



Pertinencia de la oferta académica universitaria respecto al mercado laboral ecuatoriano: un análisis predictivo

Pertinence of university academic offerings with respect to the Ecuadorian labour market: a predictive analysis

Jéssica Malena Yépez Holguín¹ (jessica.yepezh@ug.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-6810-5576>).

Katya Faggioni Coombo² (Katya.faggionic@ug.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0001-6577-5761>).

Gustavo Ortíz Chóez³ (gustavo.ortizc@ug.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0001-9810-9343>).

Eva María De Lourde Loaiza Massuh⁴ (eva.loaizam@ug.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-4041-8597>).

Resumen

Garantizar la pertinencia de la oferta académica universitaria frente a las necesidades del mercado laboral es esencial para promover la inserción profesional, optimizar los recursos educativos y fortalecer el desarrollo económico y social en Ecuador. Este compromiso exige a las instituciones de educación superior mantener procesos constantes de actualización curricular y una articulación efectiva con los sectores productivos. La presente investigación se desarrolló mediante un enfoque mixto y un nivel descriptivo, con el propósito de analizar predictivamente la relación entre la oferta académica de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil y las necesidades del mercado laboral ecuatoriano, orientando recomendaciones para mejorar la pertinencia profesional. El análisis realizado evidenció una correspondencia significativa entre la oferta formativa y las demandas laborales, destacándose una valoración mayoritariamente positiva por parte de los egresados. Sin embargo, se identificaron brechas que exigen ajustes curriculares y

¹ Universidad de Guayaquil, Ecuador

² Universidad de Guayaquil, Ecuador

³ Universidad de Guayaquil, Ecuador

⁴ Universidad de Guayaquil, Ecuador

una mayor atención a las competencias emergentes requeridas en el entorno productivo. Estos hallazgos subrayan la necesidad de reforzar la retroalimentación institucional y actualizar los programas académicos con mayor frecuencia. A partir de los resultados, se propusieron recomendaciones orientadas a la actualización curricular, el fortalecimiento de competencias, la consolidación de vínculos con el sector productivo y la promoción de la internacionalización. Estas acciones contribuirán a que la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas consolide su liderazgo en la formación de profesionales altamente calificados, respondiendo con eficacia a las transformaciones del mercado laboral y aportando al desarrollo sostenible del país.

Abstract

Ensuring the relevance of university academic offerings to the needs of the labor market is essential to promote professional insertion, optimize educational resources and strengthen economic and social development in Ecuador. This commitment requires higher education institutions to maintain constant curricular updating processes and effective articulation with the productive sectors. The present research was developed through a mixed approach and a descriptive level, with the purpose of analysing predictively the relationship between the academic offer of the Faculty of Mathematical and Physical Sciences of the University of Guayaquil and the needs of the Ecuadorian labour market, guiding recommendations to improve professional relevance. The analysis carried out showed a significant correspondence between the educational offer and the labour demands, highlighting a mostly positive evaluation by the graduates. However, gaps were identified that require curricular adjustments and greater attention to the emerging competencies required in the productive environment. These findings underscore the need to reinforce institutional feedback and update academic programs more frequently. Based on the results, recommendations were proposed for updating the curriculum, strengthening competencies, consolidating links with the productive sector and promoting internationalization. These actions will help the Faculty of Mathematical and Physical Sciences to consolidate its leadership in the training of highly qualified professionals, responding effectively to the transformations of the labour market and contributing to the sustainable development of the country.

Palabras clave: oferta académica, pertinencia de la oferta académica universitaria, mercado laboral

Keywords: academic offerings, relevance of university academic offerings, labour market

Introducción

El estudio del mercado laboral es una temática de permanente actualidad, dado que permite comprender las dinámicas económicas, sociales y tecnológicas que determinan la empleabilidad de los profesionales. Analizar el comportamiento del mercado laboral es fundamental para proyectar políticas educativas y de desarrollo social que contribuyan al bienestar colectivo y a la reducción de desigualdades socioeconómicas (Flores-Salazar, 2021). La formación profesional debe orientarse en función de estas dinámicas para garantizar la inserción laboral de los graduados.

La constante evolución de los sectores productivos, impulsada por la globalización y el avance de las tecnologías, genera transformaciones en los perfiles profesionales que demanda el mercado laboral. Estas transformaciones exigen que las instituciones de educación superior mantengan una vigilancia continua sobre los cambios del entorno, con el fin de adaptar sus programas de estudio a las nuevas exigencias sociales y productivas (Townsend et al., 2022). De este modo, se optimizan los recursos educativos y se potencia el desarrollo humano.

La relación entre educación y mercado laboral es un factor determinante en el crecimiento económico y en la cohesión social. La formación de capital humano con habilidades pertinentes y actualizadas promueve el incremento de la productividad y la competitividad de las naciones (Gómez et al., 2021). Por ello, resulta indispensable que los sistemas educativos consideren las necesidades del mercado laboral como un referente esencial para la construcción de su oferta académica.

Desde esta perspectiva, el análisis de las tendencias del mercado laboral constituye un recurso estratégico para la planificación educativa, ya que permite anticipar las necesidades de profesionales en áreas específicas y prever posibles desajustes entre la oferta y la demanda. Las universidades que logran articular sus programas académicos con las exigencias del mercado

laboral fortalecen sus procesos de calidad y relevancia social (Meneses et al., 2021). Este proceso resulta vital para fomentar la sostenibilidad y el desarrollo económico de los territorios.

En el contexto ecuatoriano, las transformaciones del mercado laboral evidencian un creciente requerimiento de profesionales en áreas vinculadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la adecuación de la oferta académica a estas nuevas necesidades, lo que plantea interrogantes sobre la pertinencia de los programas universitarios existentes (González et al., 2022; Jara-Tapia & Zhinin, 2021). Esta situación exige un análisis riguroso y prospectivo para orientar adecuadamente la formación profesional.

A partir de esta realidad, se hace evidente la importancia de garantizar la pertinencia de la oferta académica universitaria, de manera que los egresados cuenten con las competencias necesarias para responder a las demandas del mercado laboral ecuatoriano. La adecuación de los programas de estudio permite que los profesionales se inserten eficazmente en el ámbito productivo y contribuyan a la dinamización de la economía nacional (Ayala et al., 2024). Así, se promueve una formación alineada con los desafíos y oportunidades del entorno.

La pertinencia de la oferta académica se configura como un elemento clave para enfrentar el desempleo y la subocupación profesional, fenómenos que afectan significativamente a la juventud ecuatoriana. La existencia de programas desarticulados de la realidad productiva genera una desconexión entre la formación y el trabajo, limitando las posibilidades de desarrollo personal y social (Orbe et al., 2021). Esta situación demanda un enfoque estratégico en la gestión de la educación superior.

Asimismo, la evaluación sistemática de la pertinencia académica resulta imprescindible para fortalecer la calidad educativa y garantizar la formación de profesionales competitivos. Las universidades deben desarrollar mecanismos de seguimiento y análisis que les permitan ajustar sus currículos a los requerimientos de la sociedad y del mercado laboral (Astudillo-Guamán et al., 2022). Esta práctica promueve una educación más eficaz y una inserción laboral más eficiente.

En Ecuador, se han identificado inconsistencias en la articulación entre la oferta académica universitaria y las necesidades del mercado laboral entre las cuales resaltan: desajuste entre perfiles profesionales formados y perfiles requeridos; insuficiente actualización curricular acorde con las tendencias productivas; y escasa vinculación entre instituciones de educación superior y sectores productivos. Estas limitaciones afectan la competitividad del talento humano nacional y la capacidad del país para enfrentar los retos del desarrollo económico (Bosquez et al., 2022; Falconí et al., 2023; Rojas et al., 2022).

En este contexto, se torna necesario y relevante realizar investigaciones que analicen la relación entre la oferta académica de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil y las necesidades del mercado laboral en Ecuador. Este análisis permitirá generar recomendaciones orientadas a la mejora de la pertinencia profesional, favoreciendo la formación de egresados altamente competentes y preparados para enfrentar los desafíos del entorno productivo.

Sobre la base de los antecedentes teóricos y prácticos anteriormente enunciados, el objetivo general del presente trabajo consiste en: analizar de manera predictiva la relación entre la oferta académica de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil y las necesidades del mercado laboral en Ecuador, con el propósito de generar recomendaciones para la mejora de la pertinencia profesional. La investigación forma parte del proyecto de investigación: automatización de la pertinencia de la oferta académica en la Universidad de Guayaquil, que se lleva a cabo desde la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de esta universidad.

Materiales y métodos

La investigación se sustentó en el enfoque de investigación mixto, que permitió la integración de datos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión integral del fenómeno estudiado. Este enfoque facilitó la recolección, el análisis y la triangulación de la información desde distintas perspectivas. La fundamentación teórica se apoyó en los postulados de Hernández-Sampieri et al. (2018), quienes destacan la utilidad del enfoque mixto para abordar problemas complejos mediante la combinación de métodos, mejorando así la validez y la profundidad de los resultados obtenidos.

Asimismo, se empleó el nivel de investigación descriptivo, con el propósito de detallar y caracterizar las variables relacionadas con la oferta académica y la demanda del mercado laboral en Ecuador. Este nivel permitió describir las características, comportamientos y tendencias de la población de estudio, así como establecer correspondencias entre los programas académicos y las necesidades del sector productivo. La elección de este nivel se fundamentó en los lineamientos de Hernández-Sampieri et al. (2018), quienes consideran la descripción como un paso esencial en el proceso de investigación científica.

El proceso de investigación fue realizado a través de las siguientes etapas: recolección de datos, aplicación de técnicas estadísticas y de modelado, interpretación de resultados y formulación de recomendaciones. Cada una de estas etapas se desarrolló de manera secuencial y articulada para garantizar la coherencia metodológica del estudio.

Se identificaron dos variables de la investigación con sus correspondientes indicadores: La variable; pertinencia de la oferta académica de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil se operacionalizó en los indicadores: proporción de estudiantes que culminan sus estudios en cada carrera académica vigente; proporción de egresados que acceden a un empleo relacionado con su formación en un periodo determinado; nivel de satisfacción de los egresados respecto a la utilidad de la formación recibida para desempeñarse profesionalmente; y frecuencia con la que se actualizan los planes de estudio en función de cambios tecnológicos y sectoriales.

A su vez la variable; necesidades del mercado laboral en Ecuador, se estructuró en los indicadores siguientes: frecuencia de las profesiones más requeridas en sectores vinculados con las carreras ofertadas; competencias profesionales que solicitan los empleadores; número de ofertas de empleo relacionadas con las titulaciones de la Facultad; y estimación de la evolución futura de la demanda en los sectores pertinentes.

Para la recolección de los datos se aplicaron diversos instrumentos que facilitaron la obtención de información relevante y precisa. Los instrumentos utilizados fueron: encuesta estructurada a

egresados de la Facultad; encuesta estructurada a empleadores de los egresados de la Facultad; y análisis documental y de bases de datos institucionales.

Los instrumentos fueron validados antes de su implementación para garantizar su validez y fiabilidad. La validación de contenido se realizó mediante el juicio de expertos en educación superior y estudios de mercado laboral, quienes evaluaron la pertinencia y claridad de cada ítem. Asimismo, se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach para medir la consistencia interna de las preguntas, obteniendo valores adecuados que indicaron una alta fiabilidad de los instrumentos aplicados.

La muestra de la investigación estuvo conformada por egresados de las distintas carreras ofertadas por la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, así como por empleadores de los sectores productivos vinculados a dichas titulaciones. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple, tomando en cuenta la disponibilidad de los participantes y su vinculación directa con las variables de estudio. Se encuestó un total de 153 egresados y 58 empleadores, y se analizaron documentos institucionales y bases de datos oficiales.

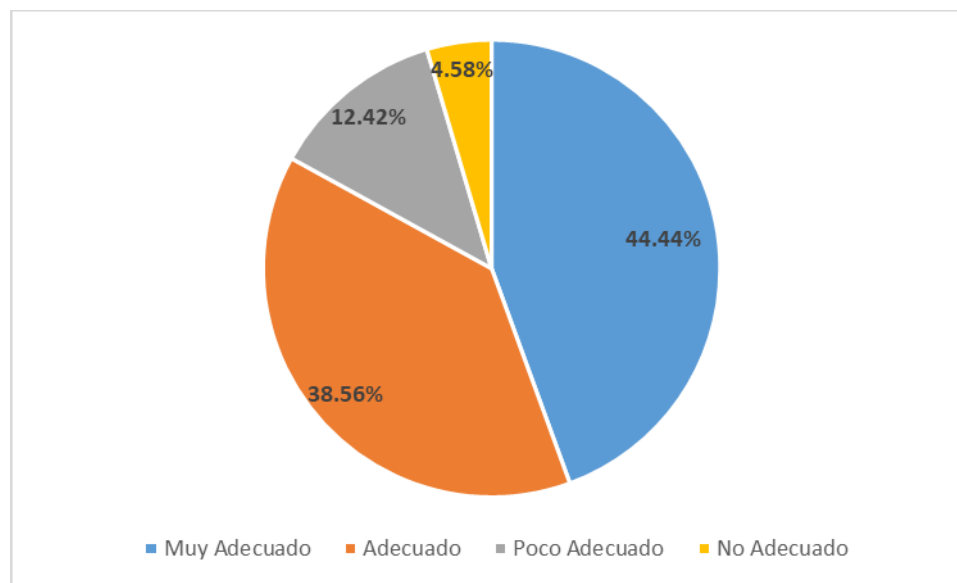
El cumplimiento de los aspectos éticos de la investigación se garantizó mediante la aprobación previa del proyecto por parte de las autoridades de la Universidad de Guayaquil. Asimismo, se obtuvo el consentimiento informado de los participantes, quienes fueron informados sobre los objetivos, procedimientos y confidencialidad de los datos recolectados. El procesamiento estadístico de los datos se realizó utilizando el software IBM SPSS Statistics, lo que permitió efectuar análisis descriptivos y predictivos con rigor metodológico.

Resultados

En el proceso investigativo se realizó un análisis correspondiente al primer objetivo específico, orientado a describir la oferta académica de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil y la demanda del mercado laboral en Ecuador. Para ello, se llevó a cabo la recolección y análisis de datos relativos a las carreras ofertadas, las tasas de egreso e inserción

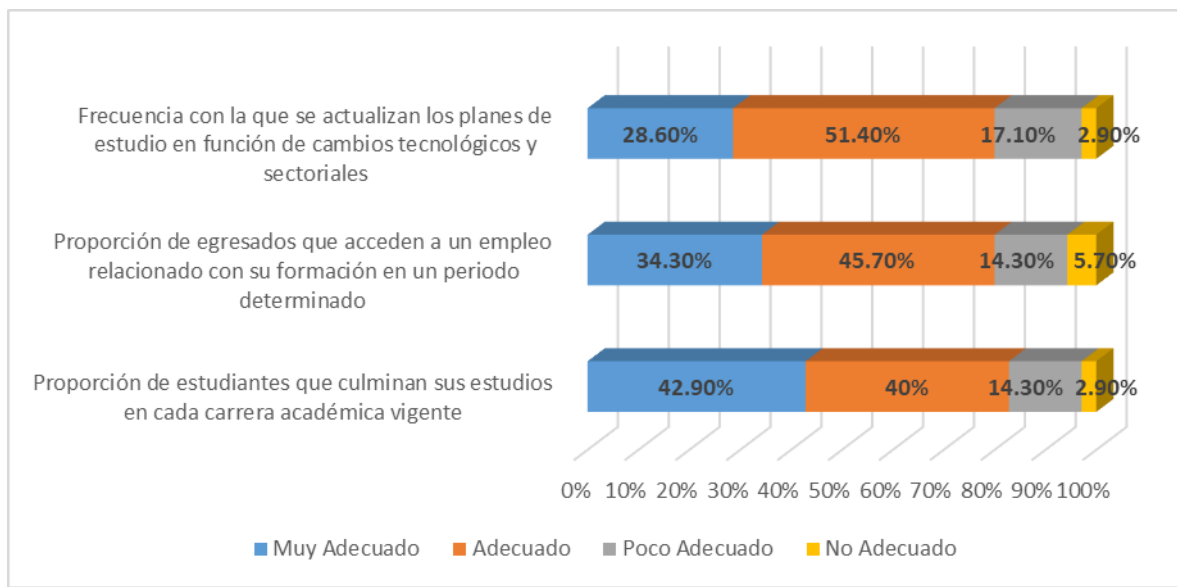
laboral, así como las ocupaciones y competencias más requeridas en los sectores productivos vinculados, con el propósito de identificar el nivel de correspondencia entre la formación académica y las exigencias del entorno profesional. En la figura se presentan los resultados del nivel de satisfacción de los egresados respecto a la utilidad de la formación recibida para desempeñarse profesionalmente.

Figura 1. Nivel de satisfacción de los egresados respecto a la utilidad de la formación recibida para desempeñarse profesionalmente (n=153).



Se realizó además un análisis documental y de bases de datos institucionales sobre indicadores de la oferta académica. Los datos cuantitativos asociados con los indicadores analizados se exponen en el gráfico que se presenta en la figura 2.

Figura 2. Resultados del análisis documental y de bases de datos institucionales sobre indicadores de la oferta académica (n=35)



El análisis de los datos obtenidos respecto al nivel de satisfacción de los egresados sobre la utilidad de la formación recibida evidenció que el 44.44% de los encuestados consideró la formación como “Muy Adecuada”. Este resultado indicó un alto grado de pertinencia percibida en relación con las competencias profesionales adquiridas y su aplicabilidad en el contexto laboral. La categoría “Adecuada” fue seleccionada por el 38.56% de los participantes, lo que demostró que una mayoría significativa valoró positivamente la utilidad de su formación.

En contraste, se registró que el 12.42% de los egresados percibió la formación como “Poco Adecuada”, mientras que solo el 4.58% manifestó que esta fue “No Adecuada”. Estos porcentajes, aunque minoritarios, evidenciaron la existencia de una proporción reducida de egresados que no consideraron totalmente pertinente la formación académica recibida en relación con su desempeño profesional. Esta situación subrayó la necesidad de un seguimiento continuo de la calidad y pertinencia de los programas académicos.

La concentración de respuestas en las categorías “Muy Adecuado” y “Adecuado”, que en conjunto representaron el 82.99% de la muestra, demostró que la oferta académica de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil respondió de manera satisfactoria a las expectativas y demandas del mercado laboral. Este hallazgo reflejó la existencia de una alineación significativa entre la formación brindada y las competencias requeridas en los sectores productivos.

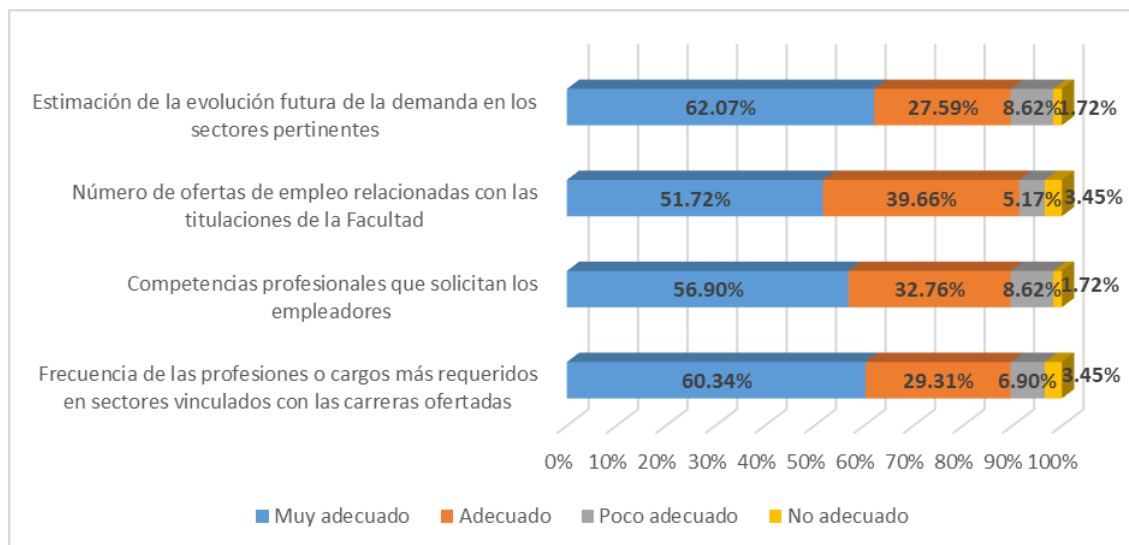
La reducida proporción de respuestas negativas, representadas en conjunto por el 16.99%, sugirió que, aunque la mayoría de los egresados evaluó de forma positiva la utilidad de su formación, persisten áreas susceptibles de mejora. Esto indicó la importancia de fortalecer los mecanismos de retroalimentación institucional y de ajuste curricular con base en las experiencias de los graduados en el ámbito profesional.

En términos generales, los resultados de este indicador demostraron la eficacia de los programas académicos en la preparación de profesionales capacitados para enfrentar los desafíos del entorno laboral. No obstante, la presencia de valoraciones menos favorables por parte de algunos egresados evidenció la necesidad de implementar estrategias orientadas a mejorar la pertinencia formativa, promoviendo procesos de actualización continua y mayor vinculación con las necesidades cambiantes del mercado laboral ecuatoriano.

En cumplimiento del segundo objetivo específico proyectado, se procedió a describir la oferta académica de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil y la demanda del mercado laboral en Ecuador. Para ello, se efectuó la recolección y análisis de datos sobre las carreras ofertadas, las tasas de egreso e inserción laboral, así como las ocupaciones y competencias más requeridas en los sectores productivos vinculados con dichas titulaciones. En el gráfico de la figura 3 se exponen los datos cuantitativos recolectados en los indicadores concernientes a esta variable.

Recepción: 10-02-2025 / Revisión: 15-03-2025/ Aprobación: 23-04-2025 / Publicación: 27-05-2025

Figura 3. Resultados de la encuesta aplicada a los empleadores de egresados de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil



El análisis de los resultados sobre la frecuencia de las profesiones o cargos más requeridos en los sectores vinculados con las carreras ofertadas mostró que el 60.34% de los empleadores calificaron este aspecto como “Muy adecuado”, seguido de un 29.31% que lo consideró “Adecuado”. Estos porcentajes evidenciaron una fuerte correspondencia entre las formaciones impartidas por la Facultad y los requerimientos del mercado, lo que demostró la relevancia de las titulaciones para la inserción laboral de los egresados.

Sin embargo, el 6.90% de los encuestados evaluó esta correspondencia como “Poco adecuada” y un 3.45% como “No adecuada”. Estos resultados indicaron la existencia de sectores específicos en los que las carreras ofertadas aún no satisfacen completamente las necesidades profesionales, lo cual pone de manifiesto la importancia de realizar ajustes curriculares enfocados en aquellas áreas de menor pertinencia detectadas a partir de la consulta a los empleadores.

En relación con las competencias profesionales que solicitan los empleadores, el 56.90% de los encuestados valoró dichas competencias como “Muy adecuadas” y el 32.76% como “Adecuadas”. Esta distribución reflejó que la formación proporcionada por la Facultad se alineó en gran medida

con las expectativas y necesidades de los sectores productivos, lo que evidenció una preparación profesional sólida y pertinente para los egresados en las áreas de computación, informática e ingeniería.

Por otro lado, un 8.62% de los empleadores consideró que las competencias eran “Poco adecuadas” y un 1.72% las calificó como “No adecuadas”. Estas cifras, aunque minoritarias, demostraron la existencia de brechas específicas en la formación, principalmente vinculadas a la actualización en tecnologías emergentes y habilidades blandas, lo que sugiere la necesidad de fortalecer dichas áreas para mantener la competitividad de los profesionales egresados.

Respecto al número de ofertas de empleo relacionadas con las titulaciones de la Facultad, el 51.72% de los empleadores lo calificó como “Muy adecuado”, mientras que el 39.66% lo consideró “Adecuado”. Este resultado indicó que la mayoría de los egresados encontraron oportunidades laborales vinculadas a sus áreas de formación, lo que evidenció la existencia de un mercado activo y receptivo a los perfiles profesionales generados por la Facultad.

No obstante, se observó que un 5.17% de los empleadores valoró negativamente esta correspondencia como “Poco adecuada” y un 3.45% como “No adecuada”. Estos datos señalaron que, aunque en general existe una buena relación entre las titulaciones y las oportunidades laborales, persisten nichos específicos en los que la demanda no se encuentra plenamente cubierta o donde existe saturación profesional, lo que requiere una vigilancia constante por parte de la Facultad para adecuar la oferta académica.

En lo concerniente a la estimación de la evolución futura de la demanda en los sectores pertinentes, el 62.07% de los encuestados la calificó como “Muy adecuada” y el 27.59% como “Adecuada”. Estos resultados demostraron que la percepción general de los empleadores fue optimista respecto al crecimiento de la demanda de profesionales formados en la Facultad, lo que indicó un contexto favorable para la expansión y consolidación de los programas académicos ofrecidos.

Sin embargo, un 8.62% consideró que la proyección de la demanda era “Poco adecuada” y un 1.72% la evaluó como “No adecuada”. Esta situación evidenció la presencia de ciertos sectores con

proyecciones menos favorables, lo cual resalta la importancia de realizar análisis prospectivos periódicos que permitan anticipar cambios en las dinámicas del mercado laboral y ajustar oportunamente la oferta académica para garantizar su pertinencia.

El cumplimiento del tercer objetivo específico se dirigió a proponer recomendaciones estratégicas orientadas a la mejora de la pertinencia profesional de la oferta académica, mediante la formulación de ajustes curriculares, creación o actualización de programas y orientación de políticas públicas y universitarias, con base en la interpretación de los resultados obtenidos.

Los resultados obtenidos evidenciaron que la formación brindada por la Facultad es valorada como “Muy adecuada” o “Adecuada” por la mayoría de los egresados y empleadores, lo que refleja una sólida correspondencia entre la preparación académica y las demandas del entorno productivo. Sin embargo, se identificaron también brechas específicas que requieren atención, principalmente en lo referente a la actualización en tecnologías emergentes, habilidades blandas y la necesidad de ajustar algunos programas a nichos menos cubiertos o en riesgo de saturación.

A partir de estos hallazgos, se proponen las siguientes nueve recomendaciones estratégicas orientadas a fortalecer la pertinencia profesional de la oferta académica:

Revisión y ajuste curricular periódico. Implementar un sistema institucionalizado de revisión curricular cada dos años, que garantice la incorporación de las últimas tendencias tecnológicas y las necesidades emergentes del mercado laboral, particularmente en áreas como inteligencia artificial, big data, ciberseguridad y sostenibilidad.

Fortalecimiento de competencias transversales. Diseñar módulos obligatorios en habilidades blandas como liderazgo, comunicación efectiva, trabajo en equipo y gestión de proyectos, dado que estas son cada vez más valoradas por los empleadores y constituyen un complemento esencial a las competencias técnicas.

Creación de programas de especialización y actualización profesional. Desarrollar nuevos programas de posgrado y cursos de actualización en tecnologías emergentes y sectores de alta

demanda, de manera que los egresados puedan mantener su competitividad y responder a las necesidades específicas del mercado.

Fortalecimiento de la vinculación con el sector productivo. Establecer convenios de colaboración con empresas y sectores productivos estratégicos para la realización de prácticas preprofesionales, proyectos de vinculación e investigación aplicada que permitan una retroalimentación constante sobre las necesidades del entorno.

Fomento de la empleabilidad y el emprendimiento. Crear unidades de apoyo a la empleabilidad y al emprendimiento dentro de la Facultad, que brinden orientación, asesoría y formación específica en desarrollo de ideas de negocio, así como en estrategias de inserción laboral en mercados nacionales e internacionales.

Implementación de observatorios laborales. Desarrollar un observatorio de seguimiento a egresados y tendencias del mercado laboral, que facilite la recopilación y análisis de datos relevantes para la toma de decisiones académicas y de políticas públicas en educación superior.

Promoción de la internacionalización académica. Fortalecer los programas de movilidad estudiantil y docente, así como la participación en redes académicas internacionales, para ampliar las perspectivas de formación y asegurar que la oferta académica se mantenga en sintonía con los estándares globales.

Desarrollo de programas interdisciplinarios. Diseñar e implementar programas que integren saberes de diferentes disciplinas, como la informática con la biotecnología o la ingeniería con la gestión ambiental, para responder a la creciente demanda de perfiles profesionales con competencias interdisciplinarios.

Orientación de políticas públicas y universitarias. Proponer a las autoridades universitarias y gubernamentales la elaboración de políticas que incentiven la actualización y diversificación de la oferta académica, así como la financiación de programas de investigación e innovación que potencien la competitividad de los egresados.

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación reflejan la importancia de realizar estudios de pertinencia de la oferta académica para asegurar su alineación con las necesidades y demandas del entorno productivo y social. En este sentido, se evidenció una concordancia con el estudio de Perea et al. (2023), quienes, mediante un análisis predictivo exploratorio, concluyeron que es fundamental evaluar continuamente la pertinencia de los programas de educación superior para optimizar la oferta académica nacional. Al igual que en esta investigación, sus resultados destacan la necesidad de articular la oferta académica con las demandas del mercado laboral y las políticas públicas de desarrollo, lo que contribuye a mejorar la empleabilidad de los graduados y la competitividad de las instituciones educativas.

De igual manera, se coincide con las conclusiones de Tristancho et al. (2014), quienes proponen un conjunto de indicadores para evaluar la pertinencia social de los programas académicos, enfatizando que la relevancia de la oferta educativa no debe centrarse únicamente en criterios económicos, sino también en aspectos sociales y culturales. En el presente estudio se corroboró esta visión, ya que los resultados mostraron que los programas académicos que consideraban factores como el desarrollo comunitario y la inclusión social eran percibidos como más pertinentes por los actores locales. Esta perspectiva integradora es clave para fortalecer la vinculación de las instituciones de educación superior con su entorno y para garantizar una educación con un enfoque más humanista y socialmente responsable.

Por otra parte, los hallazgos también guardan relación con el estudio realizado por Zambrano-Real et al. (2024), quienes analizaron la oferta académica en Ambato y su pertinencia para el desarrollo regional, concluyendo que existe una necesidad urgente de ajustar los programas a los sectores estratégicos de la economía local. De forma similar, en la presente investigación se identificó que, aunque existen propuestas académicas diversas, algunas de ellas carecen de una correspondencia directa con las oportunidades y desafíos del entorno productivo, lo que limita su impacto en el desarrollo económico de la región. Este hallazgo refuerza la importancia de realizar diagnósticos periódicos para actualizar la oferta educativa en función de las transformaciones socioeconómicas.

Asimismo, los resultados son consistentes con el estudio de Orbe et al. (2021), quienes enfatizan que el proceso de presentación de una oferta académica ante el Consejo de Educación Superior en Ecuador requiere de una sólida fundamentación en términos de pertinencia y demanda social. En este estudio, se identificó que las instituciones que aplican procedimientos formales y sistemáticos de análisis de pertinencia logran diseñar programas más coherentes con las necesidades locales y regionales. Esta coincidencia resalta la relevancia de contar con metodologías claras y transparentes que permitan evaluar de manera objetiva la pertinencia de los programas, asegurando así su viabilidad y sostenibilidad en el tiempo.

Finalmente, se encontró afinidad con los planteamientos de Paredes et al. (2020), quienes en su análisis de la oferta académica del Instituto Superior Tecnológico La Maná, evidenciaron que la pertinencia de los programas no solo depende de la alineación con las necesidades del mercado laboral, sino también de la planificación institucional a largo plazo y de la capacidad de respuesta ante los cambios en el entorno. En la presente investigación, se observó que las instituciones que priorizan una planificación estratégica basada en estudios de pertinencia logran implementar programas académicos más innovadores y ajustados a los requerimientos del contexto. Esto refuerza la idea de que la pertinencia académica debe concebirse como un proceso dinámico, en constante revisión, y no como una condición estática.

Conclusiones

- Garantizar la pertinencia de la oferta académica universitaria frente a las necesidades del mercado laboral es fundamental para promover la inserción profesional, optimizar los recursos educativos y fortalecer el desarrollo económico y social del Ecuador. Este proceso implica un compromiso permanente de las instituciones de educación superior con la actualización curricular y con la articulación efectiva con los sectores productivos.
- La presente investigación se desarrolló bajo el enfoque de investigación mixto y con un nivel de investigación descriptivo, que permitieron abordar de manera integral el objetivo de analizar de manera predictiva la relación entre la oferta académica de la Facultad de

Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil y las necesidades del mercado laboral en Ecuador, con el propósito de generar recomendaciones para la mejora de la pertinencia profesional.

- El análisis de la oferta académica de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas evidencia una adecuada correspondencia con las necesidades del mercado laboral ecuatoriano, con un 82.99% de egresados que valoran positivamente su formación. Sin embargo, la existencia de un 16.99% que la considera poco o no adecuada revela brechas que requieren ajustes curriculares. Se destaca la importancia de fortalecer la retroalimentación institucional y actualizar los programas para responder a las demandas profesionales emergentes.
- El análisis de las tendencias, brechas y correspondencias indicó una correspondencia elevada entre la oferta académica de la Facultad y las necesidades del mercado laboral, con predominancia de valoraciones “Muy adecuadas” y “Adecuadas”. No obstante, la presencia de minoritarios porcentajes negativos evidenció áreas de mejora que requieren ajustes curriculares y fortalecimiento de competencias, a fin de asegurar una mayor pertinencia profesional y responder de manera eficiente a la evolución futura del entorno productivo.
- Sobre la base de los resultados se proyectaron recomendaciones como estrategia integral que articule la actualización curricular, el fortalecimiento de competencias, la vinculación con el sector productivo y la internacionalización. Estas acciones permitirán que la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil no solo mantenga su alto nivel de pertinencia profesional, sino que también se anticipe a las futuras demandas del mercado laboral ecuatoriano y global. De este modo, se consolidará como un referente en la formación de profesionales altamente calificados, contribuyendo al desarrollo económico y social del país.

Referencias

- Astudillo-Guamán, A., López-Sánchez, M., Paredes-Malla, M., & Poma-Proañó, W. (2022). Pertinencia de la oferta académica y del campo laboral de los profesionales en Gestión de Riesgo de la provincia de Loja. *Revista Económica*, 10(1), 9-17.
- Ayala, P. J. J., Cabrera, M. A. C., & Barahona, F. X. V. (2024). El Data analytics aplicada al estudio de la pertinencia profesional en el mercado laboral. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 10(1), 186-203.
- Bosquez, V. M. A., Chávez, G. P. S., Cadena, J. P. T., & Aguiar, F. D. L. H. (2022). Pertinencia de la carrera de Turismo y Hotelería de la Universidad Estatal de Bolívar en el contexto ecuatoriano. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 10(1), 47-54.
- Falconí, Y., Villamarín, R., & Hidalgo, M. (2023). Estrategias para la elaboración de la pertinencia en la oferta de posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (20), 71-90.
- Flores-Salazar, D. L. (2021). Coaching socioformativo y desarrollo social sostenible en la educación superior: el gran desafío de ingresar al mercado laboral. *Ecociencia International Journal*, 3(4), 49-66.
- Gómez Muñoz, M., Díaz Thomé Yániz, L. R., & Herrera Ávila, J. M. (2021). Nuevas generaciones y mercado laboral: Desafíos para lapertinencia educativa actual. *Revista historia de la educacion latinoamericana*, 23(36), 93-118.
- González Rodríguez, G. I., Tovar Vergara, M., & Vargas Hernández, J. G. (2022). La encrucijada entre el mercado laboral, las universidades y el egreso estudiantil: Un estudio exploratorio. *Revista Andina de Educación*, 6(1).
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Luicio, P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill México.

- Jara-Tapia, P., & Zhinin, L. M. (2021). Transformación del mercado laboral en nuevas visiones de formas de empleo debido al desarrollo de la Industria 4.0 y los desafíos normativos en el Ecuador. *Polo del conocimiento*, 6(11), 307-336.
- Meneses Bucheli, K. J., Córdova Montero, G., & Aguirre Soria, K. (2021). Lo más destacado y sobresaliente que caracteriza al mercado laboral ecuatoriano en siete hechos estilizados. *Revista economía y política*, (33), 1-33.
- Orbe, A. M. A., Limaico, L. M. P., & Terán, J. E. M. (2021). Estudio de pertinencia, para presentar una oferta académica al Consejo de Educación Superior en Ecuador. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(10), 82-101.
- Orbe, A. M. A., Limaico, L. M. P., & Terán, J. E. M. (2021). Estudio de pertinencia, para presentar una oferta académica al Consejo de Educación Superior en Ecuador. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(10), 82-101.
- Paredes, J., Bonilla, F., & López, E. (2020). Análisis de la pertinencia de la oferta académica vigente y vigente planificada del Instituto Superior Tecnológico La Maná. *Revista Científica y Académica VICTEC*, 1(1), 69-93.
- Perea, B. M. E., López-Ríos, V. I., & Pérez, É. A. C. (2023). Análisis predictivo exploratorio para determinar la pertinencia de programas de educación superior a partir de la oferta académica nacional. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E62), 391-405.
- Rojas, S. J. E., Díaz, S. T., & Apolo, G. A. H. (2022). Pertinencia de la Carrera de Pedagogía de la Informática, de la Universidad Nacional de Loja. *Dominio de las Ciencias*, 8(3), 100.
- Townsend, P. L., Alonso, R. G., Rincón, R. M. R., & Medina, M. P. (2022). El papel de la familia en el desarrollo de las habilidades requeridas para acceder y permanecer en el mercado laboral: una revisión panorámica de la literatura. *Latinoamericana de Estudios de Familia*, 14(2), 54-77.



Recepción: 10-02-2025 / Revisión: 15-03-2025/ Aprobación: 23-04-2025 / Publicación: 27-05-2025

Tristancho, S. L. Z., Lozano, J. J. M., & Ortega, M. V. (2014). Indicadores para evaluar la pertinencia social en la oferta académica de programas. *Revista logos, ciencia & tecnología*, 6(1), 142-155.

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.