

AÑO 30 No. 110, 2025
ABRIL-JUNIO



No. 110, 2025

ABRIL-JUNIO



Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES



Inteligencia de negocios para gestión de inventarios en las empresas importadoras de estructurales de calzado

Barragán Ramírez, Christian*
Zurita Altamirano, Julio**
Fierro, Santiago***
Montenegro Ramírez, Arturo****

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar la inteligencia de negocios para gestión de inventarios en las empresas importadoras de estructurales de calzado, específicamente los ubicados en la ciudad de Ambato, Ecuador, enmarcado en el paradigma positivista bajo el enfoque cuantitativo. La perspectiva teórica fue abordada a partir de Rodríguez (2021), Zabaleta (2021), González (2020), Ivanov (2020), Li (2019) entre otros. Se obtuvo información a partir de fuentes primarias, mediante la aplicación de una encuesta a los dueños y/o gerentes de las empresas que importan estructurales de calzado en Ambato. El muestreo fue no probabilístico, se consideró 9 empresas importadoras de estructurales de calzado ubicado en Ambato; registrados en el Ministerio de Producción y la Cámara Nacional de Calzado. La información obtenida se procesó por medio de un análisis estadístico, donde se conoció que, en las empresas importadoras de estructurales de calzado, existe una baja presencia en el uso de información que proporciona la inteligencia de negocios para tomar decisiones y un bajo uso de herramientas de inteligencia de negocios para la gestión de los inventarios.

Recibido: 16.12.25

Aceptado: 07.02.25

* Doctor en Ciencias Sociales, mención Gerencia. Magister en Administración de Empresas, mención Planeación. Ingeniero Comercial, mención Marketing. Docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Ecuador. E-mail: cbarragan@pucesa.edu.ec christian_barragan19@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/00000001-8027-7883>

** Doctor en Ciencias Organizacionales. Magister en Administración de Empresas, mención Planeación. Ingeniero Comercial, mención Marketing. Docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Ecuador. E-mail: jzurita@pucesa.edu.ec / juliozurita772@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-7371>

*** Magister en Relaciones Internacionales mención Negocios Internacionales y Manejo de Conflictos. Licenciado en Ciencias Económicas y Administrativas mención Negocios Internacionales Gerente FIAL AGROCOMPANIA SAS, Mocha; Ecuador E-mail: santi.fierro.altamirano@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5848-4683>

**** Magister en Administración de Empresas, mención Planeación. Ingeniero Comercial, mención planeación. Docente de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. E-mail: af.montenegro@uta.edu.ec / arturo_montenegro@hotmail.com .ORCID: <https://orcid.org/00000003-0630-2272>

Sin embargo, se conoce sobre los beneficios operativos y financieros que proporciona la utilización e implementación de herramientas en el área de inventarios. Así, la inteligencia de negocios representaría una herramienta fundamental para optimizar la gestión de inventarios, mejorar eficiencia, reducir costos, aumentar rentabilidad y fortalecer la competitividad.

Palabras clave: inteligencia de negocios; gestión de inventario; empresas importadoras; estructurales de calzado; herramienta.

Business intelligence for inventory management in footwear structural import companies

Abstract

The objective of this work is to analyze business intelligence for inventory management in companies importing footwear structural parts, specifically those located in the city of Ambato, Ecuador, framed in the positivist paradigm under the quantitative approach. The theoretical perspective was approached from Rodríguez (2021), Zabaleta (2021), González (2020), Ivanov (2020), Li (2019) among others. Information was obtained from primary sources, through the application of a survey to the owners and/or managers of companies that import footwear structural parts in Ambato. The information obtained was processed through a statistical analysis, which revealed that in the nine importing companies of footwear components, registered in the Ministry of Production and the National Chamber of Footwear, there is a low presence in the use of information provided by business intelligence to make decisions and a low use of business intelligence tools for inventory management. However, it is known about the operational and financial benefits provided by the use and implementation of tools in the area of inventories. Thus, business intelligence would represent a fundamental tool to optimize inventory management, improve efficiency, reduce costs, increase profitability and strengthen competitiveness.

Keywords: business intelligence; inventory management; importing companies; footwear components; tool.

1. Introducción

La industria del calzado es una de las más importantes en el mundo, con un valor de mercado estimado en más de \$200 mil millones, según el centro de Investigación de la organización Run Repeat (Rizzo 2023). Esto provoca que las empresas importadoras de estructurales (o componentes) de calzado jueguen un papel crucial en

la distribución de este producto a nivel global. Sin embargo, estas empresas enfrentan una serie de desafíos para su desarrollo y sostenibilidad, incluyendo la gestión de inventarios. Aspecto en el cual se debe poner especial atención, ya que en Ecuador la industria del calzado ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, impulsado principalmente por la demanda interna y la apertura de nuevos

mercados internacionales.

Ahora bien, la gestión de inventarios es un proceso complejo que implica planificar, organizar y controlar el flujo de mercancías. Un inventario bien gestionado puede ayudar a las empresas a reducir costos, mejorar la eficiencia y aumentar la rentabilidad. Sin embargo, una mala gestión de inventarios puede provocar pérdidas significativas y poner en riesgo la supervivencia de la empresa que realiza operaciones comerciales y de la empresa que fabrica, en este caso, específicamente empresas fabricantes de calzado, ya que el inventario juega un papel fundamental en su cadena de suministro.

En este sentido, la inteligencia de negocios es una herramienta que podría mejorar la gestión de inventarios en las empresas importadoras de estructurales de calzados, ya que permitiría a las mismas, recopilar, analizar y transformar datos en información útil para la toma de decisiones. Esta es una herramienta poderosa que puede ayudar a las empresas importadoras de calzados a optimizar sus procesos de gestión de inventarios, identificando patrones de demanda, predecir futuras necesidades y tomar decisiones más informadas sobre sus niveles de inventario y su manejo.

La Inteligencia de Negocios también conocida como Business Intelligence (BI), es una herramienta crucial para que las empresas logren una ventaja competitiva sostenible en el mercado global, permitiendo a las organizaciones transformar grandes volúmenes de datos en insights o motivaciones accionables, que optimiza la toma de decisiones estratégicas y operativas, mejorando su rendimiento financiero en un 20% a 30% en comparación con aquellas que no lo hacen (Bughin y Hazan, 2019). Este

incremento se debe a la capacidad de la BI para optimizar procesos clave, como la gestión de inventarios, la previsión de demanda y la personalización de ofertas, lo que a su vez reduce costos y aumenta los ingresos.

La adopción de BI permite a las empresas de calzados analizar grandes volúmenes de datos provenientes de ventas, tendencias de moda y preferencias de los consumidores para tomar decisiones informadas y en tiempo real (Marr, 2022). Esta capacidad de análisis avanzado no solo ayuda a las empresas a reducir costos mediante una mejor gestión de inventarios y reducción de desperdicios, sino que también permite una mayor agilidad para adaptarse a cambios en la demanda y en el mercado.

Al respecto, la gestión de inventarios mediante inteligencia de negocios, ha experimentado un avance significativo a nivel internacional en las últimas décadas. En Estados Unidos, la adopción de esta herramienta en la gestión de inventarios ha permitido a las empresas mejorar la precisión de las previsiones de demanda y optimizar los niveles de inventario. Según un estudio de López et al, (2019), as grandes cadenas de retail como Walmart y Amazon han implementado sistemas de inteligencia de negocios para analizar datos de ventas en tiempo real, identificar patrones de consumo y ajustar sus inventarios de manera proactiva, reduciendo costos y mejorando la disponibilidad de productos. Este enfoque no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también minimiza el riesgo de exceso o escasez de inventarios, lo que se traduce en una mayor satisfacción del cliente y una mejor rentabilidad.

En Europa, la gestión de inventarios mediante inteligencia de negocios,

también ha sido adoptada con éxito en diversas industrias. Empresas como Zara y H&M han utilizado algoritmos de aprendizaje automático para predecir tendencias de moda y ajustar sus niveles de inventario en función de las demandas estacionales y regionales. Un estudio de Liang y Young (2018), destaca cómo la implementación de inteligencia de negocios en la gestión de inventarios ha permitido a estas empresas responder de manera ágil a los cambios del mercado, optimizar sus cadenas de suministro y reducir significativamente los tiempos de respuesta.

Específicamente, en Ecuador, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo ha publicado un estudio que destaca el potencial de la inteligencia de negocios (BI) para mejorar la competitividad de las empresas ecuatorianas, incluida la industria del calzado. Este estudio resalta cómo la adopción de herramientas de inteligencia de negocios, puede transformar la gestión empresarial al proporcionar datos precisos y en tiempo real que permiten tomar decisiones estratégicas más informadas. En el contexto de la industria del calzado, la BI facilita la optimización de la cadena de suministro, la mejora de la eficiencia operativa y la capacidad de responder rápidamente a las tendencias del mercado y a las demandas de los consumidores (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2020).

Ahora bien, las empresas importadoras de estructurales de calzado de la ciudad Ambato enfrentan diversos desafíos en la gestión de sus inventarios, entre los que se encuentran la falta de visibilidad sobre el stock, la demanda y las tendencias del mercado, las cuales ocasionan errores en la toma de decisiones, como la compra excesiva o insuficiente de productos, lo que deriva

en costos adicionales y mermas. Un inventario mal gestionado se traduce en gastos elevados por almacenamiento, obsolescencia y deterioro de productos. Además, la falta de control sobre los flujos de entrada y salida genera retrasos en la entrega de pedidos, errores en la preparación y desabastecimiento en los puntos de venta, afectando negativamente la satisfacción del cliente y la imagen de la empresa.

De manera que, la implementación de soluciones de BI permitiría obtener información precisa y oportuna sobre el inventario, tomar decisiones estratégicas más acertadas, reducir costos y mejorar la eficiencia de las operaciones, ya que proporcionaría el análisis de datos precisos y en tiempo real que permiten optimizar los niveles de stock, reducir costos y mejorar la capacidad de respuesta a las fluctuaciones del mercado. Esto no solo minimiza el riesgo de excesos y escasez de productos, sino que también mejora la planificación y la toma de decisiones estratégicas, aumentando la rentabilidad y la competitividad en el mercado.

En correspondencia con lo anterior, el objetivo de este trabajo radica en analizar cómo la inteligencia de negocios mejora la eficiencia de la gestión de inventarios en las empresas importadoras de estructurales de calzado, específicamente las ubicadas en la ciudad de Ambato, Ecuador. Para ello, se consideró 9 empresas importadoras de estructurales de calzado ubicadas en Ambato; registradas en el Ministerio de Producción y la Cámara Nacional de Calzado y se obtuvo información a partir de una encuesta a los dueños y/o gerentes de las empresas.

2. Inteligencia de Negocios en el contexto de la gestión de inventarios

La analítica de datos permite a las empresas predecir con mayor precisión la demanda de sus productos. Mediante el uso de modelos predictivos, basados en datos históricos y factores externos, las empresas pueden anticipar cambios en la demanda y ajustar sus niveles de inventario en consecuencia. Esto reduce el riesgo de un exceso de inventario o desabastecimiento, lo que a su vez minimiza los costos de almacenamiento y mejora la eficiencia operativa de las diferentes organizaciones (Wang et al., 2016). Así, esta herramienta ayuda a identificar patrones y tendencias en el comportamiento de los clientes. Además, empodera a los gerentes con información precisa y en tiempo real, mejorando la calidad de las decisiones estratégicas y operativas.

Los tableros de control interactivos y los reportes personalizados permiten a los gerentes monitorear métricas clave de desempeño y tomar decisiones informadas basadas en datos concretos. Esto es particularmente importante en un entorno de negocios dinámico, donde la capacidad de responder rápidamente a los cambios del mercado puede proporcionar una ventaja competitiva significativa (Ivanov y Dolgui, 2020).

Por esto, la analítica de datos es esencial para las empresas, ya que ofrece múltiples beneficios que abarcan desde la optimización de la gestión de inventarios hasta la mejora de la toma de decisiones. La capacidad de predecir la demanda, reducir costos y responder rápidamente a las interrupciones de la cadena de suministro son solo algunos de los beneficios que puede proporcionar.

Así, la adopción de tecnologías avanzadas y el uso efectivo de los datos se están convirtiendo en factores críticos para el éxito en el competitivo mercado global (Choi et al,2020).

Consecuentemente, la inteligencia de negocios, como herramienta para el análisis de los datos, permite optimizar la gestión de inventarios y reducir costos significativamente. A través de la recopilación, integración y análisis de datos, ofrece insights valiosos que ayudan a mejorar la eficiencia operativa, minimizar el desperdicio y tomar decisiones estratégicas informadas. De acuerdo a Choi et al. (2020), inteligencia de negocios (BI) se define como el uso de tecnologías y procesos para analizar datos y presentar información accionable que ayuda a los ejecutivos, gerentes y otros usuarios corporativos a tomar decisiones empresariales informadas, mejorando así la eficiencia de la gestión de inventarios al proporcionar insights precisos y en tiempo real. De allí la importancia de considerar esta herramienta, en este estudio.

Una de las formas más directas en que la inteligencia de negocios reduce los costos es optimizando los niveles de inventario. Esta permite el análisis de patrones de demanda históricos y actuales, lo que facilita la predicción precisa de la demanda futura. Con esta información, las empresas pueden mantener niveles de inventario óptimos, evitando tanto el exceso como la escasez de productos. El exceso de inventario implica costos adicionales de almacenamiento y riesgo de obsolescencia, mientras que la escasez puede llevar a pérdidas de ventas y clientes insatisfechos (Choi et al, 2020).

Es de destacar que la inteligencia de negocios ayuda a mejorar la gestión de proveedores mediante el análisis de

datos de desempeño de proveedores. Al evaluar la fiabilidad, calidad y tiempos de entrega de los proveedores, las empresas pueden seleccionar a los mejores socios y negociar mejores términos y condiciones. Esto no solo asegura la continuidad del suministro, sino que también puede resultar en descuentos y condiciones de pago favorables, reduciendo así los costos de adquisición (Sharma et al, 2014a). De igual manera, permite a las empresas identificar ineficiencias en sus procesos de almacenamiento, mediante el análisis de la rotación de inventarios y los tiempos de almacenamiento. Con ello, las empresas pueden implementar estrategias para optimizar el uso del espacio de almacenamiento. Esto puede incluir la reubicación de productos de baja rotación a instalaciones menos costosas o la adopción de técnicas de almacenamiento más eficientes, reduciendo así los costos asociados con el espacio de almacenamiento (Wang et al, 2016).

Además, mediante el análisis de datos de ventas y tendencias del mercado, las empresas pueden identificar productos que están en riesgo de volverse obsoletos. Esto les permite tomar medidas proactivas, como promociones o descuentos, para liquidar inventarios antiguos, minimizando así las pérdidas por obsolescencia y mejorando la rotación de inventarios (Hazen et al, 2014).

La capacidad de monitoreo y evaluación en tiempo real es otra ventaja significativa de la inteligencia de negocios. Las empresas pueden utilizar dashboards (paneles de control) y cuadros de mando para seguir de cerca el desempeño de sus inventarios y otros KPIs (indicadores) relevantes. Esto permite una respuesta rápida a cualquier

desviación o problema, asegurando que se tomen medidas correctivas oportunas para evitar costos adicionales. El monitoreo en tiempo real también facilita la toma de decisiones basadas en datos actualizados, mejorando la precisión y eficacia de la gestión de inventarios (Choi et al., 2020).

Al aprovechar la capacidad de análisis avanzado de datos, la inteligencia de negocios permite una gestión de inventarios más precisa y eficiente, lo que resulta en una serie de beneficios económicos y operativos que se traducen en una mayor rentabilidad, en las empresas. Dentro del análisis de datos a través de inteligencia de negocios es importante conocer las herramientas que se utilizan para el tratamiento de datos para su posterior análisis.

Una de estas herramientas, son los cuadros de mando, son herramientas esenciales en el contexto de la inteligencia de negocios y la gestión de inventarios. Estos instrumentos permiten a las empresas monitorear y gestionar sus operaciones de inventario de manera más eficiente y efectiva, proporcionando una visión clara y comprensible de datos complejos. Es así, que, en el ámbito de la inteligencia de negocios, los cuadros de mando juegan un papel crucial al consolidar datos provenientes de múltiples fuentes en una única plataforma visual. Esto facilita la toma de decisiones basada en datos al ofrecer una representación gráfica de los indicadores clave de rendimiento (KPIs) y otras métricas relevantes.

Para las empresas importadoras esto es particularmente importante, debido a la necesidad de gestionar grandes volúmenes de datos relativos a las operaciones logísticas, las ventas y los inventarios (Sharma et al, 2014a).

Un cuadro de mando, puede mostrar las tendencias de ventas junto con los niveles de inventario, permitiendo a los gerentes o administradores identificar los patrones de consumo y prever la demanda futura con mayor precisión (Ivanov y Dolgui, 2020). Por lo tanto, la implementación efectiva de cuadros de mando puede llevar a una mayor eficiencia operativa, una mejor coordinación entre departamentos y una capacidad mejorada para responder a las dinámicas del mercado. Es así que estas herramientas permiten transformar datos en información valiosa que facilita la toma de decisiones, optimiza las operaciones y mejora la competitividad en el mercado.

Ahora bien, las empresas importadoras manejan grandes volúmenes de datos provenientes de ventas, proveedores, logística y finanzas. La capacidad de consolidar y analizar estos datos ofrece una visión integral del negocio, lo que es esencial para tomar decisiones estratégicas y operativas con precisión (Li et al, 2019). Así pues, el uso de informes y análisis permite a las empresas identificar ineficiencias en la gestión de inventarios y áreas de mejora. Los informes pueden revelar datos sobre el tiempo de almacenamiento, los costos de mantenimiento y la obsolescencia de los productos. Con esta información, las empresas pueden implementar estrategias para reducir los costos operativos, mejorar la rotación de inventarios y minimizar la obsolescencia (Denle y Zolbanin, 2018).

Adicionalmente, los informes y análisis permiten a las empresas establecer y monitorear indicadores clave de rendimiento (KPIs). Estos KPIs proporcionan una medida objetiva del desempeño de la gestión de inventarios y ayudan a las empresas a

evaluar su progreso hacia los objetivos estratégicos. Por ejemplo, los informes pueden mostrar métricas como la tasa de rotación de inventarios, el tiempo de ciclo de pedido y el costo de mantenimiento de inventarios, lo que permite a las empresas evaluar su desempeño y realizar ajustes según sea necesario (Wang et al., 2016).

Así mismo, es importante definir otra de las herramientas importantes dentro de la inteligencia de negocios, como lo es la minería de datos, que es una técnica avanzada de análisis de datos que implica el proceso de descubrir patrones, correlaciones y tendencias significativas en grandes conjuntos de datos. Este proceso utiliza métodos estadísticos, matemáticos y de aprendizaje automático para extraer información valiosa que puede ser utilizada para la toma de decisiones estratégicas. La minería de datos es fundamental para poder armar modelos predictivos y gestionar los inventarios de forma óptima, mejorando la rotación de los mismos y el flujo de efectivo de las organizaciones (Delen y Zolbanin 2018).

La minería de datos, también conocida como descubrimiento de conocimiento en bases de datos, consiste en explorar grandes volúmenes de datos para identificar patrones ocultos y relaciones significativas. Este proceso implica varias etapas, incluyendo la selección de datos, el preprocesamiento, la transformación, la minería propiamente dicha y la interpretación/evaluación de los resultados (Wang et al., 2016).

De manera que la inteligencia de negocios ayuda a las empresas a gestionar riesgos y reducir pérdidas mediante el monitoreo constante de inventarios y la detección temprana de problemas potenciales, como el deterioro de productos, la obsolescencia

o el fraude. Al identificar y mitigar estos riesgos de manera proactiva, las empresas pueden evitar pérdidas significativas y proteger sus márgenes de beneficio.

3. Metodología del estudio

El enfoque cuantitativo de este trabajo permite una comprensión profunda y contextualizada de las prácticas y percepciones de los actores involucrados. Para Hernández et al. (2014), el enfoque cuantitativo se utiliza para consolidar las creencias y establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población; en este caso, sobre la inteligencia de negocios y la gestión de inventarios.

Así, a través de una encuesta, se buscó recopilar datos ricos y detallados que revelen la complejidad de la inteligencia de negocios para comprender las diferentes perspectivas de los gerentes y/o dueños de las empresas que importan estructurales de calzado en Ambato, Ecuador, y así obtener una visión holística de los factores que influyen en la eficiencia y eficacia de los procesos de gestión de inventarios y conocer cuáles son los desafíos y oportunidades que enfrentan en el ámbito. Es por esto que se consideran nueve empresas que

habitualmente importan estructurales de calzado, de acuerdo a la información proporcionada por el Ministerio de Industria y Producción MIPRO (2024).

En el estudio se utilizó análisis estadístico para procesar los datos cuantitativos y analizar la variable inteligencia de negocios en el contexto de la gestión de inventarios, esto a partir del uso de un cuestionario estructurado, compuesto por 30 ítems con opciones de respuesta cerradas, en función de la inteligencia de negocios y la gestión de inventarios.

4. Inteligencia de negocios para la gestión de inventarios: Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la investigación cuantitativa sobre la inteligencia de negocios para la gestión de inventarios en las empresas importadoras de estructurales de calzado de la Ciudad de Ambato, Ecuador. Los hallazgos muestran patrones y características de los procesos que se llevan a cabo en las empresas. A partir del análisis del material sobre la gestión de inventario, se plantearon ítems que pretenden describir esta gestión en las empresas importadoras de estructurales de calzado en Ambato, Ecuador (Tabla 1).

Tabla 1
Indicadores de la gestión de inventarios

	STOCK PROMEDIO	STOCK DE SEGURIDAD	STOCK MINIMO	OBSOLESCENCIA	PUNTO DE PEDIDO	CANTIDAD DE PEDIDO	FRECUENCIA DE PEDIDO	ROTACION DE INVENTARIO	COSTO DE INVENTARIO	PREVISION DE LA DEMANDA	CAMPAÑA DE MARKETING Y COMPETENCIA				
Muy frecuentemente	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.33%	33.33%	33.33%		
Frecuentemente	66.67%	0.00%	0.00%	33.33%	66.67%	3.33%	33.33%	33.33%	33.33%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
Ocasionalmente	0.00%	66.67%	66.67%	33.33%	66.67%	0.00%	3.33%	0.00%	33.33%	33.33%	33.33%	0.00%	0.00%	33.33%	33.33%
Casi nunca	33.33%	33.33%	33.33%	67.67%	0.00%	33.33%	3.33%	66.67%	33.33%	33.33%	0.00%	66.67%	33.33%	0.00%	
Nunca	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.33%	

Al aplicar el instrumento para la recolección de datos, se pudo conocer que solo el 66,67% de los encuestados afirma que la empresa cuenta con un sistema de monitoreo y control del stock promedio que permite identificar y corregir desviaciones significativas en los niveles de inventario. De igual manera afirmaron que ocasionalmente se utiliza el stock promedio como un indicador clave de desempeño (KPI) para evaluar la eficiencia de la gestión de inventarios. Para Ortiz y Pardo (2021), los KPI son indicadores versátiles que permiten medir el cumplimiento de las metas y objetivos de una organización o proyecto.

En cuanto al stock de seguridad, la mayoría de los encuestados afirma que la empresa cuenta con un proceso para determinar el stock de seguridad óptimo para cada producto o categoría de producto, mientras que una minoría de los encuestados afirma que la empresa monitorea y ajusta periódicamente el stock de seguridad en función de los cambios en las condiciones del mercado, la demanda de los clientes y el desempeño de los proveedores, lo que evidencia una falta de dinamismo en la gestión del stock de seguridad. De manera que es necesario implementar un proceso formal para la determinación del stock de seguridad óptimo, establecer un sistema de monitoreo y ajuste continuo y fortalecer la comunicación y alineación entre los departamentos involucrados. Por otro lado, la mayoría considera que existen factores que influyen ocasionalmente en la gestión de inventarios de “stock mínimo”.

En cuanto a la obsolescencia, la mayoría de los encuestados afirma que la empresa realiza un análisis periódico de los productos en inventario para identificar aquellos con mayor riesgo de obsolescencia, pero solo un 33,33%

afirma que la empresa cuenta con mecanismos para liquidar o revalorizar los productos obsoletos de manera eficiente y oportuna. Los resultados revelan deficiencias en la gestión de la obsolescencia en la empresa. De acuerdo a Hernández y Ospina (2020), siendo los obsoletos un activo muy importante en los inventarios, las organizaciones deben dedicarse a llevar un buen control de estos, con el objetivo de evitar los problemas en sus almacenes, como son la falta de registros de ingresos y egresos de los bienes, faltantes y sobrantes de inventarios, desorden, entre otros.

Por otra parte, solo una minoría afirma que el punto de pedido se establece considerando factores como el consumo promedio, el tiempo de reabastecimiento, el stock de seguridad y la variabilidad de la demanda, por lo que es necesario implementar una metodología formal que considere todos los factores relevantes, utilizar herramientas adecuadas para el cálculo y revisar periódicamente el punto de pedido. En cuanto a la cantidad de pedido, indica una variabilidad en la percepción de la influencia de los factores en la gestión de inventario. Un tercio de los encuestados (33.33%) considera que los factores influyen frecuentemente, otro tercio (33.33%) cree que influyen ocasionalmente, y el último tercio (33.33%) piensa que los factores casi nunca influyen. Esta variabilidad puede deberse a diferencias en los contextos operativos de las empresas, la naturaleza de los productos manejados o las estrategias de gestión de inventarios implementadas.

Por otro lado, se pudo conocer que es necesario fortalecer el monitoreo y ajuste de la frecuencia de pedido, ya que dos tercios de los empleados no perciben que la empresa realice

un ajuste dinámico de este factor en función de las condiciones cambiantes, como las condiciones del mercado, la demanda de los clientes y el plazo de los proveedores. La empresa determina la frecuencia de pedido considerando el consumo promedio, el tiempo de reabastecimiento, el stock de seguridad y la variabilidad de la demanda.

En cuanto a la rotación de inventarios, solo el 33,33% de los encuestados afirma que la empresa compara la rotación de inventarios en días con los indicadores de referencia de la industria o del sector para identificar áreas de mejora; asimismo, afirman que la empresa implementa acciones correctivas para mejorar la rotación de inventarios en días cuando se identifican desviaciones significativas de los indicadores de referencia.

En la tabla 1, se puede observar que el 100% afirma que la empresa calcula y analiza periódicamente el costo de inventario para evaluar la eficiencia de su gestión de inventarios. Esta es una práctica fundamental para optimizar la gestión de inventarios y minimizar los costos asociados. Esto sugiere una práctica estandarizada y crucial para todas las empresas encuestadas, indicando que la evaluación periódica del costo de inventario es un factor clave en la gestión eficiente de inventarios. Esta uniformidad en las respuestas refleja la importancia que las empresas otorgan a la gestión del costo de inventarios, reconociendo su impacto directo en la eficiencia operativa y la rentabilidad.

La precisión de la previsión de la demanda tiene una influencia variable en la gestión de inventarios según los encuestados. Un tercio (33,33%) considera que influye muy frecuentemente, lo que indica que, para algunas empresas, la previsión

de la demanda es un factor crucial y regularmente monitoreado. Sin embargo, la mayoría (66,67%) cree que esta influencia es casi nula, lo que sugiere que en estas empresas la previsión de la demanda no se considera un factor crítico para la gestión de inventarios. Esta variabilidad en las respuestas puede reflejar diferencias en los sectores industriales, las estrategias de gestión de inventarios y la capacidad de las empresas para realizar previsiones precisas de la demanda.

Una minoría afirma que la empresa utiliza la previsión de la demanda para identificar oportunidades de crecimiento en el volumen de ventas y la cuota de mercado. Esta cifra revela la necesidad de fortalecer la utilización de la previsión de la demanda para la toma de decisiones estratégicas. Medina et al. (2021) manifiestan que la planificación, implementación y control de actividades logísticas requiere estimaciones precisas del volumen de producto que va a manejar el sistema logístico, tomando normalmente estas estimaciones la forma de pronósticos y previsiones.

La tabla 1 muestra que solo el 33,33% de los encuestados afirma que la empresa toma decisiones estratégicas de inversión en inventario en función de las previsiones de crecimiento del volumen de ventas y la cuota de mercado. Esta cifra, similar a la del indicador anterior, indica la necesidad de fortalecer la vinculación entre las previsiones de demanda y las decisiones de inversión en inventario. Se recomienda implementar un proceso formal de previsión de la demanda, utilizar técnicas adecuadas para la toma de decisiones de inversión en inventario y comunicar las decisiones a los departamentos involucrados.

En cuanto a los indicadores de inteligencia de negocios, los resultados

obtenidos al recolectar la información de las fuentes primarias, gerentes y/o dueños de las empresas importadoras

de estructurales de calzado, se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2
Indicadores de la inteligencia de negocios

	FUENTE DE DATOS	VOLUMEN DE DATOS	HERRAMIENTAS DE BI USADAS		PERSONAL CAPACITADO EN BI		USO DE LA INFORMACIÓN BI EN LA TD		IMPACTO DE BI EN LOS RESULTADOS	REDUCCIÓN DE COSTOS	EFICIENCIA Y RENTABILIDAD		
Muy frecuentemente	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	66,67%	66,67%	100%
Frecuentemente	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	0,00%
Ocasionalmente	33,33%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Casi nunca	66,67%	66,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Nunca	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	33,33%	66,67%	0,00%	0,00%	0,00%

La recopilación de datos de inventario de manera oportuna y eficiente a partir de fuentes confiables es un desafío significativo para muchas empresas. La mayoría de los encuestados (66.67%) indicó que esta práctica casi nunca se lleva a cabo, lo que sugiere problemas en la implementación de sistemas y procesos de recopilación de datos efectivos. De acuerdo a la información obtenida, esta práctica se realiza ocasionalmente, indicando que algunas empresas logran recopilar datos confiables de vez en cuando, pero no de manera constante. La falta de datos precisos y oportunos puede limitar la efectividad de las decisiones basadas en datos y, en última instancia, afectar la eficiencia operativa y la rentabilidad.

Asimismo, se conoció que contar con una cantidad suficiente de datos o de información, casi nunca se lleva a cabo, lo que sugiere problemas en la capacidad de las empresas para recolectar datos de inventario en volúmenes adecuados. Un tercio (33.33%) afirmó que esta práctica se realiza ocasionalmente, indicando que algunas empresas logran recopilar suficientes datos de vez en cuando, pero no de manera constante. Esta variación en las respuestas resalta la

necesidad de mejorar la infraestructura y los procedimientos de recopilación de datos en muchas empresas para aprovechar plenamente las capacidades de la inteligencia de negocios en la gestión de inventarios. La falta de datos en volúmenes suficientes puede limitar la efectividad de las decisiones basadas en datos y, en última instancia, afectar la eficiencia operativa y la rentabilidad. Para mejorar la gestión de inventarios, es esencial que las empresas inviertan en sistemas y tecnologías que faciliten la recopilación de datos de inventario de manera consistente y en volúmenes adecuados.

Desafortunadamente, la tabla 2 indica que el 100% de los encuestados afirma que la empresa no utiliza herramientas de inteligencia de negocios para generar informes y visualizaciones de datos de inventario ni para tomar decisiones basadas en datos sobre la gestión de inventarios. Esta situación representa una oportunidad significativa para mejorar la gestión de inventarios a través del análisis de datos. Los procesos de toma de decisión se definen como la forma en que la gerencia llega a determinar las acciones a seguir, si estos son elaborados con base en una

metodología preestablecida o si existen lineamientos que apoyen la evaluación de los resultados de las mismas. Son los mecanismos, documentos, procesos y políticas que promueven la toma de decisiones inteligentes en la organización (Ahumada y Perusquia, 2015).

Los resultados de la tabla 2 revelan la necesidad de implementar y utilizar herramientas de inteligencia de negocios de manera efectiva para mejorar la gestión de inventarios en la empresa. Se recomienda implementar herramientas de BI, desarrollar informes y visualizaciones, capacitar al personal y establecer un proceso de toma de decisiones basado en datos. Al tomar estas medidas, la empresa puede transformar sus datos de inventario en información valiosa que impulse la toma de decisiones estratégicas y optimice la gestión de inventarios en general.

Por otro lado, los datos indican que la empresa no cuenta con personal capacitado para analizar datos de inventario utilizando herramientas de inteligencia de negocios y tampoco cuenta con personal capacitado en inteligencia de negocios que tenga las habilidades necesarias para interpretar y comunicar los resultados del análisis de datos de inventario. Es a partir de la base de trabajadores, de los procesos y relaciones que se forman entre ellos, así como de la cultura organizacional, que surge la inteligencia de negocios adecuada al modelo de gestión (Ahumada y Perusquia, 2015). De manera que resulta necesario capacitar al personal, fomentar una cultura de análisis de datos y fortalecer las habilidades de comunicación de los resultados analíticos.

Asimismo, se pudo conocer que la empresa no utiliza información de inteligencia de negocios para tomar

decisiones sobre la gestión de inventarios ni para identificar tendencias y patrones en los niveles de inventario, dejando a un lado que la información de BI puede aportar información valiosa para optimizar los niveles de inventario, reducir costos y mejorar la eficiencia de la cadena de suministro. Los resultados de las tablas analizadas revelan la necesidad de integrar la información de inteligencia de negocios en el proceso de toma de decisiones para la gestión de inventarios en la empresa. La capacidad de toma de decisiones se convierte en un factor diferenciador para las organizaciones, ya que son estas las que encaminan a las organizaciones a la obtención de resultados óptimos y logro de objetivos a corto plazo (Palacio, 2017).

Al no considerar las ventajas del uso de la inteligencia de negocios, los encuestados presentan una variabilidad notable en sus respuestas. Algunos reconocen un impacto positivo frecuente de la BI en la mejora de la toma de decisiones, reducción de niveles de inventarios y mejora de la rentabilidad; otros encuestados casi nunca han visto mejoras significativas debido a la implementación de BI, mientras que el último tercio no valora ningún impacto de la BI en estos aspectos.

Esta variabilidad podría deberse a diferencias en la implementación y uso de herramientas de inteligencia de negocios, la calidad y cantidad de datos disponibles, o la madurez y habilidades del personal en la empresa para utilizar estas herramientas de manera efectiva. Las empresas que han observado beneficios frecuentes podrían estar más avanzadas en su uso de BI, mientras que aquellas que no han visto impacto podrían necesitar mejorar su infraestructura de datos o capacitación del personal.

La mayoría de los encuestados (66.67%) indicó que la gestión de inventarios mediante herramientas de inteligencia de negocios nunca ha mejorado la eficiencia operativa al reducir los niveles y costos de almacenamiento. Solo un tercio (33.33%) afirmó que la BI podría contribuir frecuentemente a mejorar estos aspectos. Estos mismos valores se mantienen al indagar sobre el tiempo de respuesta a los cambios en la demanda de productos, lo que ha provocado que los niveles de satisfacción de los clientes se eleven. Esta información es muy positiva y resalta el impacto significativo que puede tener la inteligencia de negocios en la gestión de inventarios.

La tabla 2 indica que el 66,67% de los encuestados afirma que la gestión de inventarios mediante inteligencia de negocios contribuye a la mejora de la eficiencia en el uso de recursos de inversión de la empresa. Esta información es positiva y resalta el potencial que tiene la inteligencia de negocios para optimizar el uso de recursos y reducir costos operativos. Por su parte, el 100% de los encuestados afirma que la gestión de inventarios mediante inteligencia de negocios contribuye a la reducción del capital inmovilizado en inventarios, la rotación de inventarios y el flujo de caja. Esta información resalta el papel fundamental que puede desempeñar la inteligencia de negocios para optimizar la gestión de inventarios y mejorar la salud financiera de la empresa.

Así, la inteligencia de negocios, además de ser el grupo de herramientas y aplicaciones para el apoyo a la toma de decisiones, permite la entrada interactiva, analítica y multiplicación de la empresa. Estas aplicaciones aportan un entendimiento preciado sobre la información operativa, identificando

inconvenientes y oportunidades de negocio (Ávila et al, 2024).

5. Conclusiones

Los resultados de este trabajo muestran que existe un bajo uso de información que proporciona la inteligencia de negocios para tomar decisiones en las empresas importadoras de estructurales de calzado de Ambato. La inteligencia de negocios sustenta sus fundamentos en el uso de los datos, los cuales se encuentran almacenados en diferentes sistemas. Esto sugiere que estas empresas no están aprovechando al máximo el potencial de la inteligencia de negocios para mejorar sus procesos de toma de decisiones en la gestión de inventarios.

Las herramientas de inteligencia de negocios permiten recopilar, analizar y visualizar datos relevantes para la gestión de inventarios, por lo que automatizar el proceso de gestión de inventarios puede ayudar a reducir los errores y mejorar la eficiencia general del proceso. Así, un sistema automatizado de gestión de inventarios puede ayudar a optimizar el almacenamiento y la recuperación de los productos, lo que puede reducir los costos y mejorar la eficiencia. Además, puede ayudar a las empresas importadoras de estructuras de calzado a tomar mejores decisiones sobre la gestión de inventarios, como cuándo pedir más productos o cuándo deshacerse de los productos obsoletos. En este sentido, la inteligencia de negocios permite identificar el origen y destino de la información, por lo que se posibilita la visualización de las operaciones comerciales, ya sean históricas, actuales o futuras.

Esto les permitirá tomar decisiones más informadas sobre niveles de

stock, estrategias de reabastecimiento, previsión de la demanda y otras áreas clave de la gestión de inventarios. Además, se evidencia que para que las empresas importadoras de estructurales de calzado de Ambato puedan aprovechar al máximo las herramientas de inteligencia de negocios, es importante que sus empleados estén capacitados en su uso. Esto incluye comprender los conceptos básicos de la inteligencia de negocios, cómo utilizar las herramientas específicas que se han implementado y cómo aplicar los resultados del análisis de datos a la toma de decisiones.

Asimismo, es importante que las empresas importadoras de estructurales de calzado de Ambato midan el impacto de la inteligencia de negocios en la gestión de inventarios. Esto les permitirá determinar si las herramientas que han implementado están teniendo el efecto deseado. Las métricas que se pueden utilizar para medir el impacto incluyen niveles de stock, costos de inventario, rotación de inventario y satisfacción del cliente. Al medir estas métricas, las empresas pueden identificar áreas en las que la inteligencia de negocios podría tener impacto positivo y áreas en las que se pueden realizar mejoras.

La inteligencia de negocios puede ser una herramienta poderosa para mejorar la gestión de inventarios en las empresas importadoras de estructurales de calzado de Ambato. Al implementar algunas de las recomendaciones, estas empresas pueden aprovechar al máximo el potencial de la inteligencia de negocios para mejorar su eficiencia, reducir costos, aumentar la rentabilidad y fortalecer su competitividad.

Referencias

Ahumada, E., y Perusquia, 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>

Ávila, J. R. A., López, J. A. Z., Díaz, M. del R. de F. A., Olivas, O. A. V., Ríos, V. A. D., Bencomo, M. I. G., Chávez, E. T., Avilés, E. J. A., y Armendáriz, A. E. A. (2024). La inteligencia de negocios y la analítica de datos impulsando el desarrollo académico. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 6(3), 1225–1242. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p1225-1242>

Azita, S. (2011). An Approach to Building and Implementation of Business Intelligence System in Exchange Stock Companies. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(6), 1491–1495. https://www.researchgate.net/publication/266285850_An_Approach_to_Building_and_Implementation_of_Business_Intelligence_System_in_Exchange_Stock_Companies

Bughin, J., & Hazan, E. (2019, agosto 6). *Can artificial intelligence help society as much as it helps business?* [Mckinsey.com](https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/can-artificial-intelligence-help-society-as-much-as-it-helps-business); McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/can-artificial-intelligence-help-society-as-much-as-it-helps-business>

Choi, D. G., Lim, M. K., Murali, K., & Thomas, V. M. (2020). Why have voluntary Time of Use tariffs fallen short in the residential sector? *Production and Operations Management*, 29(3), 617–642. <https://doi.org/10.1111/poms.13126>

Delen, D., & Zolbanin, H. M. (2018).

- The analytics paradigm in business research. *Journal of Business Research*, 90, 186–195. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.05.013>
- García-Jiménez, A. de-Jesús, 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/riuv.vol33n1.514>
- González, A (2020). Un Modelo de Gestión de Inventarios Basado En Estrategia Competitiva An Inventory Management Model Based on Competitive Strategy. *Revista Chilena de Ingeniería*, 28(1), 133–42. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052020000100133>
- Hazen, B. T., Boone, C. A., Ezell, J. D., & Jones-Farmer, L. A. (2014). Data quality for data science, predictive analytics, and big data in supply chain management: An introduction to the problem and suggestions for research and applications. *International Journal of Production Economics*, 154, 72–80. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.04.018>
- Hernández, L., y Ospina, J. (2020). *Modelo de gestión de inventario obsoleto y defectuoso en empresa de confección de Medellín, Colombia* [Tesis de especialización, Universidad de Antioquia]. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/15048/13/HernandezLuisa_2020_GestionInventarioObsoleto.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). Viability of intertwined supply networks: extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak. *International Journal of Production Research*, 58(10), 2904–2915. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1750727>
- Li, Z., Diaz, L. A., Yang, Z., Jin, H., Lister, T. E., Vahidi, E., & Zhao, F. (2019). Comparative life cycle analysis for value recovery of precious metals and rare earth elements from electronic waste. *Resources, Conservation, and Recycling*, 149, 20–30. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.05.025>
- Liang, X., & Young, V. R. (2018). Minimizing the probability of ruin: Two riskless assets with transaction costs and proportional reinsurance. *Statistics & Probability Letters*, 140, 167–175. <https://doi.org/10.1016/j.spl.2018.05.005>
- López-Plata, I., Expósito-Izquierdo, C., & Moreno-Vega, J. M. (2019). Minimizing the operating cost of block retrieval operations in stacking facilities. *Computers & Industrial Engineering*, 136, 436–452. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.07.045>
- Marr, B. (2022, noviembre 9). *Este es el futuro de la analítica y la inteligencia empresarial*. Forbes España; Forbes. <https://forbes.es/lifestyle/192991/este-es-el-futuro-de-la-analitica-y-la-inteligencia-empresarial/>
- Medina, A., Nogueira, D., Hernández, A., Medina, D., Medina, Y., El Assafiri, Y., Hernández, G., Ricardo, H., Pérez, M., y Noda, M. (2021). Contribución al control de gestión y a la gestión por procesos. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(3), e1108. <https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/1108/1617>

- Ministerio de Industrias y Productividad (2024). *Indicadores del plan nacional de desarrollo*. Ministerio de Industrias y Productividad. <https://sni.gob.ec/visor-de-indicadores-del-plan-nacional-de-desarrollo/>
- Ortiz, V., y Pardo, H. (2021). *Importancia y ventajas de los KPIs en los proyectos: enfoque en el sector petrolero*. [Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia]. https://repositorio.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9609/238_1%20%281%29.pdf?sequence=1
- Palacio, M. (2017). *Una propuesta para el desarrollo de inteligencia de negocios en la toma de decisiones. caso: sector de investigación de mercados*. [Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Minas. Medellín]. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63137/1020454355.2017.pdf?sequence=1>
- Rizzo, N. (2021, septiembre 29). *Más de 40 estadísticas de la industria del calzado en 2021 [Investigación]*. RunRepeat - Análisis y reviews sobre zapatillas de deporte; RunRepeat. <https://runrepeat.com/es/estadisticas-de-la-industria-del-calzado>
- Rodríguez, A., Sabogal, T., y Fuentes, E. (2021). Sistema de gestión de inventarios para compañías de hardware - caso de estudio. *Revista de Ingeniería Matemáticas y Ciencias de la Información*, 16(8), 27–36. <https://doi.org/10.21017/rimci.2021.v8.n16.a99>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo de Ecuador (2020). lineamientos para la presentación de estudios, programas o proyectos de inversión pública. <https://www.planificacion.gob.ec/metodologias/>
- Sharma, R., Mithas, S., & Kankanhalli, A. (2014). Transforming decision-making processes: a research agenda for understanding the impact of business analytics on organisations. *European Journal of Information Systems: An Official Journal of the Operational Research Society*, 23(4), 433–441. <https://doi.org/10.1057/ejis.2014.17>
- Wang, G., Gunasekaran, A., Ngai, E. W. T., & Papadopoulos, T. (2016). Big data analytics in logistics and supply chain management: Certain investigations for research and applications. *International Journal of Production Economics*, 176, 98–110. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.03.014>
- Zavaleta, F. (2021). *Estrategias de mejora en la gestión de inventario para la rentabilidad de la empresa Inversiones El Protector SRL, Chiclayo*. [Tesis para obtener el grado académico de: Maestra en Administración de Negocios – MBA. Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56398/Zavaleta_PFDMSD.pdf?sequence=1&isAllowed=y