	1

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 2 muestra la matriz de comparación por pares entre los criterios evaluados. La demanda empresarial tiene mayor peso relativo frente al interés estudiantil y la brecha oferta-demanda, mientras que esta última es considerada de menor relevancia en comparación con los otros dos criterios.

Tabla 3: Resultados de ponderación y consistencia.

Criterio	Peso relativo	Ranking	Interpretación
Demanda empresarial	0.46	1	Es el factor más influyente en la pertinencia de la carrera.
Interés estudiantil	0.34	2	Representa una fuerte aceptación formativa del programa.
Brecha oferta-demanda	0.20	3	Indica la oportunidad de diferenciación académica.

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de consistencia del modelo AHP evidencia un índice de consistencia (IC) de 0.07 y una razón de consistencia (RC) de 0.08. Estos valores se encuentran dentro del rango aceptable establecido por los criterios de Saaty (menor a 0.10).

Los resultados evidencian la alta pertinencia académica y laboral de la creación de la carrera de Ingeniería en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en modalidad presencial. El interés estudiantil es notable, mientras que la demanda laboral y tecnológica representa las principales motivaciones para su elección (Educause, 2024). La aplicación del método AHP confirma que, entre los criterios evaluados, la demanda empresarial tiene mayor peso relativo, seguido del interés estudiantil, lo que refleja la alineación de la propuesta académica con las necesidades del mercado laboral.

Asimismo, la limitada oferta académica actual en la región centro del país evidencia una brecha entre la formación disponible y las competencias requeridas por el sector tecnológico (Zambrano et al., 2024). Esto sitúa a la carrera

como una estrategia clave para fortalecer el ecosistema de innovación regional, favorecer la descentralización de la educación tecnológica y mejorar la empleabilidad de los futuros profesionales. Los resultados también sugieren que fortalecer la alfabetización digital en etapas pre-universitarias podría aumentar el interés y la preparación de los estudiantes, potenciando la formación de talento en áreas STEM.

## CONCLUSIONES

La investigación evidencia un alto interés entre los estudiantes de la región centro del Ecuador por cursar la carrera de Ingeniería en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial, motivado por las oportunidades laborales y la innovación tecnológica, lo que confirma la pertinencia académica de la propuesta. Los resultados muestran también la existencia de una demanda significativa de profesionales con competencias avanzadas en análisis de datos, programación, gestión de proyectos tecnológicos y ética en el manejo de información, destacando la relevancia laboral de la carrera. Además, se identifica una brecha en conocimientos tecnológicos previos, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la formación en competencias digitales desde etapas educativas tempranas. La creación de este programa representa un avance importante para la educación superior en la región, contribuyendo al desarrollo de talento especializado, al fortalecimiento del ecosistema de innovación y al cierre de brechas entre oferta académica y demanda laboral. Asimismo, los descubrimientos abren oportunidades para futuras investigaciones que profundicen en la articulación de la educación, el mercado laboral y la transformación digital en otras áreas del país, consolidando un enfoque aplicable de manera transversal en contextos educativos y productivos similares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (OECD)., O. for E. C. and D. (2023). Artificial Intelligence and the Future of Work. <https://www.oecd.org/>
- (SENESCYT), S. de E. S. C. T. e I. (2024). Estadísticas de oferta académica 2024. <https://www.educacionsuperior.gob.ec/>
- Alqoud, A., Milisavljevic Syed, J., & Salonitis, K. (2025). Multi-criteria decision making in evaluating digital retrofitting solutions: utilising AHP and TOPSIS. *Procedia CIRP*, 132, 184–190. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procir.2025.01.031>
- Ecuador, G. Del. (2024). Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024–2025. Secretaría Nacional de Planificación. <https://www.planificacion.gob.ec/>
- Educause. (2024). Horizon Report: Trends in Higher Education Technology 2024. <https://library.educause.edu/resources/2024/5/2024-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
- Feder, C., & Antonelli, C. (2025). Innovation and labor share: Disentangling emerging global technological trends. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(3), 100712. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100712>
- Francisco, M., & Linnér, B.-O. (2023). AI and the governance of sustainable development. An idea analysis of the European Union, the United Nations, and the World Economic Forum. *Environmental Science & Policy*, 150, 103590. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901123002393>
- Jin, G., Ni, X., Wei, K., Zhao, J., Zhang, H., & Jia, L. (2025). Will the technological singularity come soon? Modeling the dynamics of artificial intelligence development via multi-logistic growth process. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 664, 130450. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.physa.2025.130450>
- Pantoja Amaro, L. F., Peña Aguilar, J. M., & Mendoza Torres, C. P. (2020). Desarrollo de habilidades STEM en media superior como mecanismo para impulsar la continuidad en educación superior: Caso programa Bases de Ingeniería. RIDE. *Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 10(20). [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672020000100116&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672020000100116&script=sci_arttext)
- Salazar Quilumbaquín, F. M. (2025). El desarrollo del ecosistema fintech en el Ecuador. [Tesis de Maestría, Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/10516>
- UNESCO. (2023). Tendencias en la educación superior en América Latina y el Caribe 2023. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000161990>
- Zambrano Real, R. A., Flores Cruz, P. L., & Samaniego Loza, F. J. (2024). Análisis de la Oferta Académica en Ambato y su Pertinencia para el Desarrollo Regional. *Sociedad & Tecnología*, 7(S1), 92–105. <https://doi.org/10.51247/st.v7iS1.499>