

EL IMPACTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y BUSINESS ANALYTICS EN LA EDUCACIÓN DE POSGRADO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA



THE IMPACT OF PROJECT MANAGEMENT AND BUSINESS ANALYTICS IN GRADUATE EDUCATION: A SYSTEMATIC REVIEW

Juan Carlos Ortega Castro ^{1*}

E-mail: jortegac@comunidad.uiix.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6496-4325>

Julio César Osorio Mendoza ¹

E-mail: josoriom@comunidad.uiix.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6905-3164>

¹Universidad de Investigación e Innovación de México UIIX. México.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Ortega Castro, J.C., y Osorio Mendoza, J.C. (2025). El impacto de la dirección de proyectos y Business Analytics en la educación de posgrado: Una revisión sistemática. *Revista Conrado*, 21(S1), e4644.

RESUMEN

Las crecientes exigencias de la globalización y los avances tecnológicos han presionado a las instituciones de enseñanza superior para que mejoren la pertinencia, calidad y competitividad de sus programas de posgrado. Este estudio pretendía evaluar el impacto de la integración de la gestión de proyectos y el Business Analytics (BA) en la formación de postgrado como enfoque estratégico para abordar estos retos. Se realizó una revisión sistemática de la literatura, analizando 20 publicaciones seleccionadas de un conjunto inicial de 45,387 artículos recuperados de ERIC, SCOPUS y Web of Science (2019–2024). Se siguieron las directrices PRISMA y se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para garantizar la relevancia y calidad de los estudios seleccionados. Los hallazgos revelan que la gestión de proyectos proporciona un marco estructurado para la planificación, ejecución y evaluación, fomentando las competencias gerenciales y técnicas esenciales para abordar los desafíos del mundo real. Por su parte, el BA potencia la toma de decisiones basada en datos, dotando a los estudiantes de habilidades analíticas avanzadas que mejoran la empleabilidad y la competitividad de los programas. La integración de estas metodologías también refuerza la reputación institucional al aprovechar las redes de antiguos alumnos y alinear la oferta académica con las demandas del mercado laboral. Aunque el estudio destaca el potencial transformador de estos enfoques, reconoce limitaciones como la exclusión de publicaciones de acceso no abierto y la necesidad de estudios longitudinales. En conclusión, la gestión de proyectos y BA representan poderosas habilidades para modernizar la educación de postgrado, asegurando su alineación con los estándares globales y las necesidades de la sociedad.

Palabras clave:

Gestión de proyectos en la enseñanza de posgrado; Business Analytics en la enseñanza de posgrado; calidad de los programas de posgrado; competitividad.

ABSTRACT

The increasing demands of globalization and technological advancements have pressured higher education institutions to enhance the relevance, quality, and competitiveness of their postgraduate programs. This study aimed to evaluate the impact of integrating project management and Business Analytics (BA) into postgraduate education as a strategic approach to address these challenges. A systematic literature review was conducted, analyzing 20 publications selected from an initial pool of 45,387 articles retrieved from ERIC, SCOPUS, and Web of Science (2019–2024). The PRISMA guidelines were followed, and inclusion and exclusion criteria were applied to ensure the relevance and quality of the selected studies. The findings reveal that project management provides a structured framework for planning, execution, and evaluation, fostering managerial and technical competencies essential for addressing real-world challenges. Meanwhile, BA enhances data-driven decision-making, equipping students with advanced analytical skills that improve employability and program competitiveness. The integration of these methodologies also strengthens institutional reputation by leveraging alumni networks and aligning academic offerings with labor market demands. While the study highlights the transformative potential of these approaches, it acknowledges limitations such as the exclusion of non-open-access publications and the need for longitudinal studies. In conclusion, project management and BA



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

Vol 21 | S1 | Diciembre | 2025
Publicación continua
e4644



represent powerful abilities for modernizing postgraduate education, ensuring its alignment with global standards and societal needs.

Keywords:

Project management in graduate education; Business Analytics in graduate education; quality of graduate programs; competitiveness.

INTRODUCCIÓN

En el contexto educativo actual, la creación y diseño de programas de posgrado desempeña un papel fundamental para satisfacer las necesidades del mercado laboral y garantizar la formación de profesionales altamente capacitados. Sin embargo, el proceso de diseño de programas de posgrado puede ser complejo y conlleva diversos desafíos que deben ser abordados para garantizar la efectividad de estos programas.

En este sentido, el enfoque tradicional para su diseño podría no ser suficiente para adaptarse a las demandas cambiantes del entorno tecnológico y las necesidades de los estudiantes y empleadores. La falta de una metodología estructurada y basada en buenas prácticas podría llevar a la generación de programas desactualizados, con contenidos poco relevantes y que no se ajusten a las expectativas de los interesados.

Por lo tanto, surge la necesidad de investigar y proponer un enfoque más efectivo para la gestión del diseño de programas de posgrado, específicamente, se requiere abordar las siguientes cuestiones:

- Dificultades en el proceso de diseño: ¿Cuáles son los principales obstáculos y desafíos que enfrentan las Universidades al diseñar programas de posgrado? ¿Cómo afectan estos desafíos la calidad y pertinencia de los programas resultantes?
- Necesidad de una gestión efectiva: ¿Qué enfoques y metodologías se están utilizando actualmente para la gestión del diseño de programas de posgrado? ¿En qué medida estos enfoques son efectivos y cómo podrían mejorarse?
- Aplicación de la Dirección de Proyectos: ¿De qué manera la aplicación de los principios y prácticas de la Dirección de Proyectos puede mejorar la efectividad del diseño de programas de posgrado? ¿Cuáles son los beneficios potenciales de adoptar esta metodología?
- Impacto en la calidad educativa: ¿Cuál es el impacto de un diseño efectivo de programas de posgrado en la calidad educativa y la formación de los estudiantes? ¿Cómo se traduce esto en la empleabilidad y satisfacción de los graduados?

- Adaptación a las demandas del entorno tecnológico: ¿Cómo puede asegurarse que los programas de posgrado sean lo suficientemente flexibles y actualizados para adaptarse a las rápidas evoluciones tecnológicas y las necesidades cambiantes del mercado laboral?

Mediante la investigación y análisis de estos aspectos, se busca proporcionar una base sólida para mejorar la gestión del diseño de sus programas de posgrado, enfocándose en la implementación de la Dirección de Proyectos y Business Analytics para garantizar la pertinencia, calidad y competitividad de sus programas académicos.

La gestión de programas de posgrado en el ámbito universitario ha experimentado una evolución significativa en las últimas décadas, impulsada por la creciente demanda de programas académicos pertinentes, de alta calidad y competitivos en el mercado laboral. En este contexto, el enfoque de la dirección de proyectos y Business Analytics ha emergido como una estrategia innovadora para mejorar la gestión y el rendimiento de los programas de posgrado.

La dirección de proyectos se centra en la planificación, organización, ejecución y control de proyectos para alcanzar objetivos específicos dentro de un marco de tiempo y presupuesto determinados. Su aplicación en el ámbito de la educación superior permite una gestión más eficiente y efectiva de los programas de posgrado, garantizando la consecución de los objetivos académicos y la satisfacción de las expectativas de los estudiantes y stakeholders (Herath y Chong, 2021).

Por otro lado, Business Analytics se refiere al uso de técnicas analíticas y herramientas avanzadas de procesamiento de datos para obtener información valiosa y tomar decisiones informadas en el ámbito empresarial. Su aplicación en la gestión de programas de posgrado permite una mejor comprensión del entorno educativo, identificando tendencias, patrones y oportunidades que pueden ser aprovechadas para mejorar la pertinencia, calidad y competitividad de los programas (Sarker, 2021).

En la literatura académica, se han realizado diversos estudios que exploran la aplicación de la dirección de proyectos y Business Analytics en la gestión de programas educativos. Estos estudios han demostrado los beneficios de integrar estos enfoques en la gestión de programas de posgrado, destacando su capacidad para mejorar la eficiencia operativa, optimizar los recursos, aumentar la satisfacción de los estudiantes y fortalecer la reputación institucional.

La revisión sistemática realizada por Gutiérrez-González et al. (2023) destaca la importancia de analizar la producción científica en el campo de los Recursos Educativos

Digitales (RED) y Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) en el ámbito académico. Los resultados de este estudio revelan una tendencia hacia la colaboración en la investigación, con un alto porcentaje de artículos escritos en coautoría. Además, se observa un enfoque predominante en la educación superior y en áreas de conocimiento relacionadas con las ciencias y la educación. Estos hallazgos son especialmente relevantes para el tema de calidad y competitividad en la educación de posgrado, ya que resaltan la importancia de la colaboración y la especialización en la creación de recursos educativos digitales.

Por otro lado, el estudio de Grimalt-Álvaro y Couso (2022) ofrece una revisión sobre la percepción del alumnado hacia las disciplinas STEM, subrayando la importancia del interés, la capacidad, la autoeficacia y las aspiraciones de los estudiantes en su desempeño y participación en estas áreas. Estos hallazgos son cruciales para la educación de posgrado, ya que la integración de estrategias que fomenten estos aspectos puede potenciar la calidad y competitividad en disciplinas como la dirección de proyectos y el análisis empresarial.

Bajo este contexto, nace la pregunta de investigación: ¿Cómo puede el enfoque de la Dirección de Proyectos y Business Analytics impulsar el diseño de un modelo de gestión para programas de posgrado, y, mejorar la pertinencia, calidad y competitividad de los programas académicos?

Esta pregunta de investigación se centra en la utilización de un modelo de gestión, con énfasis en la Dirección de Proyectos y Business Analytics como enfoque para mejorar el proceso de diseño de programas de posgrado. Además, hace hincapié en la importancia de garantizar la pertinencia de los programas en el contexto tecnológico actual, así como asegurar la calidad educativa y la competitividad de los graduados en el mercado laboral.

Es así que, esta revisión sistemática tiene como objetivo evaluar el impacto de la dirección de proyectos en la calidad y competitividad de los programas de posgrado, mediante el análisis del papel de Business Analytics en la mejora de su pertinencia y calidad, identificando las mejores prácticas y desafíos en la implementación de estos enfoques.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para cumplir con el objetivo planteado, en esta investigación se elaboró una revisión sistemática de literatura enfocada en las publicaciones de los últimos 5 años (2019 – 2024), con una búsqueda en bases de datos científicas seleccionadas, siendo las más relevantes ERIC, SCOPUS y WoS, donde se incluyeron diversos criterios de búsqueda con el uso de operadores de búsqueda booleanos para su selección.

La pregunta PCC (Población-Concepto-Contexto) fue ¿cómo influye la implementación de un modelo de gestión basado en la dirección de proyectos y Business Analytics en la pertinencia, calidad y competitividad de los programas de posgrado?, de donde:

- Población (P): Programas de posgrado
- Concepto (C): Implementación de un modelo de gestión basado en la dirección de proyectos y Business Analytics
- Contexto (C): Pertinencia, calidad y competitividad (podría ser antes vs. después de la implementación o comparación con otros modelos de gestión).

Además, se siguió el modelo de la declaración PRISMA para la selección de los artículos, realizando cribados por palabras clave, duplicidad, idioma, año de publicación, etc (Parums, 2021). Para que, en base a estudios previos identificar sus proyecciones y tendencias, también, se utilizó la herramienta Rryan para obtener los documentos finales analizados luego de los diferentes filtrados.

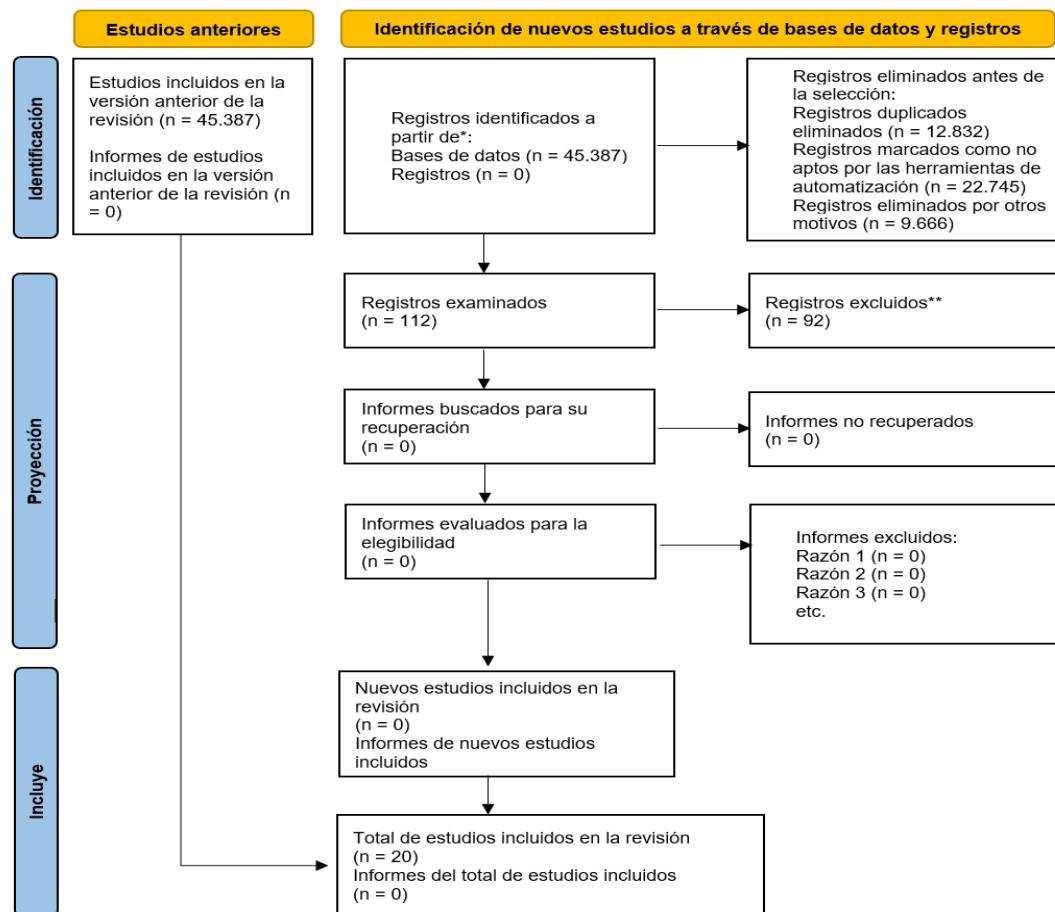
En total, se identificaron 45.387 publicaciones (45.105 en WoS, 51 en Scopus y 231 en ERIC), con las cadenas de búsqueda descritas en la Tabla 1. Luego, una vez agrupados los resultados, y, eliminando duplicados, se realizaron los cribados de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión descritos en la Figura 1, obteniendo 112 artículos como resultado final. Posteriormente, se desarrolló un listado de verificación en cada uno de los aspectos de comprobación seleccionados, con la intención de generar la información en base a los criterios cumplidos y lo que no en cada estudio, como se observa en la Figura 2.

Tabla 1: Criterios de búsqueda y bases de datos científicas utilizadas

| Bases de datos | Cadena de búsqueda | Resultados | Cadena de búsqueda | Resultados |
|----------------|---|------------|---|------------|
| Web of Science | (Business Analytics* OR «data analytics» OR «data-driven decision making») AND (`«postgraduate programs» OR «graduate education» OR «advanced degree programs») | 19 | TITLE-ABS-KEY(`«posgrado» OR «graduate» OR «postgraduate») AND TITLE-ABS-KEY(pertinencia OR relevance) AND TITLE-ABS-KEY(calidad OR quality) AND TITLE-ABS-KEY(competitividad OR competitiveness)) | 45.086 |
| SCOPUS | (Business Analytics* OR «análisis de datos» OR «toma de decisiones basada en datos») AND (`«programas de posgrado» OR «educación de posgrado» OR «programas de grado avanzado») | 13 | TS=(«Business Analytics» AND «posgrado» OR «graduate» OR «postgraduate» AND pertinencia OR relevance AND calidad OR quality AND competitividad OR competitiveness) | 38 |
| ERIC | | 231 | | |

Fuente: Elaboración propia.

Fig 1: Resultado del método PRISMA para el procedimiento de selección de las publicaciones



Fuente: Elaboración propia

Nota. Datos resultantes luego del cribado con la selección de artículos para la revisión sistemática.

Fig 2: Cumplimiento de la lista de comprobación para estudios seleccionados



Fuente: Elaboración propia

Nota. Verificación en cada uno de los aspectos de comprobación seleccionados

Criterios de exclusión:

CE1: La publicación no está relacionada con la temática investigada.

CE2: La publicación no se enfoca en herramientas de analítica de datos en la educación.

CE3: La publicación no presenta nuevos hallazgos sino es una revisión de contribuciones externas.

CE4: Publicaciones con idiomas diferentes a inglés o español.

CE5: No son publicaciones de acceso abierto.

CE6: Las publicaciones no son de los últimos 5 años (2019 – 2024).

Criterios de inclusión:

CI1: Las publicaciones se relacionan con las variables y pregunta de investigación.

CI2: Las publicaciones se relacionan con modelos de gestión, Business Analytics y educación de posgrado.

CI3: Los abstracts aportan evidencias sobre nuevas tendencias y aplicaciones.

CI4: Las publicaciones relacionan calidad y competitividad en programas de posgrado.

En el cribaje se eliminaron 45275 publicaciones, se analizó si algún criterio de inclusión o exclusión no fue valorado para considerarlo en la elegibilidad, luego se revisó el resumen de las 112 publicaciones resultantes, aplicando los criterios definidos por Margot y Kettler (2019) se retiraron 92 artículos, quedando como resultado final 20 documentos con los que se realizó el análisis cualitativo de los resultados.

Para la selección y búsqueda de información en las bases de datos científicas participó un investigador, luego, en el proceso de análisis y cumplimiento de cada criterio participó otro investigador, finalmente, un investigador adicional

participó en la revisión de la estructura del documento y en la elaboración de los resultados y discusión.

RESULTADOS-DISCUSIÓN

Según MacDonald et al. (2022) señalan que la dirección de proyectos puede facilitar la colaboración interdisciplinaria y la coordinación de recursos en programas de posgrado.

Por otro lado, Issah et al. (2023) indican que el uso de análisis de datos en la toma de decisiones académicas puede ayudar a identificar patrones de rendimiento estudiantil y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Enholm et al. (2022) destacan la importancia de Business Analytics en la gestión de la calidad educativa, permitiendo a las instituciones identificar áreas de mejora y tomar medidas correctivas de manera proactiva.

Además, Hashfi y Raharjo (2023) señalan que la combinación de la dirección de proyectos y Business Analytics permite una gestión más efectiva de programas académicos al proporcionar herramientas para la planificación estratégica, el monitoreo del desempeño y la toma de decisiones basada en datos. Mian et al. (2020) destacan que la integración de estos enfoques puede mejorar la capacidad de las instituciones educativas para adaptarse a cambios rápidos en el entorno y satisfacer las demandas del mercado laboral.

Experiencias a nivel internacional:

Efectividad del diseño de programas de posgrado: Un estudio realizado por Laux et al. (2019) examinó la efectividad de programas de posgrado en universidades internacionales que implementaron enfoques de dirección de proyectos y Business Analytics. Se encontró que la integración de estos enfoques mejoró significativamente la efectividad de los programas en términos de cumplimiento de objetivos académicos y satisfacción de los estudiantes.

Calidad de programas de posgrado: En la investigación desarrollado por Khaw y Teoh (2023) se analizó la calidad de programas de posgrado en instituciones educativas internacionales, destacando la influencia positiva de la gestión basada en proyectos y Business Analytics en la mejora de la calidad académica y la relevancia de los programas.

En el contexto ecuatoriano, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y el Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior (CES) establecen lineamientos y criterios para la creación, evaluación y acreditación de programas académicos, incluyendo los de posgrado. Estos marcos normativos enfatizan la

importancia de la pertinencia, calidad y competitividad de la Educación Superior (Gobierno de la República del Ecuador, 2018; Consejo de Educación Superior (CES, 2019).

Además, el Modelo Genérico de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de Carreras en Ecuador, desarrollado por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), proporciona un marco para evaluar y mejorar la calidad de los programas de posgrado en términos de pertinencia, calidad y competitividad (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior [CEAACES], 2017).

Experiencias a nivel nacional:

Competitividad de programas de posgrado: Un estudio nacional realizado por Guerra et al. (2020) destacó la competitividad de programas de posgrado en universidades nacionales que implementaron estrategias de dirección de proyectos y Business Analytics. Los resultados mostraron que dichas estrategias contribuyeron a aumentar la competitividad de los programas en el mercado educativo y laboral.

Implementación de Business Analytics en una Universidad Nacional: Caso de estudio de una universidad nacional realizado por Lois et al. (2021) donde incorporó herramientas de Business Analytics en la gestión de programas académicos, evidenciando mejoras significativas en la calidad y competitividad de los programas de posgrado.

La calidad en la educación de posgrado es fundamental para garantizar que los programas académicos cumplan con los estándares necesarios para preparar adecuadamente a los estudiantes para el mercado laboral. Según el documento «A Data-Driven Approach to High-Volume Recruitment: Application to Student Admission», el uso de enfoques basados en datos mejora significativamente el proceso de admisión, permitiendo una selección más rigurosa y alineada con los objetivos del programa (Du & Li, 2021).

Por otra parte, la competitividad en los programas de posgrado está estrechamente relacionada con la capacidad de atraer y retener a los mejores talentos, tanto en términos de estudiantes como de personal docente. En «A Framework for Analytical Demands of Alumni Capital», se destaca la importancia de utilizar un marco analítico para entender y gestionar el capital de los exalumnos. Este enfoque permite a las instituciones educativas aprovechar las redes de exalumnos para mejorar la reputación del programa y, en consecuencia, su competitividad en el ámbito educativo global (Taxweiler et al., 2023).

El enfoque en la dirección de proyectos dentro de los programas de posgrado es esencial para desarrollar competencias gerenciales y técnicas necesarias en el mundo empresarial. El documento «An innovative program in the Science of Health Care Delivery: Workforce diversity in the business of health» describe cómo un programa innovador puede integrar la dirección de proyectos para abordar desafíos específicos en sectores como el cuidado de la salud. Esta integración no solo mejora la formación técnica de los estudiantes, sino que también los prepara para enfrentar problemas reales con soluciones prácticas y efectivas (Essary y Wade, 2019).

El Business Analytics es una disciplina clave en la educación de posgrado debido a su relevancia en la toma de decisiones informadas en el mundo empresarial. Los programas que incorporan Business Analytics permiten a los estudiantes desarrollar habilidades analíticas avanzadas, que son altamente valoradas en el mercado laboral actual. Los datos del estudio de Du & Li (2021) muestran que los programas que utilizan analíticas avanzadas en su currículo pueden mejorar la empleabilidad de sus egresados al proporcionarles herramientas prácticas para analizar y resolver problemas complejos.

Discusión

Los resultados de esta revisión subrayan el potencial transformador de integrar la gestión de proyectos y Business Analytics en la formación de posgrado. Mediante el análisis sistemático de 20 publicaciones seleccionadas, esta investigación aporta pruebas de que estos enfoques mejoran significativamente la relevancia, la calidad y la competitividad de los programas académicos. Estos resultados se alinean con estudios anteriores y ofrecen nuevas perspectivas sobre la aplicación de metodologías basadas en datos y proyectos en la educación superior.

Interpretación de los resultados en el contexto de estudios anteriores

Los resultados confirman el papel fundamental de la gestión de proyectos en la estructuración e impartición de programas de posgrado. Como se destaca en Essary y Wade (2016), la gestión de proyectos fomenta el desarrollo de competencias técnicas y de gestión, lo que permite a los estudiantes abordar los retos del mundo real con soluciones prácticas y eficaces. Esto coincide con las conclusiones de Herath y Chong (2021), que subrayan la importancia de la planificación y ejecución sistemáticas para alcanzar los objetivos académicos y profesionales. La integración de los principios de gestión de proyectos garantiza que los programas de posgrado no solo estén alineados con los estándares académicos, sino que

también respondan a las necesidades dinámicas del mercado laboral.

Del mismo modo, los resultados respaldan el papel de Business Analytics en la formación de posgrado. Los programas que la incorporan en sus planes de estudios dotan a los estudiantes de competencias analíticas avanzadas, como se demuestra en Du & Li (2021), estas habilidades son esenciales para la toma de decisiones basada en datos, una competencia muy valorada en el mercado laboral actual. La capacidad de analizar e interpretar datos complejos permite a los titulados abordar eficazmente los retos organizativos, mejorando así su empleabilidad y la competitividad general de los programas. Estos resultados concuerdan con el trabajo de Sarker (2021), quien destaca la creciente demanda de capacidades analíticas en entornos profesionales.

La competitividad de los programas de postgrado se reforza aún más mediante el aprovechamiento de las redes de ex alumnos, como se discute en Taxweiler et al. (2023) el uso estratégico del capital de antiguos alumnos no sólo mejora la reputación del programa, sino que también atrae a solicitantes y profesores de alto calibre. Esto concuerda con la literatura más amplia sobre la importancia del compromiso de los graduados en el fortalecimiento de la competitividad institucional y la posición global.

Implicaciones en un contexto más amplio

La integración de la gestión de proyectos y Business Analytics en la formación de posgrado tiene implicaciones que van más allá de los programas individuales. A nivel institucional, estos enfoques proporcionan un marco para alinear la oferta académica con los estándares globales y las demandas del mercado laboral. Esto es especialmente relevante en el contexto de la globalización y los avances tecnológicos, que han redefinido las competencias que se exigen a los profesionales en el siglo XXI (Rahimi y Oh, 2024). Al adoptar metodologías basadas en datos y proyectos, las instituciones pueden posicionarse como líderes en innovación educativa, atrayendo a los mejores talentos y fomentando una cultura de excelencia.

Desde una perspectiva social, los resultados destacan el potencial de los programas de posgrado para contribuir al desarrollo de la mano de obra y al crecimiento económico. Los programas que integran la gestión de proyectos y Business Analytics no sólo preparan a los estudiantes para el éxito profesional, sino que también les capacitan para abordar retos sociales complejos. Esto se alinea con los objetivos más amplios de la educación superior de impulsar la innovación, fomentar la movilidad social y contribuir al desarrollo sostenible.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

Si bien esta revisión sistemática proporciona información valiosa, no está exenta de limitaciones. La revisión sistemática se centró en publicaciones de los últimos cinco años (2019-2024), lo que puede excluir estudios relevantes publicados con anterioridad. Además, la exclusión de publicaciones de acceso no abierto y aquellas en idiomas que no sean inglés o español puede limitar la generalizabilidad de los hallazgos. Futuras investigaciones podrían abordar estas limitaciones ampliando el alcance de la revisión para incluir una gama más amplia de publicaciones e idiomas.

Otra limitación es la falta de estudios empíricos que comparan directamente los resultados de los programas con y sin la integración de la gestión de proyectos y Business Analytics. La investigación futura podría explorar estudios longitudinales para evaluar el impacto a largo plazo de estos enfoques en los resultados de los estudiantes, la empleabilidad y la competitividad del programa. Además, se necesita más investigación para comprender los desafíos específicos y las mejores prácticas para implementar estas metodologías en diversos contextos educativos.

Implicaciones más amplias y orientaciones futuras

Los resultados abren varias vías de investigación futura. En primer lugar, es necesario explorar la intersección de la gestión de proyectos y Business Analytics con tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático. Estas tecnologías tienen el potencial de mejorar aún más la eficacia de los enfoques basados en datos y proyectos en la educación. En segundo lugar, los estudios futuros podrían examinar el papel de la colaboración interdisciplinaria en la integración de estas metodologías, en particular en STEM y campos relacionados con la empresa. Por último, la investigación podría centrarse en la escalabilidad de estos enfoques, explorando cómo pueden adaptarse a diferentes tamaños institucionales, recursos y contextos culturales.

Esta revisión pone de relieve el significativo impacto de la gestión de proyectos y el Business Analytics en la relevancia, calidad y competitividad de los programas de postgrado. Al alinear la oferta académica con los estándares globales y las demandas del mercado laboral, estos enfoques proporcionan un marco sólido para abordar los retos de la educación moderna. Los resultados no sólo contribuyen al creciente cuerpo de literatura sobre gestión educativa, sino que también ofrecen ideas prácticas para las instituciones que buscan mejorar sus programas académicos y preparar a los estudiantes para el éxito en un mundo que cambia rápidamente.

CONCLUSIONES

Este estudio destaca el potencial transformador de integrar la gestión de proyectos y el Business Analytics en la educación de postgrado para mejorar la relevancia, calidad y competitividad de los programas académicos. A través de una revisión sistemática de 20 publicaciones seleccionadas, la investigación proporciona pruebas sólidas que apoyan la adopción de estos enfoques como habilidades estratégicas para hacer frente a los desafíos de la educación superior moderna.

Los resultados confirman que la gestión de proyectos ofrece un marco estructurado para la planificación, ejecución y evaluación de programas de postgrado, garantizando la alineación con las normas académicas y las demandas del mercado laboral. Al fomentar las competencias técnicas y de gestión, la gestión de proyectos dota a los estudiantes de las habilidades necesarias para abordar con eficacia los retos del mundo real. Del mismo modo, Business Analytics permite la toma de decisiones basada en datos, proporcionando a los estudiantes habilidades analíticas avanzadas muy valoradas en el panorama profesional actual. Juntas, estas metodologías crean un modelo integral para mejorar la calidad y los resultados de la formación de posgrado.

El estudio también subraya la importancia de aprovechar las redes de ex alumnos y graduados, y, las estrategias basadas en datos para mejorar la competitividad de los programas. Involucrar a los antiguos alumnos como activos estratégicos no sólo refuerza la reputación institucional, sino que también atrae a estudiantes y profesores de alto calibre, posicionando a los programas como líderes en innovación educativa.

Además, la integración de Business Analytics en los planes de estudios de posgrado mejora la empleabilidad de las profesiones al dotar a los estudiantes de capacidades prácticas para analizar y resolver problemas complejos, alineando así la oferta académica con las cambiantes demandas del mercado laboral mundial.

La integración tiene implicaciones que van más allá de los programas individuales. A nivel institucional, estos enfoques proporcionan un marco para alinear la oferta académica con los estándares globales, fomentar la innovación y garantizar la sostenibilidad en un panorama educativo que cambia rápidamente. Desde una perspectiva social, los programas de posgrado que adoptan estas metodologías contribuyen al desarrollo de la mano de obra, al crecimiento económico y a la resolución de complejos retos sociales.

Aunque este estudio ofrece valiosas perspectivas, no está exento de limitaciones. La exclusión de publicaciones de acceso no abierto y de aquellas en idiomas distintos del inglés o el español puede limitar la generalizabilidad de los resultados. Además, la falta de estudios longitudinales que comparan programas con y sin estas metodologías pone de manifiesto la necesidad de realizar más investigaciones empíricas. Los estudios futuros deberían explorar el impacto a largo plazo de la gestión de proyectos y el Business Analytics en los resultados de los estudiantes, la empleabilidad y la competitividad institucional.

Finalmente, esta revisión sistemática constituye el fundamento teórico para una propuesta de transformación en la gestión de posgrados, al demostrar la viabilidad y necesidad de implementar un modelo innovador basado en gestión de proyectos y Business Analytics. Los hallazgos no solo validan este enfoque, sino que delinean los ejes estratégicos para su desarrollo posterior: diagnóstico de procesos, diseño de un marco adaptado al contexto del departamento de posgrado, y evaluación de su impacto en la eficiencia académico-administrativa.

Como siguiente etapa, se plantea una investigación aplicada que convierta esta base teórica en un modelo operativo, impulsando así la modernización de la gestión bajo criterios de data-driven decision making y agilidad organizacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Becerra Lois, F. A., del Río, C. A., y Narváez, C. (2021). Lessons learned from the implementation of a Management Information System designed at the University of Otavalo, Ecuador. *E-Ciencias de La Información*, 11(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7826217>
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2017). *Modelo Genérico de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de Carreras en Ecuador*. <https://iwofr.org/es/teoría-del-entorno-de-nightingale/>
- Consejo de Educación Superior. (2019). Reglamento de Régimen Académico. *Lexis Finder*, 051, 51. <http://www.utpl.edu.ec/sites/default/files/documentos/reglamento-de-regimen-academico-2015.pdf>
- Du, L., y Li, Q. (2021). A data-driven approach to high-volume recruitment: Application to student admission. *Manufacturing and Service Operations Management*, 22(5), 942–957. <https://doi.org/10.1287/msom.2019.0779>
- Enholm, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P., y Krogstie, J. (2022). Artificial intelligence and business value: A literature review. *Information Systems Frontiers*, 24(5), 1709–1734.
- Essary, A. C. & Wade, N. L. (2019). An innovative program in the Science of Health Care Delivery: Workforce diversity in the business of health. *Journal of Allied Health*, 45(2), e21–5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27262477/>
- Gobierno de la República del Ecuador. (2018). *Ley Orgánica de Educación Superior LOES*. Registro Oficial Suplemento 298 de 12-Oct.-2010, 106, 39–40. <http://www.conocimiento.gob.ec/wp-content/uploads/2015/07/Ley-Organica-de-Educacion-Superior-LOES.pdf>
- Grimalt-Álvaro, C. y Couso, D. (2022). ¿Qué sabemos del posicionamiento STEM del alumnado? Una revisión sistemática de la literatura. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 531–520. <https://doi.org/10.6018/rre.467901>
- Guerra, J., Ortiz-Rojas, M., Zúñiga-Prieto, M. A., Scheihing, E., Jiménez, A., Broos, T., De Laet, T., y Verbert, K. (2020). Adaptation and evaluation of a learning analytics dashboard to improve academic support at three Latin American universities. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 973–1001. doi:10.1111/bjet.12950
- Gutiérrez-González, C., Caicedo, L. M., Maldonado, L. E., y Cubillos, Y. T. (2023). Análisis de la producción científica relacionada con Recursos Educativos Digitales (RED) y Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), entre 2000–2021. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 263–280. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8770421>
- Hashfi, M. I. y Raharjo, T. (2023). Exploring the challenges and impacts of artificial intelligence implementation in project management: A systematic literature review. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(9). https://thesai.org/Publications/ViewPaper?Volume=14&Issue=9&Code=IJACS_A&SerialNo=40
- Herath, S. & Chong, S. (2021). Key components and critical success factors for project management success: A literature review. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal*, 14(4), 431–443. DOI:10.31387/oscsm0470314
- Issah, I., Appiah, O., Appiahene, P., & Inusah, F. (2023). A systematic review of the literature on machine learning application of determining the attributes influencing academic performance. *Decision Analytics Journal*, 7(2), 100204. DOI:10.1016/j.dajour.2023.100204
- Khaw, T. Y. & Teoh, A. P. (2023). The influence of big data analytics technological capabilities and strategic agility on performance of private higher education institutions. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 15(5), 1587–1599. DOI:10.1108/JARHE-07-2022-0220

Laux, C., Li, N., Seliger, C., & Springer, J. (2019). Impacting big data analytics in higher education through six sigma techniques. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66(5), 662–679. DOI:10.1108/IJPPM-09-2016-0194

MacDonald, L., Thomas, E., Javernick-Will, A., Austin-Breneman, J., Aranda, I., Salvinelli, C., Klees, R., Walters, J., Parmentier, M. J., y Schaad, D. (2022). Aligning learning objectives and approaches in global engineering graduate programs: Review and recommendations by an interdisciplinary working group. *Development Engineering*, 7, 100095.

Margot, K. C. & Kettler, T. (2019). Teachers' perception of STEM integration and education: a systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 6(1), 1–16.

Mian, S. H., Salah, B., Ameen, W., Moiduddin, K., & Alkhalefah, H. (2020). Adapting universities for sustainability education in industry 4.0: Channel of challenges and opportunities. *Sustainability*, 12(15), 6100. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/15/6100>

Parums, D. V. (2021). Review articles, systematic reviews, meta-analysis, and the updated preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (PRISMA) 2020 guidelines. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 27, e934205-1.

Rahimi, R. A., y Oh, G. S. (2024). Rethinking the role of educators in the 21st century: navigating globalization, technology, and pandemics. *Journal of Marketing Analytics*, 1–16. DOI:10.1057/s41270-024-00303-4

Sarker, I. H. (2021). Data science and analytics: an overview from data-driven smart computing, decision-making and applications perspective. *SN Computer Science*, 2(5), 377. DOI:10.1007/s42979-021-00765-8

Taxweiler, R., Sell, D., y Pacheco, R. (2023). A Framework for Analytical Demands of Alumni Capital. *Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM*, 2, 1330–1337. <https://doi.org/10.34190/eckm.24.2.1287>