



Artículo de Ensayo

El uso de Big Data y Business Intelligence en la elaboración de decisiones estratégicas para empresas del sector industrial.

The use of Big Data and Business Intelligence in the elaboration of strategic decisions for companies in the industrial sector.

Autores:

Segundo Alexander Rosado Martinez
Universidad Estatal de Milagro
Milagro – Ecuador
alexrosado1996@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-7655-1279>

Emily Ashley Alvarado Bastidas
Universidad Estatal de Milagro
Milagro – Ecuador
ealvaradob3@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-9209-260X>

Jefferson Olimpo Gutierrez Bastidas
Universidad Estatal de Milagro
Milagro – Ecuador
jeffgut59@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-4238-1701>

Corresponding Author: *Segundo Alexander Rosado Martinez*, alexrosado1996@hotmail.com

Recepción en: 02-October-2024 **Aceptación:** 26-October -2024 **Publicado:** 07-Noviembre-2024



How to cite this article:

Rosado Martinez, S. A., Alvarado Bastidas, E. A., & Gutierrez Bastidas, J. O. (2024). El uso de Big Data y Business Intelligence en la elaboración de decisiones estratégicas para empresas del sector industrial. Sage Sphere International Journal, 1(2).

<https://sagespherejournal.com/index.php/SSIJ/article/view/4>.

RESUMEN

El Big Data se define como la acumulación creciente de datos, que se ha vuelto esencial en Business Intelligence para la toma de decisiones empresariales. Permite a las empresas identificar tendencias, optimizar operaciones y mejorar la eficiencia. Sin embargo, su manejo presenta desafíos en infraestructura, habilidades especializadas y preocupaciones de privacidad y seguridad, lo que exige un enfoque responsable. El objetivo fue explorar cómo Big Data y Business Intelligence (BI) mejoraron la toma de decisiones estratégicas en empresas del sector industrial. Se analizó su capacidad para ofrecer ventajas competitivas y optimizar operaciones. También se discutieron los desafíos de implementación, como la necesidad de infraestructura y habilidades especializadas, así como preocupaciones sobre privacidad y seguridad de datos, junto con recomendaciones para superarlos. El Big Data y Business Intelligence se reconocieron como recursos cruciales que se expandieron rápidamente, permitiendo a las empresas detectar tendencias, optimizar operaciones y mejorar la eficiencia. En el sector industrial, su gestión presentó desafíos significativos, incluyendo la necesidad de infraestructura y habilidades especializadas, así como preocupaciones sobre privacidad y seguridad de datos. La toma de decisiones estratégicas se volvió esencial para el éxito organizacional, requiriendo una comprensión profunda del entorno empresarial. Además, las tendencias emergentes transformaron el análisis de datos en un elemento clave para el crecimiento empresarial y la lucha contra el cambio climático.

Palabras clave: Big Data, Business Intelligence, Decisiones estratégicas

ABSTRACT

Big Data is defined as the growing accumulation of data, which has become essential in Business Intelligence for business decision making. It enables companies to identify trends, optimise operations and improve efficiency. However, its management presents challenges in infrastructure, specialised skills and privacy and security concerns, requiring a responsible approach. The objective was to explore how Big Data and Business Intelligence (BI) improved strategic decision making in companies in the industrial sector. Its ability to deliver competitive advantage and optimise operations was analysed. Implementation challenges, such as the need for specialised infrastructure and skills, as well as data privacy and security concerns, were also discussed, along with recommendations for overcoming them. Big Data and Business Intelligence were recognised as crucial and rapidly expanding resources, enabling companies to spot trends, optimise operations and improve efficiency. In the industrial sector, their management presented significant challenges, including the need for specialised infrastructure and skills, as well as data privacy and security concerns. Strategic decision-making became essential for organisational success, requiring a deep understanding of the business environment. In addition, emerging trends transformed data analytics into a key enabler of business growth and the fight against climate change.

Keywords: Big Data, Business Intelligence, Strategic decisions.



1. INTRODUCCIÓN

En esencia, el Big Data puede ser caracterizado como la acumulación de una cantidad impresionante de datos que, con el transcurso no solo de los años, sino también de los meses, semanas e incluso días, sigue incrementándose de forma acelerada.

El Big Data es un recurso valioso en el campo de Business Intelligence. Business Intelligence se refiere al uso de datos para informar la toma de decisiones en las empresas. Con el Big Data, las empresas tienen acceso a una cantidad de información sin precedentes que pueden utilizar para identificar tendencias, optimizar operaciones y mejorar la eficiencia. (MÁS, 2023)

En el ámbito industrial, la utilización de Big Data y Business Intelligence pueden tener aplicaciones significativas. Por ejemplo, en la fabricación, los datos de las máquinas y los sensores pueden ser recopilados y analizados para predecir cuándo una máquina puede necesitar mantenimiento, lo que puede reducir el tiempo de inactividad y aumentar la eficiencia. En la cadena de suministro, los datos pueden ser utilizados para optimizar la logística y reducir los costos.

Sin embargo, el manejo del Big Data presenta desafíos. La gestión de grandes volúmenes de datos requiere infraestructura y habilidades especializadas. Además, la privacidad y la seguridad de los datos son preocupaciones importantes. Por lo tanto, aunque el Big Data ofrece un gran potencial, es esencial que se maneje de manera responsable y segura.

La toma de decisiones estratégicas es fundamental para el éxito organizacional. Estas decisiones, que a menudo implican la asignación de recursos y la definición de direcciones a largo plazo, pueden tener un impacto significativo en la eficacia y la supervivencia de una organización. En un mundo empresarial cada vez más competitivo y volátil, la capacidad de tomar decisiones estratégicas informadas y efectivas es más crucial que nunca. Estas decisiones pueden abarcar una variedad de áreas, desde la entrada a nuevos mercados hasta la adopción de nuevas tecnologías o la reestructuración organizativa. Sin embargo, la toma de decisiones estratégicas no es una tarea fácil. Requiere una comprensión profunda del entorno empresarial, así como la capacidad de prever las tendencias futuras y adaptarse a ellas. Según un estudio de (Morelli & Casagrande, 2021), el estilo de toma de decisiones y la gestión estratégica son vitales para determinar el rendimiento organizacional¹. Por lo tanto, es esencial que las organizaciones inviertan en el desarrollo de capacidades de toma de decisiones estratégicas para garantizar su éxito a largo plazo.

El problema central en el ámbito de Big Data y Business Intelligence (BI) en la formulación de decisiones estratégicas para empresas del sector industrial radica en cómo utilizar de manera eficiente estos enormes volúmenes de datos para informar y optimizar la toma de



decisiones. La importancia de este problema es considerable, ya que el uso adecuado de Big Data y BI puede otorgar a las empresas una notable ventaja competitiva, permitiéndoles detectar tendencias en desarrollo, optimizar operaciones y tomar decisiones estratégicas fundamentadas. No obstante, la gestión y el análisis de Big Data plantean retos importantes, incluyendo la necesidad de infraestructura y competencias especializadas, así como inquietudes sobre la privacidad y la seguridad de los datos. Por consiguiente, es crucial que las empresas industriales elaboren estrategias efectivas para la gestión y el uso de Big Data y BI en la formulación de decisiones estratégicas. (Sabharwal & Jahan Miah, 2021)

El objetivo es explorar cómo la utilización de Big Data y Business Intelligence (BI) puede mejorar la formulación de decisiones estratégicas en empresas del sector industrial. Analizar cómo estas tecnologías pueden proporcionar a las empresas una ventaja competitiva, permitiéndoles identificar tendencias emergentes, optimizar operaciones y tomar decisiones estratégicas informadas.

En cuanto al alcance, se centrará en empresas del sector industrial, abarcando una variedad de subsectores como la manufactura, la energía, y la construcción, entre otros. Analizar cómo las empresas que han utilizado con éxito Big Data y BI para mejorar su toma de decisiones estratégicas. Además, discutir los desafíos asociados con la implementación de estas tecnologías, incluyendo la necesidad de infraestructura y habilidades especializadas, así como preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos. Finalmente, proporcionar recomendaciones sobre cómo las empresas pueden superar estos desafíos y aprovechar al máximo el potencial de Big Data y Business Intelligence.

Big Data y Business Intelligence (BI) son dos conceptos fundamentales en el mundo de la tecnología de la información que están transformando la forma en que las empresas toman decisiones estratégicas.

Big Data se refiere a conjuntos de datos tan grandes y complejos que los métodos tradicionales de procesamiento de datos son insuficientes para manejarlos (Pancić y otros, Business Intelligence (BI) in Firm Performance: Role of Big Data Analytics and Blockchain Technology, 2023). Estos datos pueden provenir de una variedad de fuentes, incluyendo transacciones comerciales, redes sociales, sensores, máquinas y más¹. El análisis de Big Data puede revelar patrones y tendencias que pueden ser utilizados para informar la toma de decisiones.

Por otro lado, Business Intelligence (BI) es el proceso de convertir los datos brutos en información significativa para el análisis de negocios. BI utiliza una variedad de herramientas y técnicas para recopilar datos de diferentes fuentes, prepararlos para el análisis, ejecutar consultas contra los datos y crear informes, tableros y visualizaciones de datos para hacer



que los resultados del análisis estén disponibles para los tomadores de decisiones. (Ali El-Adaileh & Foster, 2019)

La combinación de Big Data y BI puede proporcionar a las empresas una ventaja competitiva significativa. Por ejemplo, pueden utilizar Big Data y BI para identificar nuevas oportunidades de mercado, mejorar la eficiencia operativa, aumentar la satisfacción del cliente y más¹². Sin embargo, también hay desafíos asociados con el uso de Big Data y BI, incluyendo la necesidad de infraestructura y habilidades especializadas, así como preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos.

Big Data se refiere a conjuntos de datos tan grandes y complejos que los métodos tradicionales de procesamiento de datos son insuficientes para manejarlos. Se caracteriza por su volumen, velocidad, variedad y veracidad. El volumen se refiere a la cantidad masiva de datos generados, la velocidad alude a la rapidez con la que estos datos se generan y procesan, la variedad se refiere a los diferentes tipos de datos, y la veracidad indica la calidad y precisión de los datos. El objetivo de Big Data no es solo recoger, guardar y organizar enormes volúmenes de datos, sino también evaluar, extraer y visualizar información útil para procesos posteriores. (Favaretto y otros, 2020)

La Inteligencia de Negocios, también conocida como Business Intelligence (BI) es un proceso que transforma los datos brutos en información significativa para el análisis de negocios. BI utiliza una variedad de herramientas y técnicas para recopilar datos de diferentes fuentes, prepararlos para el análisis, ejecutar consultas contra los datos y crear informes, tableros y visualizaciones de datos para hacer que los resultados del análisis estén disponibles para los tomadores de decisiones.

Las características clave de BI incluyen la capacidad de realizar análisis en tiempo real, proporcionar información procesable, permitir la toma de decisiones basada en datos y mejorar la eficiencia operativa¹. Además, BI puede ayudar a las organizaciones a identificar nuevas oportunidades de mercado y a obtener una ventaja competitiva. (Talaoui & Kohtamäki, 2020)

2. Desarrollo

Big Data y Business Intelligence (BI) están estrechamente relacionados y se complementan entre sí en el ámbito empresarial. Big Data proporciona la materia prima, es decir, los datos, que son tan grandes y complejos que los métodos tradicionales de procesamiento de datos son insuficientes para manejarlos. (Universidades Privadas Madrid - UFV Madrid, 2023) Por otro lado, BI se encarga de procesar, analizar y transformar esos datos en información útil¹. Esta combinación de estrategias es crucial para el éxito a largo plazo de cualquier empresa. El BI ayuda a obtener datos y conocer mejor a los clientes y usuarios, mientras que el Big



Data permite tomar decisiones estratégicas basadas en los datos. Por lo tanto, la relación entre Big Data y BI es fundamental para mejorar la estrategia de las empresas. (Changmarín R., 2021)

Big Data y Business Intelligence (BI) son dos conceptos fundamentales en el mundo de la tecnología de la información que están transformando la forma en que las empresas toman decisiones estratégicas.

Big Data se refiere a conjuntos de datos tan grandes y complejos que los métodos tradicionales de procesamiento de datos son insuficientes para manejarlos. Estos datos pueden provenir de una variedad de fuentes, incluyendo transacciones comerciales, redes sociales, sensores, máquinas y más. El análisis de Big Data puede revelar patrones y tendencias que pueden ser utilizados para informar la toma de decisiones. (Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda, 2018)

Por otro lado, Business Intelligence (BI) es el proceso de convertir los datos brutos en información significativa para el análisis de negocios. BI utiliza una variedad de herramientas y técnicas para recopilar datos de diferentes fuentes, prepararlos para el análisis, ejecutar consultas contra los datos y crear informes, tableros y visualizaciones de datos para hacer que los resultados del análisis estén disponibles para los tomadores de decisiones.

La combinación de Big Data y BI puede proporcionar a las empresas una ventaja competitiva significativa. Por ejemplo, pueden utilizar Big Data y BI para identificar nuevas oportunidades de mercado, mejorar la eficiencia operativa, aumentar la satisfacción del cliente y más. Sin embargo, también hay desafíos asociados con el uso de Big Data y BI, incluyendo la necesidad de infraestructura y habilidades especializadas, así como preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos. (Pancić y otros, Business Intelligence (BI) in Firm Performance: Role of Big Data Analytics and Blockchain Technology, 2023)

El análisis de mercado y las tendencias utilizando Big Data y Business Intelligence (BI) están revolucionando el sector industrial. Las herramientas de BI y análisis han aumentado significativamente en cuota de mercado debido al aumento de Big Data y la creciente necesidad de tomar decisiones comerciales importantes en un período de tiempo condensado. BI permite a las organizaciones identificar formas de aumentar las ganancias, analizar el comportamiento de los clientes, comparar datos con la competencia, rastrear el desempeño, optimizar las operaciones, detectar tendencias del mercado y muchas otras actividades cruciales en el flujo de negocios. Además, un número cada vez mayor de organizaciones están utilizando herramientas de visualización de datos para análisis. Las técnicas de análisis avanzadas, incluida la minería de texto, el análisis predictivo, el análisis estadístico y el análisis de big data, también se utilizan en BI. (González, 2022)



Business Intelligence, es una solución a varios desafíos persistentes en las organizaciones. Facilita la inspección de datos para discernir tendencias y adquirir conocimientos, simplificando el esfuerzo requerido para buscar, combinar y consultar los datos necesarios para tomar decisiones comerciales informadas. En el contexto actual de generación masiva de datos, ayuda a interpretar los datos en un tiempo relativamente corto y resuelve el problema de la accesibilidad limitada a los datos. Además, dado que la recopilación y análisis de datos relevantes puede ser un proceso laborioso, la inteligencia de negocios permite la entrega rápida de informes, lo que facilita un mejor conocimiento de los clientes, las tendencias del mercado, los puntos de dolor, etc.

Numerosas herramientas de Business Intelligence (BI) ofrecen opciones de pago por uso, suscripciones y otras oportunidades de pago por uso, lo que permite a las empresas operar a gran escala cuando sea necesario. Además, es útil cuando las organizaciones necesitan monitorear cómo se están cumpliendo sus Indicadores Clave de Rendimiento. Además, las herramientas de visualización de datos pueden ser utilizadas para representar conocimientos a través de gráficos y elementos visuales fácilmente comprensibles.

La optimización de procesos industriales mediante el uso de Big Data y Business Intelligence (BI) ha revolucionado la eficiencia y productividad en diversas industrias. El análisis de grandes volúmenes de datos permite predecir tendencias y tomar decisiones basadas en dichas predicciones. La BI monitoriza constantemente la información para detectar posibles problemas y solucionarlos antes de que afecten negativamente a la empresa. Además, se establecen medidas para mejorar los procesos y la productividad de la organización. La Inteligencia Artificial (IA) también juega un papel crucial en la optimización de procesos empresariales, incrementando la productividad de las organizaciones. Esta combinación de Big Data, BI e IA proporciona una poderosa herramienta para la transformación digital y la mejora de procesos en las empresas. (Cárdenas, 2022)

La personalización de productos y servicios utilizando Big Data y Business Intelligence (BI) ha permitido a las empresas conocer mejor a sus clientes y ofrecerles soluciones personalizadas. El análisis de grandes volúmenes de datos revela patrones, tendencias y asociaciones, especialmente relacionadas con el comportamiento humano y las interacciones. Esto facilita la creación de campañas de marketing más personalizadas, mejora el targeting y aumenta las tasas de conversión. Además, permite desarrollar productos o servicios que satisfagan las necesidades futuras de los clientes. Convirtiéndose así en una poderosa herramienta para la personalización en las empresas.

La gestión de riesgos y el cumplimiento normativo son aspectos cruciales en cualquier organización. La implementación de Big Data y Business Intelligence (BI) puede mejorar significativamente estas áreas.



Identificación y gestión de riesgos: Las herramientas de Big Data permiten medir la probabilidad de ocurrencia de amenazas y condiciones con posibilidad de ocurrencia no cuantificada o potencial de la ocurrencia de un siniestro. Estas amenazas pueden generar eventos cumplidos y repentinos con consecuencias negativas. La implementación de esta herramienta en la gestión de riesgos puede ayudar a las organizaciones a identificar y gestionar eficazmente los riesgos. (Riveros, 2018)

Cumplimiento normativo: Las soluciones de gobierno, riesgos y cumplimiento normativo (GRC) de IBM, por ejemplo, permiten a las organizaciones adaptarse a los cambios y cumplir los requisitos normativos y de riesgos con una tecnología completamente innovadora, predictiva, adaptable, integrada y práctica. Estas soluciones pueden ayudar a las organizaciones a ver el cumplimiento normativo no como un lastre, sino como una ventaja competitiva. (Pearce, 2018)

Toma de decisiones basada en datos: Big Data y BI proporcionan la información necesaria para la toma de decisiones en la empresa. Esto implica la construcción de Indicadores Clave de Desempeño basados en el procesamiento de la información masiva que se almacena e integra. La gestión del riesgo se encarga del análisis de todos aquellos eventos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos estratégicos, además de definir, coordinar y monitorear los planes de respuesta a dichos riesgos. (Palacios, 2023)

La mejora de la experiencia del cliente utilizando Big Data y Business Intelligence (BI) es un área de creciente interés en la investigación y la práctica empresarial. Debemos tomar en cuenta tres aspectos clave:

Identificación de comportamientos del cliente: El análisis de Big Data puede ser constructivo para identificar qué hay detrás de los comportamientos de los clientes. Permite a las empresas ser más personales con sus clientes e impulsar la calidad de la experiencia del cliente. Cuando un cliente realiza un pedido, una consulta, una reclamación, una transacción de cualquier tipo, o una visita a una tienda, nos está aportando datos, dando una valiosa información sobre lo que piensa y siente en relación con la compañía. (Tenés Trillo, 2023)

Personalización de la experiencia del cliente: El Big Data puede convertirse en un gran aliado para mejorar la experiencia del cliente. Las organizaciones que consiguen personalizar la experiencia del cliente son las que están ampliando sus bases de datos y, en fin, logrando una comprensión más profunda de las actitudes, preferencias y comportamientos de sus clientes. De este modo, se logran interacciones ventajosas, que se caracterizan por ser más “relevantes, oportunas, seguras y rentables” que las obtenidas con métodos tradicionales ajenos a las grandes oportunidades que brinda el universo de Big Data. (Tascón, 2020)



Mejora de procesos y comunicación: El Big Data reúne la información acerca de las preferencias, problemas, hábitos de conducta y otra serie de datos sobre los consumidores. Gracias a ello, es posible mejorar de manera detallada las estrategias de marketing o comunicaciones en la compañía. Toda la información que se registra a lo largo del ciclo de vida de la experiencia de un Cliente, a través de cualquier canal de contacto, puede ser gestionada con BIG DATA, a fin de obtener un “Tablero de la experiencia objetiva” de los Clientes. (Hernández F. , 2022)

La competencia en la industria se ha intensificado con la adopción e implemento de herramientas como Big Data y Business Intelligence, las cuales están redefiniendo las estrategias de negocio en el sector industrial. El análisis de grandes volúmenes de datos permite a las empresas identificar tendencias, optimizar procesos y prever necesidades del mercado con una precisión sin precedentes. La integración de estas tecnologías facilita la toma de decisiones basada en datos, lo que resulta crucial para mantener la competitividad en un entorno cada vez más impulsado por la innovación tecnológica. (Nolasco Mamani y otros, 2023)

En este contexto, las empresas industriales que implementan soluciones de BI y Big Data no solo mejoran su eficiencia operativa, sino que también ganan ventajas estratégicas al poder anticiparse a los movimientos de la competencia y adaptarse rápidamente a los cambios del mercado. La personalización de productos y servicios, basada en el análisis inteligente de datos, se convierte en un diferenciador clave. Además, la capacidad de integrar y analizar información de múltiples fuentes proporciona una visión holística del ecosistema industrial, lo que es esencial para el desarrollo de la Industria. (Zampach, 2021)

La adopción de Big Data y Business Intelligence en la industria manufacturera conlleva ventajas notables, tales como el perfeccionamiento de la cadena de suministro, el fortalecimiento del proceso decisorio y la adaptación de productos a las exigencias actuales del consumidor. No obstante, se enfrenta a obstáculos importantes, como la salvaguarda de la confidencialidad de los datos y el manejo efectivo del voluminoso flujo informativo. Para capitalizar completamente los beneficios de estas herramientas tecnológicas, es imperativo que las compañías superen estos retos.

El empleo de Big Data y Business Intelligence en la industria permite una transformación profunda en la eficacia y la rentabilidad corporativa. Uno de los principales beneficios es la habilidad para procesar y analizar información masiva de manera instantánea, lo que dota a las compañías de la flexibilidad necesaria para adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y mejorar sus procesos de negocio. El Big Data, en particular, es clave para la proyección y detección de patrones futuros, brindando a las organizaciones la capacidad de



prever y ajustarse a las variaciones del entorno comercial de forma anticipada. (Arango Zapata, 2020)

Por otro lado, el uso de BI y Big Data incrementa la exactitud en la toma de decisiones estratégicas, fundamentándolas en datos objetivos en vez de suposiciones o experiencias anteriores. Esto contribuye a disminuir errores y a incrementar la efectividad al ejecutar planes de acción. Además, el análisis detallado de datos de clientes mejora el entendimiento de sus necesidades y preferencias, lo que permite a las empresas ajustar sus ofertas para atender de manera más precisa y eficaz las demandas del mercado. (Aguilar, 2021)

La incorporación de Big Data y Business Intelligence en la industria enfrenta retos significativos que las empresas deben superar para capitalizar sus beneficios. Uno de los principales desafíos es la necesidad de talento especializado; la demanda de profesionales capacitados en estas tecnologías supera la oferta, lo que puede limitar la capacidad de una empresa para implementar y aprovechar plenamente estas herramientas. Además, la calidad de los datos es fundamental; si los datos no son precisos o relevantes, las decisiones basadas en ellos pueden ser erróneas, lo que subraya la importancia de tener procesos robustos de verificación y limpieza de datos. (Matarranz & Arce, 2024)

Otro desafío es la ciberseguridad; con el aumento de la cantidad de datos recopilados, las empresas deben asegurarse de que sus sistemas estén protegidos contra ataques cibernéticos que podrían comprometer datos sensibles. La reglamentación también juega un papel crucial, ya que las empresas deben cumplir con marcos legales específicos al almacenar y analizar datos, lo que puede variar significativamente entre regiones y sectores. Estos desafíos requieren una planificación cuidadosa y una estrategia bien definida para la implementación exitosa en el sector industrial.

Para enfrentar los retos inherentes a la implementación de Big Data y Business Intelligence y para extraer el máximo valor de estas tecnologías, las organizaciones industriales pueden seguir un conjunto de estrategias fundamentales. La capacitación y adquisición de expertos en análisis de datos es crucial; invertir en el desarrollo de competencias y en la contratación de personal cualificado puede ser un diferenciador competitivo. Esto no solo se aplica a los analistas, sino también a aquellos empleados que aplicarán estos conocimientos en su trabajo diario. La integridad de los datos es otro pilar; establecer protocolos para asegurar la precisión y relevancia de los datos es esencial para una toma de decisiones confiable. La automatización de la validación de datos mediante inteligencia artificial puede ser una solución eficaz. En cuanto a la seguridad de la información, es imprescindible construir sistemas de defensa robustos para proteger los datos empresariales, lo que puede incluir medidas como la encriptación y la autenticación de múltiples factores. (Canossa Montes de Oca & Peraza Villarreal, 2024)



El cumplimiento de las normativas de protección de datos es también una prioridad. Las empresas deben estar al tanto de las regulaciones vigentes y asegurarse de que sus prácticas de manejo de datos sean conformes. Esto puede requerir orientación legal para adaptarse a un entorno normativo dinámico. Por último, promover una cultura organizacional centrada en los datos es fundamental; educar y empoderar a los empleados sobre la importancia de los datos en la toma de decisiones puede fomentar un enfoque más informado y basado en evidencia en toda la empresa. (Bourgis, 2023)

Estas estrategias son vitales para que las empresas industriales superen los obstáculos asociados con Big Data y BI, permitiéndoles aprovechar las oportunidades para mejorar la toma de decisiones estratégicas y fortalecer su posición en el mercado.

Las corrientes emergentes en el ámbito de Big Data y Business Intelligence están marcando el camino hacia un futuro donde la gestión y análisis de datos se convierten en ejes centrales de la actividad empresarial. La integración de estrategias de datos con los objetivos corporativos globales está transformando el análisis de datos en un elemento esencial del crecimiento empresarial. La Inteligencia Artificial está emergiendo como un pilar fundamental en la toma de decisiones, mejorando significativamente la eficiencia en el procesamiento y análisis de datos.

La adopción de servicios de datos en la nube está simplificando el acceso y manejo de información a gran escala, mientras que la democratización de los datos está ampliando el acceso a la información a lo largo de las organizaciones. (Dehghani, 2023)

El concepto de Data Lakehouse promete una gestión más eficaz de datos tanto estructurados como no estructurados. En el frente ambiental, el Big Data se está convirtiendo en una herramienta vital para entender y combatir el cambio climático. (García Vasquez, 2023)

El Procesamiento del Lenguaje Natural está perfeccionando la interacción entre humanos y máquinas, y las plataformas de datos conectadas están facilitando una integración más fluida de sistemas de información. La inteligencia activa refleja la necesidad de actuar basándose en datos en tiempo real, y la legislación y protección de datos se están volviendo imperativas ante el creciente volumen de datos manejados. (Valero López, 2024)

El metaverso se perfila como un nuevo dominio para la analítica de datos, y la capacidad de manejar datos en tiempo real está permitiendo a las empresas ser más dinámicas y responsivas. La analítica aumentada está en camino de proporcionar percepciones más detalladas y automatizadas mediante el uso de IA y aprendizaje automático. (Repositorio Universidad de Cnula, 2023)



Estas tendencias sugieren que Big Data y BI se convertirán en elementos aún más cruciales para el éxito en los negocios, enfocándose en la automatización, la inteligencia operativa instantánea y una toma de decisiones fundamentada en datos. Aquellas empresas que se alineen con estas tendencias estarán en una posición privilegiada para competir en un mercado cada vez más orientado hacia el análisis de datos. (Pita, 2023)

La integración de Big Data y Business Intelligence (BI) en el sector industrial es un asunto de importancia creciente hoy en día. Entre los más importantes tenemos:

Crecimiento Explosivo de Herramientas de IA Generativa (IAG): Según la Encuesta Global McKinsey sobre la situación de la inteligencia artificial (IA), las herramientas de IA generativa (IAG) han visto un aumento impresionante. En tan solo un año tras su introducción, cerca de un tercio de las organizaciones participantes reportan el uso regular de IAG en al menos un área de negocio. Los altos ejecutivos están tomando nota de la IA, con miembros de la C-suite empleando herramientas de IAG en sus tareas laborales. Adicionalmente, un 40% de los encuestados indica que sus empresas incrementarán la inversión en IA en general, motivados por los progresos en IAG.

Empresas de Alto Rendimiento en IA Lideran la Adopción de IAG: Las empresas que han integrado la inteligencia artificial (IA) están investigando las posibilidades que ofrece la IA Generativa (IAG). Las que aprecian las habilidades convencionales de la IA están a la vanguardia en la implementación de herramientas de IAG. No obstante, a pesar de que la IAG tiene el potencial de impulsar la adopción de otras tecnologías de IA, no se ha registrado un incremento considerable en la adopción global de dichas tecnologías.

Impacto en la Fuerza Laboral y Necesidades de Talento: La perturbación causada por la IA Generativa (IAG) está generando expectativas de transformaciones importantes en el mercado laboral. Se anticipa la reducción de empleados en áreas específicas y la iniciativa de reentrenamiento para satisfacer las nuevas demandas de habilidades. A pesar de que la IAG podría incentivar la utilización de otras herramientas de IA, la adopción general de tecnologías de IA permanece constante y se limita a pocas funciones dentro de las empresas.

En resumen, la adopción de Big Data y BI en las empresas industriales está evolucionando rápidamente, y la IAG desempeña un papel crucial en este panorama. (Hernández y otros, 2017)

Las tendencias actuales en Big Data y Business Intelligence (BI) están revolucionando cómo las industrias toman decisiones estratégicas. Entre las tendencias más destacadas tenemos:



- Estrategia de Datos Integrada: Las corporaciones están fusionando estrategias de datos con sus objetivos de expansión, subrayando el valor crítico de los datos para decisiones fundamentadas.
- IA para Decisiones: La inteligencia artificial está emergiendo como un componente esencial en la toma de decisiones, ofreciendo análisis predictivos y prescriptivos que orientan las estrategias de negocio.
- Datos como Servicio y Cloud: La disponibilidad de datos y análisis mediante servicios en la nube está facilitando que las empresas sean más dinámicas y adaptables en su proceso decisional.
- Democratización de Datos: Se está promoviendo la accesibilidad y comprensión de los datos para un espectro más amplio de usuarios dentro de las organizaciones.
- Data Lakehouse: Esta innovación supera al Data Lake convencional, proporcionando una arquitectura que amalgama las funcionalidades de un Data Lake y un Data Warehouse.
- Big Data y Cambio Climático: Las compañías están aplicando Big Data para enfrentar desafíos relacionados con la sostenibilidad y el cambio climático.
- Procesamiento del Lenguaje Natural (PNL): El PNL y el análisis conversacional están perfeccionando cómo las empresas se relacionan con los datos y generan conocimientos.
- Plataformas de Datos Conectadas: La consolidación de múltiples fuentes de datos está posibilitando análisis más exhaustivos y decisiones mejor fundamentadas.

Estas tendencias sugieren un porvenir donde las decisiones estratégicas serán cada vez más guiadas por datos complejos y análisis sofisticados. (Celso, 2020)

Las tendencias en Big Data y Business Intelligence (BI) tienen el potencial de redefinir la gestión empresarial en los próximos años, entre estas están:

Automatización y Optimización: La automatización de procesos y la optimización de decisiones impulsadas por la inteligencia artificial y el análisis de datos avanzados serán beneficiosos para la gestión empresarial. Esto podría resultar en una eficiencia operativa sin precedentes y una capacidad de adaptación rápida a las circunstancias cambiantes del mercado..

Toma de Decisiones Basada en Datos: Se espera que la toma de decisiones basadas en datos se convierta en la norma en todos los niveles de la organización con la democratización de



los datos y el uso de herramientas de BI más fáciles de entender, lo que podría mejorar significativamente la precisión y relevancia de las decisiones estratégicas.

Personalización y Experiencia del Cliente: Una personalización más profunda del cliente será posible gracias al Big Data, lo cual podría cambiar la gestión de relaciones con los clientes y crear oportunidades nuevas para el crecimiento empresarial.

Gestión de Riesgos y Cumplimiento: Con el uso de análisis de datos avanzados, las empresas tienen la capacidad de mejorar la gestión de riesgos y cumplimiento. Esto podría resultar en una reducción de costos y un incremento en la confianza de los interesados (desde directivos hasta clientes).

Innovación y Desarrollo de Productos: La fusión de Big Data y Business Intelligence (BI) en la creación de productos tiene el potencial de impulsar la innovación, facilitando a las compañías el reconocimiento y aprovechamiento veloz de las nuevas tendencias y demandas del mercado.

Sostenibilidad y Responsabilidad Social: El uso de Big Data será esencial para impulsar prácticas de negocio sostenibles y responsables, lo que podría potenciar la reputación de la marca y fortalecer la fidelidad de los clientes.

Estas proyecciones indican que las empresas que se acojan y se ajusten a estas tendencias de Big Data y BI tendrán una mejor posición para ser líderes en la era digital. (Fernández & Rodríguez, 2022)

5. DISCUSIÓN

El análisis de los dilemas éticos en la práctica de la eutanasia se ha vuelto crucial en el contexto de la medicina moderna, especialmente en relación con el suicidio asistido y el derecho del paciente a decidir sobre su final de vida. En este sentido, Lee (2023) aborda las múltiples dimensiones de los dilemas éticos en la eutanasia y el suicidio asistido, ofreciendo un enfoque filosófico que resalta la complejidad de estas decisiones. El autor enfatiza que las discusiones sobre la eutanasia no pueden ser unilaterales, ya que cada perspectiva filosófica aporta matices diferentes que deben ser considerados. Esta variedad de enfoques ayuda a esclarecer el panorama ético y legal, aunque también puede complicar la toma de decisiones en situaciones clínicas críticas.

Un aspecto fundamental que emerge de la revisión de Fontalis y Prou (2018) es la evolución de los marcos legislativos que regulan la eutanasia en diversas regiones del mundo. La



legalidad de la eutanasia varía significativamente entre países, lo que refleja no solo diferencias culturales, sino también el contexto político y social en el que se encuentra cada nación. Esto genera un debate continuo sobre la legitimidad de la eutanasia y los derechos del paciente. La legislación no solo afecta la práctica médica, sino que también establece un contexto en el cual los profesionales de la salud deben navegar cuidadosamente, equilibrando la ética médica y el cumplimiento de la ley.

La autonomía del paciente es un tema central que aparece repetidamente en la literatura revisada. Picón et al. (2022) analizan cómo este principio influye en las decisiones de eutanasia, indicando que el respeto por la autonomía del paciente es fundamental en el ámbito de la salud, especialmente cuando se trata de decisiones de vida o muerte. Sin embargo, la relación entre la autonomía y otros principios éticos, como la beneficencia y la no maleficencia, genera tensiones que deben ser resueltas cuidadosamente por los profesionales de la salud. Este dilema se encuentra también en el trabajo de Levoy et al. (2020), donde se examinan las decisiones al final de la vida, enfatizando la necesidad de un enfoque equilibrado que considere tanto la autonomía del paciente como el deber del médico de actuar en el mejor interés del mismo.

Además, el papel de los cuidados paliativos en la discusión sobre la eutanasia se plantea como un aspecto crítico. La investigación de Alanazi et al. (2024) sugiere que la coexistencia de la eutanasia y los cuidados paliativos no solo es posible, sino que puede ser beneficiosa para ofrecer opciones a los pacientes. Este enfoque integral destaca que los cuidados paliativos pueden abordar el sufrimiento sin necesidad de recurrir a la eutanasia, lo que podría ser un camino viable para muchas personas que se encuentran en situaciones de dolor intenso o enfermedad terminal. Así, la discusión sobre la eutanasia no debería estar limitada a la elección de morir, sino que también debería considerar cómo se pueden mejorar los cuidados de los pacientes en sus últimos días.

El impacto de la cultura en la percepción y aceptación de la eutanasia es un tema relevante en el estudio de Liu et al. (2024). Este estudio resalta que las diferentes culturas tienen enfoques diversos hacia la muerte y la eutanasia, lo que afecta la aceptación de estas prácticas. En este sentido, el contexto cultural no solo influye en las decisiones individuales, sino que también moldea la forma en que se legisla y se practica la eutanasia en diferentes regiones. Esto plantea un reto para los profesionales de la salud que deben trabajar en contextos multiculturales, ya que es esencial respetar y entender las creencias y valores de los pacientes.

El estudio de Goligher et al. (2017) pone de relieve los debates éticos contemporáneos que rodean la eutanasia en unidades de cuidados intensivos, un escenario donde la toma de decisiones puede ser especialmente crítica. Aquí, la presión para actuar puede chocar con las



normativas éticas que rigen la práctica médica. Este tipo de situaciones exige un diálogo continuo entre los médicos, los pacientes y sus familias para asegurar que las decisiones tomadas sean consistentes con los deseos del paciente y las mejores prácticas éticas. Esta dinámica se convierte en un componente esencial para comprender cómo se llevan a cabo las decisiones sobre el final de la vida.

La discusión sobre el principio de no maleficencia, tal como se expone en el trabajo de Salinas Jorge (2021), es particularmente relevante. La tensión entre este principio y el derecho a morir dignamente puede crear dilemas éticos complejos para los profesionales de la salud. A menudo, la práctica de la eutanasia se percibe como una forma de causar daño, aunque, en ocasiones, puede ser vista como un acto de compasión y respeto por los deseos del paciente. Este conflicto ético requiere una reflexión profunda y un análisis de los contextos específicos en los que se toman estas decisiones.

Finalmente, la práctica de la eutanasia plantea desafíos legales y éticos que son abordados por López y Jima (2023). Este análisis muestra que, a pesar de los avances legislativos en algunos países, aún persisten inconsistencias y ambigüedades que pueden llevar a situaciones de conflicto y a decisiones difíciles para los médicos. Las leyes deben evolucionar para reflejar tanto el avance del conocimiento médico como las expectativas de la sociedad sobre la dignidad y el derecho a elegir sobre el final de la vida. Esto subraya la necesidad de un enfoque multidisciplinario que integre consideraciones éticas, legales y clínicas para abordar adecuadamente los dilemas que surgen en el contexto de la eutanasia.

3. CONCLUSIÓN

El Big Data y Business Intelligence son un recurso crucial que se expande rápidamente, este recurso permite a las empresas detectar tendencias, optimizar operaciones y mejorar la eficiencia. En el sector industrial, tiene aplicaciones importantes, como en la fabricación y la cadena de suministro. Sin embargo, su gestión presenta desafíos, incluyendo la necesidad de infraestructura y habilidades especializadas, y preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos.

La toma de decisiones estratégicas, que implica la asignación de recursos y la definición de direcciones a largo plazo, es esencial para el éxito de una organización. Esta requiere una comprensión profunda del entorno empresarial y la capacidad de prever y adaptarse a las tendencias futuras. El desafío principal en el ámbito de Big Data y BI en la formulación de decisiones estratégicas para empresas del sector industrial es cómo utilizar eficientemente estos enormes volúmenes de datos. Ya que su uso adecuado puede proporcionar una ventaja competitiva significativa. Sin embargo, la gestión y el análisis de Big Data presentan retos importantes. Por lo tanto, es crucial que se desarrollen estrategias efectivas para la gestión y el uso de las mismas en la formulación de decisiones estratégicas.



Las tendencias emergentes están allanando el camino hacia un futuro donde la gestión y análisis de datos se convierten en ejes centrales de la actividad empresarial. La integración de estrategias de datos con los objetivos corporativos globales está transformando el análisis de datos en un elemento esencial del crecimiento empresarial. La adopción de servicios de datos en la nube está simplificando el acceso y manejo de información a gran escala, mientras que la democratización de los datos está ampliando el acceso a la información a lo largo de las organizaciones.

En el frente ambiental, el Big Data se está convirtiendo en una herramienta vital para entender y combatir el cambio climático. El Procesamiento está perfeccionando la interacción entre humanos y máquinas, y las plataformas de datos conectadas están facilitando una integración más fluida de sistemas de información. La inteligencia activa refleja la necesidad de actuar basándose en datos en tiempo real, y la legislación y protección de datos se están volviendo imperativas ante el creciente volumen de datos manejados.

El Big Data y la Inteligencia de Negocios (BI) están revolucionando la manera en que las empresas del sector industrial toman decisiones estratégicas. El Big Data, que está en constante crecimiento, ofrece a las empresas una cantidad de información sin precedentes que pueden emplear para identificar tendencias, optimizar operaciones y mejorar la eficiencia. Específicamente, en el sector industrial, el Big Data tiene aplicaciones importantes, como en la fabricación y la cadena de suministro.

La toma de decisiones estratégicas, que implica la asignación de recursos y la definición de direcciones a largo plazo, es esencial para el éxito de una organización. La habilidad de tomar decisiones estratégicas informadas y efectivas es más crucial que nunca en un mundo empresarial cada vez más competitivo y volátil. El uso adecuado de Big Data y BI puede otorgar a las empresas una ventaja competitiva significativa. (Claussen, 2023)

No obstante, la gestión y el análisis de Big Data presentan desafíos importantes, incluyendo la necesidad de infraestructura y habilidades especializadas, y preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos. Por lo tanto, es fundamental que las empresas industriales desarrollen estrategias efectivas para la gestión y el uso de Big Data y BI en la formulación de decisiones estratégicas.

Estas afirmaciones están respaldadas por numerosos estudios y publicaciones científicas. Por ejemplo, un estudio de (Morelli & Casagrande, 2021) destaca la importancia de la toma de decisiones estratégicas para el éxito organizacional. Otro estudio de (Sabharwal & Jahan Miah, 2021) subraya el papel crucial del Big Data y la BI en la formulación de decisiones estratégicas para empresas del sector industrial. Estos estudios proporcionan una base sólida para la argumentación presentada.

Es esencial que las empresas del sector industrial sigan evolucionando sus estrategias para la gestión y aplicación de Big Data y BI en la toma de decisiones estratégicas. La fusión de estrategias de datos con metas corporativas globales está convirtiendo el análisis de datos en un componente clave para el crecimiento empresarial. La Inteligencia Artificial se está



consolidando como un elemento esencial en la toma de decisiones, mejorando notablemente la eficiencia en el procesamiento y análisis de datos. Para futuras investigaciones, se recomienda profundizar en las aplicaciones de Big Data y BI en diversas áreas del sector industrial, como la fabricación y la cadena de suministro. También sería provechoso investigar cómo superar los retos asociados con la gestión y análisis de Big Data, como la necesidad de infraestructura y habilidades especializadas, y las preocupaciones sobre la privacidad y seguridad de los datos. Además, sería beneficioso explorar cómo las empresas pueden desarrollar estrategias efectivas para la gestión y uso de Big Data y BI en la toma de decisiones estratégicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, L. J. (2021). Internet de las cosas: un futuro hiperconectado: 5G, Inteligencia Artificial, Big data, Cloud, Blockchain, Ciberseguridad. . Alpha Editorial.
- Ali El-Adaileh, N., & Foster, S. (2019). Successful business intelligence implementation: a systematic literature review. *Emerald*, 11(2), 121-132. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JWAM-09-2019-0027>
- Arango Zapata, J. F. (25 de 05 de 2020). Repositorio - Universidad Nacional de Colombia. Impacto de la transformación digital y las tecnologías disruptivas en el sector bebidas: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78372>
- Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda. (2018). SpringerLink - Information Systems and e-Business Management , 16, 547–578. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10257-017-0362-y>
- Bourgis, T. N. (2023). Repositorio Comillas. El impacto de las nuevas tecnologías en la evolución de los nuevos perfiles buscados en el mercado laboral: aplicación a las empresas de consultoría.: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/75192>
- Canossa Montes de Oca, H., & Peraza Villarreal, N. (2024). Gestión del Talento Humano en la Era de la Inteligencia Artificial: Retos y Oportunidades en el Entorno Laboral. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(1), 302-319. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9263006>
- Cárdenes, J. (06 de 2022). Repositorio Universidad Pontificia Comillas. La aplicación de Big Data e Inteligencia Artificial en logística y transporte para la optimización de procesos en empresas: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/56434/TFG%20-%20Cardenes%20Doctor%2c%20Javier.pdf?sequence=2>
- Celso, M. (2020). Big Data-Análisis informétrico de documentos indexados en Scopus y Web of Science. *Investigación bibliotecológica*, 34(82). <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.82.58035>
- Changmarín R., C. (2021). Big data y su impacto en el ejercicio de la contaduría pública, las empresas y los sistemas de información: Una mirada a la ética. *Actualidad Contable Faces*, 24(42), 9-35. <https://doi.org/https://doi.org/10.53766/ACCON/2021.42.01>
- Claussen, H. (3 de 03 de 2023). The Importance Of An Industrial Data Strategy For Digital Transformation. *Forbes*: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2023/03/03/the-importance-of-an-industrial-data-strategy-for-digital-transformation/?sh=66e336cd2235>
- Dehghani, Z. (2023). Data Mesh. Marcombo.
- Favaretto, M., De Clercq, E., Schneble, C. O., & Simone Elger, B. (2020). What is your definition of Big Data? Researchers' understanding of the phenomenon of the decade. (B. U. Florian Fischer, Ed.) *Journal Plos One*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228987>
- Fernández, M., & Rodríguez, M. (2022). Big data in radio broadcasting companies: applications



- and evolution. *Revista Profesional de la información*, 31(5).
<https://doi.org/https://doi.org/10.3145/epi.2022.sep.16>
- García Vasquez, M. (2023). Repositorio - Universidad de Valladolid. Big data. explicación, principales herramientas y su aplicación en Amazon:
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/63458>
- González, R. (11 de 08 de 2022). Cómo detectar las tendencias del mercado usando el Business Intelligence. *Big Data Magazine*: <https://bigdatamagazine.es/como-detectar-las-tendencias-del-mercado-usando-el-business-intelligence>
- Hernández, E., Duque, N., & Moreno, J. (2017). Big Data: una exploración de investigaciones, tecnologías y casos de aplicación. *Instituto Tecnológico Metropolitano*, 20(39), 15-38.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22430/22565337.685>
- Hernández, F. (13 de 10 de 2022). Repositorio Institucional Areandina . La exclusividad de la generación Z del futuro: <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/4828>
- MÁS, D. (02 de 06 de 2023). Repositorio Universidad Miguel Hernández. Influencia del Big Data en el proceso innovador de las empresas españolas:
<http://dspace.umh.es/handle/11000/29839>
- Matarranz, A., & Arce, E. (2024). El factor edad: Cómo la convivencia intergeneracional puede mejorar las empresas y la sociedad. LID Editorial.
- Morelli, M., & Casagrande, M. (15 de 11 de 2021). Decision Making: a Theoretical Review. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 56, 609–629. *Decision Making: a Theoretical Review*: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12124-021-09669-x>
- Nolasco Mamani, M. A., Espinoza Vidaurre, S. M., & Choque Salcedo, R. E. (04 de 12 de 2023). ACVENISPROH Académico. <https://doi.org/https://doi.org/10.47606/ACVEN/ACLIB0039>
- Palacios, B. (2023). Repositorio Digital Universidad Don Bosco. Propuesta de implementación de business intelligence en área de datawarehouse en las empresas del Área Metropolitana de San Salvador como apoyo a la toma de decisiones de las empresas que ayuden en el crecimiento laboral.: <https://rd.udb.edu.sv/items/0034e5c2-9f6c-4a82-99d7-7d77541b25bd>
- Pancić, M., Čučić, D., & Serdarušić, H. (2023). Business Intelligence (BI) in Firm Performance: Role of Big Data Analytics and Blockchain Technology. *MDPI - Publisher of Open Access Journals*, 11(99), 1-19. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/economies11030099>
- Pancić, M., Dražen , Č., & Hrvoje, S. (2023). Business Intelligence (BI) in Firm Performance: Role of Big Data Analytics and Blockchain Technology. *MDPI Open Access Journals - Economies*, 11(3), 99. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/economies11030099>
- Pearce, G. (2018). Gobierno, riesgo, cumplimiento y un caso de estudio de big data. In *Pursuit of Digital Trust | ISACA*, 6. Gobierno, riesgo, cumplimiento y un caso de estudio de big data: <https://www.isaca.org/es-es/resources/isaca-journal/issues/2017/volume-6/governance-risk-compliance-and-a-big-data-case-study>
- Pita, L. (09 de 2023). Repositorio Universidad Coruña. Diseño y desarrollo de un marco de trabajo para la publicación de colecciones digitales bajo principios de computación mínima: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/34282>
- Repositorio Universidad de Cnula. (2023). Tecnologías para la gestión integrada de inventarios en moda rápida: hibridación de puntos de venta en Zara:
<https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/31929>
- Riveros, A. (17 de 01 de 2018). EALDE Business School. 18 aspectos medibles por el Big Data en Gestión de Riesgos: <https://www.ealde.es/big-data-gestion-de-riesgos/>
- Sabharwal, R., & Jahan Miah, S. (2021). A new theoretical understanding of big data analytics capabilities in organizations: a thematic analysis. *Springer Open - Journal of Big Data*, 8(Artículo 159). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s40537-021-00543-6>
- Talaoui, Y., & Kohtamäki, M. (2020). 35 years of research on business intelligence process: a



synthesis of a fragmented literature. Emerald, 44(5), 677-717.

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MRR-07-2020-0386/full/html>

Tascón, M. (2020). Big Data y el Internet de las cosas: Qué hay detrás y cómo nos va a cambiar. Los Libros de la Catarata.

Tenés Trillo, E. (06 de 2023). Archivo Digital Universidad Politécnica de Madrid. Impacto de la inteligencia artificial en las empresas: <https://oa.upm.es/75532/>

Universidades Privadas Madrid - UFV Madrid. (03 de 09 de 2023). ¿Qué relación hay entre Big Data y Business Intelligence?: <https://www.ufv.es/que-relacion-hay-entre-big-data-y-business-intelligence-preguntas-gradados/>

Valero López, C. I. (2024). Universidad Politecnica de Valencia.

<https://doi.org/https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/202613>

Zampach, E. E. (2021). Repositorio Institucional - Universidad Siglo 21. Crecimiento impulsado por el desarrollo de nuevos mercados, E-business y su penetración mediante diversificación de productos.: <https://repositorio.21.edu.ar/handle/ues21/20785>

Conflicto de Intereses: Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.