

INTELIGENCIA ARTIFICIAL CRECIENDO EN HUMANIDAD

REVISTA SEMESTRAL

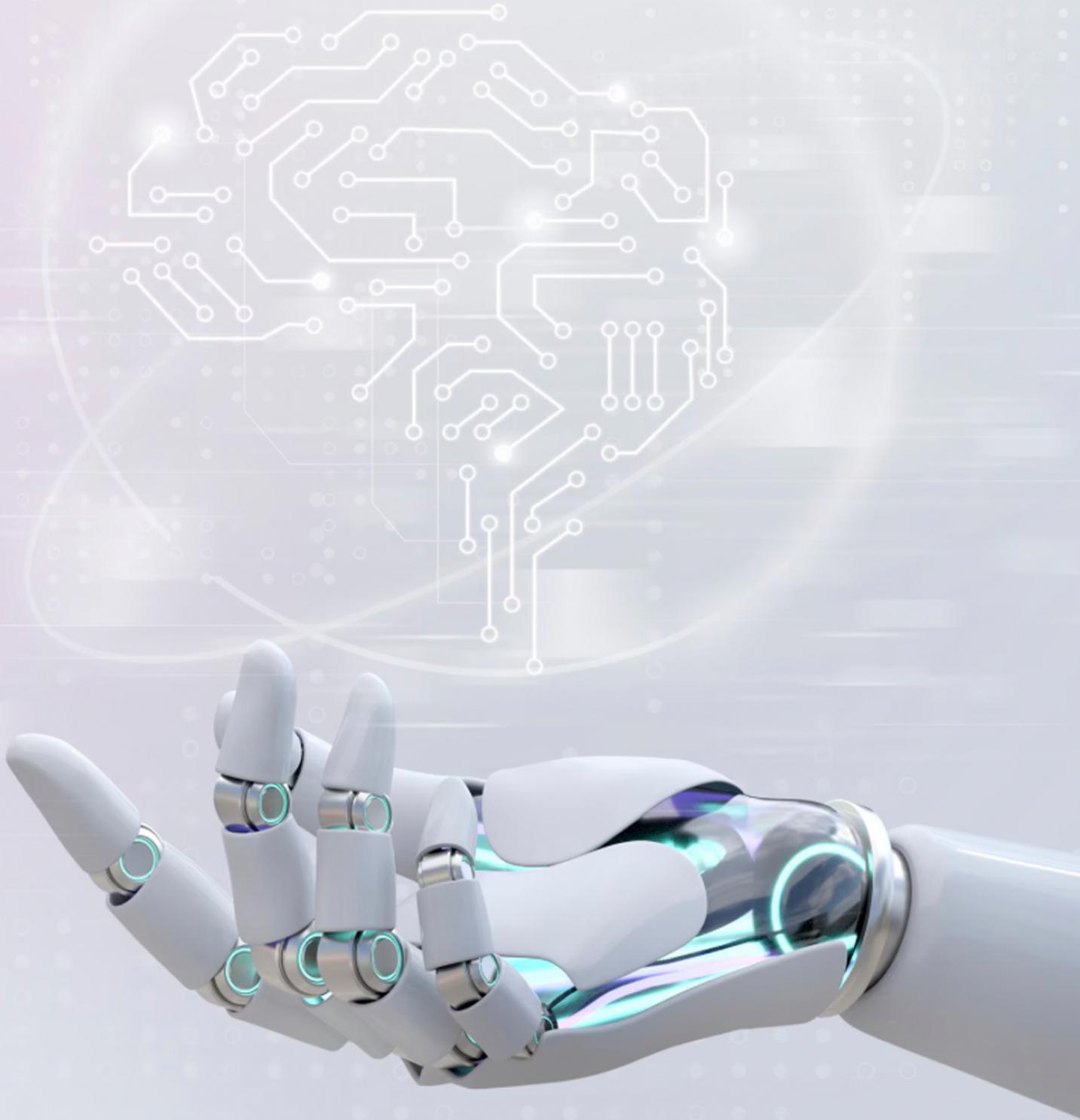


Universidad San Marcos
Revista Académica Institucional



ACADEMIA

En esta sección podrás encontrar artículos académicos y artículos científicos de la comunidad universitaria en general, los cuales son originales, y describe resultados experimentales, nuevos conocimientos o experiencias basadas en hechos conocidos de sus autores.



IMPACTO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS: APLICACIÓN DEL MÉTODO DE PROMEDIO PONDERADO EN LA EMPRESA INNOVAR DOTACIONES

¹ *Maria Mercedes Segura Estupiñan*, mercysegura0519@gmail.com
Licenciada en Contaduría Pública, Institución Universitaria de Colombia.
Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7667-5824>

² *Maria Anatalia Zamora Toro*, natazt1998@gmail.com
Licenciada en Contaduría Pública, Institución Universitaria de Colombia.
Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2328-4931>

³ *Martin Libardo Gonzalez Aguilar*, mlibardo71@gmail.com
Ingeniero Industrial, especialista en Docencia,
Magister en Bussines Intellgent y Magister en IA empresarial,
Institución Universitaria de Colombia.
Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5449-149X>

DOI: <https://doi.org/10.64183/2ydq1z43>

Recibido: **Mayo 2025**
Aceptado: **Junio 2025**

Resumen. El avance tecnológico en nuestra actualidad, conlleva a establecer propuesta de reorganización en las estructuras en toda actividad comercial ya sea financiera, empresarial, entre otras, exigiendo resultados más ágiles, precisos, eficaces y oportuno, se debe tener en cuenta que se debe parametrizar los sistemas de información, para obtener los resultados con transparencia y precisión de los datos. Se hace necesario, la implementación de modelos automatizados, herramientas emergentes como el internet de las cosas IoT. Al referirnos a la automatización tenemos como herramientas los gemelos digitales, con esta implementación tecnológica es de

gran ayuda para la línea de producción, gestión de inventarios. De esta manera se obtiene ser competitivo en los mercados, lineamientos globales. En los negocios cada peso cuenta y los errores se pagan a un alto costo, a una empresa como Innovar Dotaciones, le es necesario implementar gemelos digitales, gestión de inventarios, siendo una réplica o simulación virtual de un sistema u objeto físico, ofrece la posibilidad de simular comportamientos, analizar datos y supervisar las operaciones de manera fidedigna en un sistema virtualizado, al ser tan práctico sirve como una herramienta de pruebas de nuevas estrategias y solución sin alterar el físico original, tiene la capacidad de brindar información real, oportuna, anticipando a la solución de problemas, optimizando su rendimiento, conlleva a la mejora continua sin poner en riesgo una inversión, o una producción fallida.

Palabras Clave. Gemelos Digitales, IoT (Internet de las cosas), RPA/ERP, Sistema RFID, Scrum Master, Robótica de Procesos, Machine Learning (ML), Emulaciones, Blockchain

IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON INVENTORY MANAGEMENT: APPLICATION OF THE WEIGHTED AVERAGE METHOD AT INNOVAR DOTACIONES COMPANY

¹ *Maria Mercedes Segura Estupiñan, mercysegura0519@gmail.com*

² *Maria Anatalia Zamora Toro, natazt1998@gmail.com*

³ *Martin Libardo Gonzalez Aguilar, mlibardo71@gmail.com*

Received: May 2025

Accepted: June 2025

Abstract. The current pace of technological advancement necessitates the reorganization of structural frameworks across all commercial activities—whether financial, business-related, or otherwise—demanding faster, more accurate, efficient, and timely results. It is essential to configure and parameterize information systems to ensure transparency and data accuracy in the decision-making process.

The implementation of automated models and emerging technologies, such as the Internet of Things (IoT), has become indispensable. In the context of automation, digital twins stand out as a powerful tool. This technological implementation significantly supports production lines and inventory management systems.

By leveraging these tools, organizations can achieve greater competitiveness in global markets. In business, every unit of currency counts, and mistakes are costly. For a company like Innovar Dotaciones, adopting digital twins and advanced inventory management systems is crucial. A digital

twin—a virtual replica or simulation of a physical system or object—enables the simulation of behaviors, data analysis, and real-time monitoring of operations within a virtualized environment.

Due to its practicality, a digital twin serves as a testing platform for new strategies and solutions without altering the original physical system. It delivers accurate, real-time information, enabling early problem detection and performance optimization. This leads to continuous improvement without risking failed investments or production errors.

Keyword. Digital Twins, IoT (Internet of Things), RPA/ERP, RFID System, Scrum Master, Process Robotics, Machine Learning (ML), Emulations, Blockchain

1. INTRODUCCIÓN

Nuestra actualidad va en avanzada cada día, tanto a nivel empresarial, económico, tecnológico, ser competitivos en los mercados y lineamientos globales, el futuro está exigiendo operaciones más ágiles, flexibles y resilientes donde la organización tenga transparencia y precisión de la información de datos, se hace realidad en el éxito o el fracaso que atraviesan las pymes en Colombia.

Es notable que la mano de obra ha disminuido conllevando a los problemas asociados a la cadena de suministro, la industria y de almacenamiento, esta es una de las razones por la cual las empresas están dirigiendo su mirada hacia los modelos automatizados buscando mejorar sus procesos mediante el uso de herramientas emergentes, como el internet de las cosas IoT, donde la tecnología sea una gran aliado para cubrir estas falencias para la eficiencia y competidor en el mercado globalizado.

Al referirnos a la automatización tenemos como herramientas los gemelos digitales, con esta implementación tecnológica es de gran ayuda para la línea de producción, gestión de inventarios, de forma virtual replicando el entorno real.

La Ley 1314 de 2009, adopta y establece las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), cambia la forma de cómo

se debe realizar los registros y reportes de los inventarios, busca que los inventarios se encuentren registrados con precisión y detalle teniendo objetivos claves como los que muestra la figura 1.

Figura 1. *Objetivos Claves: Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).*



Fuente: Elaboración propia. (2025)

Con la Ley 1314, los métodos de evaluación permitidos actualmente bajo NIIF:

1. **PROMEDIO PONDERADO:** Siendo el método más usado en Colombia.
2. **PEPS:** Primeras en entrar, primeras en salir.

Se debe tener en cuenta que bajo NIIF los inventarios se deben clasificar y no se debe llevar en una sola cuenta, así:

Figura 2. Clasificación de inventarios basado en la NIIF



Fuente: Elaboración propia. (2025)

Es de suma importancia que estos informes detallados, deben figurar en los Estados Financieros. En los negocios cada peso cuenta y los errores se pagan a un alto costo, a una empresa como Innovar Dotaciones, le es necesario implementar gemelos digitales, gestión de inventarios, siendo una réplica o simulación virtual de un sistema u objeto físico, ofrece la posibilidad de simular comportamientos, analizar datos y supervisar las operaciones de manera fidedigna en un sistema virtualizado, al ser tan práctico sirve como una herramienta de pruebas de nuevas estrategias y solución sin alterar el físico original, tiene la capacidad de brindar información real, oportuna, anticipando a la solución de problemas, optimizando su rendimiento, conlleva a la mejora continua

sin poner en riesgo una inversión, o una producción fallida. Para el manejo de sus inventarios de forma más inteligente, precisa, veraz. Se debe analizar esto: ¿Cuántas veces ha habido diferencias entre lo físico existente en la bodega y la información que se tiene en los registros contables? o ¿ha tenido que realizar conteo tras conteo, para verificar y recalcular costos ya que los precios de los productos cambian de acuerdo a precios de los proveedores?

La gestión de inventarios es un seguimiento profundo de los artículos o materiales que se almacenan a través de ciertas actividades que logran proporcionar un amplio conocimiento de la administración adecuada del registro, compra y salida del inventario de la empresa. Las empresas que buscan aumentar su eficiencia; la gestión de inventarios y su seguimiento, se debe realizar desde el fabricante hasta la entrega de productos o sea la logística de los almacenes, luego desde donde se encuentran las instalaciones hasta el punto de venta, el principal objetivo de la gestión de inventarios y su implementación tecnología es tener el producto específico abastecido, organizado en el tiempo real y oportuno, de esta manera se debe tener un inventario visible, claro, se puede saber el momento de realizar los pedidos, que referencias se requieren, cuánto se debe pedir y en qué instalación se debe almacenar. Por lo tanto, es necesario, abordar la gestión de inventarios desde un punto

innovador y tecnológico, con este enfoque el presente estudio investigativo se enfoca en cómo la implementación, debido a su gran importancia, el uso de diversas variables de información puede ayudar en la gestión de la transformación digital de una empresa como Innovar Dotaciones, de esta manera tendrá la facilidad para: el costo promedio de sus productos a lo que se le llama en lenguaje contable PROMEDIO PONDERADO.

En esta investigación, presentamos la empresa INNOVAR DOTACIONES, y cuál es el impacto de la transformación digital en la gestión de inventarios, con la aplicación de promedio ponderado, al realizar este proceso de hacer una administración eficiente de inventarios tiene como resultado diversos beneficios que expondremos más adelante.

Comprenderemos de qué manera funciona el software de gestión de inventarios y cuál es el proceso para la generación de un inventario y su método contable, cuáles son sus características efectivas y los retos en la gestión de inventarios.

Es notable la diferencia en sus informes de antes y el después, oportunos y precisos, reales, para toma de decisiones, como otras empresas que ya tienen el ahorro en dinero y tiempo con esta solución.

Problema de investigación

Innovar Dotaciones, empresa dedicada a la fabricación, distribución y comercialización

de ropa para trabajo y elementos de protección personal, enfrenta desafíos en su gestión de inventarios debido a que no se cuenta con un sistema automatizado, es por esto que se realizan todos los procesos de forma manual, también, por la falta de conocimiento y capacitación de personal en la implementación de elementos tecnológicos, además del uso de plantillas de Excel y Kardex, para la valoración de inventarios, finalmente, por las dificultades en el seguimiento de entradas, salidas y existencias reales. Actualmente, la empresa no cuenta con ningún tipo de software o asistente tecnológico para la gestión de inventarios, lo que genera:

datos errados frecuentes en los registros al no tener control en las entradas, salidas y ubicación de las mercancías, falta de claridad en la proyección de las ventas, no hay conocimiento para detectar las mercancías estancadas, diferencias entre el inventario físico y los registros contables, pérdida de tiempo en procesos repetitivos y dificultad para determinar costos reales, no lograr minimizar los niveles de materias primas, el trabajo en proceso y los productos terminados

La deficiencia al no tener un asistente tecnológico para inventarios, sumada a la falta de implementación del método de promedio ponderado, está generando:

1. No hay claridad en la información financiera.

2. Ineficiencias operativas que afectan la productividad.
3. Mayores costos operativos por reprocesos.
4. Toma de decisiones basada en datos no confiables, por su falta de veracidad.

Figura 3. Situación que limita significativamente la capacidad de la empresa.



Fuente: Elaboración propia. (2025)

Los factores claves que agravan el problema, según la presente investigación, es la resistencia al cambio tecnológico por parte del personal, las limitaciones presupuestales para implementar sistemas complejos la falta de conocimiento sobre soluciones tecnológicas accesibles y los procesos desactualizados que no aprovechan herramientas básicas.

Por lo tanto como solución propuesta se recomienda la implementación de, un

asistente tecnológico básico para inventarios - software accesible o aplicación especializada, capacitación en método de promedio ponderado, proceso de digitalización gradual de registros y el sistema de gestión de inventarios pueden simplificar el proceso de realización de pedidos, uso y almacenamiento del inventario mediante la producción, gestión de negocios, pronóstico de la demanda y su contabilización

Los Beneficios esperados, serina los sensores IoT - (internet de las cosas), capturan información relevante, inventarios, stock de mercancías, etc. Para posteriormente introducirlos en el control de entradas y salidas y ubicación de las mercancías en el modelo digital permitir un correcto seguimiento y la toma de decisiones con información real y verdadera, de esta manera se identificarán los cuellos de botella, desabastecimiento en las diversas referencias, dando como resultado fluidez operativa y soluciones.

Además, también como beneficios se encuentran el proyectar las ventas, la reducción de los costos derivados de la provisión, brindar un mayor control del negocio, mejorar el flujo de efectivo de la empresa para que sea rentable, detectar mercancías, mermas, productos en estancamientos, minimizar los niveles de materias primas, el trabajo en progreso y los productos terminados y utilizar economías en escala, de acuerdo con los acuerdos comerciales llevados a cabo con los

proveedores.

Viabilidad de implementación. Se determina que la solución es viable porque, Existen herramientas tecnológicas económicas y fáciles de usar, No requieren infraestructura compleja, El personal puede ser capacitado progresivamente, Los beneficios superan ampliamente la inversión requerido, el Seguimiento del Inventario; tener pleno conocimiento dónde está en toda la cadena de suministro, la Gestión de pedidos, personalizar los precios, envío de cotizaciones, realizar un seguimiento de los pedidos y gestionar las desviaciones, la gestión de transferencias, el mover el producto a donde sea más valioso, la elaboración de informes y analítica evalúe los patrones para pronosticar la demanda y las ventas futuras, las compras se crea y se gestiona las órdenes de compra, la capacidad de envío, es decir, la automatización de los envíos para reducción de errores, como entregas incorrectas o fuera de tiempo y la globalización, la tecnología, y los consumidores empoderados están cambiando la forma en que las empresas gestionan sus inventarios, ya que cada operador emplea tecnología, realizando entregas de información fidedigna, optimización en costos y el rendimiento.

El impacto de la transformación digital en la gestión de inventarios: aplicación del método de promedio ponderado, es la solución tecnológica básica pero efectiva,

considerando las limitaciones actuales de la empresa y preparando el terreno para futuras mejoras en su gestión de inventarios. En el futuro las tecnologías seguirán transformando la gestión de inventarios:

1. Inteligencia artificial: la autocorrección hará que el inventario sea más preciso y reducirá el desperdicio de materiales.
2. Internet de las cosas los datos de los sensores LOT proporcionan información sobre la ubicación y estado de los inventarios.
3. Blockchain: Partes dispares están conectadas a través de un registro unificado e inmutable en toda transacción.
4. Gestión inteligente de pedidos: la cadena de suministro dominará la visibilidad de los inventarios con mejores pronósticos y automatización de la demanda.
5. Composición cuántica: gran solución para resolver problemas que antes no podían resolver

Desde la década de 1990, las simulaciones y emulaciones han evolucionado significativamente, sentando las bases para el desarrollo de los gemelos digitales según (A. Bustamante-Limonés, 2024).

Podemos tener claro que, hasta que los procesamientos tenían las capacidades del procesamiento de datos y las herramientas tecnológicas adecuadas cada modelo alcanzo

el nivel adecuado para que las empresas adoptaran confiadamente estas replicas virtuales ya que les brindaban precisión con información fiable y real.

Formulación del problema. Actualmente, la empresa Innovar Dotaciones enfrenta dificultades en la gestión de sus inventarios, debido a la falta de un sistema digital confiable y a la ausencia de procesos contables adecuados. En la búsqueda de mejora continua, la eficiencia, reducir costos y llegar a ser competitiva.

Debido a la ausencia y falta de conocimiento de la tecnología, ha generado inconsistencias en los registros, pérdidas de productos por obsolescencia o posibles robos no detectados, y decisiones operativas basadas en información incompleta o desactualizada. La inexistencia de un método de evaluación estandarizado, como el promedio ponderado, agrava aún más la situación al dificultar el cálculo preciso del costo de los productos.

La falta de trazabilidad en tiempo real y de controles efectivos no solo afecta la operatividad de la empresa, sino también su rentabilidad. En este contexto, surgen preguntas claves: ¿Qué tan efectiva sería la implementación de un sistema digital para mejorar la precisión y el control del inventario? ¿Qué ventajas operativas y financieras se obtendrán al aplicar el método de promedio ponderado en la valuación de inventarios? ¿Cuáles son los principales

desafíos?

Esta hipótesis y objetivos están relacionados a los conceptos de gestión de inventarios e implementación de gemelos digitales con toda su transformación tecnológica integrando enfoques automatizados y análisis de datos avanzados para mejorar la toma de decisiones operativas (Vermesan & Fries, 2020).

Dentro de las tecnologías a las empresas, se encuentra el internet de las cosas (IoT), gemelos digitales, gestión de inventarios, que pueden brindar beneficio, con su gran potencial para la implementación práctica de esta tecnología de manera efectiva se presenta situaciones para llevar a cabo esta investigación, y lograr ser detallada y comprendida.

Esta investigación pretende evidenciar cual es el impacto de la implementación de gemelos digitales como herramientas tecnológicas, con la adopción de prácticas contables más rigurosas pueden mejorar significativamente la gestión de inventarios en INNOVAR DOTACIONES, contribuir a la reducción de costos y llevar mejoras significativas en la productividad, calidad de sus productos, rentabilidad y facilitar una toma de decisiones más oportunas y eficiente al no tener el conocimiento, ni la claridad, y no comprender la importancia de la integración tecnológica de la manera correcta y efectiva, para lograr un efectivo

proceso se debe tener en cuenta los mantenimientos preventivo y predictivo, con personal idóneo, comprometido, puede dar como resultados inversiones fallidas y pérdida de todo proyecto que podría llegar a ser competitivo.

Con este estudio se busca contribuir de manera teórica, el conocimiento sobre el impacto que tiene una empresa como INNOVAR DOTACIONES al adoptar la transformación de gemelos digitales, e implementación de gestión de inventarios promedio ponderado , para toda Pyme en Colombia , proporcionando un marco conceptual para la implementación de estas herramientas como lo es el (IoT), Internet de las cosas y mejorando sus procesos productivos, operativos, en relación a sus inventarios

Justificación. La transformación e implementación de gemelos digitales y su impacto se ha convertido en una herramienta estratégica para las empresas Pymes en Colombia, teniendo como propósito la optimización y efectividad en la gestión de los inventarios para de esta manera mantener la competitividad y rentabilidad en el mercado, ya que la tecnología de la implementación de gemelos digitales brinda la confiabilidad de informes fidedignos, reales, actuales, es una revolución absoluta en la forma en que se operan y gestionan los procesos de inventarios con esta

tecnología.

Al realizar este estudio es relevante su importante significado para esta revolución tecnológica, se obtiene un profundo análisis en el mágico mundo de la tecnología de como lo físico se une a la vez con la virtualidad, siendo compatible y brindando informes de una manera oportuna y eficaz que se requiere al instante y lo mejor verificable, proporcionando y permite una gestión inteligente, tecnología y automatizada de los procesos que se pueden llevar a cabo en una empresa como INNOVAR DOTACIONES.

Desde una perspectiva teórica, esta investigación enriquece el conocimiento existente sobre la transformación digital en las empresas, al explorar y definir estrategias para la implementación de gemelos digitales, se orienta al mantenimiento preventivo, contribuyendo a un área relativa de estudio en expansión. Este aporte teórico amplía la base de conocimientos actuales y establece un fundamento sólido para futuras investigaciones relacionados a este campo (Vermesan & Fries, 2020).

Ahondar en este tema implementación de gemelos digitales y gestión de inventarios, es interesante ya que al ser presentado para llevar esto teórico a lo práctico es relevante su importancia como beneficio total para la empresa INNOVAR DOTACIONES, de la manera adecuada, con conocimiento pleno y

convicción de su éxito en su automatización, teniendo la conciencia de establecer mecanismo preventivos y actualizaciones para su óptima funcionalidad, ya que al anticiparse a situaciones fallidas reduce costos que están relacionados con tiempos que representan pérdida de dinero, pérdidas por su inactividad, ya que si se prevé daños, su eficiencia operativa es notable.

La definición de estrategias de transformación digital para el mantenimiento preventivo permite a las organizaciones, implementar sistemas que anticipen y mitiguen problemas antes de que ocurran, mejorando la fiabilidad y larga vida de los equipos y maquinarias utilizados en la producción (Zhang, et al., 2017)

Esta investigación puede ayudar a resolver la problemática de INNOVAR DOTACIONES, contribuyendo al conocimiento y acercándose para empaparse del conocimiento con toda esta realidad tecnológica, en la cual se debe estar con tecnología de punta para no quedar comercialmente obsoleto, fuera del mercado, no ser competente ni atractivo para sus clientes reales y potenciales, en su gestión organizacional, gestión de inventarios con su gran aliado gemelo digital.

El objetivo general de la investigación es analizar el impacto de la transformación digital gemelos digitales, en la gestión de inventarios de la empresa Innovar Dotaciones,

mediante la implementación del método de promedio ponderado, para mejorar la precisión de los registros, optimizar los costos y fortalecer la toma de decisiones operativas. De este se desprenden los siguientes objetivos específicos

1. Diagnosticar el estado actual de la gestión de inventarios en Innovar Dotaciones, identificando las falencias en los procesos manuales y la falta de sistematización.
2. Evaluar los beneficios del método de promedio ponderado frente a los sistemas empíricos utilizados actualmente, considerando su alimentación con la NIIF para PYMES -Sección 13
3. Implementar un prototipo de herramienta digital que permita automatizar el registro y evaluación de inventarios aplicando el método de promedio ponderado.
4. Medir el impacto financiero y operativo de la transformación digital, comparando indicadores clave (exactitud de registros, reducción de pérdidas y eficiencia en compras) antes y después de la implementación.
5. Identificar las tecnologías adecuadas que contribuyan al proceso de la gestión de inventarios
6. Establecer la importancia de los mecanismos preventivos par a llevar a cabo su gestión

7. Definir las actualizaciones de estrategias de los gemelos digitales en su transformación e implementación para su correspondiente gestión de inventarios de manera eficiente

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolla en transformación digital teniendo en cuenta la siguiente metodología. En primer lugar es un estudio de enfoque cualitativos, donde se realizaron entrevistas al personal experto en NIIF o gerentes dueños de empresas, así dar provecho al conocimiento que tienen de la empresa, por ejemplo, la entrevista al gerente de Innovar Dotaciones y a expertos en NIIF y a dueños de empresas. Además de realizar un estudio de caso de una empresa similar a Innovar dotaciones, de esta manera se puede obtener un ejemplo aplicable. Finalmente, se da la revisión de documentos: se tendrá en cuenta la base legal, teniendo en cuenta la Ley 1314 de 2009 con implementación de ERP. Bajo la metodología cuantitativa se realizaron los métodos de recolección de datos como los son las encuestas a cierta cantidad de gerentes de empresas, obteniendo datos bajo un estándar de análisis.

Por su parte, los tipos de investigación se realizarán los

1. Estudios descriptivos: donde analizaremos el estado de la implementación de

transformación digital en la gestión de inventarios.

2. Estudio aplicado: Se realiza la comprobación de las soluciones de la transformación digital en la gestión de inventarios.

Para la aplicación de los instrumentos se toma en cuenta la población y la muestra de empresas pymes comerciales en Colombia, en tamaños y criterios que usan programas como Word Office o ERP. En cuanto al análisis de datos, se puntualiza lo siguiente

1. Cualitativos: Se tendrán en cuenta temáticas identificando la problemática más común de los inventarios.
2. Cuantitativa: Para llevar a cabo la transformación digital de la gestión de inventarios en Innovar dotaciones, se tendrá en cuenta los recursos tecnológicos. Con los que cuenta, como programas contables, Word Office, Excel versión actual.
3. Análisis Comparativo antes y después de implementar la transformación digital en la gestión de inventarios promedio ponderado a Innovar Dotaciones, dando como resultado una metodología estructurada, relevante y aplicable, bajo normativa de Colombia.

De acuerdo a la investigación realizada, se analiza de manera profunda, crítica,

y con gran convicción de los beneficios que obtendrá la empresa INNOVAR DOTACIONES, con la implementación y transformación digital con la gestión de inventarios, confirmando que su información es fidedigna, real y en el momento oportuna, convirtiéndolo en una gran elección a nivel competitivo en el mercado nacional e internacional con resultados ágiles, atractivos para clientes reales, potenciales, inversionistas, y confiable con las entidades financieras y el gremio tributario.

Congreso de la República de Colombia. (2009,13 de julio). Ley 1314 de 2009 por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia.

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

A continuación, algunos de los resultados y análisis de estos.

A. Teoría del Capital Humano y Tecnológico: Esta teoría permite ver cómo la inversión en tecnología, el capital humano y la capacitación en sistemas digitales de inventario impulsa el crecimiento sostenible y la productividad brindando beneficios importantes a empresas como Innovar dotaciones. Innovar dotaciones al implementar estas aplicaciones puede mejorar su eficiencia

integrando plataformas digitales como la ERP, inteligencia artificial para manejar inventarios, e identificar y evaluar a tiempo errores humanos para tomar decisiones más rápidas y seguras.

B. Teoría de la Cadena de Suministro Digital: La digitalización está transformando por completo la forma en que funciona la logística, al facilitar una gestión más eficiente del flujo de información de materiales y de los procesos de toma de decisiones sea mucho más ágil y eficiente.

C. Teoría del Costeo y Valor Económico Agregado: Relaciona el control de costos y la precisión contable con la creación de valor, llevando un control de costos precisos y una contabilidad bien gestionada, no sólo ayuda a mantener las finanzas en orden, sino también permite tomar decisiones más acertadas, optimizar recursos y, en última instancia, generar más valor para la empresa. Usar el promedio ponderado en la gestión de inventarios, ayuda a calcular con mayor precisión el costo de venta, especialmente en la transformación digital, esto impacta directamente en la rentabilidad del negocio y facilita decisiones más acertadas sobre precios y abastecimientos.

D. Teoría de la empresa: La teoría de la empresa destaca que una de las razones por las que las empresas existen, es

porque el interiorizar ciertos procesos, pueden reducir los costos de transacción que tendrían si dependieran de terceros. Explica cómo las empresas minimizan costos de transacción al interiorizar procesos. Innovar Dotaciones puede disminuir sus costos administrativos en la gestión de inventarios, si automatiza el cálculo del promedio ponderado, utilizando herramientas como SAP.

E. Teoría del Justo a Tiempo: La filosofía

Justo a Tiempo busca reducir al máximo los inventarios y eliminar desperdicios, apoyándose en procesos ágiles y altamente digitalizados. Esto permite a las empresas operar con mayor eficiencia, respondiendo rápidamente a la demanda sin acumular productos innecesarios. Se aplica y se combina con métodos como el promedio ponderado, Innovar Dotaciones, puede usar esta estrategia para mantener inventarios en niveles óptimos, acelerar las reposiciones y mejorar significativamente su flujo de caja. Todo es posible gracias a una plataforma digital que facilite el control en tiempo real y la toma de decisiones inteligentes.

F. Teoría de la Información Asimétrica:

Esta teoría se centra en los desafíos que enfrentan las empresas cuando las decisiones deben tomarse con información incompleta, inexacta o desigual entre las partes involucradas. La falta de datos

precisos puede generar ineficiencias, decisiones erróneas y pérdidas económicas. Al digitalizar la gestión de inventarios, Innovar Dotaciones logra una mayor transparencia y exactitud en la información disponible. Esto reduce significativamente los errores en el cálculo del promedio ponderado y toma decisiones de compra o producción más acertadas, basadas en datos confiables y en tiempo real.

G. Relación con el Método Promedio

Ponderado: El método del promedio ponderado es una técnica contable que permite calcular el costo unitario de los inventarios distribuyendo el valor total entre todas las unidades disponibles, tanto nuevas como existentes. Esto ofrece una visión equilibrada del costo de los productos, ideal para empresas que manejan inventarios con entradas y salidas frecuentes. En el caso de Innovar Dotaciones, donde el movimiento de inventario es constante debido a la alta demanda de insumos industriales, contar con este método es esencial para mantener un control financiero riguroso y confiable. Sin embargo, realizar estos cálculos de forma manual con sistemas obsoletos puede generar errores, retrasos y afectar la toma de decisiones.

4. CONCLUSIONES

A continuación las conclusiones de la investigación

1. En esta investigación, se ha identificado que la implementación y transformación digital en la empresa INNOVAR DOTACIONES, una de las más importantes es la tecnología Iot (internet de las cosas), donde son incluidos sensores inteligentes a lo que podemos llamar inteligencia artificial con plataformas de análisis de datos, estas permiten el informe e interpretación de la información para la toma de decisiones, estas herramientas tecnológicas, permiten operación eficiente, fidedigna, ágil y efectiva, sus resultados son la mejora continua de la gestión de su inventario con su contabilización de promedio ponderado.
2. Se concluye, tener o aplicar mantenimientos preventivos y predictivos, estos mecanismos son la base fundamental del éxito de la gestión e implementación de herramientas tecnológicas.
3. Se define como estrategias de transformación digital para el mantenimiento monitoreado, el uso de gemelos digitales, el inventario físico debe ser idóneo al inventario virtual en tiempo real, con la implementación de sensores IoT, que permiten simular y

obtener información sin que presente fallas en el comportamiento de los elementos y máquinas tecnológicas, se hace relevante el monitoreo remoto, con esto podemos obtener el estado de cada elemento o herramienta usada para la implementación digital, con esto se obtiene la eficiencia y reducir pérdidas.

5. AGRADECIMIENTOS

A la Revista Académica Institucional (RAI) de la Universidad San Marcos de Costa Rica.

Consulte <https://open.spotify.com/episode/25p7m7kCXZmU91SyAjBA1o?si=049qn6uFTXmzBPx-HKaQ0w&context=spotify%3Ashow%3A4JWWnAXIXH0Aj3cxhykmck>

6. CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausum.cloud, (2024) Gemelos digitales: qué son, cómo funcionan y ejemplos. https://ausum.cloud/gemelos-digitales-que-son-como-funcionan-y-ejemplos/#elementor-toc_heading-anchor
- Castillo Rabanal, L. J. ., Huamanchumo Gordillo, A. S., & Lecca Rengifo, M. A. . (2024). El Impacto de la Aplicación de la Tecnología de Gemelos Digitales en la Cadena de Suministro 4.0: Una Revisión Sistemática. *Gestión De Operaciones Industriales*, 3(1), 80-92. Recuperado a partir de <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RINGIND/article/view/6046>
- Bustamante-Limones, C. Rodríguez-Borges, and J. A. Pérez-Rodríguez, “Evaluación del uso de gemelos digitales en los sistemas de producción”, *AiBi Revista de Investigación, Administración e*

Ingeniería, vol. 12, no. 3, pp. 195–204, Sep. 2024.
<https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/4382>

Netlogistik. (02-06-2025) Administración de inventario: Todo sobre qué es y cómo funciona. <https://www.netlogistik.com/es/blog/todo-sobre-la-administracion-de-inventario-que-es-y-como-funciona>

Ley 1314 de 2009. (2009,13 de julio). por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36833>

Varas Chiquito, M., García Plua, J. C., Bustamante Chong, M., & Bustamante Chong, C. (2020). Gemelos digitales y su evolución en la industria. *RECIMUNDO*, 4(4), 300–308. <https://doi.org/10.26820/recimundo/4>.