



Artículo de revisión/ Review article

Impacto de la Inteligencia de Negocios en la Mejora de la Toma de Decisiones una Revisión Sistemática de la Literatura

Optimization Impact of Business Intelligence on Improving Decision Making: A Systematic Review of the Literature

Denis Cesar Fasanando-Trigoso ¹; Yngue Elizabeth Ramírez-Pezo ^{1*}

¹ Universidad Peruana Unión, Tarapoto, Perú

Recibido: 01/02/2025

Aceptado: 10/04/2025

Publicado: 25/07/2025

*Autor de correspondencia: elizabeth.ramirez@upeu.edu.pe

Resumen: La Inteligencia de Negocios (IN) es un pilar de la transformación digital al facilitar la conversión de datos en decisiones rápidas, precisas y estratégicas. Esta revisión sistemática examina su impacto en la gestión organizacional, resaltando herramientas como Power BI, Tableau y Pentaho. Power BI predomina en Latinoamérica por su accesibilidad e integración, Tableau ofrece visualización avanzada y Pentaho destaca por su flexibilidad de código abierto, aunque la literatura se concentra en la primera. El estudio incorpora marcos como Data-Driven Decision Making (DDDM), el Technology Acceptance Model (TAM) y el enfoque TOE, que explican la adopción en función de factores tecnológicos, organizacionales y ambientales. Pese a los beneficios, persisten desafíos como resistencia al cambio, falta de competencias, baja calidad de datos, costos elevados y riesgos de ciberseguridad. Se recomienda capacitar talento, invertir en infraestructura escalable y fomentar una cultura basada en datos para lograr ventajas competitivas sostenibles.

Palabras clave: Adopción tecnológica; Data-driven; Herramientas analíticas; Inteligencia de Negocios (IN); Toma de decisiones

Abstract: Business Intelligence (BI) has become a key driver of digital transformation by enabling organizations to turn large volumes of data into faster, more accurate, and strategically informed decisions. This systematic review examines its impact on organizational management, highlighting tools such as Power BI, Tableau, and Pentaho. Power BI dominates in Latin America due to its accessibility and integration, Tableau excels in advanced visualization, and Pentaho offers flexibility through open source, although most literature remains focused on Power BI. The study applies frameworks such as Data-Driven Decision Making (DDDM), the Technology Acceptance Model (TAM), and the TOE approach to explain adoption across technological, organizational, and environmental factors. Despite clear benefits, challenges persist, including resistance to change, limited analytical skills, poor data quality, high implementation costs, and cybersecurity risks. Recommended strategies include specialized training, investment in scalable infrastructure, and promoting a data-driven culture to ensure BI becomes a sustainable competitive advantage.

Keywords: Business Intelligence (BI); Data-driven; Decision-making; Analytical tools; Technological adoption

1. Introducción

En los últimos años, la Inteligencia de Negocios (IN) ha transformado significativamente la toma de decisiones en diversos sectores. Gracias a las herramientas avanzadas de análisis de datos, las empresas ahora tienen la capacidad de gestionar y procesar grandes volúmenes de información, tanto estructurada como no estructurada, lo que les permite tomar decisiones más informadas y precisas (Alvarado-Apodaca et al., 2023)

Este enfoque tecnológico ha facilitado la creación de estrategias basadas en datos que optimizan el uso de los recursos, mejoran la eficiencia operativa y permiten responder rápidamente a los cambios del entorno. Aunque la IN ha sido ampliamente adoptada en sectores como el financiero y el tecnológico, su impacto en la mejora de la toma de decisiones sigue siendo un campo de investigación en expansión, debido a los constantes avances en herramientas de análisis y la creciente disponibilidad de datos (Baldeón-Palpa et al. 2025)

El objetivo de esta investigación es analizar y sintetizar el conocimiento existente sobre cómo la IN ha logrado influir de manera significativa en la toma de decisiones a través de sus diversas herramientas.

Entre las preguntas de investigación que se plantean se encuentran: ¿Cómo impacta el uso de herramientas de Inteligencia de Negocios en la precisión y rapidez de la toma de decisiones estratégicas frente a las decisiones operativas? ¿Qué herramientas específicas de IN (como Power BI, Tableau, u otras) generan mayor efectividad en entornos empresariales dinámicos? ¿De qué manera los desafíos en la integración de datos, la resistencia al cambio organizacional y los costos afectan la implementación exitosa de IN?

A pesar de los avances, existen desafíos que continúan siendo objeto de controversia. Por ejemplo, no se ha alcanzado un consenso sobre las mejores metodologías para integrar en todas las fases de un proyecto de construcción, especialmente en entornos que requieren gran adaptabilidad y precisión en tiempo real. Además, uno de los vacíos de conocimiento más significativos es la falta de estudios empíricos que evalúen directamente el impacto de estas tecnologías en la toma de decisiones operativas, lo cual es esencial para entender completamente su potencial en este sector.

2. Materiales y métodos

La metodología de este artículo se basa en una revisión sistemática utilizando las directrices PRISMA. Se realizará una búsqueda exhaustiva en bases de datos como Scopus y Web of Science, etc. Enfocada en estudios publicados en los últimos cinco años que aborden la implementación de Inteligencia de Negocios en el sector de la construcción. Los términos de búsqueda incluirán "Inteligencia de Negocios" y "toma de decisiones".

Tras realizar la búsqueda en las bases de datos Scopus y Web of Science, se identificaron 40 artículos relevantes. Se utilizó la herramienta Parsifal para gestionar el proceso de revisión, aplicar filtros de inclusión/exclusión y evaluar la calidad metodológica.

- Los artículos fueron evaluados en tres fases:
- Cribado inicial de título y resumen para verificar relevancia temática.

Para la evaluación la calidad metodológica de los artículos incluidos en esta revisión, se utilizó una escala adaptada de la guía de Kitchenham (2007), la cual propone una serie de criterios para determinar el rigor y la validez de los estudios primarios en revisiones sistemáticas. La evaluación se realizó de forma manual sobre el texto completo de cada artículo, considerando los siguientes cinco criterios clave:

1. Claridad en los objetivos de investigación: se valoró si el estudio define con precisión qué busca analizar o resolver.
2. Adecuación del diseño metodológico: se evaluó si el enfoque metodológico (cuantitativo, cualitativo o mixto) era apropiado para responder a las preguntas del estudio.

3. Calidad y transparencia en la recolección de datos: se examinó si se detallaban claramente las fuentes de datos, instrumentos utilizados o técnicas de análisis.
4. Discusión de resultados y hallazgos: se verificó si los resultados eran discutidos con suficiente profundidad y si se contextualizaban con otros estudios relevantes.
5. Reconocimiento de limitaciones y validez de los resultados: se analizó si el estudio reconoce sus limitaciones y discute el grado de generalización de sus hallazgos.

A cada criterio se le asignó un puntaje de 0 (no cumple), 0.5 (cumple parcialmente) o 1 (cumple totalmente). Luego, se sumaron los puntajes por estudio, obteniendo un rango de 0 a 5. Solo se incluyeron en el análisis final los artículos que alcanzaron un puntaje igual o superior a 3.5, lo cual garantizó un estándar mínimo de calidad para la inclusión en esta revisión sistemática.

Tabla 1. Asignación de puntuación para la evaluación de calidad

Criterio de Evaluación	Descripción	Puntaje posible
Claridad de los objetivos	El estudio presenta objetivos definidos y relevantes	0 - 0.5 - 1
Adecuación del diseño metodológico	El método utilizado es adecuado al problema planteado	0 - 0.5 - 1
Calidad en la recolección y análisis de datos	Detalla claramente fuentes de datos y técnicas analíticas	0 - 0.5 - 1
Profundidad en el análisis de resultados	Presenta y discute resultados con respaldo teórico o empírico	0 - 0.5 - 1
Reconocimiento de limitaciones	Declara limitaciones y discute el alcance de sus conclusiones	0 - 0.5 - 1

- Revisión por pares entre los autores para resolver discrepancias y asegurar consistencia en la selección.

Finalmente, se incluyeron 15 estudios con puntuaciones superiores al 70% en calidad metodológica.

Se realizó una primera evaluación basada en los títulos y resúmenes para confirmar su adecuación a las preguntas de investigación. Posteriormente, se examinaron en detalle para verificar tanto su calidad como su relevancia, asegurándose de que cumplieran con los criterios establecidos para esta revisión sistemática. Además, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, los cuales se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2. Criterios de Inclusión y Exclusión

Inclusión	Exclusión
• Se consideran todos aquellos artículos provenientes de librerías digitales indexadas • Los artículos deben provenir del área de ingeniería civil y sobre temas de Inteligencia de Negocios • Se aceptarán artículos que contengan estudios o análisis comparativos de herramientas de Inteligencia de negocios • Se consideran todos los artículos que se encuentren dentro del rango de temporalidad definido • Se aceptarán artículos que provengan de revistas científicas y conferencias	• Serán excluidos los artículos duplicados • Serán rechazados los artículos que no se encuentren en idioma inglés • Serán rechazados los artículos de contenido similar, quedándose solo los que tengan el contenido más completo • Serán excluidos los estudios secundarios, terciarios y resúmenes • Serán excluidos los artículos cuyo título no tenga relación con el objeto de estudio

Para tener el hallazgo de mejores artículos se las siguientes cadenas de búsqueda esto con el fin de tener una búsqueda más detallada y más precisa ("business intelligence" OR "data analysis" OR "information systems" OR "decision support systems") ("comparison" OR "benchmark" OR

"contrast" OR "evaluate" OR "effectiveness") ("decision making" OR "process optimization" OR "cost reduction" OR "efficiency improvement").

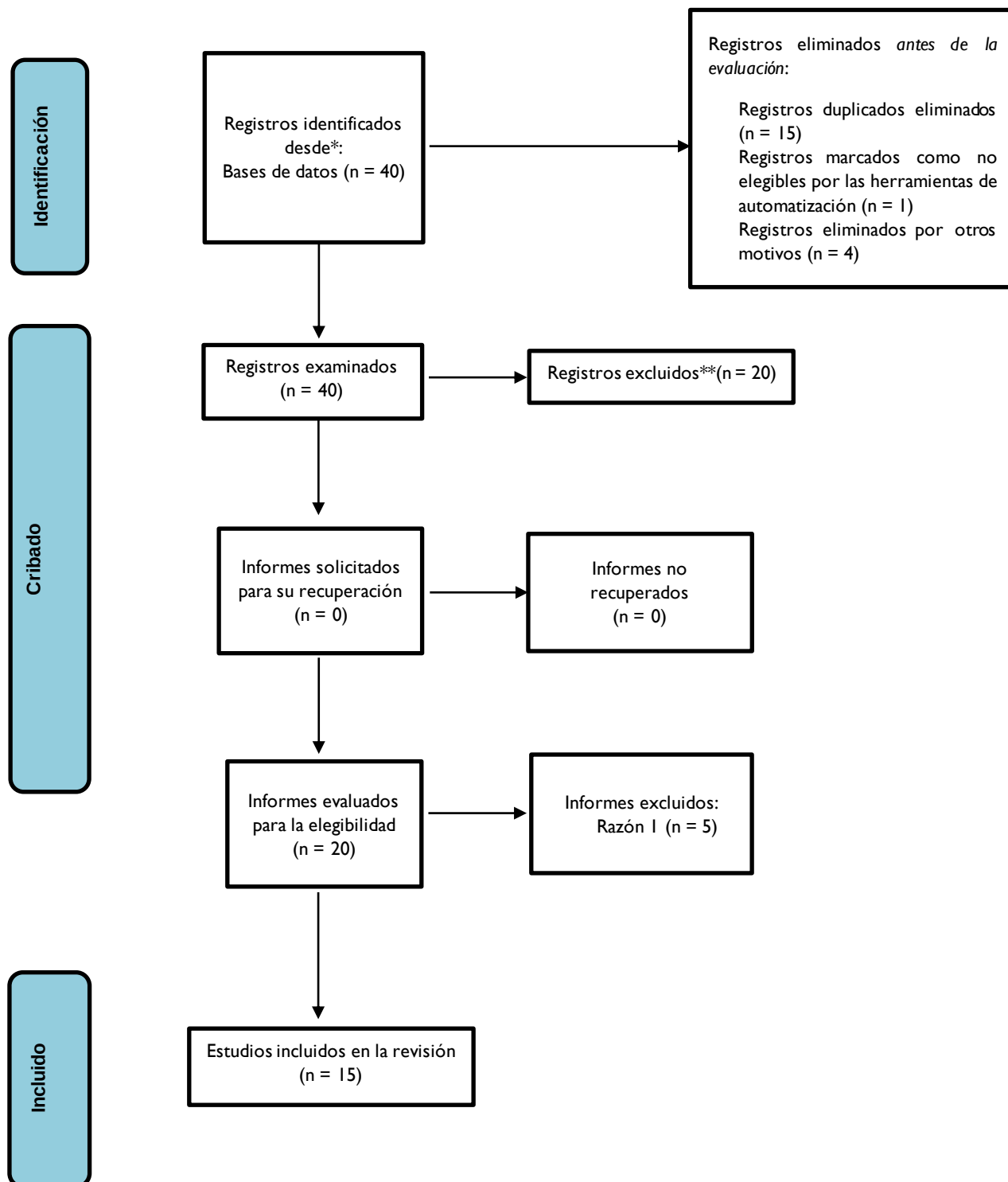


Figura 1. Diagrama de Flujo Prisma

3. Desarrollo

3.1. Impacto de la Inteligencia de Negocios en la Toma de Decisiones Estratégicas y Operativas

La Inteligencia de Negocios ha emergido como un eje transformador en la toma de decisiones empresariales. Su implementación ha permitido que las organizaciones analicen grandes volúmenes de datos en tiempo real, incrementando la precisión, rapidez y confiabilidad de las decisiones tanto estratégicas como operativas. En el ámbito estratégico, fortalece la capacidad de anticiparse a cambios del entorno competitivo, identificar tendencias del mercado y diseñar planes de largo plazo fundamentados en evidencia. El estudio de Baldeón-Palpa et al. (2025) destaca cómo la integración de BI permite una visualización clara del desempeño interno y externo, apoyando decisiones como la entrada a nuevos mercados o reestructuraciones organizativas. Asimismo, Haro Sarango et al. (2023) evidencian que el uso de análisis predictivo en BI potencia la precisión de decisiones estratégicas al anticipar comportamientos futuros, lo que se traduce en ventajas competitivas sostenibles.

En el plano operativo, la IN facilita la gestión eficiente de recursos, la automatización de tareas y la mejora de procesos mediante monitoreo en tiempo real. El uso de herramientas visuales como dashboards interactivos ha permitido a los equipos operativos tomar decisiones inmediatas con base en datos fiables. Por ejemplo, Bravo-Bravo et al. (2024) subrayan que la integración de BI con IA y ciencia de datos ha optimizado la eficiencia operativa, reduciendo la intervención humana y mejorando la precisión en procesos recurrentes. Para recalcar, los estudios revisados coinciden en que la IN mejora la capacidad de respuesta y reduce la incertidumbre en la toma de decisiones. Sin embargo, se observan matices. Mientras que Rosado-Martínez et al. (2024) resaltan la mejora en productividad y personalización en operaciones industriales gracias a la IA integrada en BI, Clavijo-Cáceres et al. (2024) enfatizan que el verdadero impacto estratégico solo se alcanza si la empresa desarrolla infraestructura y talento especializado para gestionar grandes volúmenes de datos. Entre las limitaciones detectadas se encuentran la prevalencia de enfoques descriptivos o exploratorios, la ausencia de estudios longitudinales y la tendencia a generalizar hallazgos a partir de casos únicos, como el de Ahumada Tello & Perusquia Velasco (2016), cuyos resultados en el sector educativo no necesariamente son extrapolables a otras industrias.

3.1.1. BI desde modelos como DDDM y teorías de adopción tecnológica (TAM y TOE)

El enfoque de la toma de decisiones basada en datos, conocido como Data-Driven Decision Making (DDDM), ha cobrado gran relevancia en la gestión empresarial contemporánea. Este modelo se fundamenta en el uso de evidencia cuantitativa para guiar las decisiones organizacionales, desplazando gradualmente la intuición como principal criterio. Alvarado-Apodaca et al. (2023) señalan que la adopción de este enfoque permite alinear las decisiones estratégicas con objetivos medibles, mejorar el rendimiento y adaptarse mejor a entornos complejos y cambiantes (Aldaghi & Muzik, 2024). El uso de herramientas de BI dentro del marco de DDDM se convierte así en un componente esencial para las organizaciones que buscan mantener una ventaja competitiva. Según García Estrella et al. (2021), plataformas como AWS o Google BigQuery han transformado la manera en que se accede a datos y se extrae valor de ellos, facilitando análisis predictivos escalables y en tiempo real.

Esta integración de tecnologías permite no solo mejorar la precisión de las decisiones, sino también automatizar procesos y anticipar tendencias del mercado con mayor eficacia. Desde la perspectiva de la adopción tecnológica, modelos como TAM (Technology Acceptance Model) y UTAUT han sido ampliamente aplicados para analizar cómo y por qué los usuarios aceptan e implementan tecnologías como BI. Zhu et al. (2021) destacan que factores como la facilidad de uso percibida y la utilidad esperada son determinantes clave en la aceptación de estas herramientas, especialmente en pequeñas y medianas empresas (PYMES). Estos marcos analíticos permiten identificar barreras psicológicas y culturales que pueden obstaculizar la implementación de BI, tales como la resistencia al cambio o la insuficiente capacitación analítica.

En esa misma línea, el modelo TOE (Technology–Organization–Environment) aporta una visión más amplia al integrar no solo aspectos tecnológicos, sino también factores organizacionales como la estructura, los recursos y la cultura, además de variables ambientales como la competencia, la regulación y la presión del mercado (Marocco et al., 2024). Varios estudios revisados muestran que la combinación de estos tres componentes explica por qué algunas empresas logran implementar BI con éxito, mientras que otras enfrentan serias dificultades incluso contando con recursos similares.

3.2. Desafíos y beneficios de la Inteligencia Artificial en la gestión de calidad

Las herramientas de Inteligencia de Negocios han evolucionado rápidamente en la última década, consolidándose como un pilar esencial para la toma de decisiones en entornos empresariales dinámicos (García Peñaloza et al., s. f.). Estas plataformas permiten transformar datos en conocimiento mediante visualizaciones interactivas, reportes automatizados y análisis predictivos que guían la acción organizacional en tiempo real.

3.2.1. Evolución reciente de las herramientas de BI

En una revisión sistemática realizada por García-Jiménez et al. (2021), se identifica que Microsoft Power BI es actualmente la herramienta de BI más popular, con una frecuencia de uso muy superior frente a otras como Pentaho BI, Power Pivot, Tableau, SPSS o MicroStrategy. Esta preferencia se debe a su accesibilidad, escalabilidad y facilidad de integración con otras plataformas. En el amplio ecosistema de herramientas, existen diversas plataformas diseñadas para ayudar a las organizaciones a transformar sus datos en decisiones. Las más destacadas en los estudios analizados fueron Microsoft Power BI, Tableau y Pentaho, cada una con características únicas y niveles distintos de adopción.

Según Baldeón-Palpa et al. (2025), Power BI es la herramienta más utilizada en las organizaciones actualmente, especialmente en entornos empresariales latinoamericanos. Su éxito radica en su facilidad de uso, costos accesibles, integración fluida con el ecosistema de Microsoft y una curva de aprendizaje amigable incluso para usuarios sin experiencia técnica avanzada. Desde su lanzamiento en 2011, Power BI ha ofrecido opciones tanto gratuitas como de pago, lo que la convierte en una solución escalable para pequeñas, medianas y grandes empresas. Por otro lado, Tableau destaca por su potencia visual y es ampliamente valorada en entornos donde la presentación gráfica de los datos y la narración visual (data storytelling) son prioritarios. Sin embargo, su menor presencia en Latinoamérica, combinada con un mayor costo de licencia y una curva de aprendizaje más técnica, la hacen menos popular en comparación con Power BI (Haro Sarango et al., 2023). En tercer lugar, Pentaho, al ser una herramienta de código abierto, ha ganado terreno en organizaciones que buscan mayor control sobre sus soluciones analíticas. Es especialmente útil en contextos donde la integración de múltiples fuentes de datos es clave, como en sectores gubernamentales o educativos, aunque su implementación suele requerir perfiles técnicos más especializados y mayores recursos de desarrollo (García-Jiménez et al., 2021).

En cuanto a popularidad, los estudios revisados muestran que Power BI lidera ampliamente frente a otras plataformas, con una frecuencia de uso muy superior al resto (Baldeón-Palpa et al., 2025). Entonces, ¿cuál es la mejor herramienta? No hay una única respuesta válida, ya que todo depende del contexto organizacional. Sin embargo, si consideramos factores como accesibilidad, usabilidad, compatibilidad, escalabilidad y comunidad de soporte, Power BI se posiciona como la opción más equilibrada y completa para la mayoría de las empresas, especialmente en regiones como Latinoamérica donde el acceso a formación gratuita y recursos comunitarios tiene un alto valor. Por su parte, Tableau podría ser la mejor alternativa en organizaciones donde la estética visual y la personalización gráfica son prioritarias, mientras que Pentaho resulta más conveniente en entornos que valoran la flexibilidad técnica, la integración compleja y el código abierto. En consecuencia, la elección de la herramienta más adecuada no debe basarse únicamente en popularidad o marketing, sino en una evaluación estratégica de las necesidades, capacidades internas y objetivos a largo plazo de cada organización.

3.2.2. Efectividad en entornos dinámicos

Las herramientas de BI han demostrado ser especialmente eficaces en organizaciones que operan en entornos cambiantes, donde se requiere agilidad, monitoreo constante y respuestas rápidas. En este contexto, estrategias como los dashboards y el reporting han sido las más utilizadas, al permitir compartir y centralizar información crítica para la toma de decisiones. Estas herramientas no solo facilitan la visualización de datos, sino también la interpretación de tendencias del mercado, la identificación de oportunidades de mejora, la segmentación de clientes y la optimización de recursos. Todo ello contribuye a una toma de decisiones proactiva, basada en evidencia y no únicamente en la intuición. Por ejemplo, en sectores industriales, la combinación de BI y Big Data ha permitido analizar comportamientos del cliente, detectar desviaciones en procesos productivos y optimizar la gestión de riesgos en tiempo real, elementos que resultan fundamentales para sostener la competitividad en la era de la transformación digital (Alvarado-Apodaca et al., 2023; García Estrella et al., 2021).

3.2.3. Análisis crítico y comparación de hallazgos

Aunque existe un consenso sobre los beneficios de las herramientas, los estudios también revelan limitaciones importantes. En primer lugar, muchas investigaciones se concentran en plataformas específicas sin considerar variables contextuales como el nivel de madurez digital de la empresa o el sector industrial. Además, se observa una falta de estandarización en la evaluación del impacto: mientras algunos trabajos reportan mejoras en eficiencia y rentabilidad, otros apenas exploran métricas cualitativas, como la percepción de utilidad por parte del usuario final. También se advierte que las ventajas de BI no son automáticas, sino que dependen de una implementación estratégica y de una adecuada capacitación del personal. Asimismo, varios estudios muestran una fuerte concentración en Power BI, lo que limita la comparación transversal con otras herramientas menos difundidas pero potencialmente igual de eficaces (Baldeón-Palpa et al., 2025; Haro Sarango et al., 2023).

3.3. Desafíos en la implementación de la Inteligencia de Negocios

La implementación de sistemas de Inteligencia de Negocios representa una oportunidad transformadora para las organizaciones modernas; sin embargo, su adopción no está exenta de complejidades. Diversos estudios coinciden en que las principales barreras se relacionan con factores culturales, tecnológicos, económicos y de gobernanza de datos, que afectan su efectividad y sostenibilidad.

3.3.1. Resistencia al cambio organizacional

Uno de los obstáculos más persistentes es la resistencia cultural al cambio. Muchas organizaciones mantienen enfoques de decisión basados en la intuición o la experiencia previa, lo que limita la adopción de modelos sustentados en datos. Esta resistencia se intensifica cuando no existe un liderazgo transformacional que promueva el uso de la analítica como un recurso complementario y no como un reemplazo de las capacidades humanas (Alvarado-Apodaca et al., 2023).

3.3.2. Falta de competencias analíticas

La brecha de habilidades es otra limitación crítica. El éxito de las iniciativas de BI depende en gran medida de la capacidad del personal para interpretar datos y aplicarlos en la toma de decisiones. Sin formación continua y equipos multidisciplinarios, las organizaciones corren el riesgo de infrautilizar herramientas analíticas avanzadas. Esto ha llevado a la necesidad de promover la alfabetización en datos y diseñar programas estructurados de capacitación (Zhu et al., 2021).

3.3.3. Calidad, acceso y gobernanza de datos

La gestión de datos plantea otro reto fundamental. La calidad, precisión y disponibilidad de la información son esenciales para garantizar la confiabilidad del análisis. No obstante, muchas

organizaciones enfrentan problemas con datos incompletos, mal estructurados o dispersos en silos, lo que genera inconsistencias que dificultan el uso de la información en decisiones críticas. En este sentido, se recomienda invertir en infraestructuras que aseguren integración de fuentes, validación automática y limpieza de datos (García Estrella et al., 2021).

3.3.4. Costos de implementación e infraestructura tecnológica

Implementar soluciones de BI implica una inversión significativa en software, hardware, capacitación y personal. Este factor es especialmente crítico para las pymes, que suelen verse limitadas por restricciones presupuestarias. Los altos costos iniciales pueden retrasar la adopción, a menos que se opte por modelos escalables como las soluciones en la nube. Además, la adquisición de talento especializado sigue siendo una necesidad creciente que muchas empresas no logran cubrir (Baldeón-Palpa et al., 2025).

3.3.5. Seguridad y privacidad de los datos

A medida que crece el volumen de datos procesados, también aumentan los riesgos de ciberseguridad. Las empresas deben garantizar la protección de la información mediante estrategias robustas como encriptación, autenticación multifactor y cumplimiento normativo. Más allá de las medidas técnicas, también se requiere fomentar una cultura organizacional que valore la ética y la responsabilidad en el uso de la información (Marocco et al., 2024).

Discusión

Aunque la Inteligencia de Negocios ha demostrado ser una herramienta clave para transformar los datos en decisiones más acertadas, su implementación todavía enfrenta una serie de retos técnicos y organizacionales que las empresas deben atender de forma integral para lograr una adopción exitosa. Uno de los principales obstáculos técnicos es la calidad de los datos: cuando estos no son precisos ni relevantes, las decisiones que se basan en ellos pueden fallar rotundamente. Por ello, las organizaciones necesitan establecer protocolos de verificación y limpieza de datos sólidos, apoyados en tecnologías que permitan automatizar este proceso. La ciberseguridad es otra preocupación creciente; con el aumento del volumen de información, proteger los datos sensibles se vuelve crucial. Implementar sistemas de defensa robustos —como encriptación, autenticación multifactor y cumplimiento normativo— resulta esencial para garantizar la seguridad y la privacidad de la información.

Además, las empresas deben invertir en plataformas tecnológicas accesibles y escalables. Las soluciones en la nube han demostrado ser una alternativa viable para reducir costos iniciales, especialmente en pequeñas y medianas empresas. A nivel organizacional, uno de los mayores desafíos es la resistencia al cambio: en muchas culturas corporativas aún prevalece la intuición sobre el análisis, y los empleados pueden percibir el uso de datos como una amenaza a su experiencia profesional o autonomía (Alvarado-Apodaca et al., 2023). Para revertir este patrón, el liderazgo debe promover una visión positiva del uso de la analítica como un complemento, no un reemplazo, del criterio humano. Otro factor crítico es la falta de competencias analíticas, pues el éxito de BI depende en gran medida de la capacidad del personal para interpretar y aplicar los resultados (Zhu et al., 2021). En consecuencia, las organizaciones deben invertir en programas de formación continua y en la creación de equipos multidisciplinarios que integren habilidades técnicas y estratégicas.

Con base en los hallazgos de esta revisión, se proponen las siguientes recomendaciones para superar los desafíos y aprovechar el verdadero potencial de la Inteligencia de Negocios:

- Fortalecer la cultura de datos, mediante programas de concientización y formación interna que promuevan una mentalidad basada en evidencia.
- Formar talento especializado y multidisciplinario, combinando perfiles técnicos con gestores que apliquen los hallazgos al negocio (Baldeón-Palpa et al., 2025).
- Mejorar la infraestructura tecnológica, adoptando soluciones en la nube que sean escalables y se adapten al crecimiento de la organización.

- Establecer políticas de gobernanza de datos, con reglas claras sobre acceso, calidad y uso de la información, garantizando su integridad (García Estrella et al., 2021).
- Proteger los datos con medidas avanzadas de ciberseguridad, fomentando además una cultura organizacional de ética y responsabilidad (Marocco et al., 2024).

Limitaciones

Como todo trabajo de investigación, este estudio no está exento de ciertas limitaciones. En primer lugar, aunque se utilizaron artículos académicos relevantes y con rigor metodológico, el análisis se centró exclusivamente en estudios de acceso abierto. Esto significa que algunos trabajos publicados en revistas con acceso restringido no pudieron ser incluidos, lo que puede haber dejado fuera investigaciones valiosas. En segundo lugar, muchos de los estudios revisados se enfocan en sectores específicos, como el tecnológico, industrial o educativo, lo que limita la generalización de los hallazgos a otros contextos, como el sector salud, financiero o público. También es importante señalar que la mayoría de las investigaciones analizadas presentan resultados de corto plazo o se basan en estudios de caso, lo que impide valorar el impacto sostenido de la Inteligencia de Negocios en el tiempo. Asimismo, se observó una fuerte concentración de literatura en torno a Power BI, mientras que herramientas como Tableau, Qlik o Pentaho recibieron menos atención, lo que restringe un análisis comparativo más amplio entre plataformas. Finalmente, pocos trabajos examinan de manera conjunta la interacción entre factores culturales y tecnológicos, pese a que esta combinación puede ser determinante; por ejemplo, una deficiente cultura de datos puede frustrar incluso las inversiones más avanzadas en infraestructura tecnológica. Reconocer estas limitaciones no debilita el estudio, sino que establece un marco realista sobre sus alcances y abre la puerta a futuras investigaciones que amplíen, profundicen y complementen esta revisión.

4. Conclusiones

La presente revisión sistemática ha permitido identificar y sintetizar evidencia clave sobre el uso de la Inteligencia de Negocios en la toma de decisiones, analizando tres dimensiones principales: su impacto en decisiones estratégicas y operativas, la efectividad de sus herramientas en contextos dinámicos, y los desafíos asociados a su implementación.

En primer lugar, los estudios revisados confirman de manera consistente que la IN mejora tanto la precisión como la rapidez en la toma de decisiones. A nivel estratégico, su valor radica en la capacidad de anticiparse a escenarios futuros y formular respuestas basadas en evidencia, gracias a tecnologías como el análisis predictivo. A nivel operativo, destaca su utilidad para agilizar procesos, automatizar tareas y permitir decisiones inmediatas a través de dashboards y reportes en tiempo real. No obstante, el impacto de la IN no es uniforme: su efectividad depende de factores como la infraestructura tecnológica, el capital humano y el nivel de madurez analítica de cada organización.

En segundo lugar, se observa una clara evolución y especialización de las herramientas de BI en los últimos años. Power BI lidera el mercado por su accesibilidad e integración con el ecosistema Microsoft, mientras que Tableau y Pentaho encuentran nichos de utilidad en visualización avanzada y entornos de código abierto, respectivamente. Sin embargo, existe una concentración de estudios en Power BI, lo que limita una comparación transversal más amplia y profunda. Además, se evidencia una falta de estandarización en la medición del impacto real de estas herramientas, lo que dificulta su evaluación objetiva entre contextos diversos.

En tercer lugar, los desafíos para implementar BI son múltiples y complejos. Las barreras más significativas son la resistencia al cambio organizacional, la escasa alfabetización en datos, los problemas de calidad e integración de datos, los altos costos iniciales y las crecientes exigencias en seguridad y privacidad. Estos factores no solo limitan la adopción tecnológica, sino que también afectan directamente el aprovechamiento de sus capacidades. Los estudios analizados

coinciden en la necesidad de acompañar las implementaciones tecnológicas con estrategias organizacionales, culturales y formativas que garanticen una transformación sostenible.

Finalmente, se identificaron limitaciones comunes en los estudios: muchos carecen de enfoques longitudinales, se concentran en sectores específicos (como el tecnológico o educativo) y no exploran suficientemente la interacción entre factores técnicos y humanos. Esta revisión resalta la urgencia de generar investigaciones más amplias y comparativas que evalúen el impacto sostenido de la BI en distintas realidades organizacionales.

Para terminar, aunque la Inteligencia de Negocios representa una herramienta poderosa para la toma de decisiones, su adopción exitosa requiere una visión holística que combine tecnología, talento, cultura organizacional y gobernanza de datos. Solo así las organizaciones podrán traducir el potencial de la analítica en verdaderas ventajas competitivas sostenibles.

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de autores

D. C. Fasanando-Trigoso: Definió y conceptualizó el tema de investigación, realizó la búsqueda y selección sistemática de la literatura, y organizó la información para el análisis. Redactó el primer borrador del artículo de revisión y participó en la discusión de los hallazgos. Asimismo, contribuyó en la revisión crítica y en la edición final del manuscrito.

Y. E. Ramírez-Pezo: Participó en la planificación metodológica de la revisión, apoyó en el análisis crítico de la literatura seleccionada y en la redacción de las secciones principales del manuscrito. Contribuyó en la interpretación de los resultados, la estructuración de la discusión y la revisión final, garantizando la coherencia y calidad académica del documento.

Referencias bibliográficas

Ahumada Tello, E., & Perusquia Velasco, J. M. A. (2016). Inteligencia de negocios: Estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. *Contaduría y Administración*, 61(1), 127-158. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.09.006>

Aldaghi, T., & Muzik, J. (2024). Multicriteria decision-making in diabetes management and decision support: Systematic review. *JMIR Medical Informatics*, 12. <https://doi.org/10.2196/47701>

Alvarado-Apodaca, J., Ramírez-Noriega, A., Tripp-Barba, C., Martínez-Ramírez, Y., & Álvarez Sánchez, I. N. (2023). Inteligencia de negocios en América Latina: una revisión sistemática de literatura. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 11(24), 76-89. <https://doi.org/10.36825/riti.11.24.007>

Baldeón-Palpa, M. J., Medina-Romero, M. Á., Gavilanes-Carranza, E. A., & Burbano-Ronquillo, M. B. (2025). Inteligencia de Negocios para la Toma de Decisiones. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 43-58. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-003>

Bravo-Bravo, I. F., Rizzo-Anastacio, R. E., & Monroy-Baquerizo, C. A. (2024). La influencia de la toma de decisiones fundamentada en datos en la administración contemporánea. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 2(2), 17–29. <https://doi.org/10.70881/mcj/v2/n2/33>

Clavijo-Cáceres, J. L., Hurtado-Guevara, R. F., Casanova-Villalba, C. I., & Estefano-Almeida, M. A. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en decisiones administrativas basado en revisión de literatura científica. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 2(1), 39–51. <https://doi.org/10.70881/mcj/v2/n1/30>

García Estrella, C. W., Barón Ramírez, E., & Sánchez Gárate, S. K. (2021). La inteligencia de negocios y la analítica de datos en los procesos empresariales. *Revista Científica de Sistemas e Informática*, 1(2), 38–53. <https://doi.org/10.51252/rcsi.v1i2.167>

García-Jiménez, A. de J., Aguilar-Morales, N., Hernández-Triano, L., & Lancaster-Díaz, E. (2021). La inteligencia de negocios: Herramienta clave para el uso de la información y la toma de decisiones empresariales. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 33(1), 132–139. <https://doi.org/10.33975/riuq.vol33n1.514>

García Peñaloza, J. E., Loaiza Vera, J. L., & Rivera Montes, J. E. (s. f.). La inteligencia artificial en el campo de los negocios: Un análisis bibliométrico en Scopus.

Haro Sarango, A. F., Martínez Yacelga, A. P., Nuela Sevilla, R. M., Criollo Sailema, M. E., & Pico Lescano, J. C. (2023). Inteligencia de negocios en la gestión empresarial: un análisis a las investigaciones científicas mundiales. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.493>

Marocco, S., Barbieri, B., & Talamo, A. (2024). Exploring facilitators and barriers to managers' adoption of AI-based systems in decision making: A systematic review. *AI*, 5(4), 123. <https://doi.org/10.3390/ai5040123>

Rosado-Martínez, S. A., Alvarado-Bastidas, E. A., & Gutiérrez-Bastidas, J. O. (2024). The use of Big Data and Business Intelligence in the elaboration of strategic decisions for companies in the industrial sector. <https://doi.org/10.63688/exgy3420>

Zhu, X., Meng, X., & Zhang, M. (2021). Application of multiple criteria decision making methods in construction: A systematic literature review. *Journal of Civil Engineering and Management*, 27(6), 372–403. <https://doi.org/10.3846/jcem.2021.15260>