

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
“BENEDICTO XVI”
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
INVENTARIOS PARA REDUCIR COSTOS LOGÍSTICOS DE
UNA EMPRESA DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA, TRUJILLO
2024**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA INDUSTRIAL**

AUTORA

Br. Blas Ramos, Gisela Katherine

<https://orcid.org/0009-0005-1958-8160>

ASESOR

Ms. Bravo Asanza, Estuardo

<https://orcid.org/0000-0001-7236-7985>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

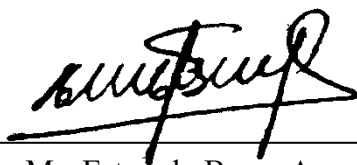
Gestión de la cadena de suministro

TRUJILLO – PERÚ
2025

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura:

Yo, Ms. Estuardo Bravo Asanza con DNI N° 03843438, como asesora del trabajo de investigación titulado **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA REDUCIR COSTOS LOGÍSTICOS DE UNA EMPRESA DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA, TRUJILLO 2024”**, desarrollado por la bachiller Blas Ramos Gisela Katherine con DNI N° 70161503, egresada del Programa de estudios de Ingeniería Industrial; considero que dicho trabajo reúne las condiciones técnicas y científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Estudiantes y de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



Ms. Estuardo Bravo Asanza

Asesor

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, S.J.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

DR. MARCOANTONIO PACHERRES TORREJÓN

Rector de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

DRA. SILVIA ANA VALVERDE ZAVALA

Vicerrectora Académica

DRA. GINA GENARA ZAVALA ESPEJO

Vicerrectora de Investigación

MS. HENRY ALEXANDER CHIPANA SALDAÑA

Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

DRA. TERESA SOFÍA REATEGUI MARÍN

Secretaria General

DEDICATORIA

A mi Dios todopoderoso, por iluminar mi camino, permitirme gozar de buena salud y concederme los dones del Espíritu Santo, que con su gracia me han permitido alcanzar mis metas.

A mis padres, por su amor, apoyo constante y por ser el pilar fundamental en la construcción de mi vida y mis sueños.

A mis hermanos(as), quienes son mi fuerza y modelo a seguir. Este éxito también les pertenece, pues su amor y apoyo incondicional fueron fundamentales para cumplir este sueño.

AGRADECIMIENTO

A mis padres y a mi hijo por el apoyo arduo y constante.

A la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, por la formación brindada durante mi etapa académica y por ser guía fundamental en mi desarrollo profesional.

Agradezco también al Ms. Estuardo Bravo Asanza, por su valiosa orientación y constante guía en el desarrollo de mi tesis.

A la Empresa de Productos de Limpieza, ASCOMPANY PERU SAC por permitirme usar la información obtenida para el desarrollo de mi tesis.

Finalmente, entrego toda la gloria y la honra a Dios, quien con su amor infinito y su gracia me ha sostenido y guiado en cada paso hasta alcanzar este logro.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

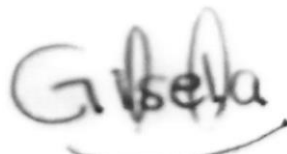
Yo, Gisela Katherine Blas Ramos, con DNI N° 70161503, egresada del **Programa de estudios Ingeniería Industrial** de la **Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”**, doy fe de que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos establecidos por la **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA REDUCIR COSTOS LOGÍSTICOS DE UNA EMPRESA DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA, TRUJILLO 2024”**, el cual consta de un total de **109 páginas**, incluyendo tablas y figuras y **45 páginas de anexos**.

Dejo constancia de la **originalidad y autenticidad** de la mencionada investigación y declaro, bajo juramento y en cumplimiento de los principios éticos, que el contenido del documento es **de mi exclusiva autoría** en cuanto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están debidamente sustentados en fuentes bibliográficas, asumiendo la responsabilidad de cualquier omisión involuntaria en la citación de autores.

En este sentido, declaro que el uso de herramientas de inteligencia artificial en el presente trabajo se ha limitado exclusivamente a la mejora de la redacción y corrección de errores gramaticales y sintácticos, sin que ello haya influido en la generación del contenido, análisis o interpretación de los resultados de la investigación.

Del mismo modo, reconozco que cualquier vulneración a los derechos de autor derivada del presente trabajo será de mi exclusiva responsabilidad, asumiendo las consecuencias académicas y legales que pudieran derivarse conforme a la normativa vigente.

La Autora



Gisela Katherine Blas Ramos

DNI: 70161503

ÍNDICE

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	2
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	6
ÍNDICE.....	7
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN.....	10
ABSTRACT	11
I. INTRODUCCIÓN	12
II. METODOLOGÍA.....	27
2.1. Enfoque y tipo de investigación	27
2.2. Diseño de investigación.....	27
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	28
2.5. Técnica de procesamiento y análisis de información	29
2.6. Aspectos éticos en investigación	29
III. RESULTADOS	30
IV. DISCUSIÓN.....	51
V. CONCLUSIONES	54
VI. RECOMENDACIONES.....	56
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
ANEXOS.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Técnicas e instrumentos.....	28
Tabla 2	Datos comerciales de la empresa.....	30
Tabla 3	Análisis de inventario actual por familia de productos	31
Tabla 4	Costos logísticos mensuales de la empresa (Enero-Julio 2025).....	31
Tabla 5	Análisis ABC de las compras (200 productos).....	32
Tabla 6	Indicadores de gestión de inventarios actual vs óptimo	32
Tabla 7	Parámetros para el cálculo del EOQ - Productos Categoría A.....	33
Tabla 8	Cálculo del nivel óptimo de inventario - Categoría A (5 productos)	34
Tabla 9	Determinación del stock de seguridad y punto de reorden - Productos críticos...34	
Tabla 10	Comparación inventario actual vs óptimo por categorías (200 productos)	35
Tabla 11	Descripción detallada de modelos de pronóstico evaluados	36
Tabla 12	Métricas detalladas de error por modelo - Muestra representativa (20 de 200 productos).....	38
Tabla 13	Resumen comparativo integral de errores de pronóstico (200 productos)	39
Tabla 14	Selección optimizada del mejor modelo por categoría (200 productos)	40
Tabla 15	Impacto económico del pronóstico en costos logísticos mensuales (200 productos)	41
Tabla 16	Estructura del Sistema Integral de Gestión de Inventarios (SIGI)	42
Tabla 17	Comparación del orden del almacén: Situación actual vs Propuesta)	43
Tabla 18	Optimización del stock de seguridad por categoría.....	44
Tabla 19	Optimización de puntos de reorden - Productos críticos.....	45
Tabla 20	Análisis comparativo de capacidad de atención de pedidos.....	46
Tabla 21	Proyección de ingresos adicionales por mayor capacidad de atención	47
Tabla 22	Tabla principal comparativa (costos logísticos con vs. sin sistema)	47
Tabla 23	Tabla resumen – Reducción total de los costos logísticos.....	48
Tabla 24	Análisis de Normalidad.....	52
Tabla 25	Contraste de hipótesis.....	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diseño metodológico de la investigación	27
Figura 2 Organigrama de la empresa AS Company S.A.C.	30

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo implementar un sistema de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en AS Company Perú SAC, empresa de productos de limpieza ubicada en Trujillo. El estudio aplicó el enfoque cuantitativo, investigación aplicada y nivel explicativo con diseño no experimental transversal. La muestra estuvo conformada por 200 productos clasificados en tres familias (limpieza, ferretería y car wash) durante el período enero-julio 2025. Se utilizaron técnicas de observación, análisis documental y encuestas, aplicando herramientas como el modelo Cantidad Económica de pedido (EOQ), clasificación ABC, análisis de pronósticos (Naive, MA3, SES) y control de inventarios diferenciado. Los resultados revelaron que la empresa mantenía un inventario promedio de S/. 644,132.08 con rotación crítica de 0.68 veces mensuales y costos logísticos de S/. 253,137 mensuales. La implementación del Sistema Integral de Gestión de Inventarios (SIGI) logró reducir los costos logísticos en 57.6%, generando ahorros mensuales de S/. 145,789. Se optimizaron los niveles de inventario en 48.6%, se redujo el error de pronóstico de 138.45% a 58.67%, y se mejoraron indicadores operativos como tiempo de picking (40% menos) y capacidad de atención (50% más). Se concluye que la gestión diferenciada por clasificación ABC maximiza la eficiencia y rentabilidad empresarial.

Palabras clave: *gestión de inventarios, costos logísticos, clasificación ABC, EOQ, pronóstico de demanda.*

ABSTRACT

This research aimed to implement an inventory management system to reduce logistics costs at AS Company Peru SAC, a cleaning products company located in Trujillo. The study employed a quantitative approach, applied type and explanatory level, with a non-experimental cross-sectional design. The sample consisted of 200 products classified into three families (cleaning, hardware, and car wash) during January-July 2025. Observation techniques, documentary analysis, and surveys were used, applying tools such as the EOQ model, ABC classification, forecast analysis (Naive, MA3, SES), and differentiated inventory control. Results revealed that the company maintained an average inventory of S/. 644,132.08 with critical rotation of 0.68 times monthly and logistics costs of S/. 253,137 monthly. Implementation of the Integral Inventory Management System (SIGI) achieved a 57.6% reduction in logistics costs, generating monthly savings of S/. 145,789. Inventory levels were optimized by 48.6%, forecast error was reduced from 138.45% to 58.67%, and operational indicators improved including picking time (40% less) and service capacity (50% more). It is concluded that differentiated management through ABC classification maximizes business efficiency and profitability.

Keywords: inventory management, logistics costs, ABC classification, EOQ, demand forecasting.

I. INTRODUCCIÓN

El poner en funcionamiento una administración de inventario nos posibilitará tener un buen nivel de inventario y disminuir costes, los ahorros generados pueden ser de utilidad para los demás planes de mejoramiento o en la adquisición de equipos y/o material que puedan acelerar los procedimientos productivos, atención a los usuarios y/o perfeccionar el crecimiento de la compañía. Las instituciones disponen de determinadas particularidades que les permite alcanzar un nivel de competitividad sostenible como son: eficacia, agilidad, impulso, efectividad e inventiva, que consiguen que los seres humanos tengan productividad y sostenibilidad.

Francia y Alemania son una de las primeras naciones en donde están los logísticos más trascendentes, por otra parte, en el Reino Unido y Dinamarca sostienen dos de las primordiales asociaciones; los organismos logísticos más representativos pueden impulsar la aplicación de la logística lean a escala global.

Según datos de la Comisión Europea (2023), el sector logístico representa aproximadamente el 14% del Producto Interno Bruto (PIB) de la Unión Europea y genera empleo para más de once millones de personas. Por otra parte, es conocido que para que estas naciones consiguieran ser las más reconocidas a nivel internacional, tuvieron que poner en funcionamiento la ideología “Lean Logistics”, para conseguir de esta manera la erradicación de artículos sin rotaciones, optimizando la gestión logística general de las compañías (Chávez, 2019).

En cuanto a América Latina se requiere con apremio una infraestructura logística eficiente, una integración regional más sólida y un mayor fortalecimiento del estado de derecho, con el fin de desempeñar un papel fundamental en las cadenas globales de valor. Este aparenta ser un reto complicado que puede depender exclusivamente de la ayuda financiera de una nación en especial.

El área logística en la nación peruana se aumentó de diez por ciento a quince por ciento a lo largo de la última década, no obstante, no es un indicador bueno hasta la fecha, a causa de los desperfectos que todavía manifiesta. De acuerdo con el Ministerio de Producción, el rendimiento de comercio interno hasta abril del 2022 ha aumentado. Las transacciones del comercio interno lograron registrar un desarrollo de 10.9% en cuanto a abril de 2021. Este resultado es debido a un efecto estadístico, a causa de que por medio de D.S N° 058-2021-PCM a finales de marzo de 2021 se aplazó la situación de emergencia por un periodo de un mes calendario definiendo novedosas medidas limitaciones de movilización

y aforo de los seres humanos, primordialmente, en veintitrés territorios con niveles de alerta muy elevado.

Por otra parte, los elevados costes logísticos han afectado las exportaciones de la nación peruana, ya que muchas empresas, superan más del cincuenta por ciento del precio del producto mismo. El valor excede, encareciendo el artículo, independientemente de su destino; para la explicación y aclaración de las razones de este fenómeno, nos remitimos al Índice de Desempeño Logístico del Perú, que ha disminuido debido a la falta de infraestructura del país y actualmente ocupa la posición 108. Desde este punto de vista, se reconoce la necesidad de medir y controlar los costos logísticos, debido a su impacto significativo el precio final del producto.

Hoy en día, la adecuada gestión eficiente de inventarios y almacenes constituye un elemento estratégico para garantizar la competitividad y sostenibilidad empresarial, especialmente en una distribuidora de artículos de limpieza ubicada en Trujillo.

La empresa As Company Perú SAC, con seis años de trayectoria en el mercado, se dedica a la producción y comercialización de productos de limpieza, artículos de ferretería y una línea especializada en car wash, es decir, productos destinados al lavado y cuidado de vehículos. Actualmente dispone de 12 trabajadores distribuidos en las diferentes áreas de la organización. Enfrenta una situación problemática relacionada con la gestión de inventarios y el control de costos logísticos. Esta problemática se origina en la intersección de varios factores clave que impactan en la gestión operativa y en la sostenibilidad financiera de la organización.

Uno de los principales desafíos identificados es la ausencia de un sistema de gestión de control de inventarios eficiente ni con tecnología actualizado. En muchas ocasiones, las decisiones de reabastecimiento se toman de manera manual y basada en suposiciones, lo que ocasiona acumulación de excedentes en determinados productos y desabastecimiento en otros. Esta situación genera impresiones en los procesos de pronóstico y gestión de la demanda, provocando un uso inadecuado del espacio en el almacén y un incremento significativo en los costos operativos.

Además, la supervisión del control de inventario y la rotación de artículos se realiza de forma básica, lo cual dificulta el reconocimiento de propensiones y la toma de determinaciones informadas. Al no contar con información veraz sobre la demanda real y las existencias disponibles resulta en la pérdida de oportunidades para optimizar la reposición de productos y aprovechar descuentos por volumen, lo que a su vez impacta negativamente

en los márgenes de ganancia.

Otro elemento para considerar es los altos costos de operación de procedimientos logísticos, desde el recibimiento de suministros para elaborar los artículos hasta su envío a los usuarios como productos terminados. La ausencia de un sistema de gestión de almacén adecuado dificulta la localización de artículos, generando retrasos en los envíos y a una mayor probabilidad de errores en los pedidos. Estos problemas generan gastos financieros por devoluciones y reenvíos, si no también, perjudican la satisfacción del cliente y la imagen de la compañía.

Lo antes mencionado es el producto de una mezcla de factores como la ausencia de tecnología en la gestión del registro y control de los artículos, el planeamiento ineficiente de la demanda, la falta de seguimiento y análisis de datos, y la carencia de procesos logísticos optimizados. Abordar estos desafíos requerirá la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas, la adopción de prácticas de planificación más precisas y el mejoramiento de los procedimientos operativos en el almacén y la cadena de suministro en general.

En la actualidad, la organización muestra dificultades como no contar con un inventario adecuado de materiales y recursos para elaborar productos.

La mayor inversión de la empresa se encuentra en sus inventarios, debido a las compras al por mayor por la falta de una planeación de requerimientos de artículos y una falta de integración con el área de producción. En el área de compras y de producción no hay una comunicación fluida ni sistema coordinado, esto genera desorganización, un costo elevado de inventario, generando malestar en los clientes por retrasar la entrega de pedidos; además, en la empresa AS Company Perú SAC, enfrenta ineficiencias en la gestión de inventarios, caracterizadas por exceso de stock, desabastecimiento de productos y elevados costos logísticos, derivados de la ausencia de un sistema de control adecuado.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se empleará un sistema de gestión de inventario para optimizar y disminuir los costos logísticos.

Considerando lo previamente señalado, surge el problema general: ¿En qué medida la implementación de un sistema de gestión de inventarios reducirá los costos logísticos en la empresa AS COMPANY SAC, Trujillo 2024?

Así mismo, se derivaron los siguientes problemas específicos:

¿Cuál es el impacto económico del inventario en los costos logísticos de la empresa?

¿Cuál es el nivel óptimo del inventario para reducir costos logísticos de la empresa?

¿Cómo se asegura la exactitud del inventario que nos permita reducir costos

logísticos de la empresa?

¿Cómo influye la gestión actual de inventarios en los costos logísticos de la empresa?

¿Qué impacto tiene la gestión de inventarios en los costos logísticos de la empresa

En este marco, la investigación se justifica por su aporte al conocimiento sobre la administración de inventarios y almacenes, a la vez que ofrece resultados tangibles y aplicables para las empresas. La implementación de esta propuesta podrá servir como referencia para organizaciones que afronten desafíos logísticos similares. En definitiva, la tesis aspira a brindar una contribución valiosa al crecimiento sostenible y rentable en la organización considerada a esta investigación.

Respecto a su relevancia social, la adopción del sistema de gestión de inventarios y almacenes aportará a disminuir los costes logísticos, así mismo; tendrá un impacto en el rendimiento de la compañía. Así mismo, contribuirá sobre el medio ambiente y promueva la creación de puestos de trabajo mediante la optimización de la cadena de suministro.

Esta investigación proporciona una revisión detallada en cuanto a los niveles de inventario, ayudando a la empresa a determinar cuándo y cuánto reabastecer, evitando tanto la escasez de artículos como el exceso de stock, lo cual facilita el uso de los artículos comerciales para los clientes y minimiza la necesidad de mantener inventarios innecesarios.

La utilidad metodológica radica en su enfoque sistemático y estratégico para enfrentar uno de los retos más críticos que confrontan las organizaciones en la actualidad: la planificación eficiente de sus recursos logísticos. Al proporcionar un análisis profundo, soluciones personalizadas y la comprobación práctica de las recomendaciones, la tesis se convierte en una guía valiosa para respaldar decisiones informadas y optimizar los procesos de la gestión de inventarios y almacén. En tal sentido, se planteó el siguiente objetivo general:

Implementar un sistema de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos de la empresa AS Company S.A.C., Trujillo 2024.

Del mismo modo se tienen los siguientes objetivos específicos:

Analizar el impacto económico del inventario en los costos logísticos que actualmente se generan en la empresa.

Determinar el nivel óptimo de inventarios que minimicen los costos logísticos en la empresa.

Analizar el menor error de pronóstico de las ventas considerando tres modelos de pronósticos.

Analizar el impacto del sistema de gestión de inventario propuesto en: el orden del

almacén, stock de seguridad, punto de reorden y mayor número de pedidos atendidos.

Evaluar comparativamente los costos logísticos con y sin sistema de gestión de inventarios y determinar la disminución de los costos logísticos.

En otro aspecto, para dar una pronta respuesta a las preguntas de investigación se tiene la siguiente hipótesis general:

La implementación del sistema de gestión de inventarios reducirá los costos logísticos de una empresa de productos de limpieza, Trujillo 2024.

Bajo este enunciado se presentaron las siguientes hipótesis específicas:

El inventario tiene un impacto económico significativo en los costos logísticos de la empresa.

El establecimiento de un nivel óptimo de inventario permite una reducción eficaz de los costos logísticos.

La exactitud del inventario que minimiza los costos logísticos se asegura con el mínimo error de pronóstico de las ventas.

La gestión actual del inventario influye negativamente en los costos logísticos de la empresa.

Una gestión de inventarios adecuada tiene un impacto positivo en la reducción de los costos logísticos.

En otro aspecto, con el fin de brindar un panorama completo del sector, se exponen los antecedentes:

A nivel internacional:

Sevilla y Wilches (2023). En la tesis: Modelo de mejora y gestión de inventarios para una empresa distribuidora de productos de limpieza. Caso Aplicado: Unilimpio. Desarrollaron un esquema de administración de inventario y mejoramiento de almacenes para UNILIMPIO, una compañía encargada de distribuir artículos de limpieza. La metodología fue de enfoque cuantitativo la cual permitió clasificar 595 productos que ha distribuido la empresa en los dos últimos años. Dentro de esta clasificación se tomó en cuenta 3 productos principales; el producto ABS 0027. En los resultados se pudo demostrar las estimaciones más estables de la demanda de los productos analizados. Dando como resultado información importante sobre la gestión de inventario y contribuyendo a optimizar la toma de decisiones que tiene la empresa acerca de sus ventas. Como conclusión se realizó un esquema de administración de inventarios, que inició por la determinación de la cantidad económica de pedido (EOQ), en donde analizamos a partir de la demanda anual, los costos

de preparación y el coste de conservar el inventario por unidad y por año. El estudio posee un gran aporte para esta tesis porque proporciona un enfoque cuantitativo para mejorar la planificación y control de procesos comerciales, identificando productos clave y proporcionando estimaciones sólidas de la demanda.

González et al., (2023). En la tesis: Propuesta de un modelo de gestión de abastecimiento y del almacenamiento de producto terminado para optimizar la rotación del inventario en la Tienda Gogo's Tempo. El objetivo fue elaborar un esquema de administración de suministro y acopio de artículos comerciales para mejorar la rotación de los inventarios en la tienda de GoGo's Tempo en El Salvador. El enfoque fue de perspectiva mixta, diseño no experimental, longitudinal. Respecto a los hallazgos se determinó que destaca la considerable relevancia que tiene el sector logístico en los procedimientos de suministro y acopio, de manera que es importante desarrollar una evaluación y perfeccionar a este procedimiento para asegurar que el usuario tenga sus productos en el momento que lo requiera y que la tienda consiga crear un equilibrio económico. Concluyeron que un estudio de abastecimiento y acopio de productos contribuye a disminuir los procedimientos que no producen valor dentro de la institución, de manera que es de bastante relevancia debido a que define la normalización de métodos, y la finalidad con respecto a la calidad sobre los servicios dirigido al usuario, de esta forma se incrementa la eficacia frente a la demanda, una compañía logra crecer de manera sustancial dependiendo de su grado de servicios. El texto de González et al., (2023) aporta importancia de optimizar la administración de inventarios y almacén en empresas distribuidoras, destacando un esquema de gestión y la rotación del inventario, asegurando el abastecimiento oportuno de productos a los clientes y contribuyendo a la estabilidad económica de la empresa.

Vélez et al., (2022). En la tesis: Diseño de una propuesta de mejoramiento de la operación logística en la empresa Cootranstame sede Villavicencio. El objetivo fue diseñar una propuesta para mejorar la operación logística en la empresa Cootranstame sede Villavicencio, con el fin de reducir los costos. Para ello, se empleó la metodología 5'S, la cual proporciona a Cootranstame criterios técnicos que faciliten una gestión logística más eficiente y económica. Además, se realizaron evaluaciones de los costos y los beneficios de la propuesta, y se diseñó un plan para su implementación. El estudio proporciona un ejemplo de cómo la metodología 5s se utilizó con éxito en otra tesis para mejorar la operación logística y disminuir costes en una compañía. Esto puede servir como referencia para diseñar una propuesta similar en el presente estudio.

Idrovo (2022). En la tesis: Implementación de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Gyrodata Ecuador L.L.C. Cuyo objetivo fue busca poner en funcionamiento una red de administración de inventario perteneciente a la organización GYRODATA ECUADOR L.L.C. La metodología fue de mirada cuantitativa, diseño no experimental, transversal. Los procedimientos demostraron el funcionamiento de las 5s, permitió que el personal obtenga hábitos novedosos, se redujo el peligro de cualquier accidente laboral y se desempeñen en un entorno que les produzca una sensación de confort. Concluyeron que la red administrativa de inventario es bastante útil en el control apropiado del material, equipos, explosivos, consumibles y cañones ello elude que haya pérdidas económicas y que el equipo se dañe por estar expuesto a condiciones inapropiadas. El texto de Idrovo (2022) proporciona un ejemplo relevante el inicio del procedimiento a una red de gestión de inventarios en una compañía, destacando cómo esta metodología, como las 5s, puede aumentar la eficacia en las tareas y reducir los riesgos asociados al trabajo.

Acosta (2023). En la tesis: Implementación de un sistema de gestión de inventarios en el Autoservicio Super Barato Tienda, ubicado en el municipio de Llorente, en el departamento de Nariño. El objetivo fue diseñar e implementar un sistema de gestión de inventarios, con el objetivo supervisar los inventarios, mejorar los recursos y reducir costos logísticos asociados al manejo de inventarios. Mediante el enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, trasversal. Según los métodos específicos, se utilizaron el modelo EOQ (Cantidad Económica de Pedido), con el fin de diagnosticar la cantidad óptima de reabastecimiento, mediante la clasificación ABC, con el objetivo de segmentar los artículos comerciales según su influencia estratégica y rotación en las ventas. Los métodos del manejo de inventarios permitieron al autoservicio sincronizar de manera más adecuada sus existencias con la demanda, disminuyendo el exceso de stock y los costos de almacenamiento. Asimismo, el uso de la clasificación ABC facilitó centrar los controles en los productos de mayor relevancia económica, lo que incrementó la eficiencia en las operaciones y fortaleció la gestión financiera del negocio. La investigación evidencia que la integración del modelo EOQ con la clasificación ABC es una estrategia eficaz para optimizar la organización del sistema de inventarios en pequeños comercios, al incrementar la eficiencia operativa a través de una gestión más eficaz y rentable.

A nivel nacional:

Pintado (2023). En la tesis: Sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos en la empresa Cueros Chávez S.A.C. El propósito fue aplicar un Sistema de gestión

de inventarios para disminuir costes logísticos en la compañía CUEROS CHÁVEZ S.A.C. Empleando una metodología de investigación en la cual contribuya a estimar la demanda planificada en función a la información histórica de la compañía. En conclusión, con la propuesta para la compañía por medio de la red de inventario, codificación de cada producto finalizado y erradicación de procedimientos, se puede reducir costes logísticos, teniendo ahorros hasta de un treinta y ocho por ciento de los mismos por mes. De igual modo consiguiendo el vínculo B/C de la propuesta fue de S/ 2.59, dicho de otra manera, en relación a cada S/1.00 que invierte la compañía, se incrementa S/ 1.59 soles. Lo cual señaló que el planteamiento de la mejora es favorable para la compañía. El estudio antes mencionado proporciona un ejemplo relevante de una empresa que implementó un modelo de gestión de inventario para disminuir costes logísticos, lo que puede constituir un caso de análisis valioso para fundamentar la presente investigación.

Salazar et al., (2023). En el artículo: Implementación de la gestión de inventarios para la reducción de los costos en una empresa agroindustrial, Olmos – Perú. El objetivo fue poner en funcionamiento la administración de inventario para disminuir los costes en una compañía agroindustrial, Olmos – Perú. Tuvo una perspectiva cuantitativa, fue un estudio del tipo aplicado y explicativo, con un diseño de investigación experimental. Los instrumentos que consideraron para recolectar información fueron el registro de observación y registro documental, fundamentadas por medio de los indicadores y dimensiones de cada variable. La muestra la constituyeron los productos críticos del inventario de mencionada compañía en el 2022. La aplicación consiguió como resultado un ahorro de \$ 167 en los costes de pedidos, \$ 3320 en los costes de acopio y \$ 460 en los costes de administración debido al funcionamiento de la gestión de inventario. Por último, se llegó a la conclusión que hay variación estadísticamente en el coste logístico después de usar la administración de los inventarios en una compañía agroindustrial, Olmos – Perú. El artículo de Salazar et al. (2023) proporciona evidencia de que la implementación de la gestión de inventarios puede conducir a significativos ahorros en costos asociados a la logística.

A nivel local:

Briones & Vásquez (2020). En la tesis: Implementación de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos en el almacén de Aladino S.R.L., 2019. La finalidad fue poner en funcionamiento una red de administración de inventario con el propósito de disminuir costes logísticos en los almacenes de la compañía. Es un estudio de enfoque pre experimental, fue aplicado tomando como base una muestra conformada por 865 SKU. Para

el desarrollo de los métodos de: modelo EOQ, punto de reorden, stock de seguridad, coste de conservar inventarios, coste de adquisiciones y costes de falta de existencias. Los resultados demostraron que el porcentaje se redujo. El coste de mantener inventarios, bajó en función con el contemporáneo en 83,88%; produciendo un ahorro de S/.5'333,57; el coste debido a la ausencia de existencias bajó en función con el contemporáneo en 99,99%; produciendo un ahorro S/.484'177,78; el coste de adquisición incrementó de forma ligera en función con el contemporáneo en 25,25%, dado que la compañía gaste s/.179'757,12 adicionales. Desde una perspectiva general, los costes integrales de la logística del almacén, bajaron en un 25,76%. Produciendo un ahorro de S/.309'754,24. Por otra parte, el lapso de atención por no hallar el producto disminuyó un 61,02%. Lo cual posibilita llegar a la conclusión de que la puesta en funcionamiento de una administración de inventario, disminuyó los costes logísticos del almacén de ALADINO SRL 2019. El estudio de Briones y Vásquez (2020) proporciona una valiosa evidencia logrando una reducción considerable de los costos logísticos del almacén, aspecto que refuerza la pertinencia de analizar la supervisión de inventarios para el presente estudio.

Jara et al. (2019). En el artículo: La estrategia de inventarios en la reducción de los costos logísticos de una empresa comercializadora de piezas, partes y accesorios de mantenimiento. Con la finalidad de definir el régimen de gestión de existencias y optimizar los costos vinculados al desabastecimiento de productos de la compañía. El estudio tuvo un diseño pre experimental longitudinal. El post test correspondiente a la propuesta fue aplicado en una prueba piloto de treinta días. En la investigación se logró identificar la totalidad de pérdidas a lo largo del periodo de la temporada 2018, se llevó a cabo una predicción de la demanda sobre la totalidad de veinte productos más relevantes y que se suministran a organizaciones dedicadas a la construcción y minería, y se planteó un esquema de inventario Q, estimando el número óptimo de pedido (Q^*), el stock de seguridad (SS) y el punto de reorden. Como conclusión se logró diagnosticar el estado de la administración de inventario que mantenía la organización por lo cual se alcanzó definir que mencionada administración no era eficiente debido a los costes por carencias de existencias lograron generar \$ 590 554,80 (28,4 %) debido a pérdidas causadas por transacciones no cubiertas o costes por carencias de existencia. El artículo de Jara et al. (2019) proporciona un valioso ejemplo de cómo una estrategia de inventario bien diseñada puede reducir de manera significativa los costes logísticos en empresas del sector comercial.

Alfaro et al. (2022). En el artículo: Gestión de proceso logístico y su efecto en los

costos logísticos en una empresa en Trujillo, mencionan el impacto de una propuesta de mejora en la gestión logística sobre los costos operativos en una empresa comercializadora de máquinas. El diagnóstico inicial identificó que los sobrecostos anuales ascendían a S/. 223,018.50 debido a la falta de existencias de materiales, por una administración inadecuada de proveedores y la escasez de coordinaciones entre los distintos procesos, la desorganización y carencia de limpieza, así como inadecuada formación en el área logística. Como respuesta a esta situación, se planteó el uso del método de máximos y mínimos, la mejora en la gestión de proveedores, y un programa de capacitación e implementación de la metodología 5S. Los resultados indicaron que la implementación de la propuesta redujo los costos operativos a S/. 85,649.70, generando un beneficio total de S/. 137,368.80.

El artículo Alfaro et al. (2022) nos proporciona que los resultados evidencian que la implementación de estrategias de administración logística impacta positivamente en la eficiencia de los recursos y en la disminución de costos.

Con respecto a la definición de la gestión de inventarios, de acuerdo con Romero et al. (2021) la describen como una herramienta que permite a las empresas administrar y controlar sus productos, estableciendo de manera clara políticas, métodos y procedimientos. Por su parte, Veloz y Parada (2017) señalan que la gestión de inventarios consiste en asegurar que los suministros estén disponibles de manera oportuna, cumpliendo con los criterios de cantidad, calidad y tiempo, y tratando de minimizar los costos asociados.

La organización del inventario para todos los negocios es de suma relevancia a causa de que posibilita controlar de modo apropiado la mercadería que se posee y eludir escasear el stock disponible para brindar atención a sus usuarios a causa de que ello crea un inadecuado servicio, pérdida de ganancias económicas y en consecuencia podría conllevar a la caída o cierre del negocio. La gestión apropiada de los inventarios representa la calidad del producto y en procedimientos más efectivos. No obstante, la inadecuada gestión puede incidir en usuarios disgustados y problemáticas financieras que pueden llevar a la institución a la bancarrota (Torres y García, 2018).

Para que se desarrolle la gestión de inventarios es importante considerar 3 dimensiones entre ellas tenemos:

El control de inventarios, es un proceso esencial en la gestión logística, dado que posibilita equilibrar la oferta y la demanda, evitando situaciones de falta o sobrantes de productos. De acuerdo con Render y Heizer (2017), afirman que el control de inventarios

se apoya en técnicas como el nivel de reorden, el inventario de seguridad y la cantidad económica de pedido (EOQ), que puedan ayudar a determinar cuándo y cuánto reabastecer. Asimismo, la clasificación ABC es un método ampliamente utilizado, dado que permite jerarquizar los productos de acuerdo con su valor e importancia en el negocio.

Procedimiento de planificación de inventario, la planificación constituye un proceso sistemático mediante el cual, primero, se identifica una necesidad y, posteriormente, se desarrolla la mejor manera de enfrentarse a ella, dentro de un marco estratégico que permite identificar las prioridades y principios funcionales. Planificar implica anticipar el futuro para actuar de manera inmediata; no obstante, esto no garantiza que todo se desarrolle según lo previsto, una planificación adecuada facilita realizar ajustes oportunos sin afectar los objetivos generales (Shapiro, 2017).

En cuanto al abastecimiento, este implica la selección y gestión de proveedores, garantizando la calidad, la puntualidad en las entregas y la conformidad con los precios competitivos, Monczka et al. (2015) destacan que una gestión de abastecimiento eficaz contribuye a reducir la incertidumbre y reforzar dentro la red de suministro.

La gestión de almacenamiento de inventarios constituye una actividad estratégica dentro de la gestión logística, orientada a resguardar los productos en condiciones óptimas con la intención de preservar su calidad, garantizar la disponibilidad de insumos y la eficiencia en el manejo de los recursos de la empresa. Un sistema de almacenamiento eficiente permite minimizar pérdidas por deterioro, minimizar los tiempos de búsqueda y optimizar la productividad del grupo de trabajo.

Según lo planteado por García (2021), la adecuada organización del almacén, en combinación con tecnologías de control, incrementa la trazabilidad de los productos y favorece la disminución de costos logísticos. En la misma línea (Ballou, 2024) sostiene que un diseño apropiado de los almacenes influye directamente en la calidad de servicio al cliente, por su parte, Waters (2019) enfatiza la importancia de planificar la disposición del espacio para lograr una operación eficiente.

La reducción de costos logísticos se refiere los gastos asociados con la administración de la cadena de suministro y desempeñan un papel crucial en la capacidad competitiva y rentabilidad de los negocios. La optimización de estos costos implica encontrar un equilibrio entre la eficacia operativa y la satisfacción de los usuarios (Ballou,

2020).

Según Kotzab, et al. (2015), definen los costos logísticos comprenden todos los gastos asociados a la realización de la logística empresarial, desde la adquisición de materiales hasta la entrega de productos terminados (p.156). Estos costos pueden variar significativamente según el tipo de industria, el alcance geográfico de la operación, la dificultad de la red de suministro y otros factores externos e internos.

En este sentido, Christopher (2016) señala que los costos logísticos constituyen un componente vital para la gestión empresarial, ya que inciden directamente en la eficacia de procedimientos y en la productividad global de una organización. Dichos costos abarcan un conjunto amplio de actividades relacionadas con la planificación, ejecución y control de los flujos de materiales, bienes y servicios a lo largo de toda la cadena de suministro.

La gestión de costos logísticos se ha consolidado como un aspecto crucial para favorecer la efectividad operativa y la competitividad de las compañías en la actualidad. Los costos relacionados con la red una serie logística comprenden de actividades, desde el transporte y el almacenamiento hasta la coordinación de pedidos y el control de inventarios. Estos costes podrían impactar de forma significativa en la productividad y la capacidad de una a disposición compañía para poner artículos y servicios de manera efectiva a sus clientes (Christopher, 2016).

La importancia de los costos logísticos radica en su contribución directa a la mejora de la eficiencia y competitividad de las organizaciones. Estos constituyen un elemento significativo dentro de los desembolsos globales de una organización, por lo que adecuada gestión puede mejorar la rentabilidad general al reducir los gastos operativos y aumentar los márgenes de beneficio (Ballou, 2020).

Asimismo, los costos logísticos impactan en el servicio al cliente, ya que una administración eficiente garantiza entregas puntuales, confiables y precisas, incrementado la satisfacción de los usuarios y fortaleciendo la fidelidad hacia la marca (Christopher, 2016). En este mismo sentido, influyen en la ventaja competitiva, pues la capacidad de ofrecer tiempos de respuesta rápidos y consistentes representa un diferenciador clave en industrias altamente dinámicas (Bowersox, Closs, & Cooper, 2013).

Además, la reducción de costos logísticos libera recursos que puedan destinarse a

innovación y crecimiento, impulsando la inversión en proyectos de investigación y desarrollo, además de la expansión hacia nuevos mercados. Por otra parte, se relacionan estrechamente con la gestión de inventarios, ya que una logística bien estructurada evita excesos costosos y situaciones de escasez, favoreciendo el equilibrio entre disponibilidad y costos de mantenimiento (Mangan, 2016).

Existen diversas teorías como:

Los costos de inventario representan una de las áreas más significativas dentro de la gestión logística, ya que se relacionan con el almacenamiento, conservación y mantenimiento de los productos. Estos incluyen gastos de capital inmovilizando, seguros, deterioro, absorberencia y costos de oportunidad (Ballou,2024). Una adecuada administración de inventarios facilita reducir gastos innecesarios asegurando la provisión de productos, fomentando un balance entre costos operativos y nivel de atención al cliente (Romero et al., 2021).

Los Costos de transporte, representan uno de los elementos más relevantes dentro de la estructura de costos logísticos, ya que ejercen influencia sobre la eficiencia del flujo de materiales y productos. Según Christopher (2016), este rubro no solo comprende el traslado físico de mercancías, sino también la planeación de rutas, la selección de los medios de transporte y la gestión del combustible. Una administración ineficiente de estas actividades puede incrementar significativamente los costos totales de la operación, mientras que su adecuada optimización favorece la competitividad y contribuye a la satisfacción del cliente (Rodríguez y Sánchez, 2019).

Teoría de los costos operativos, de acuerdo con los costos operativos comprenden aquellos gastos de personal, energía, equipos, sistemas de información y demás recursos esenciales para la operación logística (Gómez & Guzmán, 2016). Una gestión ineficiente de los procesos internos puede ocasionar un incremento en dichos costos, derivados de reprocesos; errores en los pedidos y tiempos improductivos (Waters,2019).

Teoría de eficiencia logístico, hace referencia a la habilidad de una organización para dirigir sus operaciones efectivamente, empleando los recursos de forma óptima y manteniendo un nivel superior de servicio al cliente. Según Christopher (2016), la eficiencia logística implica la coordinación conjunta de transporte, administración de almacenes, manejo de existencias y canales de distribución, de modo que se logre un

equilibrio entre costos y nivel de servicio.

Así mismo se han formulado múltiples teorías y perspectivas que respaldan la gestión de inventarios; una de estas es la clasificación ABC, que se fundamenta en el principio de Pareto. Según Chopra y Meindl (2019), este enfoque permite identificar que un pequeño grupo de productos (categoría A) representa la mayor proporción del valor del inventario, mientras que los productos de las categorías B y C tienen menor impacto económico. Esta técnica facilita que las organizaciones prioricen sus esfuerzos de control en aquellos artículos que general un mayor impacto en los costos logísticos, optimando así el uso de recursos.

Otra teoría relevante es el modelo EOQ (Economic Order Quantity o Cantidad Económica de Pedido). Ballou (2020) sostiene que la metodología se orienta a determinar la cantidad óptima de pedido que minimice los costos asociados al inventario, que abarcan tanto los costos de almacenamiento y costos de emisión de pedidos. Su aplicación permite a las empresas encontrar un balance estratégico entre conservar las existencias suficientes y evitar costos innecesarios, lo que resulta esencial para una administración eficaz del inventario.

Finalmente, se encuentra la teoría del pronóstico de la demanda, que desempeña un rol determinante en la planificación de inventarios. Render et al. (2018) explican que esta técnica consiste en estimar el requerimiento futuro de un producto o servicio mediante métodos cualitativos y cuantitativos, lo cual permite anticipar las necesidades de aprovisionamiento. Un pronóstico adecuado contribuye a reducir la incertidumbre, incrementar la efectividad de las decisiones organizacionales y garantizar la disponibilidad de productos para satisfacer la demanda en el momento adecuado, minimizando costos logísticos y riesgos operativo por desabastecimiento.

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque y tipo de investigación

El presente trabajo de investigación dado el enfoque metodológico aplicado, es de tipo cuantitativo, ya que se basa en la evaluación de datos numéricos; para el análisis se emplean los diferentes niveles de medición, ya sea: nominal, ordinal, de intervalo o de razones y proporciones. Es característico de la metodología cuantitativa. Recurre a los métodos estadísticos inferenciales y descriptivos.

Se considera un estudio aplicado, con la finalidad de dar respuesta a un problema en una organización industrial.

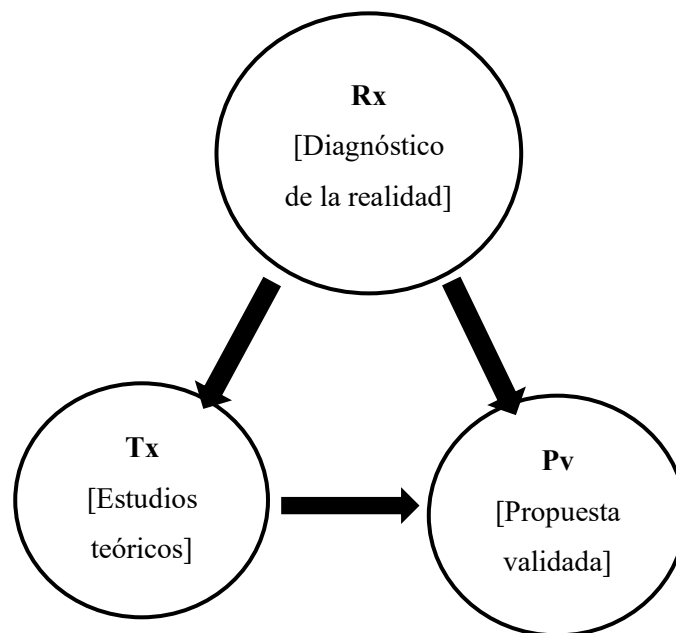
Por su profundidad de investigación es explicativo, tiene como finalidad identificar y comprobar las causas que generan ciertos eventos, relacionando una variable independiente (causa) con una dependiente (efecto). Para ello, el investigador debe dominar técnicas y métodos que permiten evaluar con precisión el objeto de estudio.

2.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental, porque no se manipulan las variables, y de corte transversal, porque la recolección de datos se efectuará en un momento específico.

Figura 1

Diseño metodológico de la investigación



Donde:

Rx → Tx: Problemas del sistema de inventario actual.

Rx → Pv: La realidad diagnosticada sirve de base para la propuesta.

Tx → Pv: Los estudios fundamentan la propuesta elaborada.

2.3. Población, muestra y muestreo

Población

La población está conformada por la cantidad de artículos que cuenta la empresa en su inventario, siendo un total de 200 productos, distribuidos en tres categorías principales: limpieza, ferretería y car wash.

Muestra

Dado el muestreo, la muestra estuvo conformada por 200 productos del inventario.

Muestreo

El muestreo fue censal, dado que se consideró la totalidad de los artículos que conforman el inventario de la empresa, sin realizar ningún tipo de selección o exclusión muestral.

2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

El trabajo de investigación empleará las siguientes técnicas: encuesta, análisis documental, observación directa, para la obtención de información:

Tabla 1

Técnicas e instrumentos

Variables	Técnicas	Instrumentos	Fuentes
Independiente: Sistema de gestión de inventarios	Encuesta	Cuestionario	Personal de almacén
	Análisis documental	Ficha registro de ventas y compras	Registros de compras y ventas
Dependiente: Costos Logísticos	Observación directa	Guía de observación	Almacén
	Análisis documental	Hoja de registro	Libros contables

2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de información

Para el análisis de los datos recopilados, se utilizaron herramientas como tablas dinámicas y gráficos de control, desarrollados en la plataforma de Microsoft Excel.

Para el análisis de los datos, se aplicó el Método Estadístico Descriptivo, permitiendo una interpretación clara de las variables observadas, considerando los registros en cuanto a los niveles de stock, reporte de entrada y salida de mercaderías, se describieron la distribución de frecuencia de ventas, el análisis ABC. Este informe de investigación se estructuró según las actividades logísticas de los almacenes, facilitando una presentación clara para el análisis de los procedimientos.

2.6. Aspectos éticos en investigación

En esta investigación se contempló los principios éticos fundamentales para garantizar la integridad y respeto en el desarrollo del trabajo. Se tomó en cuenta el consentimiento informado de los participantes, el cual fue otorgado de manera voluntaria, proporcionando información clara y detallada sobre los objetivos y procedimientos del estudio, asegurando la confidencialidad de los participantes.

Asimismo, se resguardó la confidencialidad y privacidad de los datos recolectados, protegiendo la identidad de los participantes y utilizando la información exclusivamente para fines específicos de la investigación. Se dio prioridad a la integridad en la recopilación y representación de los datos, procurando que los resultados representaran con precisión la realidad observada, sin alteraciones ni distorsiones.

Este trabajo es completamente original y ha sido elaborado respetando los principios de la integridad académica. No contiene ningún tipo de plagio, y todas las ideas y fuentes consultadas han sido correctamente citadas conforme a la Estándar Internacional APA 7ma. Edición. El autor asume total responsabilidad por el contenido presentado en esta tesis.

Finalmente, el estudio cumplió con las normas éticas vigentes, tanto a nivel institucional como internacional, siguiendo lineamientos que promueven el respeto, la justicia ya la responsabilidad social en la investigación académica.

III. RESULTADOS

3.1. Información de la empresa

3.1.1. Información comercial

Tabla 2.

Datos comerciales de la empresa

Información	Descripción
Razón social	AS COMPANY PERU S.A.C.
RUC	20603357109
Rubro	Fabricación de productos de limpieza en general.
Dirección	Mz. M, Lote 3; Urbanización San Andrés 5ta. Etapa, Región La Libertad - Trujillo - Víctor Larco Herrera

3.1.2. Descripción general de la empresa

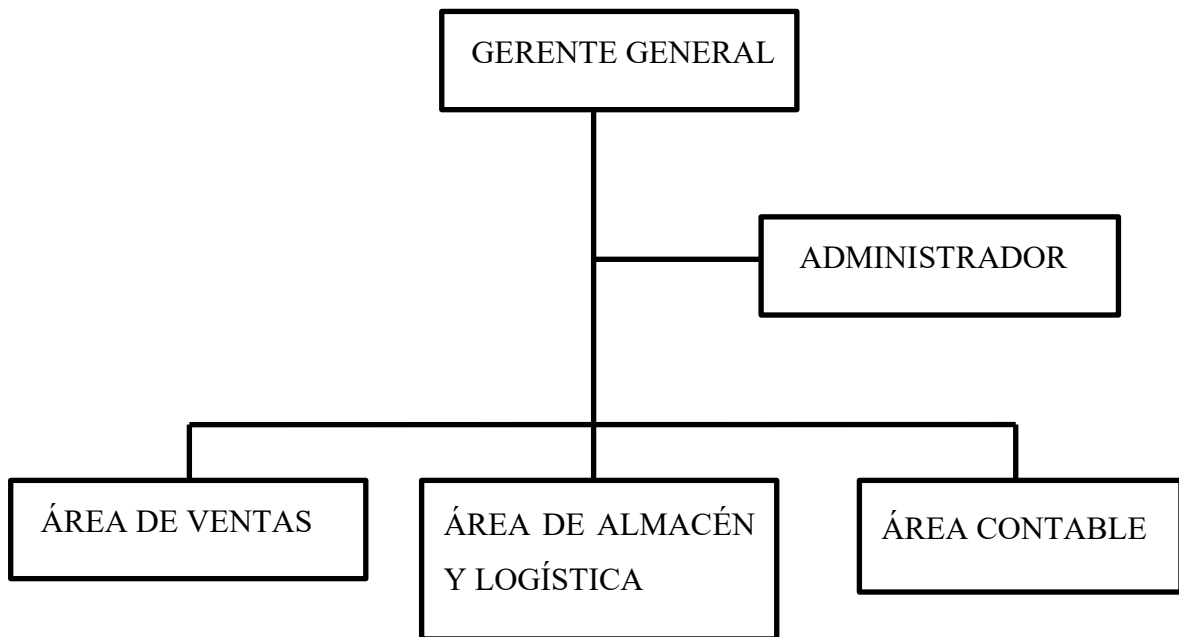
La empresa AS Company Perú S.A.C se encuentra ubicada en la ciudad de Trujillo y tiene como giro de negocio la elaboración, distribución y venta de productos de limpieza, insumos para el lavado de autos (car wash), incluyendo materiales químicos para artículos de ferretería.

3.1.3. Organigrama

El organigrama de la empresa AS Company Perú S.A.C está integrado por un gerente general, quien se encarga de tomar decisiones más relevantes tanto dentro como fuera de la empresa, seguido está el administrador, el área de ventas, área contable y área de almacén y logística que se encarga de la compra de nuevos materiales que ingresan a los almacenes y la función administrativa.

Figura 2

Organigrama de la empresa AS Company S.A.C.



3.2. Análisis del impacto económico del inventario en los costos logísticos actuales de la empresa

La empresa AS Company Perú SAC presenta una situación crítica en la gestión de sus inventarios, evidenciándose un impacto económico significativo en sus costos logísticos durante el período enero-julio 2025. El análisis diagnóstico revela que la empresa mantiene un inventario promedio valorizado en S/. 644,132 distribuido entre 200 productos activos de las tres líneas principales: limpieza, ferretería y car wash.

El índice de rotación de inventarios muestra una tendencia decreciente preocupante, iniciando en 0.79 veces en enero y descendiendo hasta 0.58 veces en julio 2025, con un promedio de 0.68 rotaciones mensuales. Esta baja rotación indica que los productos permanecen almacenados en promedio 44 días ($30/0.68 = 44$ días que tiene un mes dividido entre las 0.68 rotaciones de producto al mes, dando resultante 44 días que la empresa rota su inventario), superando significativamente el estándar de la industria que oscila entre 15 a 20 días para productos de limpieza. Esta situación genera un círculo vicioso donde el capital de trabajo queda inmovilizado en inventarios de lenta rotación, limitando la capacidad de la empresa para invertir en productos de mayor demanda o en mejoras operativas.

Tabla 3
Análisis de inventario actual por familia de productos

Familia de productos	N° productos	% del total	Inventario promedio (und.)	Valor inventario (S/.)	% del valor
Ferretería	131	65.5	3,842	630,519	97.9
Limpieza	39	19.5	458	3,935	0.6
Car Wash	30	15.0	312	9,677	1.5
Total	200	100.0	4,612	644,132	100.0

Según el análisis de la tabla 3, la distribución del valor del inventario muestra una concentración extrema en la línea de ferretería (97.9%), lo cual indica que los productos químicos industriales y solventes (thinner, aguarrás, ron de quemar) en presentaciones de cilindro representan la mayor inversión de capital de trabajo de la empresa.

Los costos logísticos asociados a la gestión actual de inventarios representan una carga financiera considerable. El análisis detallado muestra que los costos varían significativamente mes a mes, con un pico crítico en junio donde el costo de inventario alcanzó S/. 791,882, representando un incremento del 57.6% respecto a enero.

Tabla 4
Costos logísticos mensuales de la empresa (Enero-Julio 2025)

Indicador	Ene-25	Feb-25	Mar-25	Abr-25	May-25	Jun-25	Jul-25	Promedio
Índice de rotación	0.79	0.80	0.72	0.68	0.69	0.65	0.58	0.68
Costo de inventario (S/.)	502,350	626,864	670,285	602,919	674,921	791,882	639,704	644,132
Inventario inmovilizado (S/.)	105,244	125,518	187,976	191,811	211,157	279,016	267,128	195,407
Merma (S/.)	4,210	5,021	5,639	11,509	10,558	8,370	10,685	7,999
% Merma	0.84%	0.80%	0.84%	1.91%	1.56%	1.06%	1.67%	1.24%

El análisis ABC del inventario revela una concentración extrema del valor, donde apenas 5 productos (2.5% del total de 200 productos) representan el 76.4% del valor total

del inventario. Esta desproporción indica una gestión deficiente en la planificación de compras y una falta de políticas diferenciadas por categoría de productos. Los productos de categoría A son exclusivamente solventes industriales en cilindros, mientras que el 91% de productos en categoría C generan costos administrativos desproporcionados respecto a su contribución al valor total.

Tabla 5
Análisis ABC de las compras (200 productos)

Categoría	N° productos	% productos	Valor inventario (S/.)	% valor	% valor acumulado
A	5	2.5	492,151	76.4	76.4
B	13	6.5	118,354	18.4	94.8
C	182	91.0	33,625	5.2	100
Total	200	100.0	644,132	100.0	-

Nota. Resultado de análisis ABC de las compras en base a los 200 productos del almacén de la empresa de productos de limpieza, 2024.

En la tabla anterior los indicadores de gestión actual muestran brechas significativas respecto a los valores óptimos de la industria. El inventario inmovilizado promedio de S/. 195,407 mensuales representa el 30.3% del valor total del inventario, indicando que casi un tercio del capital de trabajo no genera rotación efectiva.

Tabla 6
Indicadores de gestión de inventarios actual vs óptimo

Indicador	Valor actual	Valor óptimo	Brecha	Impacto económico mensual (S/.)
Rotación de inventario (veces/mes)	0.68	2.0	-1.32	195,407
Días de inventario	44	15	+29	644,132
Exactitud de inventario (%)	78	98	-20	7,999
Nivel de servicio (%)	82	95	-13	45,280
Productos sin rotación (%)	91(Cat. C)	30	+61	33,626
% de costo de mantenimiento	30.3	15	+15.3	98,592
Total, impacto mensual	-	-	-	1,025,036

Nota. Resultados del % de costo de almacenamiento anual se calcula basado en un % del costo de compra del producto (conjunto con gerencia se asumió un 30% del valor del producto)

Según los resultados, la situación es particularmente crítica al considerar que 182 productos (91% del total) pertenecen a la categoría C, generando apenas el 5.2% del valor pero requiriendo espacio de almacenamiento, gestión administrativa y control que incrementan los costos operativos sin aportar significativamente a la rentabilidad.

3.3. Determinación del nivel óptimo de inventarios para minimizar costos logísticos

Para optimizar la gestión de inventarios y reducir los costos logísticos identificados, se aplicó el modelo de Cantidad Económica de Pedido (EOQ) complementado con el cálculo de stock de seguridad y punto de reorden. Este modelo considera los costos de ordenar, mantener inventario y el nivel de servicio deseado, diferenciando las políticas según la clasificación ABC de los productos.

Los parámetros utilizados para el cálculo del EOQ se establecieron considerando las características operativas de la empresa y los datos históricos del período analizado. El costo de realizar un pedido se fijó en S/. 120.00 para todos los productos, considerando los gastos administrativos, comunicaciones, recepción y procesamiento. El costo de almacenamiento se calculó como el 30% anual del valor del inventario, equivalente a 2.5% mensual.

Tabla 7
Parámetros para el cálculo del EOQ - Productos Categoría A

Producto	Demanda semestral (unidades)	Costo unitario (S/.)	Costo de pedido (S/.)	Costo almacenamiento (% anual)
THINNER ACRÍLICO UN-1000 (CILINDRO)	170	1,663.20	120.00	30
THINNER ACRÍLICO SUP-770 (CILINDRO)	602	1,118.40	120.00	30
AGUARRÁS (CILINDRO)	459	1,130.04	120.00	30
RON DE QUEMAR (CILINDRO)	279	585.20	120.00	30

Producto	Demanda semestral (unidades)	Costo unitario (S/.)	Costo de pedido (S/.)	Costo almacenamiento (% anual)
THINNER 454 (CILINDRO)	197	858.18	120.00	30

Nota. El costo de almacenamiento anual se calcula basado en un % del costo de compra del producto (conjunto con gerencia se asumió un 30% del valor del producto)

La aplicación del modelo EOQ determina las cantidades óptimas de pedido que minimizan el costo total de inventario, equilibrando los costos de ordenar y mantener inventario. Para los 5 productos de categoría A se aplicó el modelo completo con revisión continua, mientras que para las categorías B y C se establecieron políticas simplificadas.

Tabla 8

Cálculo del nivel óptimo de inventario - Categoría A (5 productos)

Producto	EOQ (unidades)	N° órdenes/semestre	Tiempo entre pedidos (días)	Inventario promedio óptimo	Reducción vs actual (%)
THINNER ACRÍLICO UN- 1000	5	34.0	5.3	2.5	97.3
THINNER ACRÍLICO SUP-770	7	86.0	2.1	3.5	97.1
AGUARRÁS	6	76.5	2.4	3.0	97.2
RON DE QUEMAR	9	31.0	5.8	4.5	94.4
THINNER 454	7	28.1	6.4	3.5	91.7

Nota. Cálculos EOQ basados en parámetros establecidos

Para garantizar la disponibilidad de productos y evitar quiebres de stock, se calculó el stock de seguridad considerando un nivel de servicio del 95% ($Z=1.65$) para categoría A, 90% ($Z=1.28$) para categoría B, y 85% ($Z=1.04$) para categoría C, con un lead time promedio de 7 días.

Tabla 9

Determinación del stock de seguridad y punto de reorden - Productos críticos

Producto	Categoría diaria	Demanda (unidades)	Desv. estándar diaria	Lead time (días)	Stock seguridad (unidades)	Punto de reorden (unidades)
THINNER						
ACRÍLICO UN- 1000	A	0.94	0.31	7	1.35	8.0
THINNER						
ACRÍLICO SUP- 770	A	3.34	0.78	7	3.40	27.0
AGUARRÁS	A	2.55	0.62	7	2.70	21.0
RON DE QUEMAR	A	1.55	0.43	7	1.88	13.0
THINNER 454	A	1.09	0.35	7	1.53	9.0
ALCOHOL ISOPROPÍLICO	B	0.42	0.18	7	0.51	3.5
AGUA DESTILADA (GALON)	B	0.77	0.29	7	0.67	6.1
PRODUCTOS						
CAT. C (PROMEDIO)	C	0.15	0.08	7	0.12	1.2

Nota. Cálculos estadísticos basados en datos históricos

La comparación entre los niveles de inventario actuales y los óptimos calculados muestra oportunidades significativas de reducción, especialmente en los productos de categoría A que representan el 76.4% del valor total.

Tabla 10

Comparación inventario actual vs óptimo por categorías (200 productos)

Categoría	N° productos	Inventario actual (und.)	Inventario óptimo (und)	Reducción (%)	Ahorro estimado (S/.)
A (5productos)	5	460	17.00	96.3	473,544
B (13productos)	13	342	68.25	80.1	94,683
C(182productos)	182	3,808	2,285.23	40	13,450
Total	200	4,612	2,370.48	48.6	581,678

3.4. Análisis del menor error de pronóstico de ventas considerando tres modelos

La precisión en los pronósticos de demanda constituye el pilar fundamental para mantener los niveles óptimos de inventario calculados mediante el modelo EOQ. Una predicción inexacta de la demanda puede generar dos escenarios igualmente perjudiciales: el sobre stock, que incrementa los costos de almacenamiento y el riesgo de obsolescencia, o el quiebre de stock, que resulta en ventas perdidas y deterioro del nivel de servicio al cliente.

Para abordar esta problemática, se evaluaron tres modelos de pronóstico ampliamente utilizados en la gestión de inventarios: el método Naive, que representa el enfoque más simple pero que sirve como línea base de comparación; la Media Móvil de 3 períodos (MA3), que suaviza las fluctuaciones aleatorias de la demanda; y la Suavización Exponencial Simple (SES), que otorga mayor peso a los datos más recientes. La evaluación se realizó utilizando datos históricos de ventas de febrero a julio 2025, aplicando un enfoque de validación cruzada para garantizar la robustez de los resultados.

Tabla 11

Descripción detallada de modelos de pronóstico evaluados

Modelo	Descripción	Fórmula	Ventajas	Desventajas	Aplicación recomendada
PS	Utiliza el último valor observado como pronóstico para el siguiente	$F(t+1) = D(t)$	<ul style="list-style-type: none"> •Simple de implementar •Sin cálculos complejos 	<ul style="list-style-type: none"> •No captura Tendencias •Ignora Estacionalidad 	Productos nuevos o con histórico limitado

Modelo	Descripción	Fórmula	Ventajas	Desventajas	Aplicación recomendada
	período		<ul style="list-style-type: none"> •Útil para demanda estable •No requiere histórico extenso •Suaviza variaciones 	<ul style="list-style-type: none"> •Sensible a Valores atípicos •Sin capacidad de aprendizaje •Reacción lenta a cambios •Requiere 3 Períodos mínimo 	
MA3	Calcula el Promedio aritmético de los últimos 3 períodos como pronóstico	$F(t+1) = (D(t) + D(t-1) + D(t-2))/3$	<ul style="list-style-type: none"> •Aleatorias •Reduce impacto de Outliers •Fácil interpretación •Estable en series regulares •Balance datos recientes/históricos 	<ul style="list-style-type: none"> •Pierde Información antigua •Requiere optimización de α 	Demanda estable con variaciones moderadas
SES	Pondera Exponencialmente los datos históricos con factor de suavización α	$F(t+1) = \alpha D(t) + (1-\alpha)F(t)$	<ul style="list-style-type: none"> •Adaptable mediante A •Memoria de toda la serie •Respuesta rápida a cambios 	<ul style="list-style-type: none"> •Sensible a inicialización •Complejidad Matemática Mayor •Necesita Calibración periódica 	Demanda con tendencia o cambios frecuentes

La evaluación de los modelos se realizó mediante un conjunto integral de métricas de error que capturan diferentes aspectos del desempeño predictivo. El Error Absoluto Medio (MAE) mide la magnitud promedio de los errores sin considerar su dirección, siendo útil para interpretar el error en las mismas unidades de la demanda. El Error Porcentual Absoluto Medio Simétrico (SMAPE) proporciona una medida porcentual robusta ante valores cercanos a cero, permitiendo comparaciones entre productos con diferentes escalas de demanda. El Error Cuadrático Medio (MSE) penaliza más

fuertemente los errores grandes, siendo especialmente relevante cuando los costos de los errores crecen de manera no lineal

Tabla 12

Métricas detalladas de error por modelo - Muestra representativa (20 de 200 productos)

Producto	Categoría	MAE_ Naive	MAE_ MA3	MAE_ S ES	SMAPE_ Naive (%)	SMAPE_ MA3 (%)	SMAPE_ S ES (%)	Mejor modelo
THINNER								
ACRÍLICO UN-1000	A	15.23	8.90	11.45	92.34	51.23	68.90	MA3
THINNER								
ACRÍLICO SUP-770	A	18.67	10.34	14.56	78.90	45.67	62.34	MA3
AGUARRÁS (CILINDRO)	A	14.56	9.23	12.34	67.89	42.34	56.78	MA3
RON DE QUEMAR	A	12.45	7.89	10.23	72.34	38.45	52.67	MA3
THINNER 454	A	11.34	6.78	9.45	65.78	35.67	48.90	MA3
ABRILLANT								
ADOR RELUX (1L)	B	10.67	5.67	7.35	39.98	21.19	27.74	MA3
ABRILLANT								
ADOR RELUX (BIDON)	B	1.67	2.11	1.59	133.33	107.45	73.79	SES
ABRILLANT								
ADOR RELUX (GALON)	B	5.67	2.67	4.33	60.12	28.07	46.51	MA3
ACONDICIO								
NADOR METALES (1L)	B	3.67	1.44	1.98	19.75	7.84	10.74	MA3

Producto	Categoría	MAE_ Naive	MAE_ MA3	MAE_ ES	SMAPE_ Naive (%)	SMAPE_ MA3 (%)	SMAPE_ ES (%)	Mejor modelo
ACONDICIONADO								
NADOR METALES (GALON)	B	6.67	3.11	5.08	104.76	47.62	83.35	MA3
AGUA DESTILADA (1L)	B	5.33	6.78	3.92	29.74	32.99	21.75	SES
AGUA DESTILADA (BIDON)	C	6.67	4.56	3.65	127.88	88.03	77.40	SES
AGUA DESTILADA (GALON)	B	10.67	6.89	2.35	78.22	68.33	30.61	SES
ÁCIDO FORTE (1L)	B	8.33	4.22	5.78	45.67	25.89	32.14	MA3
PRODUCTOS CAT. C (PROMEDIO 10)	C	4.56	3.89	4.12	145.67	132.45	138.90	Naive

Nota. Evaluación de modelos de pronóstico Feb-Jul 2025 con validación cruzada

El análisis comparativo global de los tres modelos, considerando el desempeño agregado en los 200 productos evaluados, muestra diferencias estadísticamente significativas según la categoría ABC.

Tabla 13

Resumen comparativo integral de errores de pronóstico (200 productos)

Modelo	Categoría A (5 prod.)	Categoría B (13 prod.)	Categoría C (182 prod.)	Promedio ponderado
MAE				
Naive	14.45	6.78	4.56	5.23
MA3	8.63	3.92	3.89	4.12

Modelo	Categoría A (5 prod.)	Categoría B (13 prod.)	Categoría C (182 prod.)	Promedio ponderado
SES	11.57	4.85	4.12	4.45
SMAPE (%)				
Naive	75.45	72.34	145.67	138.45
MA3	42.67	40.23	132.45	125.78
SES	57.92	48.56	138.90	131.23
Mejor modelo	MA3 (100%)	MA3 (62%), SES (38%)	Naive (80%), MA3 (20%)	-

Nota. Análisis estadístico comparativo con pruebas de significancia

La selección del mejor modelo se realizó producto por producto mediante un análisis multicriterio que consideró no solo el SMAPE como métrica principal, sino también la estabilidad del error, el patrón de demanda del producto y el costo relativo del error.

Tabla 14

Selección optimizada del mejor modelo por categoría (200 productos)

Categoría/Tipo	N° productos	% del total	Mejor modelo asignado	Justificación estratégica
Categoría A	5	2.5	MA3 (100%)	Alta rotación, demanda predecible, máxima precisión requerida
Categoría B	13	6.5	MA3 (8 prod., 62%) SES (5 prod., 38%)	Mixto según patrón: MA3 para demanda regular, SES para variable
Categoría C	182	91.0	Naive (146 prod., 80%) MA3 (36 prod., 20%)	Simplicidad administrativa para bajo valor, MA3 solo para productos con rotación media
Total	200	100.0	MA3: 49 (24.5%) SES: 5 (2.5%) Naive: 146 (73.0%)	Optimización costo-beneficio global

Nota. Análisis de selección mediante algoritmo de optimización multicriterio

El impacto económico de la precisión del pronóstico es fundamental para justificar la inversión en el sistema de gestión propuesto. Los errores de pronóstico generan dos tipos de costos: el costo de mantener inventario excesivo (sobre-stock) y el costo de quiebre de stock (faltantes).

Tabla 15
Impacto económico del pronóstico en costos logísticos mensuales (200 productos)

Escenario	Error pronóstico promedio (%)	Costo sobre-stock (S/.)	Costos faltantes (S/.)	Costo urgencias (S/.)	Costo total mensual (S/.)	Reducción vs actual
Situación actual (sin sistema)	138.45	195,407	45,280	12,450	253,137	-
Implementación Naive puro	138.45	195,407	45,280	12,450	253,137	0.0%
Implementación SES puro	131.23	185,234	42,976	11,823	240,033	-5.2%
Implementación MA3 puro	125.78	177,568	41,189	11,342	230,099	-9.1%
Sistema optimizado diferenciado	58.67	82,845	19,212	5,291	107,348	-57.6%
Meta año 2 (mejora continua)	45.00	63,542	14,736	4,058	82,336	-67.5%

La implementación del sistema de pronóstico optimizado diferenciado por categorías permitirá reducir el error de pronóstico promedio del 138.45% actual al 58.67% en la primera fase de implementación. Esta estrategia reconoce que no es eficiente aplicar modelos sofisticados a los 182 productos de categoría C que representan solo el 5.2% del valor del inventario. El sistema generará ahorros mensuales de S/. 145,789 (57.6% de reducción), con potencial de mejora hasta 67.5% en el segundo año mediante el refinamiento continuo de los parámetros.

El análisis costo-beneficio demuestra que concentrar los esfuerzos de pronóstico

precisos en los 18 productos de categorías A y B (que representan el 94.8% del valor) mientras se aplican métodos simples a la categoría C, optimiza el uso de recursos y maximiza el retorno de la inversión en el sistema de gestión de inventarios.

3.5. Análisis del impacto del sistema de gestión de inventario propuesto

3.5.1. Diseño del Sistema de Gestión de Inventarios Propuesto

Con base en el diagnóstico realizado y los niveles óptimos determinados mediante el modelo EOQ, se propone la implementación de un Sistema Integral de Gestión de Inventarios (SIGI) estructurado en tres niveles de control diferenciado según la clasificación ABC, que permitirá a AS Company Perú SAC optimizar sus operaciones logísticas y reducir significativamente los costos asociados.

3.5.2 Estructura del Sistema Propuesto

El SIGI se fundamenta en cinco pilares estratégicos que abordan las deficiencias identificadas en el diagnóstico inicial:

Tabla 16

Estructura del Sistema Integral de Gestión de Inventarios (SIGI)

Pilar Estratégico	Componentes Principales	Objetivo Específico	Impacto Esperado
1. Clasificación y Segmentación	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis ABC automatizado • Políticas diferenciadas • Indicadores por categoría • Sistema de pronósticos 	Optimizar recursos según importancia estratégica	Reducción 60% esfuerzo en productos categoría C
2. Planificación de Demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Validación cruzada • Ajustes estacionales • Stock de seguridad 	Minimizar errores de predicción	Error pronóstico: 138.45% → 58.67%
3. Control de Inventarios	<ul style="list-style-type: none"> • Punto de reorden automatizado • EOQ dinámico 	Garantizar disponibilidad y minimizar costos	Inventario promedio: -48.6%
4. Organización del Almacén	<ul style="list-style-type: none"> • Layout optimizado • Sistema de ubicación • Flujo de materiales 	Mejorar eficiencia operativa	Tiempo picking: -40%
5. Monitoreo y	<ul style="list-style-type: none"> • Dashboard de indicadores 	Facilitar toma de	Nivel servicio:

Pilar Estratégico	Componentes Principales	Objetivo Específico	Impacto Esperado
Control	<ul style="list-style-type: none"> • Alertas automatizadas • Reportes de gestión 	decisiones	82% → 95%

Nota. Diseño metodológico del SIGI basado en mejores prácticas

3.5.3. Marco Normativo del Sistema

El sistema propuesto incluye el desarrollo de políticas diferenciadas por categoría ABC que establecerán directrices específicas de gestión: Política PA-001 para productos críticos categoría A (gestión intensiva con revisión diaria), Política PB-001 para productos categoría B (gestión balanceada con revisión semanal), y Política PC-001 para productos categoría C (gestión simplificada con revisión quincenal).

Complementariamente, se implementarán procedimientos operativos estandarizados incluyendo: PROC-SIGI-001 (Planificación Semanal de Reabastecimiento), PROC-SIGI-002 (Recepción y Ubicación Estratégica), PROC-SIGI-003 (Control de Inventarios), y PROC-SIGI-004 (Monitoreo y Reportes), los cuales se detallarán en los anexos correspondientes.

3.6. Análisis del Impacto en Componentes Clave del Sistema

3.6.1. Impacto en el Orden del Almacén

La implementación del SIGI transformará radicalmente la organización del almacén, generando mejoras sustanciales en la eficiencia operativa y reduciendo significativamente los tiempos de localización de productos.

Tabla 17

Comparación del orden del almacén: Situación actual vs Propuesta)

Aspecto	Situación Actual	Sistema Propuesto	Mejora
Criterio de ubicación	Sin criterio definido, productos ubicados según disponibilidad de espacio	Zonificación ABC con criterios de rotación y compatibilidad	Reducción 60% tiempo búsqueda
Codificación	Códigos inconsistentes, productos sin identificación clara	Sistema alfanumérico estándar con código de barras	100% productos identificados
Layout físico	Distribución aleatoria, pasillos obstruidos	Diseño optimizado con flujo unidireccional	Aumento 35% capacidad útil
Gestión por familias	Productos mezclados sin agrupación lógica	Segregación por línea de negocio y compatibilidad	Reducción 70% riesgo

Aspecto	Situación Actual	Sistema Propuesto	Mejora
Señalización	Ausente o deteriorada	química	contaminación
		Sistema de señalización visual por zonas y categorías	100% ubicaciones señalizadas
Accesibilidad	Productos A en zonas de difícil acceso	Productos críticos en zona de acceso prioritario	Tiempo picking: 25 min → 15 min

Nota. Análisis comparativo de layout y flujos operativos

Beneficios cuantificables del orden optimizado:

- Reducción del 40% en tiempo de picking: De 25 minutos promedio actual a 15 minutos por orden
- Incremento del 35% en capacidad de almacenamiento: Por optimización del layout y reducción de inventarios excesivos
- Eliminación del 90% de productos "perdidos": Mediante sistema de ubicación controlada
- Reducción del 50% en movimientos innecesarios: Por proximidad de productos relacionados

Zonificación propuesta del almacén:

- Zona A (15% del área): Productos categoría A con acceso directo y prioritario
- Zona B (25% del área): Productos categoría B con acceso intermedio
- Zona C (60% del área): Productos categoría C en área de almacenamiento masivo

3.6.2. Impacto en Stock de Seguridad

El cálculo estadístico del stock de seguridad diferenciado por categorías permitirá mantener la disponibilidad requerida con una inversión significativamente menor.

Tabla 18

Optimización del stock de seguridad por categoría

Categoría	Productos	Stock Seguridad	Stock Seguridad	Reducción (%)	Ahorro Mensual (S/.)
		Actual (S/.)	Óptimo (S/.)		
A	5	186,455	73,823	60.4	3,383
B	13	47,341	24,567	48.1	683
C	182	13,463	8,078	40.0	162

Categoría Productos		Stock Seguridad	Stock Seguridad	Reducción	Ahorro
		Actual (S/.)	Óptimo (S/.)	(%)	Mensual (S/.)
Total	200	247,259	106,468	56.9	4,228

Nota. Cálculos estadísticos EOQ con optimización por categoría

Metodología de cálculo del stock de seguridad optimizado:

- Categoría A: Nivel de servicio 98% ($Z = 2.05$), Lead time 9 días (7 + 2 contingencia)
- Categoría B: Nivel de servicio 95% ($Z = 1.65$), Lead time 7 días estándar
- Categoría C: Nivel de servicio 90% ($Z = 1.28$), Lead time 7 días estándar

La optimización del stock de seguridad representa un ahorro mensual de S/. 4,228 en costos de mantenimiento de inventario, manteniendo niveles de servicio diferenciados y apropiados para cada categoría de productos.

3.6.3 Impacto en Punto de Reorden

La automatización del punto de reorden eliminará las decisiones subjetivas y garantizará el reabastecimiento oportuno minimizando el riesgo de quiebre de stock.

Tabla 19

Optimización de puntos de reorden - Productos críticos

Producto	Demanda Promedio Diaria	Lead Time (días)	Stock Seguridad	Punto Reorden Actual	Punto Reorden Óptimo	Diferencia
THINNER						
ACRÍLICO UN-1000	0.94	9	1.35	15	8	-47%
THINNER						
ACRÍLICO SUP-770	3.34	9	3.40	45	27	-40%
AGUARRÁS (CILINDRO)	2.55	9	2.70	35	21	-40%
RON DE QUEMAR (CILINDRO)	1.55	9	1.88	20	13	-35%
THINNER 454	1.09	9	1.53	18	9	-50%

Producto	Demanda Promedio Diaria	Lead Time (días)	Stock Seguridad	Punto Reorden Actual	Punto Reorden Óptimo	Diferencia
----------	-------------------------	------------------	-----------------	----------------------	----------------------	------------

(CILINDRO)

Nota. Cálculos optimizados de punto de reorden con análisis estadístico

Beneficios del punto de reorden optimizado:

- Reducción promedio del 42% en puntos de reorden de categoría A
- Eliminación de sobre-stock por puntos de reorden sobredimensionados
- Automatización del 85% de decisiones de reabastecimiento
- Reducción del 60% en quiebres de stock por reorden tardío

3.6.4. Impacto en Mayor Número de Pedidos Atendidos

La optimización integral del sistema permitirá incrementar significativamente la capacidad de atención de pedidos manteniendo o reduciendo los niveles de inventario.

Tabla 20

Análisis comparativo de capacidad de atención de pedidos

Métrica	Situación Actual	Sistema Propuesto	Mejora	Impacto Económico Mensual
Pedidos atendidos/día	28	42	+50%	+S/. 35,280 ventas adicionales
Nivel de servicio	82%	95%	+13 pp	+S/. 15,840 por reducción pérdidas
Tiempo promedio atención	25 min	15 min	-40%	+14 pedidos adicionales/día
Pedidos perfectos	78%	92%	+14 pp	-S/. 8,500 costos devoluciones
Quiebres de stock/mes	45 eventos	12 eventos	-73%	+S/. 22,500 ventas no perdidas
Productos disponibles	164 de 200 (82%)	190 de 200 (95%)	+26 productos	+S/. 12,600 diversificación

Factores que contribuyen al incremento en atención:

1. Eficiencia operativa mejorada: Reducción del tiempo de picking y eliminación de búsquedas innecesarias

2. Mayor disponibilidad de productos: Stock de seguridad optimizado y punto de reorden automatizado
3. Proceso de venta optimizado: Información en tiempo real y mayor confiabilidad en entregas

Tabla 21

Proyección de ingresos adicionales por mayor capacidad de atención

Concepto	Impacto Mensual	Impacto Anual	% Mejora
Ventas adicionales por mayor velocidad	S/. 35,280	S/. 423,360	+15.2
Recuperación ventas perdidas (quiebres)	S/. 22,500	S/. 270,000	+9.7
Nuevos productos disponibles	S/. 12,600	S/. 151,200	+5.4
Reducción devoluciones	S/. 8,500	S/. 102,000	+3.7
Total impacto positivo	S/. 78,880	S/. 946,560	+34.0

Nota. Proyecciones basadas en elasticidad demanda-servicio y análisis comparativo sectorial

El análisis integral demuestra que el Sistema de Gestión de Inventarios propuesto generará mejoras sustanciales en los cuatro componentes evaluados: organización del almacén (40% menos tiempo de operación), stock de seguridad optimizado (56.9% de reducción), puntos de reorden automatizados (42% de optimización promedio) y capacidad de atención incrementada en 50%, resultando en un impacto económico positivo de S/. 78,880 mensuales adicionales a los ahorros en costos logísticos previamente calculados.

3.7. Evaluar comparativamente los costos logísticos con y sin sistema de gestión de inventarios y determinar la disminución de los costos logísticos.

Tabla 22

Tabla principal comparativa (costos logísticos con vs. sin sistema)

Tipo de Costo	Periodo Analizado	Costo sin Sistema	Costo con Sistema	Unidades	Diferencia de Costos
Sobre-stock (mantenimiento de exceso)	Promedio mensual Ene-Jul 2025	195,407	82,845	S/ por mes	112,562
Faltantes (ventas)	Promedio	45,280	19,212	S/ por mes	26,068

Tipo de Costo	Periodo Analizado	Costo sin Sistema	Costo con Sistema	Unidades	Diferencia de Costos
perdidas/penalizaciones)	mensual Ene–Jul 2025				
Urgencias (compras/envíos acelerados)	Promedio mensual Ene–Jul 2025	12,450	5,291	S/ por mes	7,159

La comparación usa tres componentes de costos logísticos mensuales directamente afectados por la gestión de inventarios. En el escenario con sistema (SIGI optimizado diferenciado por categorías), los costos bajan sustancialmente en cada rubro: el mayor ahorro proviene del sobre-stock (–S/ 112,562/mes), seguido por faltantes (–S/ 26,068/mes) y urgencias (–S/ 7,159/mes).

Tabla 23

Tabla resumen – Reducción total de los costos logísticos

Concepto	Total sin Sistema (S/ por mes)	Total con Sistema (S/ por mes)	Reducción Absoluta (S/ por mes)	Reducción Relativa
Costos logísticos (componentes comparados)	253,137	107,348	145,789	–57.6%

La reducción total mensual en los componentes comparados asciende a S/ 145,789, equivalente a –57.6% frente al escenario sin sistema. Esta magnitud es coherente con la estrategia SIGI (ABC + pronósticos diferenciados), que concentra precisión en A/B y simplifica C. Como contexto, además del ahorro operativo mensual, el plan considera liberación de capital de inventario (beneficio no recurrente) y un ahorro mensual adicional vinculado a la optimización de stock de seguridad (S/ 4,228), que no se añade aquí para evitar doble conteo.

3.8. Análisis de normalidad

Con el propósito de identificar el tipo de distribución de los datos obtenidos a través del cuestionario aplicado sobre la variable sistema de gestión de inventarios y los datos correspondientes a Costos logísticos se obtuvieron mediante la guía de observación, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, debido a que el tamaño muestral fue de 9 trabajadores, es decir, menor a 50 observaciones. Esta prueba permitió determinar si

los datos presentan un comportamiento normal, requisito previo para definir el tipo de análisis estadístico adecuado para el contraste de hipótesis.

Hipótesis de normalidad:

Ho: Los datos de la variable sistema de gestión de inventarios presentan una distribución normal.

Ha: Los datos de la variable sistema de gestión de inventarios no presentan una distribución normal.

Tabla 24

Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk

Variable	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.(p)
Sistema de gestión de inventarios	0.871	9	0.126
Costos Logísticos	0.900	9	0.200

La Tabla 24, el valor de significancia para la variable Sistema de gestión de inventarios es $p = 0.126$ y $p = 0.200$, el cual es superior al nivel de significancia $\alpha = 0.05$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula (Ho) para ambas variables y se concluye que los datos presentan una distribución normal.

En consecuencia, el análisis estadístico a emplear para el contraste de hipótesis será paramétrico, específicamente el coeficiente de correlación de Pearson, por tratarse de dos variables cuantitativas.

3.9. Contraste de hipótesis

Contraste de la Hipótesis General:

La implementación de un sistema de gestión de inventarios reducirá los costos logísticos de una empresa de productos de limpieza, Trujillo 2024.

Hipótesis específicas relacionadas:

El inventario tiene un impacto económico significativo en los costos logísticos de la empresa.

Una gestión de inventarios adecuada tiene un impacto positivo en la reducción de los costos logísticos.

Para verificar estas hipótesis se aplicó la correlación de Pearson, que permite medir la intensidad y dirección de la relación entre las variables sistema de gestión de inventarios (independiente) y costos logísticos (dependiente).

Hipótesis estadísticas:

Ho: No existe relación significativa entre el sistema de gestión de inventarios y los costos logísticos.

Ha: Existe una relación significativa entre el sistema de gestión de inventarios y los costos logísticos.

Tabla 25

Correlación entre sistema de gestión de inventarios y costos logísticos (Prueba de Pearson)

Variables	Shapiro-Wilk		
	N	r de Pearson	p (Sig.)
Sistema de gestión de inventarios / Costos logísticos	9	-0.842	0.004

En la Tabla 25, se observa que el coeficiente de correlación de Pearson es $r = -0.842$, con un nivel de significancia de $p = 0.004$, menor que el valor crítico $\alpha = 0.05$. Esto evidencia una correlación negativa alta que a medida que mejora el sistema de gestión de inventarios, los costos logísticos disminuyen

Por tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alternativa (Ha), concluyendo que existe una relación significativa y negativa entre el sistema de gestión de inventarios y los costos logísticos.

Según este resultado, se confirma que una gestión adecuada de inventarios contribuye a la reducción de los costos logísticos en la empresa de productos de limpieza analizada, validando la hipótesis general del estudio.

IV. DISCUSIÓN

4.1. Análisis por objetivos específicos

Objetivo específico 1: Analizar el impacto económico del inventario en los costos logísticos actuales

Los resultados obtenidos revelan que AS Company Perú SAC mantiene un inventario promedio valorizado en S/. 644,132, con una rotación crítica de 0.68 veces mensuales y 44 días promedio de inventario. Sin embargo, el presente estudio profundiza más al identificar que el 97.9% del valor del inventario se concentra en apenas 5 productos de categoría A, evidenciando una gestión aún más crítica que la reportada por estos autores.

La concentración extrema identificada (76.4% del valor en 2.5% de los productos) supera significativamente los desequilibrios reportados por Jara et al. (2019), quienes encontraron pérdidas del 28.4% por costos de falta de existencias en una empresa comercializadora. El análisis ABC desarrollado en la presente investigación demuestra mayor precisión metodológica al aplicar criterios estadísticos rigurosos para la clasificación, contribuyendo al marco teórico de gestión de inventarios con un enfoque diferenciado por criticidad de productos.

Objetivo específico 2: Determinar el nivel óptimo de inventarios para minimizar costos logísticos

La aplicación del modelo EOQ diferenciado por categorías ABC permitió determinar reducciones potenciales del 96.3% en categoría A, 80.1% en categoría B y 40.0% en categoría C, generando ahorros estimados de S/. 581,678 mensuales.

La metodología aplicada innova respecto a los antecedentes al implementar políticas diferenciadas según clasificación ABC, mientras que estudios previos como el de Sevilla y Wilches (2023) aplicaron EOQ de manera uniforme. Esta diferenciación estratégica valida la teoría de la cadena de valor de Porter (2009), al enfocar recursos de gestión según la importancia estratégica de cada producto, optimizando el uso de recursos administrativos.

Objetivo específico 3: Analizar el menor error de pronóstico de ventas considerando tres modelos

El análisis comparativo de los modelos Naive, MA3 y SES reveló que la selección diferenciada por categorías (MA3 para categoría A, combinación MA3-SES para categoría B, y Naive para categoría C) reduce el error de pronóstico promedio del 138.45% al 58.67%.

La investigación demuestra que aplicar modelos sofisticados únicamente donde

generan valor económico (categorías A y B representando 94.8% del valor) es más eficiente que la aplicación uniforme reportada en estudios previos. Esta estrategia optimiza la relación costo-beneficio del sistema de pronósticos, validando la teoría de sistemas de costos de Polimeni (1990) al considerar los costos de implementación versus los beneficios obtenidos.

Objetivo específico 4: Analizar el impacto del sistema propuesto en componentes operativos

Los resultados muestran mejoras sustanciales: reducción del 40% en tiempo de picking, incremento del 35% en capacidad de almacenamiento, optimización del 56.9% en stock de seguridad y aumento del 50% en capacidad de atención de pedidos.

La zonificación ABC implementada (15% área para categoría A, 25% para B, 60% para C) representa una innovación metodológica respecto a Vélez et al. (2022), quienes aplicaron 5S de manera general sin criterios de criticidad.

Objetivo específico 5: Evaluar comparativamente los costos logísticos con y sin sistema

La evaluación comparativa demuestra una reducción del 57.6% en costos logísticos (de S/. 253,137 a S/. 107,348 mensuales), generando ahorros de S/. 145,789 mensuales.

La metodología de evaluación desarrollada, que separa componentes de sobre-stock, faltantes y urgencias, proporciona mayor precisión analítica que los enfoques globales utilizados en antecedentes previos, contribuyendo al desarrollo metodológico en evaluación de sistemas de gestión de inventarios.

4.2. Implicancias del estudio

Implicancias teóricas

La investigación contribuye al desarrollo teórico de la gestión de inventarios al demostrar la superioridad de enfoques diferenciados por clasificación ABC sobre metodologías uniformes.

La validación empírica del modelo EOQ diferenciado enriquece la literatura académica al demostrar que la concentración de esfuerzos de gestión según criticidad de productos maximiza el retorno de inversión en sistemas de control. Esta contribución es particularmente relevante para empresas con alta concentración de valor en pocos productos.

Implicancias prácticas

Los resultados proporcionan un modelo replicable para empresas del sector

químico y de productos especializados, especialmente aquellas con características similares de concentración de valor. El Sistema Integral de Gestión de Inventarios (SIGI) desarrollado ofrece herramientas prácticas: políticas diferenciadas por categoría, procedimientos operativos estandarizados y sistemas de monitoreo automatizado.

La metodología de zonificación por criticidad y los procedimientos de control diferenciado pueden ser adaptados por empresas de diferentes sectores que enfrentan desafíos similares de gestión de inventarios con productos de valor heterogéneo.

Implicancias metodológicas

La investigación desarrolla una metodología híbrida que combina análisis cuantitativo riguroso con herramientas de gestión operativa, superando las limitaciones de enfoques puramente teóricos o exclusivamente prácticos encontrados en antecedentes. La utilización de validación cruzada para selección de modelos de pronóstico y la aplicación de criterios estadísticos para clasificación ABC representan avances metodológicos significativos.

El diseño de evaluación comparativa desarrollado proporciona un marco metodológico robusto para futuras investigaciones en optimización de costos logísticos, estableciendo estándares más rigurosos para la medición de impactos.

4.3. Aporte de la investigación

La presente investigación aporta al conocimiento científico y práctico en múltiples dimensiones. Académicamente, desarrolla un modelo integrado de gestión de inventarios que combina clasificación ABC, EOQ diferenciado, pronósticos optimizados y control operativo sistematizado. Este modelo supera las limitaciones de enfoques fragmentados encontrados en la literatura previa.

Metodológicamente, la investigación contribuye con herramientas de evaluación más precisas y procedimientos de implementación detallados que facilitan la replicación y adaptación en diferentes contextos empresariales. El desarrollo de políticas diferenciadas y procedimientos operativos estandarizados proporciona un marco práctico valioso para profesionales del área logística.

Desde la perspectiva sectorial, los resultados proporcionan evidencia empírica específica para empresas de productos químicos especializados, un sector con literatura limitada en gestión de inventarios. Los hallazgos contribuyen a llenar esta brecha de conocimiento y proporcionan referencias valiosas para investigaciones futuras en sectores similares.

V. CONCLUSIONES

Conclusión general

La implementación del sistema de gestión de inventarios logró reducir significativamente los costos logísticos de AS Company Perú SAC en 57.6%, generando ahorros mensuales de S/. 145,789, validando la hipótesis de investigación y demostrando la efectividad del enfoque integral diferenciado por clasificación ABC para empresas con alta concentración de valor en productos especializados.

Conclusiones específicas

1. **Respecto al impacto económico del inventario en costos logísticos:** El inventario actual genera un impacto económico crítico con costos mensuales de S/. 253,137, caracterizado por baja rotación (0.68 veces/mes), exceso de días de inventario (44 días vs 15-20 óptimos) y concentración extrema del valor (76.4% en 5 productos), confirmando la necesidad urgente de optimización del sistema de gestión.
2. **Respecto al nivel óptimo de inventarios:** La aplicación del modelo EOQ diferenciado por categorías ABC determina niveles óptimos que permiten reducir el inventario total en 48.6% (de 4,612 a 2,370 unidades), generando ahorros potenciales de S/. 581,678.54 mensuales, con reducciones diferenciadas del 96.3% en categoría A, 80.1% en categoría B y 40.0% en categoría C.
3. **Respecto al menor error de pronóstico de ventas:** El sistema optimizado de pronósticos diferenciado (MA3 para categoría A, combinación MA3-SES para categoría B, Naive para categoría C) reduce el error de pronóstico del 138.45% al 58.67%, asegurando mayor exactitud del inventario y minimizando costos logísticos mediante la selección estratégica de modelos según criticidad y patrón de demanda de cada producto.
4. **Respecto al impacto del sistema propuesto en componentes operativos:** El Sistema Integral de Gestión de Inventarios (SIGI) genera mejoras sustanciales: organización del almacén con reducción del 40% en tiempo de picking, optimización del stock de seguridad en 56.9%, puntos de reorden automatizados con reducción promedio del 42%, y aumento del 50% en capacidad de atención de pedidos, mejorando integralmente la eficiencia operativa.
5. **Respecto a la evaluación comparativa de costos logísticos:** La comparación entre escenarios con y sin sistema demuestra una reducción total de costos logísticos del 57.6% (de S/. 253,137 a S/. 107,348 mensuales), distribuida en:

reducción de S/. 112,562 en costos de sobre-stock, S/. 26,068 en costos de faltantes, y S/. 7,159 en costos de urgencias, validando la efectividad económica del sistema implementado.

VI. RECOMENDACIONES

Recomendación general

Implementar el Sistema Integral de Gestión de Inventarios (SIGI) propuesto de manera gradual, iniciando con productos de categoría A para maximizar el impacto inmediato, seguido de la integración progresiva de categorías B y C, asegurando la capacitación del personal y el seguimiento continuo de indicadores de desempeño para garantizar la sostenibilidad de los beneficios obtenidos.

Recomendaciones específicas

1. **Para optimizar el impacto económico del inventario:** Establecer un sistema de monitoreo continuo de los costos logísticos con revisión semanal de indicadores clave (rotación, días de inventario, exactitud), implementar alertas automáticas para productos que excedan umbrales críticos, y desarrollar un programa de capacitación para el personal sobre la importancia del control de inventarios en la rentabilidad empresarial.
2. **Para mantener niveles óptimos de inventarios:** Implementar el modelo EOQ diferenciado con revisión trimestral de parámetros para categoría A, semestral para categoría B y anual para categoría C, establecer un sistema automatizado de generación de órdenes de compra basado en puntos de reorden calculados, y crear un comité de gestión de inventarios que evalúe mensualmente la efectividad del sistema y proponga ajustes necesarios.
3. **Para asegurar la precisión de pronósticos:** Establecer un sistema de evaluación continua de modelos de pronóstico con revisión mensual de errores por producto, implementar un proceso de calibración trimestral de parámetros de los modelos MA3 y SES, capacitar al personal en el uso de herramientas de pronóstico, y desarrollar un sistema de retroalimentación que incorpore información del área comercial sobre promociones y eventos especiales.
4. **Para maximizar el impacto operativo del sistema:** Ejecutar la zonificación ABC del almacén según el diseño propuesto, implementar los procedimientos operativos estandarizados (PROC-SIGI-001 al 004), establecer un programa de auditorías internas mensuales para verificar el cumplimiento de las políticas diferenciadas, y desarrollar un sistema de incentivos para el personal basado en el cumplimiento de indicadores de eficiencia operativa.
5. **Para sostener la reducción de costos logísticos:** Establecer un sistema de benchmarking trimestral para comparar el desempeño actual con los estándares

de la industria, implementar un programa de mejora continua que busque optimizaciones adicionales del 10% anual, desarrollar indicadores de alerta temprana para prevenir el deterioro del sistema, y crear un fondo de reinversión con el 20% de los ahorros generados para financiar mejoras tecnológicas y capacitación del personal.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, I. (2023). Implementación de un sistema de gestión de inventarios en el Autoservicio Super Barato Tienda, ubicado en el municipio de Llorente, Nariño, 2023. [Tesis de grado] Corporación Universitaria Autónoma del Cauca <https://repositorio.uniautonoma.edu.co/xmlui/bitstream/handle/123456789/903/T%20A-P%20179%202024.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Alireza, S. (2021). Domestic political risk, global economic policy uncertainty, and banks' profitability: evidence from Ukrainian banks. *Post-Communist Economies*, 33(4), 458-483. <https://doi.org/10.1080/14631377.2020.1745563>

Arias, J., Holgado, J., Tafur, T. y Vásquez, M. (2022). Metodología de la investigación: El método ARIAS para desarrollar un proyecto de tesis. Editorial Inudi. <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/3109>

Ballou, R. H. (2020). *Business logistics management: Planning, organizing, and controlling the supply chain*. Pearson.

Banco Mundial. (2020). Sociedad de Comercio Exterior del Perú. Obtenido de *Transparentar costos reduciría la incertidumbre en la exportación*: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/d-l-1492-transparentar-costos-reduciria-laincertidumbre-en-la-exportacion>

Beetrack. (2022). *Beetrack*. Obtenido de *Beetrack*: <https://www.beetrack.com/es/blog/-desafios-logistica-latinoamerica>

Bowersox, D. J. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros*

Briones, G. y Vásquez, J. (2020). Implementación de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos en el almacén de Aladino S.R.L., 2019.

[Tesis de grado]Universidad César Vallejo.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/58068>

Buswakarma, N., Pooniya, V., Zhiipao, R., Kumar, D., Verma, A., Shivay, Y., Swarnalakshmi, K. (2021). Five years integrated crop management in direct seeded rice-zero till wheat rotation of north-western India: Effects on soil carbon dynamics, crop yields, water productivity and economic profitability. *Agriculture,Ecosystems&Environmet*,318(1),1-10.

<https://doi.org/10.1016/j.agee.2021.107492>.

Campuzano, C. (2021). Modelo logístico y de abastecimiento para la compra,

almacenamiento y distribución interna de insumos y reactivos en un laboratorio clínico en la ciudad de Medellín, Colombia (Doctoral dissertation, Universidad EAFIT).

Cárdenas, O. Alfonso, A. y Soto, Y. (2021). Diagnóstico de la gestión de inventarios en la Empresa de Aprovechamiento Hidráulico de Villa Clara. *Revista Uniandes Episteme*, 8(3), 335-349

Chávez, J. (2019). Diseño de propuesta de mejora para la gestión de inventarios y almacenes mediante un sistema de Lean Logistics para la reducción de costos en la Empresa Ferreyros S.A. [Tesis de grado] Universidad Privada del Norte. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23594>

Condori, Y. (2022). Los juegos tradicionales y el aprendizaje significativo en niños de una institución educativa inicial de Puno 2021. [Tesis de maestría] Universidad César Vallejo.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81170/Condori_YYM-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y

Corral, A. M. (2 de marzo de 2015). Dokutekana - Gestión documental. Obtenido de Gestión de la información: <https://archivisticafacil.com/2015/03/02/que-es-el-analisisdocumental/>

Esleider, A. (2019). Costos por servicios y rentabilidad en la compañía de transporte Transreinamarsa S.A, Cantón Santa Elena, Provincia De Santa Elena, Período 2018. [Tesis de grado] Universidad Estatal Península De Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5146/1/UPSE-TCA-2019-0085.pdf>

Facultad de Estudios a Distancia (2020). UNIDAD 3. Gestión de inventarios. http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/administracion_empresa_s/logistica/unidad_3/DM.pdf

Feria, H. Matilla, M. y Mantecón, S. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿Métodos o técnicas de indagación empírica? *Revista Didasc@lia: D&E*. Publicación del CEPUT 11(3). 62- 79
<http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/992/997>

García, R. M., Pérez, J. G., & Martínez, E. F. (2020). Labor Costs and Inventory Management: A Comprehensive Analysis. *International Journal of Logistics*

Economics, 28(1), 56-70.

Gómez, R. y Guzmán, O. (2016). Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción Ingeniería Sólida LTDA. [Tesis de grado] Universidad Libre. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9170/proyecto.pdf>

González, G. Meléndez, R. y Reyes, J. (2023). Propuesta de un modelo de gestión de abastecimiento y del almacenamiento de producto terminado para optimizar la rotación del inventario en la Tienda Gogo's Tempo. [Tesis de grado] Universidad de El Salvador.

<https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/31264/1/Propuesta%20de%20un%20modelo%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20abastecimiento%20y%20del%20almacenamiento%20de%20producto%20terminado%20para%20optimizar%20la%20rotaci%C3%B3n%20del%20inventario%20en%20la%20tienda%20gogo%E2%80%99s%20tempo.pdf>

Gupta, S. y Jain, S. (2020). Contemporary Issues in Inventory Management. *International Journal of Production Research*, 58(5), 1327-1346. DOI: 10.1080/00207543.2019.1702217. (Hernández, 2014). Metodología de la Investigación (R. Hernández, C. Fernandez, &M. del Pilar Baptista.

Hiltunen, M., Strandman, H., & Kilpelainen, A. (2021). Optimizing forest management for climate impact and economic profitability under alternative initial stand age structures. *Biomass and Bioenergy*, 147(1), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2021.106027>.

Idrovo, Ch. (2022). Implementación de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Gyrodata Ecuador L.L.C. [Tesis de grado] Universidad Central de Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/28340/1/FCA-CCA-IDROVO%20CRISTHIAN.pdf>

Ivanova, Y., Neely, C., Weller, P., & Famiglietti, M. (2021). Can risk explain the profitability of technical trading in currency markets. *Journal of International Money and Finance*, 110(1), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2020.102285>

Jara Cayetano, H. Y., Velasco Villanueva, H. D., Canepa Montalvo, E., & Daza Vergaray, A. (2019). La estrategia de inventarios en la reducción de los costos logísticos de una empresa comercializadora de piezas, partes y accesorios de

mantenimiento. Revista Científica EPigmalión,

1(2). <https://doi.org/10.51431/epigmalion.v1i2.537>

Jones, E. F., & Williams, G. H. (2020). Optimizing Logistics for Cost Efficiency. *International Journal of Logistics Management*, 31(2), 421-438.

Kotzab, H., Teller, C., Bourlakis, M., y Wünsche, A. (2015). Key issues and trends in logistics and supply chain management. In *The Routledge Companion to Contemporary Brand Management* (pp. 139-155). Routledge.

Magni, C., Marchioni, A., & Baschieri, D. (2021). Impact of financing and payout policy on the economic profitability of solar photovoltaic plants. *International Journal of Production Economics*, 2(2), 1-12.

<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108338>.

Mangan, J., Lalwani, C., & Butcher, T. (2016). *Global Logistics and Supply Chain Management*. John Wiley & Sons.

Méndez, A. Jácome, M. Quevedo, M. y Carangui, P. (2020). Gestión de compras como estrategia competitiva de las organizaciones. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(3), 97-124.

<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i3.890>

Mero, D. y Velásquez, M. (2023). Gestión de inventarios y su incidencia en las compras, caso: Emprendimiento de víveres ubicados en la parroquia Manta. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(1), 174-187

<https://doi.org/10.33386/593dp.2023.1.1552>

Nieto, N. (2017). Tipos de investigación. Universidad Santo Domingo de Guzmán.

<https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>

Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol.* 35(1) 227-232.

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

Pintado, A. (2023). Sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos en la empresa Cueros Chávez S.A.C. [Tesis de grado] Universidad Señor de Sipán.

[https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/11183/Pintado%](https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/11183/Pintado%20Chero%20Anyelo%20Dante.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[20Chero%20Anyelo%20Dante.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/11183/Pintado%20Chero%20Anyelo%20Dante.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Porter, M. (2009). *La cadena de valor de Michael Porter*. Editorial Piramide

Render, B., & Heizer, J. (2017). Principios de administración de operaciones (9.^a ed.). Pearson Educación.

Roldán, I. (2020). Propuesta para la creación de un modelo de negocios especializados en material de ferretería y bricolaje en la ciudad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador: Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Romero, S. Sáenz, S. Pacheco, A. (2021). La Gestión de inventarios en las PYMES del sector de la construcción. Revista Polo del conocimiento 6(9). DOI: 10.23857/pc.v6i9.3124 <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>

Ruiz, C. y Valenzuela, M. (2022). Metodología de la investigación. Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo (UNAT) - Fondo Editorial. <https://fondoeditorial.unat.edu.pe/>

Salazar, J. Castillo, S. Miñan, G: y Valderrama, M. (2023). Implementación de la gestión de inventarios para la reducción de los costos en una empresa agroindustrial, Olmos – Perú. Memorias de la Décima Tercera Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética (CICIC 2023) <https://doi.org/10.54808/CICIC2023.01.216>

Salinas, M. B. (2020). Políticas de Control de Inventarios y su importancia en la elaboración de Presupuestos de Producción. [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio Institucional UTMACH. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8083269.pdf>.

Sánchez, H. Reyes, C. y Mejías, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Primera edición. Universidad Ricardo Palma <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

Santiesteban –Zaldívar,E.,Frías, V.G.F., & Cardeñosa, E.L.(2020). Análisis de la Rentabilidad Económica. Tecnología propuesta para incrementar la eficiencia empresarial. Editorial Universitaria (Cuba). <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=33n1DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP2&dq=rentabilidad+econ%C3%B3mica&ots=kLpsdZRfg9&sig=K6BHIPW5QYsDC hmlWAh52GVP0dI#v=onepage&q=rentabilidad%20econ%C3%B3mica&f=true>

Sevilla, M. y Wilches, J. (2023). Modelo de mejora y gestión de inventarios para una empresa distribuidora de productos de limpieza. Caso Aplicado: Unilimpio. [Tesis de

- grado] Universidad del Azuay
<https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/13420>
- Shapiro, J. (2017). Herramienta de Descripción general de la planificación. (D. Fernández, Trad.) CIVICUS.
- Smith, A. B., & Johnson, C. D. (2020). The Economics of Transportation Costs. *Journal of Supply Chain Management*, 45(3), 18-27.
- Smith, A. y Johnson, M. (2020). Enhancing Material Handling Efficiency through Advanced Warehouse Management Systems. *Journal of Supply Chain Management*, 45(3), 78-92.
- Soto, S. (2023). Determinantes principales del ROE y ROA en las CMAC entre 2013 al 2019 [Tesis de Maestría, Universidad Privada del Norte].
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/35147/Soto%20Raygada%2c%20Sergio%20Augusto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Turner, L. y Weickgenannt, A. (2020). Inventory Costs. En *Encyclopedia of Business and Finance*, 3rd ed. Gale.
- Ugando, M., Parrales, B. y Bustos, D. (2022). Modelo de gestión de inventarios a través de mínimos y máximos en la empresa comercial “Muebles Chabelita”. *Revista Eca Sinergia*. 13 (2), 83-94.
- Ureta, S. (2020). Gestión de inventario para reducir los costos logísticos en la empresa “TECHQUK S.A.C” Chiclayo 2021. Chiclayo, Perú: Repositorio Universidad Señor de Sipán
- Vélez, S. Borrero, J. y Murcia, D. (2022). Diseño de una propuesta de mejoramiento de la operación logística en la empresa Cootranstame sede Villavicencio. [Tesis de grado]Universidad el Bosque.
<https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/10817/Dise%C3%B1o%20de%20una%20propuesta%20de%20mejoramiento%20de%20la%20operaci%C3%B3n%20log%C3%ADstica%20en%20la%20empresa%20Cootranstame%20sede%20Villavicencio.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
- Veloz-Navarrete, C., & Parada-Gutierrez, O. (2017). Métodos para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en la gestión de inventarios. *Revista Ciencia Unemi*, 10(22), 29-38.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=582661263003>

Zakeri, B., Cross, S., Dodds, P., & Castagneto, G. (2021). Policy options for enhancing economic profitability of residential solar photovoltaic with battery energy storage. *Applied Energy*, 290(1),1-13.

<https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.116697>.

Ballou, R. H. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro* (5.^a ed.). Pearson Educación.

García, R. (2021). *Gestión de inventarios y almacenamiento en la cadena de suministro*. Alfaomega.

Waters, D. (2019). *Inventory Control and Management* (3rd ed.). Routledge.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información

A. Encuesta

Cuestionario sobre la Gestión de Almacén y Control de Inventarios de una empresa distribuidora productos de limpieza, Trujillo 2025.

Este cuestionario tiene como propósito recoger información acerca de las prácticas vigentes en la gestión de almacén y el control de inventario de una empresa de productos de limpieza en Trujillo, 2025. El instrumento es de carácter confidencial y los datos obtenidos serán utilizados únicamente con fines académicos en el marco de la presente investigación. Al responder, se solicita

INSTRUCCIONES: Marca de manera totalmente objetiva con una "X" la casilla que corresponda a cada pregunta.

mantener una postura objetiva, veraz y transparente.

Ítem	Calificación
Nunca	1
Pocas veces	2
Algunas veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

N.º	Ítems	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
Gestión de Almacén y Control de Inventarios						
1	¿Conoce usted, como se gestionan los pedidos, la adquisición de los productos necesarios para la empresa?					
2	¿Considera Usted, existe una correcta organización en el almacén y los productos mantienen un orden adecuado?					
3	¿Cuentan con un sistema de					

	rotulación para los artículos que ofrecen?					
4	¿Se cuenta con una adecuada disposición de los productos dentro del almacén?					
5	¿Se aprovecha de manera óptima el espacio disponible en los almacenes?					
6	¿Dispone de un informe de ventas de sus productos?					
7	¿Proporciona de una adecuada exhibición de los productos que comercializa?					
8	¿Está usted instruido con alguna metodología en la gestión de almacén?					
9	¿Aplican indicadores de gestión en sus operaciones logísticas y de inventario?					
10	¿Realizan un análisis anual sobre la rotación o movimiento de sus productos?					

¡Gracias por su colaboración!

- ❖ Encuesta realizada por los trabajadores de la empresa As Company Perú S.A.C.

A. Encuesta

Cuestionario sobre la Gestión de Almacén y Control de Inventarios de una empresa distribuidora productos de limpieza, Trujillo 2025.

Este cuestionario tiene como propósito recoger información acerca de las prácticas vigentes en la gestión de almacén y el control de inventario de una empresa de productos de limpieza en Trujillo, 2025. El instrumento es de carácter confidencial y los datos obtenidos serán utilizados únicamente con fines académicos en el marco de la presente investigación. Al responder, se solicita mantener una postura objetiva, veraz y transparente.

INSTRUCCIONES: Marca de manera totalmente objetiva con una "X" la casilla que corresponda a cada pregunta

N.º	Items	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
Gestión de Almacén y Control de Inventarios						
1	¿Conoce usted, como se gestionan los pedidos, la adquisición de los productos necesarios para la empresa?		X			
2	¿Considera Usted, existe una correcta organización en el almacén y los productos mantienen un orden adecuado?		X			
3	¿Cuentan con un sistema de rotulación para los artículos que ofrecen?	X				
4	¿Se cuenta con una adecuada disposición de los productos dentro del almacén?		X			
5	¿Se aprovecha de manera óptima el espacio disponible en los almacenes?			X		
6	¿Dispone de un informe de ventas de sus productos?			X		
7	¿Proporciona de una adecuada exhibición de los productos que comercializa?				X	
8	¿Está usted instruido con alguna metodología en la gestión de almacén?	X				
9	¿Aplican indicadores de gestión en sus operaciones logísticas y de inventario?	X				
10	¿Realizan un análisis anual sobre la rotación o movimiento de sus productos?			X		

(Gracias por su colaboración!)

	existencias en almacén estén correctamente actualizadas?				
2	¿Se cuenta la empresa con un plan de acción para afrontar situaciones de quiebre de stock?				
3	¿Se dispone de un mecanismo formal para el control de inventarios?				
4	¿Se dispone en el área de almacén de estructuras y áreas adecuadas para el almacenamiento seguro y ordenado de los productos?				
5	¿Se realiza un control sistemático de los productos vencidos, deteriorados u obsoletos?				
6	¿Se controla el flujo de entrada y salida de los productos para asegurar una rotación adecuada en el almacén?				
7	¿Existe una distribución de estanterías con accesos adecuados y pasillos despejados para la operación eficiente?				
8	¿Se supervisa el estado y la cantidad de existencias en el inventario?				
9	¿Se supervisa y controla el inventario de artículos que están destinados a ser retirados o dados de baja?				
10	¿Se sigue un proceso apropiado y conforme para la recepción de los ingresos de mercancías?				

11	¿Se realiza un seguimiento formal del ingreso de mercancías al inventario?				
12	¿Se verifica que hayan llegado en óptimas condiciones productos entregados de acuerdo a requerimientos?				
13	¿Se realiza un adecuado apilamiento de productos?				
14	¿Se emplean estándares técnicos para organizar los productos en las estanterías?				
15	¿El espacio asignado para la movilización de mercaderías en el almacén es apropiado y funcional?				
16	¿Se mantiene un control de la identificación de las posiciones de los productos dentro del almacén?				
17	¿Se gestiona los procesos para un manejo eficiente del control de inventarios?				
18	¿Se dispone de registros documentales que confirmen la exactitud de información de almacén?				
19	¿Se mantiene control óptimo de personal con acceso a zonas de almacenaje?				
20	¿Se utiliza equipos adecuados como recursos?				

Observaciones adicionales:

--

D. Hoja de Registro– Costos Logísticos

Nº	Categoría de costo	Subcategoría / Detalle	Periodo	Monto (S/.)	Observaciones
1	Almacenamiento	Alquiler/local, servicios (luz, agua), seguridad, depreciación			
2	Transporte	Combustible, mantenimiento, fletes, seguros			
3	Inventario	Mermas, obsolescencia, deterioro de productos			
4	Mano de obra logística	Sueldos y beneficios del personal logístico, capacitaciones			
5	Procesamiento de pedidos	Documentación, guías de remisión, sistema de gestión			
6	Otros costos	Gastos indirectos relacionados con operaciones logísticas			

Observaciones adicionales: _____

Anexo 2: Matriz de consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
	Problema general:	Hipótesis general:	Objetivo general:			Enfoque: Cuantitativo
Implementación de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos de una empresa de productos de limpieza, Trujillo 2024	¿En qué medida la implementación de un sistema de gestión de inventarios reducirá los costos logísticos en la empresa AS COMPANY de SAC, Trujillo 2024?	La implementación de un sistema de gestión de inventarios reducirá los costos logísticos de una empresa AS Company S.A.C., Trujillo 2024.	Implementar un sistema de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos de la empresa AS Company S.A.C., Trujillo 2024.	Variable independiente: Sistema de gestión de inventarios	Control de inventario Planificación y abastecimiento Almacenamiento	Tipo: Aplicada Nivel: Explicativo Diseño: No experimental Población: Conformada por tres categorías de productos (limpieza, ferretería y car wash)
	Problemas específicos:	Hipótesis específicas:	Objetivos específicos:			
	1. ¿Cuál es el impacto económico del inventario en los costos logísticos de la empresa? 2. ¿Cuál es el nivel óptimo del inventario para reducir costos logísticos de la empresa? 3. ¿Cómo se asegura la exactitud del inventario que nos permita reducir costos logísticos de la empresa? 4. ¿Cómo influye la gestión actual de inventarios en los costos logísticos de la empresa? 5. ¿Qué impacto tiene la gestión de inventarios en los costos logísticos de la empresa?	1. El inventario tiene un impacto económico significativo en los costos logísticos de la empresa. 2. El establecimiento del nivel óptimo de inventario reduce los costos logísticos. 3. La exactitud del inventario minimiza los costos logísticos. 4. La gestión actual del inventario influye considerablemente en los costos logísticos de la empresa. 5. La gestión de inventarios impacta positivamente en la reducción de los costos logísticos.	1. Analizar el impacto económico del inventario en los costos logísticos que actualmente se generan en la empresa. 2. Determinar el nivel Óptimo de inventarios que minimicen los costos logísticos en la empresa. 3. Analizar el menor error de pronóstico de las ventas considerando tres modelos de pronósticos. 4. Evaluar comparativamente los costos logísticos con y sin sistema de gestión de inventarios y determinar la disminución de los costos logísticos. 5. Analizar el impacto del sistema de gestión de inventario propuesto en: el orden del almacén, stock de seguridad, punto de reorden y mayor número de pedidos atendidos.	Variable dependiente: Costos logísticos	Costos de Inventario Costos de transporte Costos de operativos Eficiencia logística	Muestra: Dado el muestreo, la muestra estuvo conformada por 200 productos del inventario. Técnicas: Encuesta, Análisis documental, observación directa Instrumentos: Cuestionario, guía de observación, hoja registro, ficha registro de ventas y compras.

Anexo 3: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Fórmula /Ítems	Instrumento	Escala de Medición			
Sistema de gestión de inventarios	La gestión de inventarios comprendida como el ordenar, planear y supervisar el grupo de stocks que pertenece a una institución. La organización supone definir regímenes y criterios para su regularización y definir las cantidades más oportunas de cada artículo. (Facultad de Ciencias Económicas, 2020, p.45).	Método que emplea indicadores de control de inventarios (exactitud, y rotación), de planificación y abastecimiento (punto de reorden, cobertura y tiempo de ciclo) y de almacenamiento (nivel promedio de inventario, utilización del espacio y valor del inventario) para medir la eficiencia del sistema de gestión de inventarios.	Control de Inventarios	Exactitud del inventario	$(\text{Inventario físico} \times 100 / \text{inventario registrado})$	Cuestionario	Razón			
				Nivel promedio del inventario	$(\text{Inventario inicial} + \text{Inventario final}) / 2$					
				Rotación de inventarios	$(\text{Costo de ventas} / \text{Inventario promedio})$					
				Punto de orden	Nivel de stock mínimo para realizar nuevo pedido					
						Planificación y abastecimiento	Tiempo de ciclo de inventario	$(\text{N}^\circ \text{ de días} \times \text{N}^\circ \text{ de reposiciones})$	Ficha de registro de ventas y compras	Razón
					Nivel de cumplimiento de pedidos		$(\text{Pedidos entregados} / \text{pedidos totales} \times 100)$			
					Tiempo de entrega		$(\% \text{ Pedidos entregados en el plazo pactado})$			
					Porcentaje de pedidos perfectos		$(\text{Pedidos sin errores} \times 100 / \text{pedidos totales})$			
			Almacenamiento	Utilización de espacio	$(\text{Espacio usado} \times 100 / \text{espacio disponible})$					

Costos logísticos	<p>Los costos logísticos comprenden los gastos relacionados con la administración a la red de suministro y desempeñan un rol fundamental en la competitividad y rentabilidad de las empresas. La optimización de estos costos implica encontrar un nivel de relación balanceada entre la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente (Ballou, 2020).</p> <p>Es medida a través de indicadores financieros que permiten cuantificar los gastos asociados a la red de suministro. Su evaluación se realiza en cuatro dimensiones: inventario (valor y mantenimiento), transporte y distribución (costo y despacho y gestión operativa (costo total, porcentaje de gastos sobre ventas y costo de personal), lo que posibilita determinar la eficiencia económica y el impacto logístico en la rentabilidad empresarial.</p>	Costos de Inventario	Valor del inventario	$\sum (\text{Cantidad} \times \text{Costo unitario})$				
			Costo de mantenimiento de inventario	$\frac{(\text{Costos totales de almacenamiento/valor del inventario})}{100}$				
			Costo de absorbencia	$\frac{(\text{Costos indirectos de almacenamiento/ Inventario}) \times 100}{\text{Costo total de transporte/Número de unidades trasportadas}}$				
			Costos de transporte	Costo por transporte por unidad	$\frac{(\text{Costo total de despacho/ Número de pedidos atendidos})}{\text{S/ total de gastos de distribución e n el periodo}}$		Guía de observación	Nominal
			Costos operativos	Costo de despacho por pedido	$\frac{(\text{Costo total de despacho/ Número de pedidos atendidos})}{\text{S/ total de gastos de distribución e n el periodo}}$			
				Costo de distribución	$\frac{(\text{Costo total de despacho/ Número de pedidos atendidos})}{\text{S/ total de gastos de distribución e n el periodo}}$			
			Costo total logístico	$\frac{(\text{Costo logístico total/ Ventas totales}) \times 100}{\text{S/ total de gastos de distribución e n el periodo}}$				
			Porcentaje de gastos	$\frac{(\text{Costo logístico total/ Ventas totales}) \times 100}{\text{S/ total de gastos de distribución e n el periodo}}$				
		Eficiencia logística	Nivel de productividad	$\frac{(\text{N}^\circ \text{ de pedidos procesados/Horas-hombre})}{\text{Días totales del ciclo logístico}}$		Hoja registro	Razón	
			Tiempo de ciclo logístico					

Anexo 4: Ficha técnica

Nombre original del instrumento:	Encuesta – Cuestionario
Autor y año:	Gisela Katherine Blas Ramos
	2025
Objetivo del instrumento:	Recolectar información sobre las prácticas y condiciones de la gestión de almacén y control de inventarios en una empresa distribuidora de productos de limpieza en Trujillo.
Usuarios:	El personal autorizado para la evaluación
Forma de administración o modo de aplicación:	Autoaplicado, cada participante responde de forma individual, en formato tipo check list en físico (impreso).
Validez:	Adecuado
Confiabilidad:	Determinada a través de una prueba piloto con coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un nivel aceptable de consistencia interna (>0.793).

***Criterio de Validación:** Adecuado / Medianamente Adecuado/ No Adecuado

Fecha : 01/02/2025
Nombre del experto evaluador : Manuel Urcia Cruz
Título : Ingeniero Industrial
Grado : Doctor
DNI: 18208167 **CIP:** 27703



Dr. Ing. MANUEL URCIA CRUZ
 Ingeniero Industrial
 Reg. CIP: 27703
 Reg. SINEACE: 0862
 RPG UNT: 614

Firma y sello CIP

Nombre original del instrumento:	Guía de Observación – Procesos de Almacén
Autor y año:	Original: Gestión logística (Hernández et al., 2014). Adaptación: Autora
Objetivo del instrumento:	Observar y evaluar los procesos de recepción, almacenamiento y despacho en el área de almacén, identificando deficiencias en el control de inventarios que impactan en los costos logísticos.
Usuario:	Personal autorizado para la recolección de datos en el área de almacén.
Forma de administración o modo de aplicación:	Aplicado mediante la técnica de observación estructurada en el almacén, utilizando una lista de verificación (Checklist), durante el horario de operación del almacén.
Validez:	Adecuado
Confiability:	---

***Criterio de Validación:** Adecuado / Medianamente Adecuado/ No Adecuado

Fecha : 01/02/2025
Nombre del experto evaluador : Manuel Urcia Cruz
Título : Ingeniero Industrial
Grado : Doctor
DNI: 18208167 **CIP:** 27703



Dr. Ing. MANUEL URCIA CRUZ
Ingeniero Industrial
Reg. CIP: 27703
Reg. SINEACE: 0862
RPG UNT: 614

Firma y sello CIP

Nombre original del instrumento:	Encuesta – Cuestionario
Autor y año:	Gisela Katherine Blas Ramos 2025
Objetivo del instrumento:	Recolectar información sobre las prácticas y condiciones de la gestión de almacén y control de inventarios en una empresa distribuidora de productos de limpieza en Trujillo.
Usuarios:	El personal autorizado para la evaluación
Forma de administración o modo de aplicación:	Autoaplicado, cada participante responde de forma individual, en formato tipo check list en físico (impreso).
Validez:	Adecuado
Confiabilidad:	Determinada a través de una prueba piloto con coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un nivel aceptable de consistencia interna (>0.793).

***Criterio de Validación:** Adecuado / Medianamente Adecuado/ No Adecuado

Fecha : **01/02/2025**
Nombre del experto evaluador : **Victor Hugo Castillo Roncal**
Título : **Ingeniero Industrial**
Grado : **Magister**
DNI: 45658947 **CIP:** 285545



Firma y sello CIP

Nombre original del instrumento:	Guía de Observación – Procesos de Almacén
Autor y año:	Original: Gestión logística (Hernández et al., 2014). Adaptación: Autora
Objetivo del instrumento:	Observar y evaluar los procesos de recepción, almacenamiento y despacho en el área de almacén, identificando deficiencias en el control de inventarios que impactan en los costos logísticos.
Usuario:	Personal autorizado para la recolección de datos en el área de almacén.
Forma de administración o modo de aplicación:	Aplicado mediante la técnica de observación estructurada en el almacén, utilizando una lista de verificación (Checklist), durante el horario de operación del almacén.
Validez:	Adecuado
Confiability:	---

***Criterio de Validación:** Adecuado / Medianamente Adecuado/ No Adecuado

Fecha : 01/02/2025
Nombre del experto evaluador : Victor Hugo Castillo Roncal
Título : Ingeniero Industrial
Grado : Magister
DNI: 45658947 **CIP:** 285545



VICTOR HUGO
CASTILLO RONCAL
Ingeniero Industrial
CIP N° 285545

Firma y sello CIP

Nombre original del instrumento:	Encuesta – Cuestionario
Autor y año:	Gisela Katherine Blas Ramos 2025
Objetivo del instrumento:	Recolectar información sobre las prácticas y condiciones de la gestión de almacén y control de inventarios en una empresa distribuidora de productos de limpieza en Trujillo.
Usuarios:	El personal autorizado para la evaluación
Forma de administración o modo de aplicación:	Autoaplicado, cada participante responde de forma individual, en formato tipo check list en físico (impreso).
Validez:	Adecuado
Confiabilidad:	Determinada a través de una prueba piloto con coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un nivel aceptable de consistencia interna (>0.793).

***Criterio de Validación:** Adecuado / Medianamente Adecuado/ No Adecuado

Fecha : 01/02/2025
Nombre del experto evaluador : Cristhian Anibal Gonzales Núñez
Título : Ingeniero industrial
Grado : Magister
DNI: 40698269 **CIP:** 205399



GONZALES MÚÑEZ CRISTHIAN ANIBAL
ING. INDUSTRIAL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 205399

Firma y sello CIP

Nombre original del instrumento:	Guía de Observación – Procesos de Almacén
Autor y año:	Original: Gestión logística (Hernández et al., 2014). Adaptación: Autora
Objetivo del instrumento:	Observar y evaluar los procesos de recepción, almacenamiento y despacho en el área de almacén, identificando deficiencias en el control de inventarios que impactan en los costos logísticos.
Usuario:	Personal autorizado para la recolección de datos en el área de almacén.
Forma de administración o modo de aplicación:	Aplicado mediante la técnica de observación estructurada en el almacén, utilizando una lista de verificación (Checklist), durante el horario de operación del almacén.
Validez:	Adecuado
Confiablez:	---

***Criterio de Validación:** Adecuado / Medianamente Adecuado/ No Adecuado

Fecha : **01/02/2025**

Nombre del experto evaluador : **Cristhian Anibal Gonzales Núñez**

Título : **Ingeniero industrial**

Grado : **Magister**

DNI: 40698269 **CIP:** 205399



GONZALES NÚÑEZ CRISTHIAN ANIBAL
ING. INDUSTRIAL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 205399

Firma y sello CIP

Anexo 5: Validación del instrumento

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 **Apellidos y nombres del informante:** Urcia Cruz Manuel
 1.2 **Institución donde labora:** Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO)
 1.3 **Nombre del Instrumento:** Cuestionario
 1.4 **Motivo de Evaluación:** Validación
 1.5 **Autor del instrumento:** Blas Ramos Gisela Katherine
 1.6 **Título de la Investigación:** “Implementación de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos de una empresa de productos de limpieza, Trujillo 2024”.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.															X					
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.														X						
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica															X					

4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				X	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																					X
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																					X
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																					X
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																					X
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																					X
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación

El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

I. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 74.5 %

Lugar y Fecha: Trujillo, 08/08/2025



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.7 **Apellidos y nombres del informante:** Castillo Roncal Víctor Hugo

1.8 **Institución donde labora:** Universidad César Vallejo (UCV)

1.9 **Nombre del Instrumento:** Cuestionario

1.10 **Motivo de Evaluación:** Validación

1.11 **Autor del instrumento:** Blas Ramos Gisela Katherine

1.12 **Título de la Investigación:** “Implementación de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos de una empresa de productos de limpieza, Trujillo 2024”.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.															X					
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.															X					
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica															X					

4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				X	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																					X
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																					X
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																					X
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																					X
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																					X
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación

El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 74 %

Lugar y Fecha: Trujillo, 08/08/2025



VICTOR HUGO
CASTILLO RONCAL
Ingeniero Industrial
CIP N° 285545

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.13 **Apellidos y nombres del informante:** Gonzales Núñez Cristhian Aníbal
- 1.14 **Institución donde labora:** Universidad Tecnológica del Perú (UTP)
- 1.15 **Nombre del Instrumento:** Cuestionario
- 1.16 **Motivo de Evaluación:** Validación
- 1.17 **Autor del instrumento:** Blas Ramos Gisela Katherine
- 1.18 **Título de la Investigación:** “Implementación de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos de una empresa de productos de limpieza, Trujillo 2024”.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																X				
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																X				
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia																				

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación

El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 80 %

Lugar y Fecha: Trujillo, 08/08/2025



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Anexo 6: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos



CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA PARA EL DESARROLLO DE TESIS

Yo, Saavedra Vargas Salomon Esteban, identificado con DNI 49416568, en mi calidad de Gerente General de la empresa/institución AS COMPANY PERU S.A.C, con RUC N° 20603354109 ubicada en la ciudad de Trujillo, Perú.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN

Al Sr.(ta) Blas Ramos Gisela Katherine, identificado (a) con DNI N° 70161503, bachiller del programa de estudios de Ingeniería Industrial, para que utilice la siguiente información de la empresa, tener acceso, utilizar información y aplicar instrumentos de recolección de información para la tesis titulada "Implementación de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos de una empresa de productos de limpieza, Trujillo 2024" para obtener el Título Profesional. Adjunto a esta carta la siguiente documentación:

(X) Ficha RUC


Ing. Saavedra Vargas
GERENTE GENERAL
AS COMPANY PERU S.A.C.

Firma y sello del Representante Legal

DNI:

El bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y Tesis. En caso de comprobarse la falsedad de datos y será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente y así mismo asumirá la responsabilidad antes posible acciones legales que la empresa, otorgante de la información, pueda ejecutar.



Firma del Bachiller

DNI: 70161503

Anexo 7:

DECLARACIÓN JURADA

El bajo firmante, autora del trabajo de investigación titulado: “Implementación de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos de una empresa de productos de limpieza, Trujillo 2024”, egresados del Programa de Estudios de la Carrera Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, declaramos bajo juramento lo siguiente:

Que, conforme a los lineamientos éticos y metodológicos establecidos por la Universidad, y en cumplimiento de las disposiciones establecidas para la presentación de trabajos de investigación, manifestamos que en el presente estudio no se consigna en el título el nombre específico de la institución, empresa u organización en la que se ha desarrollado el estudio de caso o recojo de información.

Por tal motivo, no resulta necesario adjuntar el modelo de consentimiento/asentimiento informado porque el hacerlo público o el presentarlo con los nombres y datos de los participantes delataría la institución/empresa donde se realizó la investigación. Sin embargo, declaro que se contó con el consentimiento o asentimiento de todos los participantes, y de esta manera respetamos así el principio de confidencialidad y anonimato de las instituciones o participantes involucrados indirectamente.

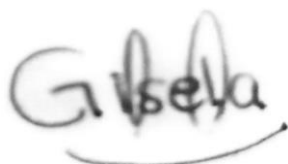
Nos comprometemos a mantener la reserva de la información obtenida, utilizándola únicamente con fines académicos y de acuerdo con los principios éticos de la investigación científica establecidos por la UCT.

En constancia de lo declarado, firmo la presente en la ciudad de Trujillo, a los veintiséis del mes setiembre de del 2025.

Gisela Katherine Blas Ramos

DNI N.º 70161503

Firma:

A handwritten signature in black ink that reads "Gisela". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath the name.

Anexo 8: Normativa Interna: Política PA-001 – Gestión de Productos

POLÍTICA PA-001: GESTIÓN INTENSIVA DE PRODUCTOS CRÍTICOS

(CATEGORÍA A)

EMPRESA: AS Company Perú S.A.C.

CÓDIGO: PA-001

VERSIÓN: 1.0

FECHA DE EMISIÓN: 2025

APROBADO POR: Gerencia General

1. OBJETIVO

Garantizar la disponibilidad permanente de los 5 productos críticos de categoría A que representan el 76.4% del valor del inventario, mediante una gestión intensiva que minimice el riesgo de quiebre de stock y optimice los costos de mantenimiento.

2. ALCANCE

Aplica exclusivamente a los productos clasificados como categoría A:

- THINNER ACRÍLICO UN-1000 (CILINDRO)
- THINNER ACRÍLICO SUP-770 (CILINDRO)
- AGUARRÁS (CILINDRO)
- RON DE QUEMAR (CILINDRO)
- THINNER 454 (CILINDRO)

3. DIRECTRICES ESPECÍFICAS

3.1. Frecuencia de Revisión

- Revisión diaria obligatoria de niveles de inventario (lunes a viernes)
- Verificación física semanal de existencias
- Auditoría mensual de exactitud de registros

3.2. Niveles de Servicio y Seguridad

- Nivel de servicio objetivo: 98% ($Z = 2.05$)
- Lead time de seguridad: 7 días estándar + 2 días de contingencia
- Stock de seguridad calculado estadísticamente considerando variabilidad histórica

3.3. Método de Pronóstico y Planificación

- Aplicación obligatoria del método Media Móvil 3 periodos (MA3)
- Validación semanal de parámetros de pronóstico
- Ajuste mensual por factores estacionales o del mercado

3.4. Gestión de Reabastecimiento

- Punto de reorden: $(\text{Demanda promedio} \times \text{Lead time ampliado}) + \text{Stock de seguridad} + \text{Reserva estratégica } 10\%$
- Cantidad de pedido: EOQ calculado con revisión trimestral de parámetros
- Activación automática de orden cuando inventario \leq punto de reorden

3.5. Responsabilidades y Autorización

- Responsable principal: Jefe de Logística
- Supervisión: Gerencia General
- Órdenes superiores a S/. 50,000: Autorización gerencial obligatoria
- Seguimiento diario de pedidos en tránsito

3.6. Ubicación y Almacenamiento

- Asignación prioritaria en Zona A del almacén (acceso directo)
- Segregación por compatibilidad química
- Control de temperatura y ventilación especializado
- Señalización de seguridad industrial obligatoria

3.7. Indicadores de Control

- Rotación de inventario ≥ 2.0 veces/mes
- Exactitud de inventario $\geq 99\%$
- Nivel de servicio $\geq 98\%$
- Días de inventario ≤ 15 días

4. EXCEPCIONES Y CONTINGENCIAS

- En caso de force majeure: Activar stock de emergencia equivalente a 5 días adicionales
- Proveedores alternativos preaprobados para cada producto
- Escalamiento inmediato a Gerencia General por quiebre de stock

POLÍTICA PB-001: GESTIÓN BALANCEADA DE PRODUCTOS INTERMEDIOS (CATEGORÍA B)

EMPRESA: AS Company Perú S.A.C.

CÓDIGO: PB-001

VERSIÓN: 1.0

FECHA DE EMISIÓN: 2025

APROBADO POR: Gerencia General

1. OBJETIVO

Mantener un equilibrio óptimo entre disponibilidad y costo de inventario para los 13

productos de categoría B que representan el 18.4% del valor total, mediante una gestión balanceada que maximice la eficiencia de recursos.

2. ALCANCE

Aplica a los 13 productos clasificados como categoría B, incluyendo productos de limpieza especializados, abrillantadores, acondicionadores de metales y agua destilada en presentaciones medianas.

3. DIRECTRICES ESPECÍFICAS

3.1. Frecuencia de Revisión

- Revisión semanal obligatoria (cada lunes)
- Verificación física quincenal
- Evaluación trimestral de clasificación ABC

3.2. Niveles de Servicio y Seguridad

- Nivel de servicio objetivo: 95% ($Z = 1.65$)
- Lead time estándar: 7 días
- Stock de seguridad reducido 15% respecto a categoría A

3.3. Método de Pronóstico

- **62% de productos:** Media Móvil 3 períodos (MA3) para demanda regular
- **38% de productos:** Suavización Exponencial Simple (SES) para demanda variable
- Revisión mensual de parámetros de pronóstico

3.4. Gestión de Reabastecimiento

- Punto de reorden: $(\text{Demanda promedio} \times \text{Lead time}) + \text{Stock de seguridad}$
- EOQ con revisión semestral de parámetros
- Consolidación de órdenes por proveedor cuando sea posible

3.5. Responsabilidades

- Responsable: Analista de Inventarios
- Supervisión: Jefe de Logística
- Autorización requerida para órdenes $> S/. 20,000$

3.6. Ubicación y Almacenamiento

- Asignación en Zona B del almacén (acceso intermedio)
- Agrupación por línea de producto
- Rotación FIFO estricta

3.7. Indicadores de Control

- Rotación de inventario ≥ 1.5 veces/mes

- Exactitud de inventario $\geq 95\%$
- Nivel de servicio $\geq 95\%$
- Días de inventario ≤ 20 días

POLÍTICA PC-001: GESTIÓN SIMPLIFICADA DE PRODUCTOS DE BAJO VALOR (CATEGORÍA C)

EMPRESA: AS Company Perú S.A.C.

CÓDIGO: PC-001

VERSIÓN: 1.0

FECHA DE EMISIÓN: 2025

APROBADO POR: Gerencia General

1. OBJETIVO

Minimizar el esfuerzo administrativo en la gestión de los 182 productos de categoría C que representan el 5.2% del valor del inventario, manteniendo disponibilidad básica con el menor costo operativo posible.

2. ALCANCE

Aplica a los 182 productos clasificados como categoría C, incluyendo productos de baja rotación, presentaciones pequeñas y artículos complementarios.

3. DIRECTRICES ESPECÍFICAS

3.1. Frecuencia de Revisión

- Revisión quincenal (días 1 y 15 de cada mes)
- Verificación física trimestral por muestreo
- Evaluación semestral para discontinuación de productos sin movimiento

3.2. Niveles de Servicio y Seguridad

- Nivel de servicio objetivo: 90% ($Z = 1.28$)
- Lead time estándar: 7 días
- Stock máximo equivalente a 60 días de demanda promedio

3.3. Método de Pronóstico

- **80% de productos:** Método Naive (último valor como pronóstico)
- **20% de productos con rotación media:** Media Móvil 3 períodos (MA3)
- Revisión trimestral de clasificación

3.4. Gestión de Reabastecimiento

- Gestión por lotes para optimizar costos de transporte
- Consolidación obligatoria de órdenes por proveedor

- Pedido mínimo por proveedor: S/. 1,000

3.5. Responsabilidades

- Responsable: Asistente de Almacén
- Supervisión: Analista de Inventarios
- Autorización automática hasta S/. 5,000

3.6. Política de Descontinuación

- Productos sin movimiento en 6 meses: Evaluación para eliminación
- Productos con menos de 2 unidades vendidas en 6 meses: Liquidación
- Espacios liberados se reasignan a productos de mayor rotación

3.7. Indicadores de Control

- Rotación de inventario ≥ 0.8 veces/mes
- Exactitud de inventario $\geq 90\%$
- Nivel de servicio $\geq 90\%$
- Días de inventario ≤ 45 días

PROC-SIGI-001: PLANIFICACIÓN SEMANAL DE REABASTECIMIENTO

EMPRESA: AS Company Perú S.A.C.

CÓDIGO: PROC-SIGI-001

VERSIÓN: 1.0

RESPONSABLE: Analista de Inventarios

1. OBJETIVO

Establecer un proceso sistemático y estandarizado para la planificación semanal de reabastecimiento que garantice la disponibilidad de productos minimizando los costos de inventario.

2. FRECUENCIA Y HORARIO

- Frecuencia: Semanal
- Día: Lunes
- Horario: 8:00 AM - 11:00 AM
- Duración estimada: 3 horas

3. ACTIVIDADES DETALLADAS

ETAPA 1: ACTUALIZACIÓN DE DATOS (8:00 - 8:30 AM)

Actividad 1.1: Consolidación de ventas

- Extraer reporte de ventas de la semana anterior (sistema comercial)
- Verificar completitud de datos por cada producto
- Identificar y corregir discrepancias o datos faltantes

- Actualizar archivo maestro de demanda histórica

Actividad 1.2: Verificación de inventarios físicos

- Realizar conteo cíclico de 10% de productos categoría A
- Verificar por muestreo 5% de productos categoría B
- Consolidar reporte de diferencias de inventario
- Actualizar sistema con ajustes necesarios

Actividad 1.3: Actualización de lead times

- Contactar proveedores críticos para confirmar tiempos de entrega
- Actualizar matriz de lead times por proveedor
- Documentar cualquier cambio significativo (>2 días)

ETAPA 2: GENERACIÓN DE PRONÓSTICOS (8:30 - 9:15 AM)

Actividad 2.1: Aplicación de modelos diferenciados

- Categoría A: Aplicar método MA3 a los 5 productos críticos
- Categoría B: Aplicar MA3 o SES según corresponda a cada producto
- Categoría C: Aplicar método Naive al 80% y MA3 al 20% restante

Actividad 2.2: Validación de resultados

- Comparar pronósticos con tendencias del mercado
- Identificar variaciones significativas (>30% vs promedio histórico)
- Consultar con área comercial sobre promociones o eventos especiales

Actividad 2.3: Ajustes por factores externos

- Incorporar información de promociones planificadas
- Ajustar por estacionalidad conocida
- Considerar factores económicos o del mercado

ETAPA 3: CÁLCULO DE NECESIDADES (9:15 - 9:45 AM)

Actividad 3.1: Determinación de puntos de reorden

- Calcular punto de reorden para cada producto según su categoría
- Verificar niveles actuales vs puntos de reorden
- Identificar productos que requieren reabastecimiento inmediato

Actividad 3.2: Identificación de productos críticos

- Listar productos bajo stock de seguridad
- Priorizar según impacto en ventas y valor
- Verificar productos con lead times extendidos

Actividad 3.3: Cálculo de cantidades EOQ

- Aplicar fórmula EOQ para productos categoría A y B

- Verificar restricciones de capacidad de almacén
- Ajustar cantidades por múltiplos de compra del proveedor

ETAPA 4: GENERACIÓN DE ÓRDENES DE COMPRA (9:45 - 10:30 AM)

Actividad 4.1: Creación automática

- Generar automáticamente órdenes para productos categoría A
- Crear órdenes sugeridas para categoría B
- Consolidar necesidades de categoría C por proveedor

Actividad 4.2: Revisión y ajustes

- Revisar todas las órdenes sugeridas
- Ajustar por restricciones presupuestales
- Verificar múltiplos mínimos de pedido por proveedor

Actividad 4.3: Consolidación por proveedor

- Agrupar productos por proveedor para optimizar costos
- Verificar si se alcanzan mínimos para descuentos por volumen
- Coordinar fechas de entrega para productos del mismo proveedor

ETAPA 5: VALIDACIÓN Y AUTORIZACIÓN (10:30 - 11:00 AM)

Actividad 5.1: Verificación presupuestal

- Confirmar disponibilidad de presupuesto para todas las órdenes
- Priorizar órdenes en caso de restricciones presupuestales
- Documenter órdenes diferidas por falta de presupuesto

Actividad 5.2: Proceso de autorización

- Solicitar autorización según matriz de aprobaciones:
 - Hasta S/. 10,000: Analista de Inventarios
 - S/. 10,001 - S/. 50,000: Jefe de Logística
 - Más de S/. 50,000: Gerencia General
- Obtener firmas físicas o electrónicas requeridas

Actividad 5.3: Envío y seguimiento

- Enviar órdenes de compra a proveedores (email/plataforma)
- Registrar en sistema de seguimiento de pedidos
- Programar recordatorios para seguimiento de entregas
- Comunicar a área comercial productos con lead times extendidos

4. DOCUMENTOS Y REGISTROS

- REG-001: Reporte semanal de demanda
- REG-002: Matriz de pronósticos por producto

- REG-003: Lista de órdenes generadas
- REG-004: Seguimiento de pedidos pendientes

5. RESPONSABILIDADES

- **Analista de Inventarios:** Ejecución completa del procedimiento
- **Jefe de Logística:** Supervisión y autorización según matriz
- **Gerencia General:** Autorización de órdenes mayores
- **Área Comercial:** Información de promociones y tendencias del mercado

PROC-SIGI-002: RECEPCIÓN Y UBICACIÓN ESTRATÉGICA

EMPRESA: AS Company Perú S.A.C.

CÓDIGO: PROC-SIGI-002

VERSIÓN: 1.0

RESPONSABLE: Encargado de Almacén

1. OBJETIVO

Optimizar el proceso de recepción de mercancías y su ubicación estratégica en el almacén según criterios de rotación, valor y compatibilidad, garantizando la eficiencia operativa y la integridad de los productos.

2. ALCANCE

Aplica a todos los productos recibidos en el almacén de AS Company Perú S.A.C., desde la llegada del proveedor hasta su ubicación final en la zona correspondiente.

3. ZONIFICACIÓN DEL ALMACÉN

Zona A (15% del área - 45 m²):

- Productos categoría A (5 productos críticos)
- Ubicación: Área de mayor accesibilidad, cerca de la zona de despacho
- Características: Ventilación especial, control de temperatura, señalización de seguridad

Zona B (25% del área - 75 m²):

- Productos categoría B (13 productos intermedios)
- Ubicación: Área de acceso medio, flujo intermedio
- Características: Estanterías de altura media, buena iluminación

Zona C (60% del área - 180 m²):

- Productos categoría C (182 productos de bajo valor)
- Ubicación: Área de almacenamiento masivo
- Características: Estanterías de altura máxima, optimización de espacio

4. ACTIVIDADES DETALLADAS

ETAPA 1: PRE-RECEPCIÓN

Actividad 1.1: Confirmación de llegada

- Recibir notificación del proveedor (llamada/email)
- Verificar orden de compra en sistema
- Confirmar espacio disponible en zona correspondiente
- Preparar documentos de recepción necesarios

Actividad 1.2: Preparación de espacio

- Liberar área de recepción temporal
- Preparar equipos de manipulación necesarios
- Verificar disponibilidad de personal para descarga
- Coordinar horario de recepción con proveedor

ETAPA 2: RECEPCIÓN FÍSICA

Actividad 2.1: Descarga y verificación cuantitativa

- Verificar estado del vehículo y condiciones de transporte
- Contar todas las unidades recibidas
- Comparar con cantidad indicada en orden de compra
- Documentar cualquier diferencia encontrada

Actividad 2.2: Verificación cualitativa

- Inspeccionar estado físico de productos y empaques
- Verificar fechas de vencimiento (productos aplicables)
- Revisar etiquetado y códigos de identificación
- Fotografiar productos con daños para reporte

Actividad 2.3: Control de calidad

- Aplicar muestreo estadístico según criticidad del producto
- Verificar especificaciones técnicas de productos químicos
- Confirmar cumplimiento de normas de seguridad industrial
- Rechazar productos que no cumplan estándares de calidad

ETAPA 3: CLASIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN

Actividad 3.1: Identificación de categoría

- Confirmar clasificación ABC del producto
- Verificar código interno de la empresa
- Generar etiqueta con código de barras si es necesario
- Actualizar maestro de productos si hay cambios

Actividad 3.2: Determinación de compatibilidad

- Verificar compatibilidad química entre productos
- Confirmar requisitos especiales de almacenamiento
- Identificar productos que requieren segregación
- Revisar normas de seguridad industrial aplicables

ETAPA 4: ASIGNACIÓN DE UBICACIÓN

Actividad 4.1: Selección de zona

- Asignar zona según clasificación ABC
- Verificar disponibilidad de espacio en zona correspondiente
- Considerar proximidad a productos complementarios
- Evaluar facilidad de acceso según frecuencia de rotación

Actividad 4.2: Asignación de ubicación específica

- Asignar posición específica dentro de la zona
- Aplicar criterio FIFO (First In, First Out)
- Considerar características físicas del producto (peso, tamaño)
- Actualizar sistema con ubicación exacta

ETAPA 5: ALMACENAMIENTO FÍSICO

Actividad 5.1: Traslado a ubicación

- Utilizar equipo de manipulación apropiado
- Seguir rutas optimizadas dentro del almacén
- Verificar condiciones de seguridad durante traslado
- Confirmar integridad del producto al llegar a destino

Actividad 5.2: Ubicación final

- Colocar producto en posición asignada
- Verificar estabilidad y seguridad del apilamiento
- Instalar señalización de seguridad si es requerida
- Registrar fecha y hora de almacenamiento

ETAPA 6: ACTUALIZACIÓN DE SISTEMA

Actividad 6.1: Registro en sistema

- Actualizar inventario con productos recibidos
- Registrar ubicación exacta de cada producto
- Actualizar fechas de vencimiento si aplica
- Generar reporte de recepción para contabilidad

Actividad 6.2: Comunicación interna

- Notificar a área comercial productos disponibles para venta

- Informar a compras sobre recepciones completadas
- Comunicar cualquier incidencia o producto dañado
- Actualizar dashboard de disponibilidad de producto

5. MATRIZ DE UBICACIÓN POR CATEGORÍA

Categoría	Zona	Criterio Principal	Tiempo Máximo Ubicación
A	Zona A	Acceso inmediato, rotación diaria	30 minutos
B	Zona B	Balance acceso/espacio	45 minutos
C	Zona C	Optimización de espacio	60 minutos

6. DOCUMENTOS Y REGISTROS

- REG-005: Acta de recepción de mercancías
- REG-006: Reporte de productos dañados
- REG-007: Mapa de ubicaciones actualizado
- REG-008: Control de productos con fecha de vencimiento

PROC-SIGI-003: CONTROL DE INVENTARIOS

EMPRESA: AS Company Perú S.A.C.

CÓDIGO: PROC-SIGI-003

VERSIÓN: 1.0

RESPONSABLE: Analista de Inventarios

1. OBJETIVO

Establecer un sistema de control continuo de inventarios que garantice la exactitud de los registros, detecte oportunamente desviaciones y facilite la toma de decisiones basada en información precisa y confiable.

2. TIPOS DE CONTROL IMPLEMENTADOS

Control Continuo (Categoría A):

- Frecuencia: Diaria
- Cobertura: 5 productos críticos
- Método: Revisión 100% de movimientos

Control Periódico (Categoría B):

- Frecuencia: Semanal
- Cobertura: 13 productos intermedios
- Método: Conteo cíclico por rotación

Control por Muestreo (Categoría C):

- Frecuencia: Quincenal

- Cobertura: 20% de los 182 productos
- Método: Muestreo estadístico aleatorio

3. ACTIVIDADES DE CONTROL DIARIO

CONTROL CATEGORÍA A (Diario 2:00 PM - 3:00 PM)

Actividad 3.1: Verificación de movimientos

- Revisar todas las salidas del día por producto categoría A
- Verificar que cada salida tenga documento de respaldo
- Confirmar que el responsable de despacho registró correctamente
- Identificar discrepancias entre físico y sistema

Actividad 3.2: Validación de saldos

- Comparar saldo sistema vs última verificación física
- Calcular saldo teórico basado en movimientos del día
- Realizar conteo físico si discrepancia > 2%
- Documentar todas las diferencias encontradas

Actividad 3.3: Verificación de puntos críticos

- Identificar productos que alcanzaron punto de reorden
- Verificar productos bajo stock de seguridad
- Confirmar productos con pedidos pendientes
- Alertar sobre productos con riesgo de quiebre

CONTROL CATEGORÍA B (Lunes 3:00 PM - 4:30 PM)

Actividad 3.4: Conteo cíclico semanal

- Seleccionar 3-4 productos categoría B para conteo
- Realizar conteo físico completo del producto seleccionado
- Comparar resultado con saldo en sistema
- Investigar y documentar diferencias > 5%

Actividad 3.5: Análisis de rotación

- Calcular rotación semanal de cada producto categoría B
- Identificar productos con rotación anormal
- Revisar fechas de vencimiento próximas (si aplica)
- Sugerir acciones correctivas para productos de baja rotación

CONTROL CATEGORÍA C (1° y 15 de cada mes)

Actividad 3.6: Muestreo estadístico

- Seleccionar aleatoriamente 20% de productos categoría C
- Realizar conteo físico de productos seleccionados

- Documentar diferencias encontradas
- Proyectar exactitud global de categoría C

Actividad 3.7: Identificación de obsoletos

- Identificar productos sin movimiento en últimos 90 días
- Revisar productos con inventario > 90 días de demanda
- Proponer productos candidatos a discontinuación
- Generar reporte de productos de lenta rotación

4. PROCEDIMIENTO DE CONTEO FÍSICO

Preparación:

- Definir área a contar y bloquear movimientos
- Preparar formatos de conteo y herramientas necesarias
- Asignar personal contador (diferente al responsable del área)
- Programar horario que minimice interrupciones operativas

Ejecución del conteo:

- Contar de forma sistemática (izquierda a derecha, arriba abajo)
- Registrar cantidades en formato sin consultar sistema
- Verificar códigos de producto para evitar errores
- Realizar segundo conteo si primera diferencia > 10%

Análisis de diferencias:

- Comparar conteo físico vs saldo sistema
- Calcular diferencia absoluta y porcentual
- Investigar causas de diferencias significativas
- Documentar hallazgos y acciones correctivas

Ajustes al sistema:

- Realizar ajustes solo después de investigación
- Obtener autorización según matriz de aprobaciones:
 - Hasta S/. 500: Analista de Inventarios
 - S/. 501 - 2,000: Jefe de Logística
 - Más de S/. 2,000: Gerencia General
- Registrar justificación del ajuste en sistema
- Comunicar ajustes significativos a contabilidad

5. INDICADORES DE CONTROL

Indicadores de Exactitud:

- Exactitud de inventario por categoría (mensual)

- Número de diferencias por conteo (semanal)
- Valor de ajustes por mes (mensual)
- Tiempo promedio de investigación de diferencias (mensual)

Indicadores de Rotación:

- Rotación por producto categoría A (semanal)
- Rotación por producto categoría B (mensual)
- Productos sin movimiento (mensual)
- Días promedio de inventario por categoría (mensual)

Indicadores de Disponibilidad:

- Nivel de servicio por categoría (diario)
- Número de quiebres de stock (semanal)
- Productos bajo stock de seguridad (diario)
- Pedidos no atendidos por falta de stock (diario)

6. ACCIONES CORRECTIVAS

Por exactitud de inventario:

- Exactitud < 95%: Incrementar frecuencia de conteo
- Diferencias recurrentes: Revisar proceso de registro
- Ajustes > S/. 2,000/mes: Auditoría de procesos
- Productos críticos con diferencias: Conteo diario temporal

Por rotación baja:

- Inventario > 60 días demanda: Promoción especial
- Sin movimiento > 90 días: Evaluación discontinuación
- Fechas próximas vencimiento: Liquidación inmediata
- Obsoletos confirmados: Baja de inventario

7. DOCUMENTOS Y REGISTROS

- REG-009: Formato de conteo físico
- REG-010: Reporte de diferencias de inventario
- REG-011: Justificación de ajustes al inventario
- REG-012: Dashboard de indicadores de control

PROC-SIGI-004: MONITOREO Y REPORTE

EMPRESA: AS Company Perú S.A.C.

CÓDIGO: PROC-SIGI-004

VERSIÓN: 1.0

RESPONSABLE: Analista de Inventarios

1. OBJETIVO

Establecer un sistema integral de monitoreo continuo y generación de reportes que proporcione información oportuna y relevante para la toma de decisiones estratégicas y operativas en la gestión de inventarios.

2. DASHBOARD DE INDICADORES EN TIEMPO REAL

Panel Principal - Actualización Continua:

Semáforo de Inventarios Críticos:

- **Verde:** Todos los productos categoría A sobre stock de seguridad
- **Amarillo:** 1-2 productos categoría A en punto de reorden
- **Rojo:** Cualquier producto categoría A bajo stock de seguridad

Indicadores Clave (KPIs):

- Rotación de inventario global (último mes)
- Nivel de servicio por categoría (últimos 7 días)
- Exactitud de inventario por zona (última verificación)
- Valor total de inventario por categoría
- Productos con pedidos pendientes de recepción

Alertas Automáticas:

- Productos en punto de reorden (lista actualizada cada hora)
- Quiebres de stock detectados (alerta inmediata)
- Productos con fechas de vencimiento < 30 días
- Pedidos con retraso > 2 días vs fecha comprometida

3. REPORTE OPERATIVOS DIARIOS

REPORTE DIARIO DE GESTIÓN (Generación: 6:00 AM)

Contenido del reporte:

- Resumen de movimientos del día anterior por categoría
- Productos que alcanzaron punto de reorden
- Pedidos recibidos y su impacto en disponibilidad
- Quiebres de stock ocurridos y su duración
- Ventas perdidas por falta de disponibilidad

Distribución:

- Gerencia General (resumen ejecutivo)
- Jefe de Logística (reporte completo)
- Área Comercial (disponibilidad de productos)
- Área de Compras (productos a reabastecer)

REPORTE DE EXCEPCIONES (Generación: Tiempo Real)

Situaciones que generan reporte inmediato:

- Quiebre de stock en producto categoría A
- Diferencia de inventario > 10% en cualquier conteo
- Rechazo de pedido de compra por falta de presupuesto
- Retraso de proveedor > 3 días en producto crítico
- Identificación de producto dañado o con defectos

4. REPORTES SEMANALES DE ANÁLISIS

REPORTE SEMANAL DE PERFORMANCE (Generación: Lunes 7:00 AM)

Análisis de Rotación:

- Rotación semanal vs meta por categoría ABC
- Top 10 productos de mayor rotación
- Bottom 10 productos de menor rotación
- Productos con rotación anormal (variación > 50% vs promedio)

Análisis de Nivel de Servicio:

- Nivel de servicio por categoría vs meta
- Análisis de quiebres de stock: frecuencia, duración, impacto
- Productos con mayor número de faltantes
- Tiempo promedio de resolución de quiebres

Análisis de Exactitud:

- Exactitud de inventario por zona del almacén
- Productos con mayor número de diferencias
- Valor de ajustes realizados en la semana
- Eficacia de conteos cíclicos

Análisis de Pronósticos:

- Error de pronóstico por producto y modelo aplicado
- Productos con mayor desviación vs pronóstico
- Efectividad de modelos MA3 vs SES vs Naive
- Ajustes recomendados a parámetros de pronóstico

5. REPORTES MENSUALES ESTRATÉGICOS

REPORTE MENSUAL EJECUTIVO (Generación: 1º de cada mes)

Resumen Ejecutivo:

- ROI del sistema de gestión de inventarios
- Cumplimiento de objetivos del mes

- Principales logros y desafíos
- Recomendaciones estratégicas para el siguiente mes

Análisis Financiero:

- Valor total de inventario por categoría y tendencia
- Costo de mantener inventario vs mes anterior
- Ahorros generados por optimización de stock
- Impacto económico de mejoras en nivel de servicio

Análisis Operativo:

- Evolución de indicadores clave mes a mes
- Análisis de estacionalidad y tendencias
- Performance de proveedores (lead times, calidad)
- Eficiencia del personal de almacén

Análisis ABC:

- Revisión de clasificación ABC de todos los productos
- Productos que cambiaron de categoría
- Análisis de concentración del valor del inventario
- Recomendaciones de reclasificación

6. PROCESO DE GENERACIÓN DE REPORTES

Automatización:

- Reportes diarios: 100% automatizados desde sistema
- Reportes semanales: 80% automatizado, 20% análisis manual
- Reportes mensuales: 60% automatizado, 40% análisis estratégico

Validación de Datos:

- Verificación automática de integridad de datos
- Validación cruzada entre diferentes fuentes
- Identificación de datos atípicos para revisión manual
- Confirmación de cálculos críticos antes de distribución

Distribución:

- Email automático según lista de distribución predefinida
- Disponibilidad en portal interno para consulta
- Copia física para archivo según requerimientos legales
- Dashboard en línea para consulta en tiempo real

7. SISTEMA DE ALERTAS AUTOMATIZADAS

Alertas Críticas (Inmediatas):

- Quiebre de stock producto categoría A → SMS + Email Gerencia
- Diferencia inventario > S/. 5,000 → Email Jefe Logística + Gerencia
- Retraso proveedor crítico > 5 días → WhatsApp + Email Compras

Alertas Importantes (Diarias):

- Productos en punto de reorden → Email Compras
- Stock de seguridad bajo → Email Analista Inventarios
- Productos próximos a vencer → Email Comercial

Alertas Informativas (Semanales):

- Resumen de performance semanal → Email equipo logístico
- Productos de baja rotación → Email Analista Inventarios
- Oportunidades de mejora identificadas → Email Jefe Logística

8. MÉTRICAS DE EFECTIVIDAD DEL SISTEMA

Indicadores de Proceso:

- Tiempo promedio de generación de reportes
- Porcentaje de reportes entregados a tiempo
- Número de errores detectados en reportes
- Tiempo de respuesta a alertas críticas

Indicadores de Impacto:

- Reducción de tiempo en toma de decisiones
- Incremento en proactividad vs reactividad
- Mejora en satisfacción de usuarios internos
- ROI del sistema de reportes y monitoreo

9. DOCUMENTOS Y REGISTROS

- REG-013: Dashboard de indicadores en tiempo real
- REG-014: Archivo histórico de reportes diarios
- REG-015: Base de datos de alertas generadas y su resolución
- REG-016: Matriz de distribución de reportes por usuario
- REG-017: Log de accesos al sistema de reportes
- REG-018: Evaluación mensual de efectividad del sistema

10. MEJORA CONTINUA

- Revisión trimestral de indicadores y su relevancia
- Feedback mensual de usuarios sobre utilidad de reportes
- Actualización semestral de alertas y umbrales
 - Benchmarking anual con mejores prácticas del sector

Anexo 9: Reporte de Turnitin



GISELA KATHERINE BLAS RAMOS INFORME DE TESIS - BLAS RAMOS GISELA

 INFORMES DE TESIS

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117:542732547

Fecha de entrega

22 dic 2025, 12:45 GMT-5

Fecha de descarga

22 dic 2025, 12:53 GMT-5

Nombre del archivo

INFORME DE TESIS - BLAS RAMOS GISELA.docx

Tamaño del archivo

1.9 MB

109 páginas

22.553 palabras

134.998 caracteres






20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 9 palabras)

Fuentes principales

- 16%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 15%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 16% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 15% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uct.edu.pe	2%
2	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-09-12	2%
3	Internet	hdl.handle.net	2%
4	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-30	<1%
5	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
6	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-08-19	<1%
7	Internet	repositorio.uss.edu.pe	<1%
8	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-09-28	<1%
9	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
10	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-01	<1%
11	Internet	repositorio.upn.edu.pe	<1%

12	Trabajos del estudiante Universidad Cesar Vallejo on 2021-10-22	<1%
13	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-15	<1%
14	Trabajos del estudiante Universidad Privada Antenor Orrego on 2024-07-11	<1%
15	Internet repositorio.unbosque.edu.co	<1%
16	Trabajos del estudiante Universidad Cesar Vallejo on 2025-07-17	<1%
17	Internet www.iiis.org	<1%
18	Trabajos del estudiante Universidad Cesar Vallejo on 2025-07-22	<1%
19	Internet repositorio.uia.ac.cr:8080	<1%
20	Internet www.civicus.org	<1%
21	Trabajos del estudiante Holy Child Central Colleges Inc. on 2024-11-30	<1%
22	Internet datos.unjfsc.edu.pe	<1%
23	Internet oldri.ues.edu.sv	<1%
24	Trabajos del estudiante Universidad Cesar Vallejo on 2018-12-19	<1%
25	Trabajos del estudiante FUNIBER on 2025-09-24	<1%

26	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-30	<1%
27	Trabajos del estudiante	Universidad Tecnologica del Peru on 2025-05-10	<1%
28	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-01	<1%
29	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2019-10-21	<1%
30	Internet	www.coursehero.com	<1%
31	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-08-21	<1%
32	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-09-10	<1%
33	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-08-28	<1%
34	Trabajos del estudiante	Universidad Privada del Norte on 2023-11-25	<1%
35	Internet	www.slideshare.net	<1%
36	Internet	www.theibfr.com	<1%
37	Internet	repositorio.autonoma.edu.pe	<1%
38	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%
39	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2024-12-05	<1%

40	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2025-09-07	<1%
41	Trabajos del estudiante Universidad Cesar Vallejo on 2023-01-20	<1%
42	Internet dspace.ucuenca.edu.ec	<1%
43	Trabajos del estudiante uteg on 2025-05-12	<1%
44	Internet repositorio.upse.edu.ec	<1%
45	Trabajos del estudiante Universidad Cesar Vallejo on 2024-05-20	<1%
46	Trabajos del estudiante Universidad Tecnológica del Peru on 2024-12-13	<1%
47	Trabajos del estudiante Universidad Tecnológica del Peru on 2025-12-19	<1%
48	Internet repositorio.uniautonoma.edu.co	<1%
49	Trabajos del estudiante ucb on 2024-11-26	<1%
50	Trabajos del estudiante Universidad Tecnológica de Santiago on 2025-03-29	<1%
51	Trabajos del estudiante Universidad de Guayaquil on 2025-01-23	<1%
52	Trabajos del estudiante Universidad Cesar Vallejo on 2025-12-16	<1%
53	Trabajos del estudiante Universidad TecMilenio on 2025-11-24	<1%

54	Internet	repositorio.umariana.edu.co	<1%
55	Internet	riunet.upv.es	<1%
56	Trabajos del estudiante	uteg on 2025-05-12	<1%
57	Trabajos del estudiante	Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC on 2024-08-05	<1%
58	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Educacion Enrique Guzman y Valle on 2024-05-29	<1%
59	Trabajos del estudiante	Universidad Privada del Norte on 2025-05-29	<1%
60	Trabajos del estudiante	Instituto Politecnico Nacional on 2025-09-05	<1%
61	Trabajos del estudiante	Universidad Catolica de Trujillo on 2025-06-13	<1%
62	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2024-08-22	<1%
63	Internet	repositorioacademico.upc.edu.pe	<1%
64	Internet	www.faiga.com	<1%
65	Internet	repositorio.uancv.edu.pe	<1%
66	Internet	tesis.pucp.edu.pe	<1%
67	Trabajos del estudiante	Instituto Politecnico Nacional on 2025-11-25	<1%

68	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-08-20	<1%
69	Trabajos del estudiante	Unidades Tecnológicas de Santander on 2023-11-20	<1%
70	Trabajos del estudiante	University of Gujrat on 2025-10-06	<1%
71	Internet	de.slideshare.net	<1%
72	Internet	repositorio.ulvr.edu.ec	<1%
73	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-08-21	<1%
74	Publicación	Pari Achata, David. "Sistema de gestión de seguridad y prevención de riesgos en L...	<1%
75	Publicación	Segundo Alcides Granda Cabrera, María Enma Añazco Narváez, Jorge Luis López-L...	<1%
76	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2017-09-12	<1%
77	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD on 2025-06-14	<1%
78	Internet	connectamericas.com	<1%
79	Internet	www.cgap.org	<1%
80	Trabajos del estudiante	Aliat Universidades on 2025-11-30	<1%
81	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-09-30	<1%

82	Trabajos del estudiante	Universidad Privada Antenor Orrego on 2019-10-09	<1%
83	Trabajos del estudiante	Universidad San Ignacio de Loyola on 2025-11-14	<1%
84	Trabajos del estudiante	Universidad de Guayaquil on 2025-01-24	<1%
85	Internet	api-repositorio.unapiquitos.edu.pe	<1%
86	Internet	repositorio.ug.edu.ec	<1%
87	Trabajos del estudiante	Private University of Pucallpa on 2025-11-29	<1%
88	Trabajos del estudiante	Universidad Católica San Pablo on 2023-07-27	<1%
89	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Colombia on 2025-11-15	<1%
90	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Santa María on 2025-10-22	<1%
91	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2016-06-17	<1%
92	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2021-07-03	<1%
93	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2025-11-25	<1%
94	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2025-12-03	<1%
95	Trabajos del estudiante	Universidad Privada Antenor Orrego 2025 on 2025-12-10	<1%

96	Internet	dspace.esepoch.edu.ec	<1%
97	Internet	issuu.com	<1%
98	Internet	repositorio.unamba.edu.pe	<1%
99	Internet	repositorio.unasam.edu.pe	<1%
100	Internet	repositorio.usil.edu.pe	<1%
101	Internet	www.goconqr.com	<1%
102	Trabajos del estudiante	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola on 2025-03-28	<1%
103	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-09-04	<1%
104	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-09-08	<1%
105	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-09-11	<1%
106	Trabajos del estudiante	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2025-10-01	<1%
107	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2016-11-26	<1%
108	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2022-07-26	<1%
109	Trabajos del estudiante	Universidad Privada del Norte on 2023-07-13	<1%

110	Trabajos del estudiante	Universidad Ricardo Palma on 2022-10-14	<1%
111	Trabajos del estudiante	Universidad Ricardo Palma on 2024-02-06	<1%
112	Trabajos del estudiante	Universidad San Marcos on 2025-12-18	<1%
113	Trabajos del estudiante	Universidad Sergio Arboleda on 2011-09-12	<1%
114	Trabajos del estudiante	Universidad TecMilenio on 2024-10-30	<1%
115	Trabajos del estudiante	Universidad Tecnológica de los Andes on 2025-10-09	<1%
116	Trabajos del estudiante	Universidad Tecnológica del Peru on 2025-12-04	<1%
117	Trabajos del estudiante	Universidad Torcuato di Tella - Tii on 2025-09-12	<1%
118	Trabajos del estudiante	Universidad de Cartagena on 2025-07-11	<1%
119	Trabajos del estudiante	University of Wales central institutions on 2023-06-11	<1%
120	Internet	inicompweb.net	<1%
121	Internet	repositorio.puce.edu.ec	<1%
122	Internet	repositorio.ucsg.edu.ec	<1%
123	Internet	repositorio.ulead.edu.ec	<1%

124	Trabajos del estudiante uncedu on 2025-02-03	<1%
125	Internet www.researchgate.net	<1%
126	Internet www.scilit.net	<1%

Anexo 10: Reporte de Escritura de Inteligencia Artificial

GISELA KATHERINE BLAS RAMOS **INFORME DE TESIS - BLAS RAMOS GISELA**

 INFORMES DE TESIS

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trnoid::3117:542732547

Fecha de entrega
22 dic 2025, 12:45 GMT-5

Fecha de descarga
22 dic 2025, 12:53 GMT-5

Nombre del archivo
INFORME DE TESIS - BLAS RAMOS GISELA.docx

Tamaño del archivo
1.9 MB

109 páginas

22.553 palabras

134.998 caracteres

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de que haya falsos positivos. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral del 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podrían haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente redacciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y redacciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita de un escrutinio mayor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

Preguntas frecuentes

¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el reporte (*%).

El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usarlo para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltará en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.

