



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

**SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA FERRETERÍA
"FERRIREPUESTOS MAYRA", CANTÓN SANTA ELENA, AÑO 2024**

**PROYECTO DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTORA:

De La A Baque Zully Danitsa

LA LIBERTAD-ECUADOR

2025

Aprobación del profesor tutor

En mi calidad de profesor tutor del trabajo de titulación, “**Sistema de gestión de inventarios en la ferretería “Ferrirepuestos Mayra”, Cantón Santa Elena, Año 2024**”, elaborado por la Srta. **Zully Danitsa De La A Baque**, egresada de la Carrera de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de **Licenciada en Administración de Empresas**, declaro que luego de haber asesorado científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual la apruebo en todas sus partes.

Atentamente,

Ing. Flor María Villao Santos MSc.

Profesor tutor

Autoría del trabajo

El presente Trabajo de Titulación denominado **“Sistema de gestión de inventarios en la ferretería “Ferrirepuestos Mayra”, Cantón Santa Elena, Año 2024”**, constituye un requisito previo a la obtención del título de Licenciada en Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Yo, **Zully Danitsa De La A Baque** con cédula de identidad número **245004075-9** declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Atentamente,



De La A Baque Zully Danitsa

C. C. No: 245004075-9

Agradecimiento

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que hicieron posible desarrollo de este trabajo de titulación. En primer lugar, a mi tutora de tesis, Ing. Flor María Villao Santos, por su guía, paciencia y valiosos consejos que enriquecieron este proyecto. A los profesores de la Carrera Administración de Empresas, por los conocimientos y enseñanzas que me han formado como profesional.

A mis compañeros y amigos, por compartir momentos de aprendizaje, risas y apoyo mutuo durante esta etapa. A mi familia, por su amor incondicional, por creer en mí y por darme fortaleza para superar los retos de la vida. Finalmente, agradezco a Dios por darme la salud, la perseverancia y la oportunidad de alcanzar esta meta, ¡Gracias de corazón!.

De La A Baque Zully Danitsa

Dedicatoria

Quiero dedicar este proyecto a Dios y a mi querida familia. A mis padres, por sus sacrificios incansables y su fe en mis capacidades, que me han motivado a perseverar en cada desafío y a soñar en grande. A mis hermanos, por ser mis compañeros de vida, por el ejemplo que les quiero dar y por los momentos compartidos que me han dado alegría y fortaleza. A mi alma gemela, que dejó este mundo para cuidarme desde el cielo, agradezco su amor, apoyo y motivación incondicional durante el tiempo que pasé con él. A mis abuelos y tíos, cuya sabiduría y cariño han sido una guía constante, y a todos aquellos que, con su apoyo y ejemplo, han dejado una huella imborrable en mi corazón. Dedico este trabajo de titulación a ellos, quienes son mi mayor orgullo y mi fuente de inspiración para seguir creciendo como persona y profesional.

De La A Baque Zully Danitsa

Tribunal de sustentación

Lic. José Xavier Tomalá Uribe, MSc.
DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Johnny Javier Reyes De La Cruz, MSc.
PROFESOR ESPECIALISTA

Ing. Flor María Villao Santos, MSc.
PROFESORA TUTORA

Ing. Renzo Gutiérrez Contreras, MBA.
PROFESOR GUÍA DE LA UIC

Lic. Julissa González González
SECRETARIA DE LA CARRERA

Índice

Índice	7
Resumen	12
Abstract	13
Introducción	14
Capítulo I	19
Marco Referencial	19
1.1 Revisión de Literatura	19
1.2 Desarrollo de Teorías y Conceptos	21
1.2.1 Sistema de gestión de inventarios	21
1.2.1.1 Control de Inventarios	22
1.2.1.1.1 Nivel mínimo de existencias	22
1.2.1.1.2 Métodos de Valoración del inventario	22
1.2.1.1.3 Movimientos de productos autorizados	23
1.2.1.2 Eficiencia operativa	23
1.2.1.2.1 Costos por inventario obsoleto	24
1.2.1.2.2 Productos disponibles	24
1.2.1.2.3 Rotación de inventarios	25
1.3 Fundamentos legales	25
1.3.1 Constitución de la República del Ecuador	25
1.3.2 Norma Internacional de Contabilidad 2	25
1.3.3 Normas de control interno de la Contraloría General del Estado	27
1.3.4 Código de Trabajo	28
1.3.5 Normas ISO	29
Capítulo II	32
Metodología	32
2.1 Diseño de investigación	32
<i>Enfoque</i>	32
<i>Alcance</i>	32
2.2 Métodos de la investigación	32
2.3 Población y muestra	33
2.4 Recolección y procesamiento de los datos.	34
2.5 Validación de instrumentos	35
Capítulo III	36
Resultados y Discusión	36

3.1 Análisis de la entrevista.....	36
3.2 Análisis de las encuestas.....	39
3.2 Discusión	57
Capítulo IV	59
Propuesta	59
Conclusiones	66
Recomendaciones	67
Referencias.....	68
Apéndice.....	71

Índice de tablas

Tabla 1 Población	33
Tabla 2 Género	39
Tabla 3 Edad	40
Tabla 4 Pregunta 1	41
Tabla 5 Pregunta 2	42
Tabla 6 Pregunta 3	43
Tabla 7 Pregunta 4	45
Tabla 8 Pregunta 5	46
Tabla 9 Pregunta 6	47
Tabla 10 Pregunta 7	48
Tabla 11 Pregunta 8	49
Tabla 12 Pregunta 9	50
Tabla 13 Pregunta 10	51
Tabla 14 Pregunta 11	52
Tabla 15 Pregunta 12	53
Tabla 16 Pregunta 13	54
Tabla 17 Pregunta 14	55
Tabla 18 Pregunta 15	56
Tabla 19 Matriz FODA	60
Tabla 20 Matriz Estratégica	60
Tabla 21 Cronograma	62
Tabla 22 Presupuesto	63

Índice de figuras

Figura 1 Género	40
Figura 2 Edad.....	41
Figura 3 Pregunta 1	42
Figura 4 Pregunta 2	43
Figura 5 Pregunta 3	44
Figura 6 Pregunta 4	45
Figura 7 Pregunta 5	46
Figura 8 Pregunta 6	47
Figura 9 Pregunta 7	48
Figura 10 Pregunta 8	49
Figura 11 Pregunta 9	50
Figura 12 Pregunta 10	51
Figura 13 Pregunta 11	52
Figura 14 Pregunta 12	53
Figura 15 Pregunta 13	54
Figura 16 Pregunta 14	55
Figura 17 Pregunta 15	56
Figura 18 Ejemplo del área de productos	64
Figura 19 Evidencia del área de almacenes.....	65
Figura 20 Evidencia del área de ingresos y egresos	65

Índice de Apéndice

Apéndice 1 Árbol del problema	71
Apéndice 2 Matriz de consistencia.....	72
Apéndice 3 Cronograma.....	73
Apéndice 4 Carta aval	74
Apéndice 5 Carta aval firmada.....	75
Apéndice 6 Guía de entrevista	76
Apéndice 7 Cuestionario de encuesta	77
Apéndice 8 Validación de instrumentos.....	79
Apéndice 9 Ficha de tutorías.....	82
Apéndice 10 Evidencias del desarrollo del proyecto de titulación.....	84
Apéndice 11 Certificado de antiplagio.....	90
Apéndice 12 Visita en ferretería Ferrirepuestos Mayra.....	91
Apéndice 13 Evidencia de la entrevista a la gerente de Ferrirepuestos Mayra	91
Apéndice 14 Evidencia de la encuesta a trabajadores.....	92



Sistema de gestión de inventarios en la ferretería “Ferrirepuestos Mayra”, Cantón Santa Elena, Año 2024

Autor:

De la A Baque Zully Danitsa

Tutor:

Ing. Flor Villao Santos, MSc.

Resumen

Un sistema de gestión de inventarios es fundamental en el sector ferretero para optimizar el control de existencias y reducir costos operativos mediante tecnologías avanzadas, actualmente es posible afirmar que la automatización de inventarios refleja resultados significativos dentro de grandes y pequeñas empresas. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal analizar el sistema de gestión de inventarios para la optimización de los procesos de control en Ferrirepuestos Mayra del Cantón Santa Elena. La metodología que aplicó este proyecto fue el enfoque mixto que permitió recopilar, tabular y analizar la información cualitativa y cuantitativa, el alcance fue descriptivo con métodos inductivo y deductivo. La población fue finita, siendo la muestra al mismo tiempo, por lo que se integró a la gerente a quién se le aplicó la entrevista y los diez empleados a quienes se les realizó una encuesta. Los resultados revelaron que los métodos manuales generan errores significativos, con registros incorrectos y retrasos en las ventas debido a irregularidades en las revisiones de stock, sin embargo, se demostró una alta disposición del personal para adoptar sistemas automatizados. Por ello, se propuso el uso de un sistema de gestión de inventarios basado en AppSheet, una plataforma accesible. La conclusión destaca la viabilidad de la transición de un sistema manual a uno automatizado, recomendando su implementación en un plazo de 12 semanas para digitalizar procesos, estandarizar revisiones de inventario y capacitar al personal, asegurando la competitividad de Ferrirepuestos Mayra en el mercado.

Palabras claves: *Sistema, control, gestión, inventarios, eficiencia.*



Inventory management system at the hardware store “Ferrirepuestos Mayra,” Canton of Santa Elena, Year 2024

Autor:

De la A Baque Zully Danitsa

Tutor:

Ing. Flor Villao Santos, MSc.

Abstract

An inventory management system is essential in the hardware sector to optimize stock control and reduce operating costs through advanced technologies. Currently, it is possible to affirm that inventory automation reflects significant results within large and small companies. The main objective of this research is to analyze the inventory management system for the optimization of control processes at Ferrirepuestos Mayra in the canton of Santa Elena. The methodology applied in this project was a mixed approach that allowed for the collection, tabulation, and analysis of qualitative and quantitative information. The scope was descriptive, using inductive and deductive methods. The population was finite, and the sample was the same, so the manager was interviewed, and ten employees were surveyed. The results revealed that manual methods generate significant errors, with incorrect records and delays in sales due to irregularities in stock reviews. However, the staff showed a high willingness to adopt automated systems. Therefore, the use of an inventory management system based on AppSheet, an accessible platform, was proposed. The conclusion highlights the feasibility of transitioning from a manual to an automated system, recommending its implementation within 12 weeks to digitize processes, standardize inventory checks, and train staff, ensuring Ferrirepuestos Mayra's competitiveness in the market.

Keywords: *System, control, management, inventory, efficiency.*

Introducción

El nivel de competencias en el sector de ferreterías está exigiendo optimizar el sistema de gestión de inventarios para satisfacer la demanda de sus clientes de manera eficiente. El crecimiento de este tipo de negocios es sostenido, pero poco estructurado en lo relacionado al stock de productos; lo que ocasiona desabastecimientos, exceso de inventarios, o incremento en los costos operativos; el desarrollo de un sistema de gestión de inventarios puede garantizar la disponibilidad de productos, incremento de productividad y compras planificadas, lo que va a dar como resultado toma de decisiones fundamentadas y el fortalecimiento de la relación con los clientes.

Según Vásquez et al. (2024), manifiestan que el sector ferretero es uno de los sectores más prósperos internacionalmente. No obstante, tienen la necesidad de estrategias que apoyen los procesos de control de inventarios y gestión de almacén, esto a causa de las ineficiencias que se encuentran dentro de la cadena de suministro. Entonces, si se manejan eficientemente ambos procesos permitirían el fortalecimiento de dichas situaciones para mejorar la competitividad, crecer en un mercado dinámico y su aportación para la economía de un país (p. 2).

Como expresa Meana (2024), el objetivo de gestionar un inventario consiste en verificar el tipo de existencias que posee una empresa por medio de un recuento físico de los materiales; también facilita demostrar los datos registrados en la base de datos con los disponibles en el almacén. Su importancia radica en proporcionar una serie de factores de valoración detallada de las mercancías de las que se disponen diariamente (p. 3). Adoptar sistemas de gestión de inventarios radica en controlar física y digitalmente los productos disponibles de toda empresa, en especial el sector ferretero por ser una herramienta excelente que proporciona ventajas automatizadas dentro de sus procesos, tomar decisiones, reducción de costos y mejorar la eficiencia operativa.

A nivel internacional, Pinagapani et al. (2024) indican que el manejo automatizado de materiales en los sistemas de gestión de inventarios permite proporcionar varias ventajas, como una mayor eficacia, precisión y seguridad. Por ello, con la ayuda de tecnologías como vehículos de guiado automático, sistemas transportadores y sistemas robóticos, las empresas pueden acelerar sus procesos de inventario, disminuir el riesgo de errores humanos e incrementar la productividad general (p. 7).

En Latinoamérica, Paredes y Jarlín (2021) mencionan que en una empresa dedicada a la distribución de productos ferreteros se implementó un sistema Warehouse Management System, debido a ineficiencias en los procesos de control del inventario, personal, etc. Se realizó un análisis dinámico de sistemas para determinar el impacto que tendría a largo plazo estructurado en 5 fases. La simulación fue exitosa por el orden que reflejan las diferentes áreas de sus bodegas, un buen impacto financiero y el control del tiempo para capacitar al personal. Este caso destaca lo esencial que es utilizar nuevas tecnologías en los sistemas de gestión de inventarios, porque permite tomar decisiones y optimizar procesos (pp. 145-158).

A nivel nacional, García y San Andrés (2021) manifiestan la necesidad de un control de inventario para ejecutar sus funciones correctamente, gran porcentaje de grandes empresas han incorporado estos sistemas permitiendo fortalecer su rentabilidad. Sin embargo, existen Pymes ecuatorianas dedicadas a la prestación de bienes y servicios que han desconsiderado el control interno de inventario (p. 180). A nivel provincial, según Padilla (2024), para tener un sistema empresarial eficiente se debe tomar en consideración un control de sus inventarios, más si la empresa desea enfocarse en la satisfacción de sus clientes y demanda de sus productos en medio de la competencia (p. 14).

Con base en los diferentes contextos, se evidencia que al automatizar la gestión de inventarios es un valor agregado para el control en los procesos de una empresa. En el caso de Ferrirepuestos Mayra, parte de su contexto se describe dentro del cantón Santa Elena presentando desafíos en el área de inventarios, por los retrasos y pocos recursos tecnológicos a su disponibilidad.

El **planteamiento del problema**, empezando en Grecia, para Daios et al. (2024) al tratarse de almacenes de gran tamaño, uno de sus retos más grandes es el recuento de existencias, es decir, mientras más grande es el almacén más complejo se vuelve el control de inventarios, a medida que la tecnología avanza surgen nuevas técnicas para optimizar este tipo de procesos. Como en este caso, se propone utilizar i-CountAIR mediante métodos de última generación desde la perspectiva robótica en redes neuronales que logren realizar diversas tareas (p. 1438).

En Perú, para Ramírez (2024), el ámbito de la gestión de inventarios se ha visto como una de las funciones más complicadas de manejar y reflejar en los registros contables de una empresa, al querer mantener stock adecuado en el momento acertado y en bajos costos con el

objetivo de obtener beneficios y rentabilidad. Para lograrlo, hay que considerar aspectos como la valoración de inventarios, el control de niveles de stock y los indicadores de gestión (p. 12).

En Ecuador, acorde a Macías (2023), la inversión en inventarios es significativa por tal razón se debe tener bajo control para evitar pérdidas mayores y optimizar recursos. Es crucial entender que se pueden ocasionar problemas tanto internos como externos, por otro lado, si existen una falta de planificación en el inventario resultarán pérdidas económicas, costos por costos de almacenamiento, demasiado stock y pedidos inoportunos al calcular erróneamente la demanda de los productos (pp. 5-6).

En los diferentes contextos de empresas, un sistema de gestión de inventarios es un problema complejo de controlar, por ello es importante tener en cuenta las herramientas que ayuden a mantener un equilibrio en el inventario. El presente trabajo se realizó en la ferretería “Ferrirepuestos Mayra” del cantón Santa Elena, este negocio se caracteriza por ser un establecimiento principal en la comuna Loma Alta, es la única ferretería ubicada en la comunidad que ofrece diferentes categorías de productos ferreteros a sus clientes. Sin embargo, mediante el árbol del problema se identificaron deficiencias en los procesos de control de inventarios debido a un sistema de gestión de inventarios poco útil para la ferretería. Esto debido a causas como el uso de métodos manuales que provocan errores en los registros de stock, poco uso de herramientas tecnológicas que generan pérdidas económicas, retrasos en las ventas y baja eficiencia en los procesos operativos. Se plantea la **formulación del problema** a través de la siguiente pregunta:

- ¿De qué manera el sistema de gestión de inventarios permite la optimización de los procesos de inventarios en Ferrirepuestos Mayra del cantón Santa Elena?

De la misma manera, se desglosa la **sistematización del problema** entre las preguntas:

- ¿Cuál es la situación actual de la gestión de inventarios en Ferrirepuestos Mayra?
- ¿Qué factores determinan la eficiencia del sistema de gestión de inventarios en la empresa?
- ¿Qué cambios se pueden aplicar para el fortalecimiento de los procesos de control de inventarios en Ferrirepuestos Mayra?

En función de la formulación del problema se define el **Objetivo general**:

- Analizar el sistema de gestión de inventarios para la optimización de los procesos de control en Ferrirepuestos Mayra del Cantón Santa Elena.

Para el cumplimiento del objetivo general y conexión con la sistematización del problema se trazaron los **objetivos específicos**:

- Diagnosticar la situación actual del sistema de gestión de inventarios en Ferrirepuestos Mayra
- Identificar los factores que determinan la eficiencia del sistema de gestión de inventario en la empresa
- Proponer un sistema de gestión de inventarios para el fortalecimiento de los procesos de control en Ferrirepuestos Mayra

Con respecto a la **justificación teórica**, Vargas (2021) en su investigación demuestra su aporte con conocimientos existentes acerca del sistema de gestión de inventarios. Su metodología fue aplicada y descriptiva con enfoque mixto, permitiendo obtener resultados en función de sus dimensiones e indicadores de la población estimada. De hecho, para definir sus dimensiones se guio a partir de 3 componentes como la demanda, el aprovisionamiento y los costos. De esta manera, el autor logró identificar los elementos necesarios para darle solución al problema identificado, una propuesta con métodos y estrategias para mejorar la gestión de inventarios, lo que le permite a la empresa incrementar su rentabilidad (p. 26).

Por su parte, Rolón (2024) describe que las MiPymes tienden a confrontar retos constantemente, porque cada vez se vuelven más complejos en lo que respecta a la gestión de inventarios. Por esto, se enfocó en compilar información sobre las prácticas tecnológicas que se aplican en la gestión de inventarios. Su metodología fue de carácter cualitativo, observacional y descriptivo, datos importantes para el aporte de información científica de quienes estén interesados en el tema.

Conocer los desafíos que enfrentan las empresas, entender su situación actual y los factores que interceden en la gestión de inventarios es importante, desde la orientación de este trabajo, es el porqué y el cómo se debe enfrentar el problema. Para ello, se recurrió a la consulta de artículos científicos, libros, etc., que permitieron adquirir una visión de diferentes contextos respecto al tema e identificar las mejores prácticas y las herramientas principales para la optimización de los procesos de control.

En la **justificación práctica**, parte de la información introductoria reflejan la importancia de tener una gestión de inventarios sólida por ser un área que demanda de inversión, control en las existencias, reducción de riesgos en empresas comerciales. Por esto, Ferrirepuestos Mayra presenta la deficiencia en su sistema de gestión de inventarios, por tal

razón que necesita un sistema más elaborado que controle sus existencias eficazmente para seguir compitiendo en el mercado, satisfaga las necesidades de sus clientes e incrementar su rendimiento. Por lo tanto, como parte de esta investigación conocer su situación actual es una prioridad, porque se puede dar la oportunidad de optimizar sus procesos a través de una propuesta de un sistema digitalizado que impulse a esta empresa.

La **idea a defender** se describe como “El sistema de gestión de inventarios permite optimizar los procesos de control de inventarios de Ferrirepuestos Mayra, mejorando su eficiencia operativa y rendimiento”.

El presente trabajo de titulación se encuentra estructurado en varios capítulos que son los siguientes:

Empezando por la **introducción**, empieza con información introductoria del tema, su importancia, su relevancia y su aporte a nivel macro, meso y micro. El planteamiento del problema se detalla con su formulación y sistematización, objetivos, idea a defender siendo justificada en teoría y en práctica de la investigación.

Capítulo I: Demuestra el marco referencial con la revisión literaria del tema en estudio desde trabajos internacionales y nacionales realizados por diferentes autores. Parte del desarrollo de teorías se expresó con conceptos importantes de la variable, dimensiones e indicadores además de los fundamentos legales obtenidos de diferentes artículos/libros de fuentes confiables.

Capítulo II: Describe la metodología de este proyecto de investigación, comprende el diseño (cuantitativo, cualitativo o mixto), el alcance (exploratorio y/o descriptivo), los métodos utilizados (deductivo e inductivo), descripción de la población y muestra, sin dejar de lado las técnicas que se utilizaron para la recolección y procesamiento de los datos obtenidos.

Capítulo III: Describe los resultados y discusión, luego de recolectar la información se tabularon y empezaron con los análisis pertinentes de los resultados obtenidos. Cabe recalcar, que dichos análisis fueron las principales fuentes para definir el rumbo de la investigación en el desarrollo de una discusión concreta acompañados de las conclusiones y recomendaciones. Al final, se presenta el apéndice con los recursos utilizados a lo largo de la investigación y las referencias bibliográficas.

Capítulo I

Marco Referencial

1.1 Revisión de Literatura

Entre los fundamentos de esta investigación, se encuentra el artículo científico de Hernández et al. (2021), “Diseño de un sistema de gestión de inventarios para el almacén TÉCNITALLER S.A.S de la ciudad Neiva-Huila, Colombia.” planteó el objetivo de diseñar un sistema para la gestión de inventarios que permita optimizar el movimiento y manejo de los productos en el almacén técnico taller SAS, localizado en la ciudad de Neiva-Huila, Colombia año 2021. Acorde a su metodología, fue no experimental, transversal y descriptiva, lo que le permite analizar sus variables utilizando instrumentos como la observación directa, entrevistas matrices DOFA y VESTER, etc. Parte de los resultados revelaron problemas como la falta de políticas en el inventario, control deficiente, almacenamiento descentralizado, entre otros. Por lo tanto, se propuso un software con cuatro módulos que demuestra viabilidad, se concluye que la propuesta ayuda a reducir costos, optimiza sus procesos de control cumpliendo con sus objetivos.

De acuerdo con Quiroz et al. (2022), en su trabajo de título: “Incremento del nivel de servicio en un clúster ferretero a través de la aplicación de metodologías mixtas”, se realizó en Lima-Perú del año 2022. Su objetivo principal fue mejorar la gestión de almacenes en PYMES ferreteras para incrementar el nivel de servicio, abordando problemas como altos tiempos en la recepción, almacenamiento y picking, así como inexactitudes en el inventario. En su metodología incorporó las herramientas 5S, clasificación ABC, System Layout Planning (SLP), estandarización del trabajo y sistematización de inventarios mediante un Kardex, integradas en “HS Warehouse Management Deming Model”. Sus resultados demostraron un incremento del nivel de servicio al 95%, reducciones del 55% en el tiempo de picking, 57% en almacenamiento y 63% en la recepción, junto con mejoras en la exactitud del inventario 88% y la utilización del espacio 86,3%. Como conclusión, resaltan que la propuesta fue viable, logrando un ciclo de mejora continua que optimizó los procesos y superó el nivel de servicio deseado.

El artículo científico de Mansor et al. (2023), titulado “Sistema de Gestión de Inventario Basado en IoT Utilizando Célula de Carga y NodeMCU”, definió el objetivo de diseñar y desarrollar un sistema de gestión de inventario basado en IoT utilizando una célula de carga y NodeMCU para automatizar el seguimiento de inventarios, mejorar la eficiencia y facilitar monitoreo en tiempo real mediante una plataforma en la nube llamada ThingSpeak. Se realizó en Malasia del año 2023. La metodología fue experimental porque realizó varias fases desde el

diseño del sistema, recolección de datos, operación del sistema y el diseño de circuitos. Los resultados obtenidos se detallan con los datos de salida, la visualización y el rendimiento con su alta precisión por detectar peso y el conteo de piezas. Se concluye que el proyecto fue diseñado, desarrollado y probado con mucho éxito, parte de lo que se logró fue: automatizar el seguimiento de inventarios con alta precisión, habilitar el monitoreo en tiempo real para proporcionar avisos a través de correo electrónico mediante IFTT para los umbrales de inventario.

Por otro lado, en “Administración de los inventarios de materias primas en el sector de pinturas: caso de estudio” de Durango y Zapa (2020), su objetivo fue determinar cómo planear adecuadamente el aprovisionamiento de materias primas para la línea de pinturas en Medellín– Colombia del año 2020. Con respecto a su metodología se dividió en tres etapas: Diagnóstico del aprovisionamiento de materias primas en la línea de pinturas, definición del método para el aprovisionamiento de materia prima y validación del método. Después de ciertos análisis, se detalla que el Sistema Q es un sistema óptimo que ayudó a encontrar qué materias primas pedir, cuándo y cuánto, fue comprobado durante 3 semanas lo que generó resultados de pedidos estimados ajustados al picking de cada semana, sin embargo, los datos pueden cambiar acorde a la demanda y el ajuste del método conforme pase el tiempo.

La investigación de título “Modelo de control y gestión de inventarios para la Ferretería Cehimaco” de Correa (2022) trazó el objetivo de desarrollar un modelo de control y gestión de inventarios que cubra las necesidades de la empresa, brindando un mejor servicio a los clientes. Su objeto de estudio fue una ferretería ubicada en Cuenca - Ecuador del año 2022, la metodología que aplicó fue de tipo investigación-acción y de carácter cuantitativo con la exploración de varias herramientas para la gestión de inventarios. En cuanto a sus resultados, este fue positivo porque se pudo obtener un modelo de gestión de inventarios (modelo EOQ) que se adapta a sus necesidades permitiendo planificar compras de inventarios y conocer los puntos relevantes para la organización.

1.2 Desarrollo de Teorías y Conceptos

1.2.1 Sistema de gestión de inventarios

Iniciando con la variable principal, Chico y Guerrero (2016) citados por Vásconez et al. (2020), definen que un sistema de inventario radica en el cumplimiento de estándares, métodos y procedimientos utilizados sistemáticamente para planificar y controlar los productos disponibles utilizados en la empresa. Tener un control en los costos tiende a ser un factor importante para estimar los costos de la mercadería que ingresa para posteriormente procesarlas y venderlas en el mercado (p.1).

En el libro de Cruz (2017), un sistema de gestión de inventarios consiste en un listado ordenado, detallado y valorado de los bienes de una empresa. Incluso, los bienes de la empresa se ordenan y se dividen en función de sus características ya que forman parte de la organización, también agrupa los que son similares y valorados porque deben expresar un valor económico para que formen parte del patrimonio de la empresa (p.13).

Por lo consiguiente, Grützner et al. (2025), sostiene que automatizar la cadena de suministros (SCA) en la gestión de inventarios es primordial porque ayuda a tomar decisiones y ejecutarse con políticas de reabastecimiento que tengan la finalidad de fortalecer la rentabilidad de la empresa. Parte de sus ventajas son la toma de decisiones con base en la clasificación del inventario a partir de las situaciones cambiantes en los centros de distribución, disminución de la actividad manual en los movimientos de productos y mejoras en la disponibilidad de stock con un mínimo de desperdicios, lo que influye en la automatización que impulsa a la sostenibilidad. Todo esto se puede obtener al integrar un análisis ABC multicriterios (MCABC) (p. 17).

Una gestión de inventarios eficiente, más que un desafío en las organizaciones es una manera innovadora de llevar a cabo el control de todas sus entradas y salidas de productos. Para que la gestión ocurra se deben determinar decisiones que ayuden a optimizar los procesos del control interno además de lidiar con los retos como la demanda o la disponibilidad de productos. Un sistema de control permite saber el comportamiento del inventario, son esenciales para empresas industriales, comerciales y de servicios porque estos sistemas tienden a adaptarse a sus necesidades. Cabe recalcar que estos sistemas pueden ser manuales o automatizados.

1.2.1.1 Control de Inventarios

De acuerdo con Borrell (2020), el control de inventario tiene como objetivo principal proporcionar a las organizaciones los materiales necesarios para que logren desenvolverse de manera continua y regular. Es de suma importancia tenerlo presente en los procesos de producción por el control ante la demanda.

En la actualidad, la mayoría de las empresas tienden a subir de nivel automatizando sus operaciones. Valenzuela et al. (2024) expresan que la sistematización para controlar inventarios se ha convertido en una metodología crucial a partir de la edad contemporánea, gracias a la tecnología muchos sistemas han evolucionado con inteligencia artificial, computaciones e informática. Si bien es cierto, actualmente se pueden encontrar diferentes herramientas que facilitan el control de las existencias, disponibilidad de productos y toma de decisiones importantes.

Un inventario cumple con la función de disponer de los productos necesarios en stock, estos son organizados y almacenados para tener un control eficiente de toda la producción de la empresa además de ser una herramienta clave para predecir la demanda. Con un control eficiente, se pueden implementar más que un proceso digitalizado, sino desarrollar diferentes operaciones en un solo sistema sin necesidad de utilizar tantos recursos.

1.2.1.1.1 Nivel mínimo de existencias

En la disponibilidad de stock su nivel mínimo es un componente donde Céspedes et al. (2017) lo establece como una actividad crucial para quién controla los inventarios, desde esta perspectiva se puede responder al nivel del servicio de los clientes sin costos adicionales. Dicho de otra manera, ser oportunos en disponer de mercancía para seguir operando con normalidad y al mismo tiempo optimizar costos mientras que se dispone del efectivo (p. 197).

En Ferrirepuestos Mayra, establecer un nivel mínimo de existencias es esencial para productos que tienen alta rotación porque asegura la disponibilidad sin incidir en excesos de stock. Tener en cuenta este indicador permite optimizar el capital invertido y garantizar la continuidad del servicio, principalmente en un medio ambiente donde los clientes esperan disponibilidad inmediata.

1.2.1.1.2 Métodos de Valoración del inventario

Con respecto a los métodos de valoración, citando a Azanza y Jurado (2019) se presentan los siguientes métodos:

- **Método FIFO:** Significa first in, first out en inglés y en español es Primero en entrar, primero en salir. Este método es un flujo de costos donde las primeras mercaderías compradas son las primeras en ser vendidas. Es correcto decir que la mayoría de empresas identifica este método como más correcto para valorar el inventario porque al realizar la suposición genera un flujo real de las existencias.

- **Método promedio ponderado:** Este se utiliza para identificar el costo promedio para producir cierto producto. Se presenta en momentos cuando los productos están mezclados y no facilita establecer el costo de un producto en específico, por otro lado, cuando existen falencias en la contabilidad porque no se puede rastrear fácilmente en el método FIFO.

En empresas comercializadoras, específicamente en una ferretería es viable utilizar métodos de inventarios, porque la empresa puede gestionar sus inventarios realizando cambios significativos tomando en cuenta el tiempo, recursos y colaboradores que participen en estos procesos. De hecho, pueden ser oportunidades para mejorar sus deficiencias automatizando procesos con herramientas tecnológicas teniendo un control y disponer de productos al instante.

1.2.1.1.3 Movimientos de productos autorizados

En la gestión de inventarios también interviene el personal encargado de registrar cada movimiento del inventario, acorde a Çetinkaya y Lee (2000), cuando el área de inventarios está a cargo de un proveedor u otro empleado, este se encuentra autorizado de administrar productos específicos en los puntos de venta. Bajo dicha autorización, permite al proveedor controlar las decisiones de reabastecimiento y despacho, evitando la distorsión de la información de la demanda y el control de situaciones de agotamiento de existencias (p.218).

Generalmente, en el sector ferretero los productos suelen variar constantemente, desde artículos pequeños hasta equipos grandes, es crucial designar a empleados designados que registrar movimientos mediante un sistema digital que reduzca errores humanos y fraudes en tiempo real porque asegura que cada venta, devolución o traslado entre almacenes se encuentre totalmente documentado, mejorando la precisión del inventario.

1.2.1.2 Eficiencia operativa

Como señalan Alam et al. (2023), una manera de tener eficiencia operativa en la gestión de inventarios se desarrolla cuando una pequeña y mediana empresa empieza a aprovecharse de la cantidad óptima de pedidos (EOQ) para mantener un balance dentro de sus existencias, realizar menos pedidos y disminuir gastos en transporte (p. 9).

Por otro lado, trabajar con eficiencia también implica de personal comprometido para desempeñar funciones que impulsen el control de inventarios, citando el ejemplo de (Panigrahi et al. (2024), tener conocimientos técnicos puede ayudar a garantizar la viabilidad operativa e identificar áreas de mejoras, en cambio la tecnología puede resguardar la toma de decisiones establecidas en datos facilitando la comunicación y la colaboración en equipo (p. 2903).

Gestionar eficientemente un sistema de control debe ser descrito en tiempos de respuesta rápidos con punto de venta y en la reposición de stock. Por lo tanto, un sistema de gestión de inventarios que automatice tareas como la recepción de mercancías podría reducir los cuellos de botella, mejoramiento en la experiencia del cliente y permitir al personal enfocarse en la atención al cliente en lugar de tareas administrativas.

1.2.1.2.1 Costos por inventario obsoleto

Así como se tiene en cuenta costos de productos disponibles, existen costos en productos obsoletos que influyen en la eficiencia de las actividades, Thummalapalli (2010) explica del inventario puede llevar a la acumulación de inventario obsoleto. Esto incrementa el costo de almacenamiento y reducir la rentabilidad, para evitar este tipo de inconvenientes, se debería implementar métricas de desempeño, como una ratio de costos de almacenamiento para adoptar prácticas y evitar exceso.

Dentro de la Ferrirepuestos Mayra, existen artículos como pinturas, pegamentos o herramientas particulares pueden quedar obsoletos si no se realiza un seguimiento adecuado. Se sugiere identificar los productos a tiempo y liquidar aquellos artículos a través de promociones o descuentos, dado que esto libera espacio y recursos, lo que permite a la ferretería tener un inventario dinámico adaptado a las demandas del mercado local.

1.2.1.2.2 Productos disponibles

Según Guzmán et al. (2019), la disponibilidad de productos de un inventario refleja la capacidad de una organización para optimizar los niveles de existencias, satisfacer la demanda de los clientes de manera oportuna y minimizar faltantes. También es posible tener la opción de optimizar actividades mediante sistemas de planificación de recursos empresariales que integren datos en tiempo real sobre inventarios, ventas y pronósticos de la demanda.

La existencia de productos en un sistema de control de inventarios es un indicador fundamental, ya que se relaciona con los bienes e inventarios disponibles para la venta, distribución y uso inmediato, cumpliendo con los estándares de calidad y la capacidad de la

organización para atender la demanda de sus clientes, lo que impacta directamente en la rentabilidad de la empresa.

1.2.1.2.3 Rotación de inventarios

Para Córdoba (2012) citado por Aponte y Ninatanta (2023), la rotación de inventarios se encarga de establecer el movimiento y liquidez de los inventarios durante un periodo de tiempo en específico. Este indicador calcula los activos, artículos en curso y terminados, también toman en cuenta la mercancía orientada a la comercialización. Es decir, este instrumento tiene la función de calcular con qué velocidad las mercaderías se mueven dentro de un tiempo específico.

Este es un indicador importante en el área de inventarios porque tiene la posibilidad de predecir las veces que se desarrollan los movimientos de ventas y reposiciones durante cierto tiempo de un inventario, al tener tales resultados se puede tomar decisiones para comprar ciertas cantidades, incrementar o disminuir producción y controlar las ventas, etc.

1.3 Fundamentos legales

1.3.1 Constitución de la República del Ecuador

Citando a la Constitución de la República del Ecuador (2008), en el Título IV del quinto capítulo, tercera sección se describe:

Art. 211.- La Contraloría General del Estado es un organismo técnico encargado del control de la utilización de los recursos estatales, y la consecución de los objetivos de las instituciones del Estado y de las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos.

1.3.2 Norma Internacional de Contabilidad 2

Según la NIC 2 (1993) “El objetivo de esta Norma es prescribir el tratamiento contable de los inventarios. Un tema fundamental en la contabilidad de los inventarios es la cantidad de costo que debe reconocerse como un activo, para que sea diferido hasta que los ingresos correspondientes sean reconocidos. Esta Norma suministra una guía práctica para la determinación de ese costo, así como para el subsiguiente reconocimiento como un gasto del periodo, incluyendo también cualquier deterioro que rebaje el importe en libros al valor neto

realizable. También suministra directrices sobre las fórmulas del costo que se usan para atribuir costos a los inventarios”.

La finalidad de esta Norma es establecer el manejo contable de los inventarios. Un aspecto clave en la contabilidad de inventarios es el monto de costo que se debe registrar como un activo, de modo que se difiera hasta que se reconozcan los ingresos pertinentes. Esta Norma proporciona una guía práctica para calcular dicho costo, así como para su posterior reconocimiento como gasto del periodo, incluyendo también cualquier disminución que reduzca el importe en libros al valor neto realizable. Asimismo, proporciona orientaciones sobre las fórmulas de costo que se emplean para asignar costos a los inventarios

Medición de los inventarios

9 los inventarios se medirán al costo o al valor neto realizable, según cual sea menor.
Costo de los inventarios

10 el costo de los inventarios comprenderá todos los costos derivados de su adquisición y transformación, así como otros costos en los que se haya incurrido para darles su condición y ubicación actuales.

Costos de adquisición

11 el costo de adquisición de los inventarios comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales o los servicios.

Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.

Otros costos 15 Se incluirán otros costos, en el costo de los inventarios, siempre que se hubiera incurrido en ellos para dar a los mismos su condición y ubicación actuales. Por ejemplo, podrá ser apropiado incluir, como costo de los inventarios, algunos costos indirectos no derivados de la producción, o los costos del diseño de productos para clientes específicos. 16 son ejemplos de costos excluidos del costo de los inventarios, y por tanto reconocidos como gastos del periodo en el que se incurren, los siguientes:

(a) las cantidades anormales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costos de producción; 30

(b) los costos de almacenamiento, a menos que sean necesarios en el proceso productivo, previos a un proceso de elaboración ulterior;

(c) los costos indirectos de administración que no hayan contribuido a dar a los inventarios su condición y ubicación actuales;

(d) los costos de venta.

1.3.3 Normas de control interno de la contraloría general del estado

Haciendo referencia a los controles internos de la empresa, la (Contraloría General del Estado, 2009) describe la siguiente norma: 100 NORMAS GENERALES

100-01 Control Interno El control interno será responsabilidad de cada institución del Estado y de las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos y tendrá como finalidad crear las condiciones para el ejercicio del control. El control interno es un proceso integral aplicado por la máxima autoridad, la dirección y el personal de cada entidad, que proporciona seguridad razonable para el logro de los objetivos institucionales y la protección de los recursos públicos. Constituyen componentes del control interno el ambiente de control, la evaluación de riesgos, las actividades de control, los sistemas de información y comunicación y el seguimiento. El control interno está orientado a cumplir con el ordenamiento jurídico, técnico y administrativo, promover eficiencia y eficacia de las operaciones de la entidad y garantizar la confiabilidad y oportunidad de la información, así como la adopción de medidas oportunas para corregir las deficiencias de control.

Expedir El Reglamento General Para La Administración, Utilización, Manejo Y Control De Los Bienes E Inventarios Del Sector Público Título y Ámbito General Capítulo Y Disposiciones Preliminares

Art. 1.- Objeto y ámbito de aplicación.- El presente reglamento regula la administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios de propiedad de las instituciones, entidades y organismos del sector público y empresas públicas, comprendidas en los artículos 225 y 315 de la Constitución de la República del Ecuador, entidades de derecho privado que disponen de recursos públicos en los términos previstos en el artículo 211 de la Constitución de la República del Ecuador y en los artículos 3 y 4 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, y para los bienes de terceros que por cualquier causa se hayan entregado al sector público bajo su custodia, depósito, préstamo de uso u otros semejantes.

Art. 11.- Unidad de Administración de Bienes e Inventarios. - Las entidades u organismos comprendidos en el artículo 1 del presente reglamento, cuya estructura orgánica lo justifique, estructurarán una unidad encargada de la Administración de los Bienes e Inventarios.

REGLAMENTO ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE BIENES DEL SECTOR PUBLICO - La Unidad de Administración de Bienes e Inventarios, o aquella que hiciera sus veces a nivel institucional, orientará y dirigirá la correcta conservación y cuidado de los bienes que han sido adquiridos o asignados para uso de la entidad u organismo y que se hallen en custodia de los Usuarios Finales a cualquier título como: compra venta, transferencia gratuita, comodato, depósito u otros semejantes, de acuerdo con este reglamento y las demás disposiciones que dicte la Contraloría General del Estado y la propia entidad u organismo.

Art. 12.- Titular de la Unidad de Administración de Bienes e Inventarios. - Será el/la encargado/a de supervisar la administración, utilización, egreso y baja de los bienes e inventarios de la entidad u organismo. En las entidades u organismos cuya disponibilidad presupuestaria lo permita y su estructura orgánica lo justifique, el Titular de la Unidad de Administración de Bienes e Inventarios o quien haga sus veces, podrá contar con un equipo de apoyo para la administración, egreso o baja de los bienes e inventarios (Contraloría General del Estado, 2018).

1.3.4 Código de trabajo

Art. 10.- Concepto de empleador. - La persona o entidad, de cualquier clase que fuere, por cuenta u orden de la cual se ejecuta la obra o a quien se presta el servicio, se denomina empresario o empleador. El Estado, los consejos provinciales, las municipalidades y demás personas jurídicas de derecho público tienen la calidad de empleadores respecto de los obreros de las obras públicas nacionales o locales. Se entiende por tales obras no sólo las construcciones, sino también el mantenimiento de estas y, en general, la realización de todo trabajo material relacionado con la prestación de servicio público, aun cuando a los obreros se les hubiere extendido nombramiento y cualquiera que fuere la forma o período de pago. Tienen la misma calidad de empleadores respecto de los obreros de las industrias que están a su cargo y que pueden ser explotadas por particulares.

Art. 17.- Contratos eventuales, ocasionales, de temporada. - Son contratos eventuales aquellos que se realizan para satisfacer exigencias circunstanciales del empleador, tales como reemplazo de personal que se encuentra ausente por vacaciones, licencia, enfermedad,

maternidad y situaciones similares; en cuyo caso, en el contrato deberá puntualizarse las exigencias circunstanciales que motivan la contratación, el nombre o nombres de los reemplazados y el plazo de duración de esta. También se podrán celebrar contratos eventuales para atender una mayor demanda de producción o servicios en actividades habituales del empleador, en cuyo caso el contrato no podrá tener una duración mayor de ciento ochenta días continuos o discontinuos dentro de un lapso de trescientos sesenta y cinco días. Si la circunstancia o requerimiento de los servicios del trabajador se repite por más de dos períodos anuales, el contrato se convertirá en contrato de temporada. El sueldo o salario que se pague en los contratos eventuales tendrá un incremento del 35% del valor hora del salario básico del sector al que corresponda el trabajador.

Son contratos ocasionales, aquellos cuyo objeto es la atención de necesidades emergentes o extraordinarias, no vinculadas con la actividad habitual del empleador, y cuya duración no excederá de treinta días en un año. El sueldo o salario que se pague en los contratos ocasionales tendrá un incremento del 35% del valor hora del salario básico 31 del sector al que corresponda el trabajador. Son contratos de temporada aquellos que debido a la costumbre o de la contratación colectiva, se han venido celebrando entre una empresa o empleador y un trabajador o grupo de trabajadores, para que realicen trabajos cíclicos o periódicos, debido a la naturaleza discontinua de sus labores, gozando estos contratos de estabilidad, entendida, como el derecho de los trabajadores a ser llamados a prestar sus servicios en cada temporada que se requieran. Se configurará el despido intempestivo si no lo fueren (Asamblea Nacional, 2005).

1.3.5 Normas ISO

7.1.2 Personas La organización debe determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos.

7.1.3 Infraestructura La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios. NOTA La infraestructura puede incluir:

- a) edificios y servicios asociados;
- b) equipos, incluyendo hardware y software;
- c) recursos de transporte;

d) tecnologías de la información y la comunicación.

7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos La organización debe determinar, proporcionar y mantener el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.

NOTA Un ambiente adecuado puede ser una combinación de factores humanos y físicos, tales como:

- a) sociales (por ejemplo, no discriminatorio, ambiente tranquilo, libre de conflictos);
- b) psicológicos (por ejemplo, reducción del estrés, prevención del síndrome de agotamiento, cuidado de las emociones)
- c) físicos (por ejemplo, temperatura, calor, humedad, iluminación, circulación del aire, higiene, ruido). Estos factores pueden diferir sustancialmente dependiendo de los productos y servicios suministrados.

Recursos de seguimiento y medición

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos. La organización debe asegurarse de que los recursos proporcionados: a) son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas; b) se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.

La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito La organización debe determinar los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios. Estos conocimientos deben mantenerse y ponerse a disposición en la medida en que sea necesario. Cuando se abordan las necesidades y tendencias cambiantes, la organización debe considerar sus conocimientos actuales y determinar cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas.

NOTA 1 Los conocimientos de la organización son conocimientos específicos que la organización adquiere generalmente con la experiencia. Es información que se utiliza y se comparte para lograr los objetivos de la organización.

NOTA 2 Los conocimientos de la organización pueden basarse en:

a) fuentes internas (por ejemplo, propiedad intelectual; conocimientos adquiridos con la experiencia; lecciones aprendidas de los fracasos y de proyectos de éxito; capturar y compartir conocimientos y experiencia no documentados; los resultados de las mejoras en los procesos, productos y servicios) (Cadena, 2015).

Capítulo II

Metodología

2.1 Diseño de investigación

Enfoque

Para Cejas et al. (2023) un enfoque mixto se define como la composición entre aspectos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio, se centra en aprovechar las fortalezas de ambos métodos para entender profundamente el fenómeno que se está investigando. Al momento de recolectar datos, estos pueden ser cuantitativos y cualitativos demostrando que la investigación en curso puede ser más precisa por utilizar varios métodos. El presente trabajo tuvo un enfoque mixto porque tuvo la combinación entre los enfoques cuantitativos y cualitativos, permitieron comprender parte del sistema de gestión de inventarios en Ferrirepuestos Mayra, para estudiar dicha variable se realizó mediante encuestas a los empleados y las perspectivas del gerente a través de una entrevista.

Alcance

En este sentido, el estudio se basó en la descripción del proceso actual de la gestión de inventarios, conocer los métodos que utilizan, cuál es la percepción del personal con respecto a la eficiencia del sistema, etc. El alcance fue descriptivo porque ayudó a explicar la situación actual del control de inventarios que aplica la ferretería e investigar los elementos que influyen en su problemática. Por ello, Ramos (2020) señala que en este tipo de alcance ya se tiene información del fenómeno y sus características, la función que cumple es exponer el fenómeno frente a cierto grupo humano. En aspectos cuantitativos se analizan datos en tendencia y en aspectos cualitativos se analizan estudios narrativos constructivistas.

2.2 Métodos de la investigación

Bhandari (2022) menciona que un método inductivo comienza mediante observaciones concretas para crear generalizaciones o teorías. Para fundamentarse en la investigación, se evidencia a través de la recopilación de datos empíricos que posteriormente son explorados para reconocer patrones y desarrollar hipótesis explicativas. Por lo consiguiente, Creswell y Creswell (2023) describen el método deductivo en la investigación como parte de una teoría o premisa general, y extrae conclusiones específicas que pueden ser comprobadas empíricamente. A diferencia del método inductivo, está en juegos que se centra en el razonamiento lógico organizado para verificar y puedo tesis ya existentes.

Como métodos de esta investigación se utilizaron los métodos inductivos y deductivos porque se han obtenido percepciones y destrezas ante el desarrollo de la investigación al momento de profundizar el presente estudio. Con el **método inductivo** se pudo observar el objeto de estudio desde la recolección de datos, identificación de patrones o tendencias, formulación de teorías y otros resultados importantes que pueden servir para tomar decisiones que generen soluciones acordes a las necesidades de la ferretería. En cuanto al **método deductivo** se partió desde una teoría como lo es la idea por defender en esta investigación, es complementario porque al recolectar y analizar los datos se podrían comprobar y cumplir parte de los objetivos propuestos con los resultados obtenidos.

2.3 Población y muestra

Una población se relaciona con el total de personas, elementos o sucesos que comparten una característica específica y sobre los cuales se busca recopilar información. Jadhav et al. (2024), expresa que la población hace referencia al conjunto total de elementos o caso que satisfacen criterios específicos para ser considerados en un estudio. Considerando que el estudio en la gestión de inventarios es un proceso interno de Ferrirepuestos Mayra, la población fue finita porque se centró en el personal operativo y la gerente de la empresa, como se describe en el *cuadro 1*. En este sentido, fue factible trabajar con toda la población para llevar a cabo la investigación al momento de recolectar información con las técnicas de recolección de datos.

Tabla 1

Población

	Técnica	Cantidad
Gerente	Entrevista	1
Personal operativo	Encuesta	10
Total de población		11

Nota: Descripción de la población

El conjunto de la muestra es una parte representativa de la población elegida para participar en el estudio y de la que se recopilarán los datos para el análisis. Para Tanaman et al. (2023), la muestra es una porción de la población elegida para representar al grupo completo en el estudio. Como se detalló anteriormente que la población fue finita, el resultado de la muestra se constituyó por las 11 personas que trabajan en la empresa, entonces, se tendría la oportunidad de realizarle entrevista a la gerente y encuestas al personal operativo. Es decir, no

se necesitó de cálculos ni selección de una muestra para recolectar la información porque se abordó a la población en su totalidad.

2.4 Recolección y procesamiento de los datos.

Técnicas

Una encuesta es un método de recopilación de datos empleada en cuestionarios organizados para recoger información de un conjunto de personas sobre temas particulares. De acuerdo con Braun et al. (2020), las encuestas tienen un enfoque adaptable y multifacético que facilita a los investigadores obtener información rica y exhaustiva de los participantes, particularmente mediante alternativas en línea. Haciendo referencia en el concepto, la encuesta de este trabajo se compuso por preguntas cerradas dirigida a los 10 colaboradores de Ferrirepuestos Mayra para conocer su percepción del sistema de gestión de inventarios.

La entrevista constituye un método de recopilación de información que involucra una interacción directa y organizada o semi organizada entre el investigador y el participante para indagar a fondo sus percepciones y vivencias. Jain (2021), indica que las entrevistas realizadas de forma sistemática representan una opción valiosa a las encuestas para la investigación exploratoria, facilitando una comprensión más profunda de los temas analizados. Desde esta perspectiva, se puede expresar que la entrevista de la investigación también se conformó entre preguntas abiertas hacia la gerente de la empresa con la finalidad de conocer información relevante del área de inventarios que desarrolla en la actualidad.

Instrumentos

La guía de entrevistas y el cuestionario de encuestas son instrumentos fundamentales en la recolección de datos para investigaciones, permitiendo la obtención de información estructurada y comparable de los participantes. Hudmon et al. (2020), explican que las técnicas utilizadas en la investigación mediante encuestas son las entrevistas individuales llevadas a cabo por el investigador (ya sea en persona, por teléfono o en línea) y los cuestionarios de encuestas (sean impresos o digitales), siendo ambos instrumentos fundamentales para la recopilación y análisis de datos en estudios. Para la información cuantitativa, con base en los indicadores se aplicó un cuestionario estructurado de 15 preguntas cerradas bajo la escala de Likert. En cambio, al recolectar información cualitativa se destinó una guía de entrevista entre 15 preguntas cerradas, esto con el fin de dinamizar la investigación directamente entre el objeto

de estudio y el investigador. Para finalizar, parte de las herramientas que se utilizaron fue la presentación en Google forms y la tabulación en SPSS.

2.5 Validación de instrumentos

En el presente proyecto se elaboraron instrumentos de recolección de datos para llevar a cabo la investigación. Por consiguiente, se realizó el proceso para validar dichos instrumentos, los mismos que fueron revisados y evaluados por un especialista en sistema de gestión de inventarios, el cual concluyó con que los documentos cumplen con los parámetros y objetivos que plantea la investigación.

Capítulo III

Resultados y Discusión

3.1 Análisis de la entrevista

La entrevista cumplió con el objetivo de recolectar información referente a la gestión de inventarios de la ferretería Ferrirepuestos Mayra para la propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita el mejoramiento de sus procesos de control. Parte de sus resultados se caracterizaron por reflejar sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas dando apertura a crear una matriz FODA que fue esencial para la propuesta de la investigación. A continuación se presenta el análisis de la entrevista dirigida a la gerente de Ferrirepuestos Mayra:

1) ¿Ferrirepuestos Mayra cuenta con un sistema de gestión de inventarios para mejorar la eficiencia de este recurso?

Al analizar la primera pregunta, respondió que actualmente la gerente cuenta con un sistema básico de gestión de inventarios (registro manual de actividades), el cual utiliza frecuentemente para registrar movimientos. Aunque en ciertos casos, se generan errores en los registros y retrasos porque no utilizan un sistema avanzado.

2) ¿Quién ejerce el cargo de supervisor de inventarios y que dentro de sus funciones se encuentre autorizar el movimiento de los productos en la ferretería?

Quienes cumplen con la función de supervisor son dos colaboradores y como gerente también está al pendiente de las actividades. Generalmente, autoriza los movimientos importantes cuando son compras grandes y devoluciones. Pero, a medida que tiene más responsabilidades asigna a ciertos empleados para que realice el monitoreo con normalidad.

3) ¿Cómo determina usted su nivel mínimo de productos disponibles para la venta?

De acuerdo con el criterio emitido, para determinar su nivel mínimo de productos los realiza con base en la experiencia y las ventas que hayan realizado. Es decir, no cuentan con un proceso formal ni registros automatizados, suelen hacerlo con decisión intuitiva y los movimientos que registran semanalmente o cada 15 días.

4) ¿Cuál es el proceso documentado que usted aplica cuando el inventario está llegando a su nivel mínimo y que no afecte sus ventas?

Para que sus ventas no se vean afectadas, el proceso que toma para reabastecerse de productos es coordinado con sus colaboradores, esto gracias a la revisión constante en las cantidades del stock mínimo de sus productos. No documentan formalmente este proceso por lo que solo lo realizan a través de la comunicación regular con proveedores y el seguimiento del personal. De hecho, existen ocasiones donde le hacen pedidos al proveedor pero no llegan a tiempo lo que generan faltantes y retrasos.

5) ¿Cómo se realiza el control y registro de los productos por compra y venta en la ferretería?

Lo que pudo mencionar al respecto, fue que el control y registro de sus productos lo realizan a través de anotaciones de los encargados del inventario en cuadernos y hojas de cálculo. Sin embargo, surgen complicaciones con el seguimiento en tiempo real y varios errores en sus cuentas.

6) ¿Qué método de valoración del inventario utiliza actualmente para el registro de entradas y salidas de productos?

Con respecto al método de valoración, la entrevistada expresó que utiliza un método sencillo como el costo promedio donde compara productos que varían sus precios, aunque no siempre lo aplican constantemente por la ausencia de un sistema más completo y automatizado.

7) De aplicar un método de valoración de inventario, ¿Le resulta sencillo el cálculo de los márgenes de ventas de sus productos?

Claro, porque el método que utilizan les ayuda a calcular sus márgenes de venta de manera sencilla, les facilita tomar decisiones en base a los precios registrados anteriormente. Generalmente, se guían con los registros manuales, ajustan sus precios para ser competitivos y obtener una ganancia justa.

8) ¿Cree usted que a través de una rotación eficiente de inventarios puede mejorar la planificación de sus compras?

Afirmó que sí, ya que mediante una rotación óptima de inventarios pueden optimizar en gran medida la planificación de sus compras, dado que esta rotación es un reflejo del procedimiento real de las ventas y le permite tomar decisiones para conservar un stock equilibrado acorde a la demanda del mercado.

9) ¿De los recursos humanos y tecnológicos, cuál de los dos recursos escogería para invertir y mejorar su sistema de gestión de inventarios?

Entre ambos recursos, señaló que priorizaría los recursos tecnológicos porque en la actualidad la tecnología avanzada es quién ha tomado el poder de cada operación interna de las empresas y si la ferretería tuviera la oportunidad de aplicar sistemas automatizados sería una gran oportunidad para su rentabilidad. Además, parte de su equipo estaría dispuesto a contribuir en el aprendizaje y preparación técnica de aquellas herramientas.

10) ¿Cómo determina qué línea de productos son las que tienen prioridad de disponibilidad de la ferretería?

Cuando se trata la priorizar productos, las líneas que más se destacan en su ferretería son las que más se venden durante un determinado tiempo y con base en las necesidades de los clientes. A través de esto, pueden verificar el stock mínimo y estar al tanto para realizar pedidos a sus proveedores.

11) ¿Con qué frecuencia usted recibe la información actualizada sobre los productos de mayor demanda en la ferretería?

La información actualizada que la gerente recibe es de manera frecuente e informal porque los empleados reportan cada semana las ventas que han registrado. Si tienen pocos productos disponibles, solicitan su autorización para realizar más compras y evitar desabastecimientos.

12) ¿Existe algún procedimiento utilizado para el manejo de los productos obsoletos?

Claro, mencionó que la cantidad de productos expuestos a obsolescencia en la ferretería son pocos y tienden a caducarse después un largo tiempo. Sin embargo, utilizan un procedimiento práctico al ofrecerlos en descuento antes de su fecha de caducidad o coordinando con proveedores para devolverlos. Como se mencionó anteriormente, la revisión de obsolescencia que realizan es poco, porque estos se registran en un documento dejando en claro el tiempo que tardarán en volverse obsoletos.

13) ¿En caso de existir costos adicionales en productos obsoletos, son representativos para la ferretería?

Como se mencionó que la cantidad de productos expuestos a obsolescencia son pocos, es correcto aclarar que los costos adicionales por este tipo de productos no son

representativos en Ferrirepuestos Mayra porque se cumple con el procedimiento requerido. Incluso si ofrecen descuentos o se deben devolver a los proveedores, los empleados reducirían cualquier pérdida al mínimo, lo que no afectaría tanto a las finanzas del negocio.

14) ¿Conoce usted de programas que ayuden al control de inventarios y mejoren su eficiencia?

De acuerdo con su criterio, indicó que si conoce varios programas y beneficios que pueden optimizar su inventario, así mismo, sus empleados también conocen un poco de estos sistemas. No obstante, a falta de recursos tecnológicos y conocimientos técnicos no han podido integrarlo en su gestión de inventarios.

15) ¿Estaría dispuesta a utilizar un software que permita la automatización de sus procesos de control?

Sí, estaría dispuesta a utilizar un software que permita la automatización de los procesos de control, siempre y cuando éste sea fácil de usar y cuente con los recursos necesarios para designar funciones al equipo de trabajo. Cree que ese tipo de metodología les ayudaría a trabajar más rápido y con menos errores, mejorando la atención de los clientes.

3.2 Análisis de las encuestas

Tabla 2

Edad

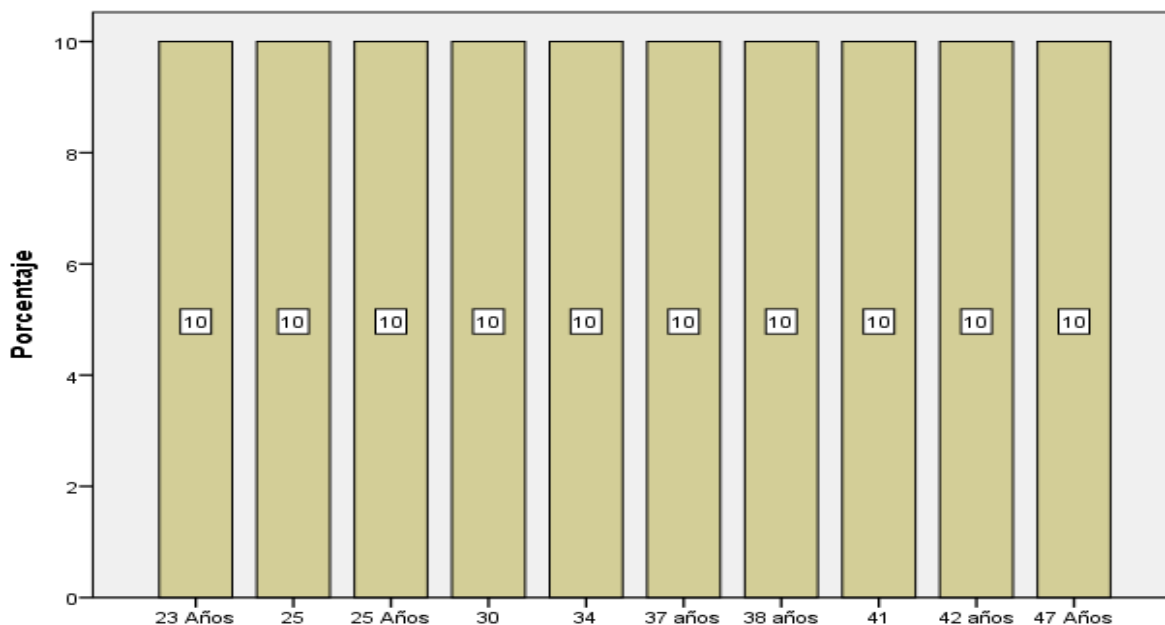
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	23 Años	1	10,0	10,0
	25 Años	1	10,0	20,0
	25 Años	1	10,0	30,0
	30 Años	1	10,0	40,0
Válidos	34 Años	1	10,0	50,0
	37 Años	1	10,0	60,0
	38 Años	1	10,0	70,0
	41 Años	1	10,0	80,0
	42 años	1	10,0	90,0
	47 Años	1	10,0	100,0

Total	10	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 1

Edad



Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

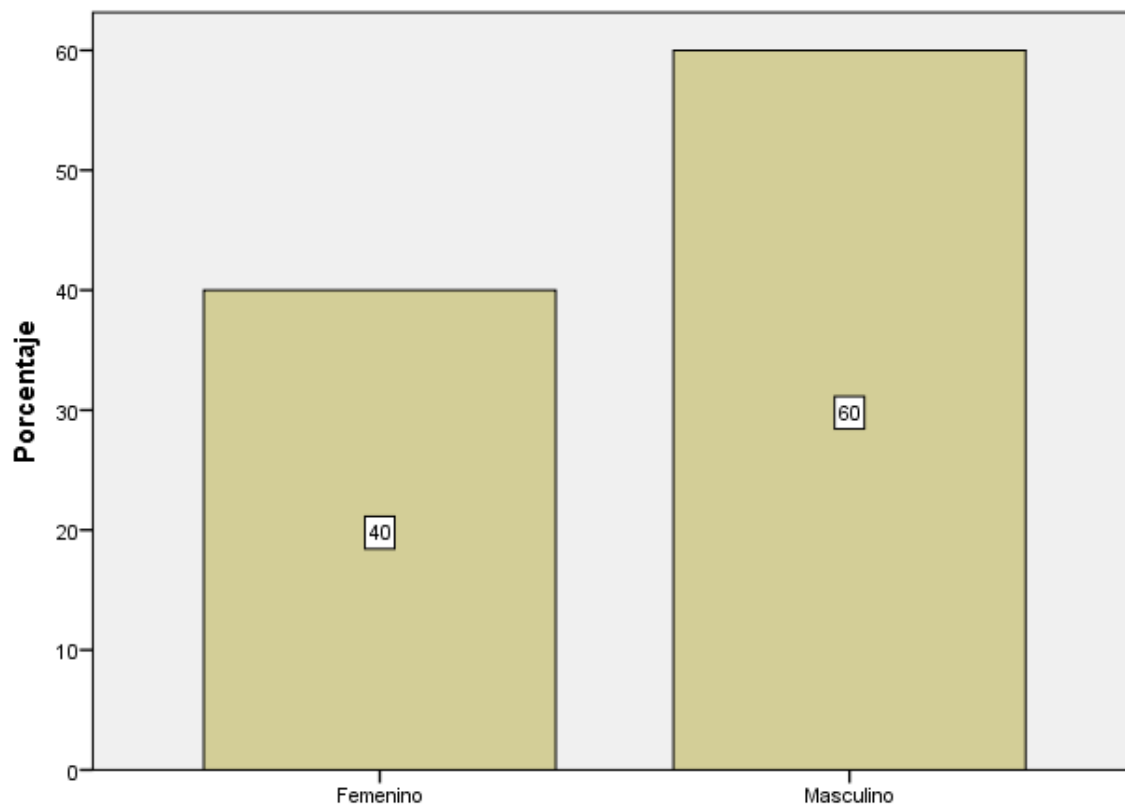
De acuerdo con las respuestas, se describe que Ferrirepuestos Mayra tiene 10 empleados y sus edades varían desde los 23 años a los 47 años. Se observa un equilibrio entre diferentes generaciones dentro de la empresa, el desempeño y la experiencia laboral puede ser significativo entre las personas de mayor edad.

Tabla 3

Género

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	4	40,0	40,0	40,0
Válidos Masculino	6	60,0	60,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 2*Género*

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

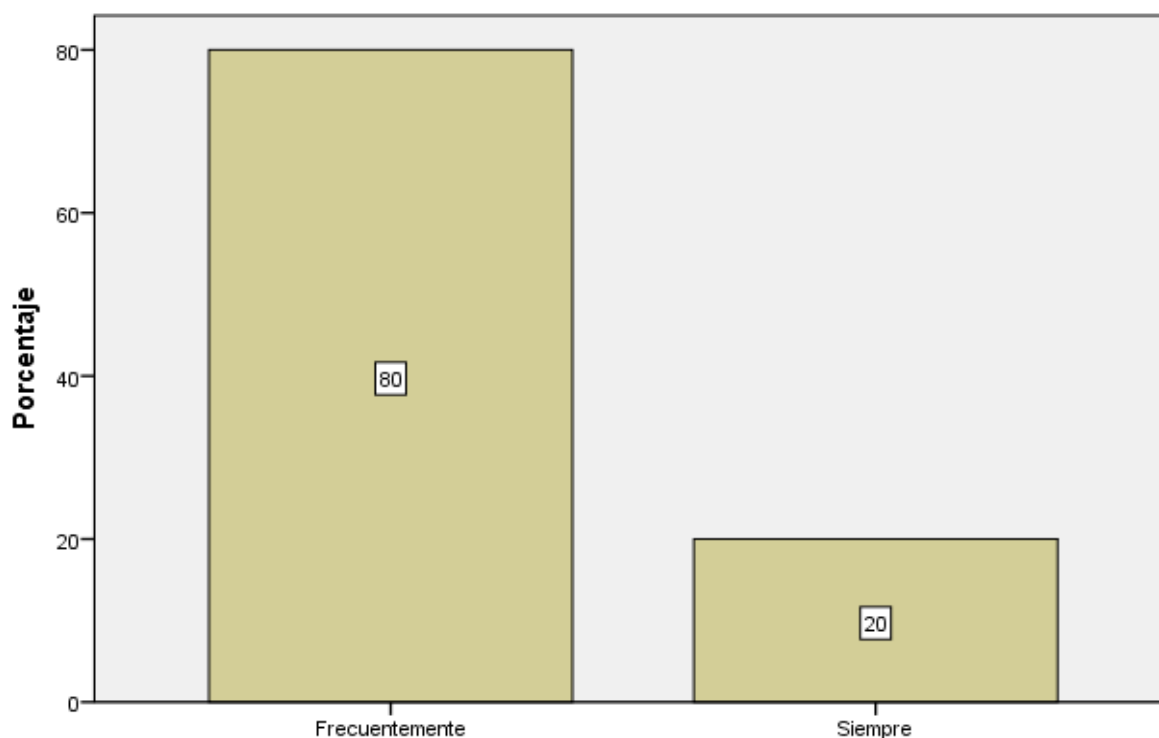
La figura 2 refleja una distribución de género entre los 10 colaboradores, el 60% son hombres (6 personas) y el 40% son mujeres (4 personas). Se deduce que existe un desequilibrio por la naturaleza masculina que implica el realizar actividades dentro de la ferretería.

Pregunta 1: ¿Hay una persona designada para supervisar las actividades del área de inventarios en la ferretería?

Tabla 4*Pregunta 1*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Frecuentemente	8	80,0	80,0
	Siempre	2	20,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 3*Pregunta 1*

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

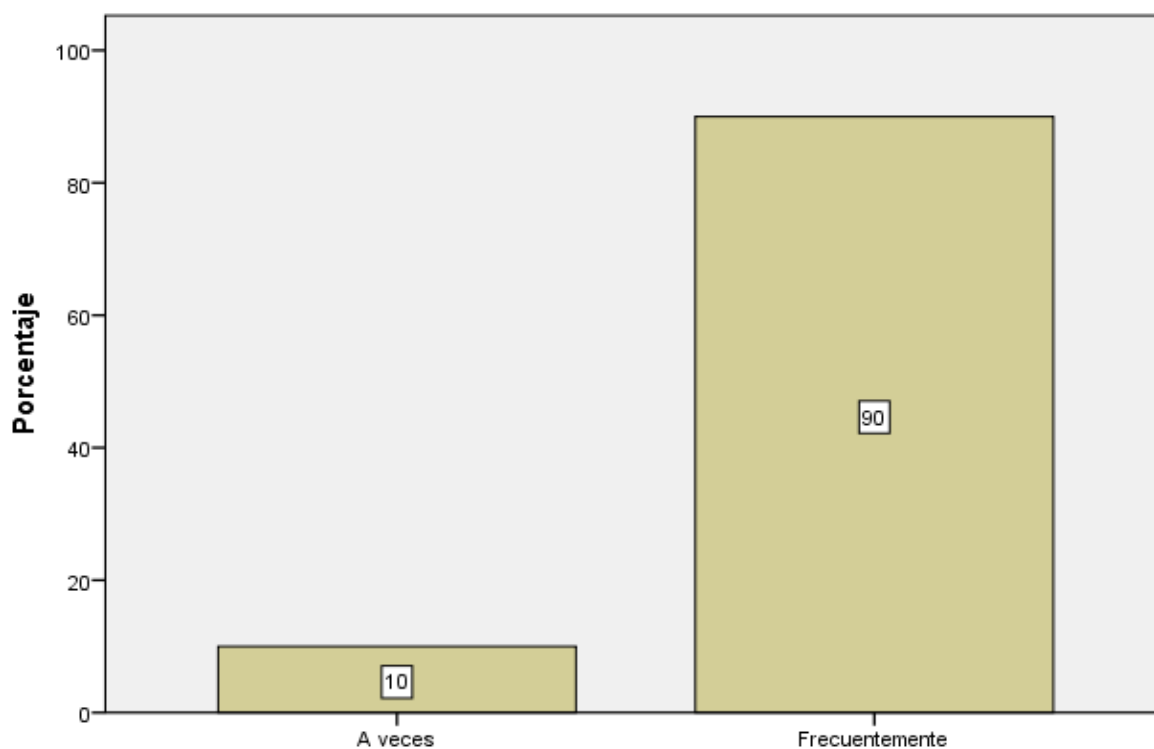
La figura 3, responde a la primera pregunta expresando que siempre y frecuentemente existe una persona a cargo del área de inventarios. Es decir, existe un personal encargado de registrar entradas y salidas de productos. Complementando esta información, en la entrevista la gerente respondió que existen dos colaboradores y ella quienes supervisan las actividades de los inventarios. Las supervisiones se realizan regularmente, aunque no es constante por lo que suelen aparecer errores en los registros.

Pregunta 2: ¿Utilizan un sistema de gestión de inventarios para mejorar la eficiencia de este recurso?

Tabla 5*Pregunta 2*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	1	10,0	10,0	10,0
Válidos Frecuentemente	9	90,0	90,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 4*Pregunta 2*

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

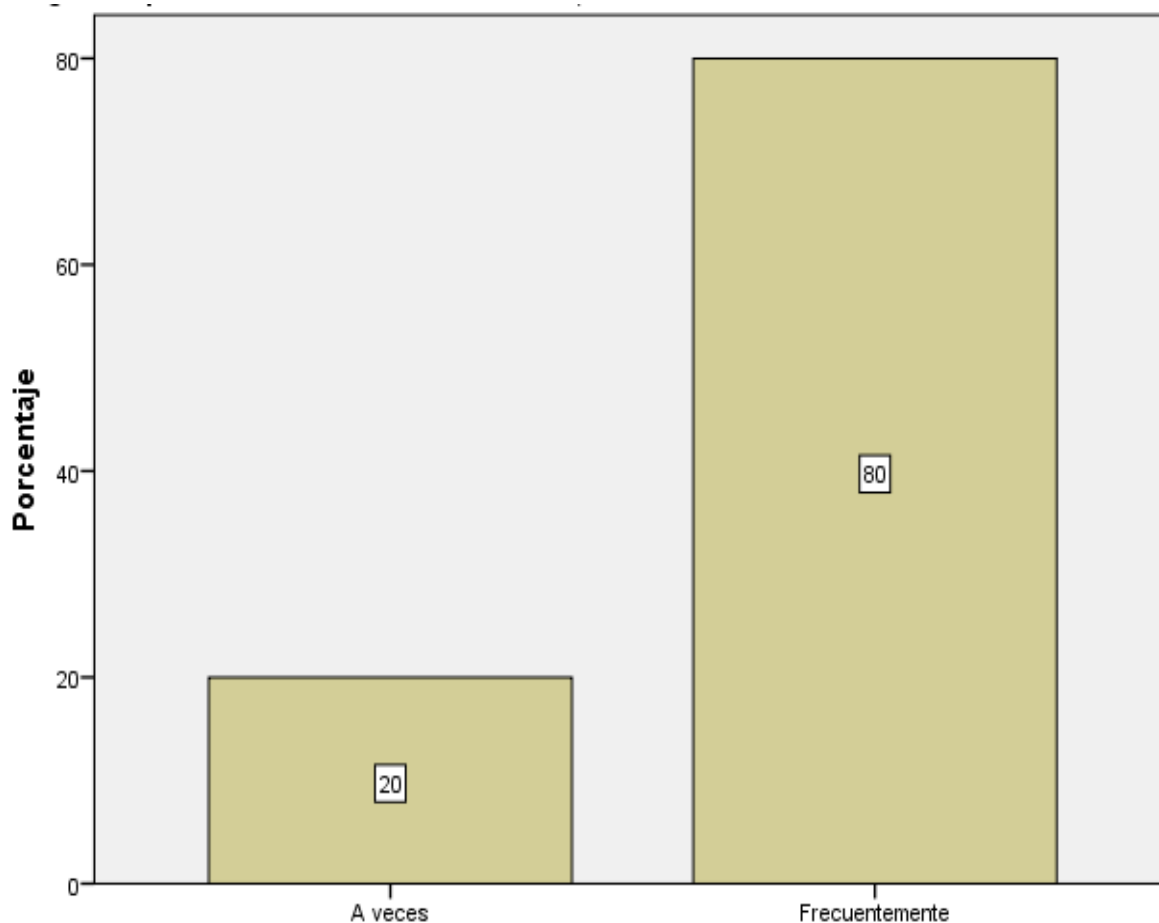
De acuerdo con el cuadro 4, revelan que el 90% de los colaboradores afirman utilizar un sistema de gestión de inventarios con frecuencia, mientras que el 10% solo lo usa a veces. Esto indica una implementación incompleta del sistema, lo que podría restringir la efectividad en la gestión de recursos, la escasez de utilización regular, muestra posibles deficiencias en formación o recursos tecnológicos, por ello, incrementar la implementación de un sistema automatizado podría mejorar sus procesos. Es fundamental indagar las causas del caso ocasional para sugerir mejoras.

Pregunta 3: ¿Con que frecuencia dentro del mes, revisa el nivel mínimo de inventario?

Tabla 6*Pregunta 3*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	2	20,0	20,0	20,0
Válidos Frecuentemente	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 5*Pregunta 3*

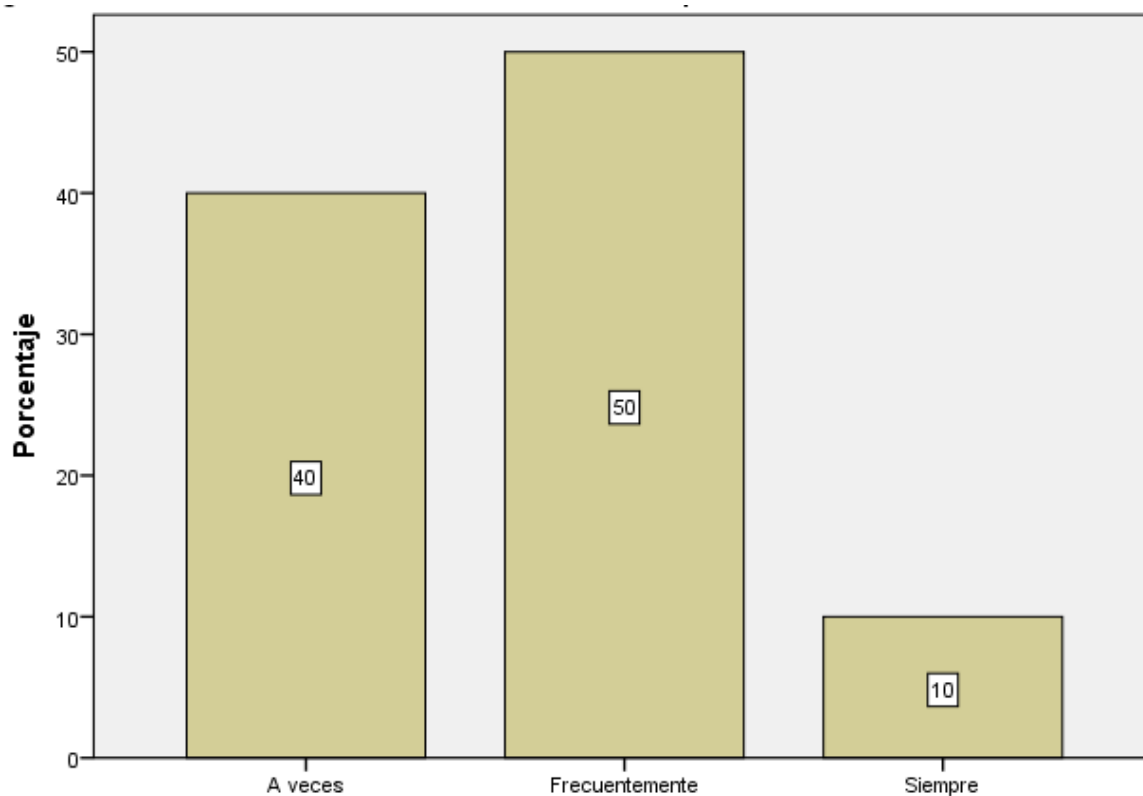
Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Con base en el cuadro 5 y la figura 5, se obtuvo que el 50% de los trabajadores verifica los niveles mínimos de inventario “frecuentemente”, el 40% “a veces” y el 10% “siempre”. Esto demuestra una revisión inusual, lo que podría ocasionar desabastecimientos temporales. La ausencia de un seguimiento continuo indica la necesidad de implementar protocolos definidos para evaluaciones regulares. Un sistema automatizado podría asegurar una supervisión más constante, es crucial normalizar este procedimiento para optimizar la administración de inventarios.

Pregunta 4: ¿Se verifican los niveles mínimos de inventario para evitar desabastecimientos?

Tabla 7*Pregunta 4*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	A veces	4	40,0	40,0
	Frecuentemente	5	50,0	90,0
	Siempre	1	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados**Figura 6***Pregunta 4**Nota:* Resultados de encuestas dirigidas a empleados

De acuerdo con los resultados, se menciona que el 50% verifica los niveles mínimos “frecuentemente”, el 40% “a veces” y el 10% “siempre”. El parecido con la pregunta 3 sugiere que la aprobación de los niveles mínimos no es uniforme, lo que puede ocasionar ausencias de productos. La ausencia de un método sistemático indica la necesidad de herramientas

automáticas para supervisión constante. De hecho, uno de esos beneficios podría minimizar los riesgos de falta de suministros y establecer alertas automáticas para nivel escritos.

Pregunta 5: ¿Se registra la baja de inventarios por ventas de productos de manera inmediata al momento de facturar?

Tabla 8

Pregunta 5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Frecuentemente	9	90,0	90,0	90,0
	Siempre	1	10,0	10,0	100,0
Total		10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 7

Pregunta 5



Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

De acuerdo con los resultados, el 90% de los trabajadores señala que el registro de baja es “frecuente”, en cambio el 10% dice que es “siempre”. Esto revela que es un proceso

prácticamente instantáneo, lo que resulta beneficioso para mantener un inventario al día, No obstante, el 10% que no lo realiza podría ocasionar diferencias en la información.

Pregunta 6: ¿El registro manual de facturas retrasa el proceso de ventas para brindar una atención eficiente a sus clientes?

Tabla 9

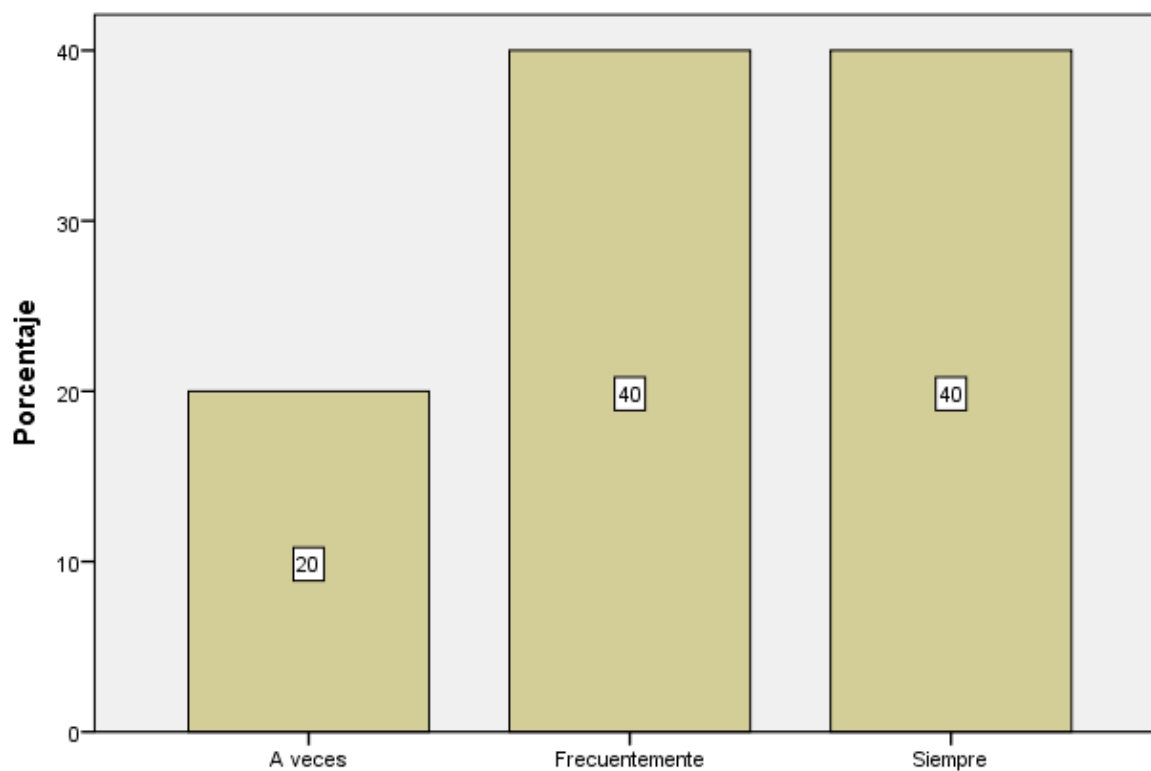
Pregunta 6

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	A veces	2	20,0	20,0
	Frecuentemente	4	40,0	60,0
	Siempre	4	40,0	100,0
	Total	10	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 8

Pregunta 6



Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Al analizar los resultados, se menciona que el 40% opina que el registro manual retrasa “frecuentemente” las ventas, un 40% “siempre” y un 20% “a veces”. Se deduce que el registro manual de las facturas representa un gran obstáculo en la atención al cliente. La elevada percepción de demoras indica la necesidad de establecer un sistema de facturación automatizado porque podría incrementar la efectividad y la satisfacción del cliente.

Pregunta 7: ¿Utiliza un método de valoración del inventario para el registro de entradas o salidas de productos?

Tabla 10

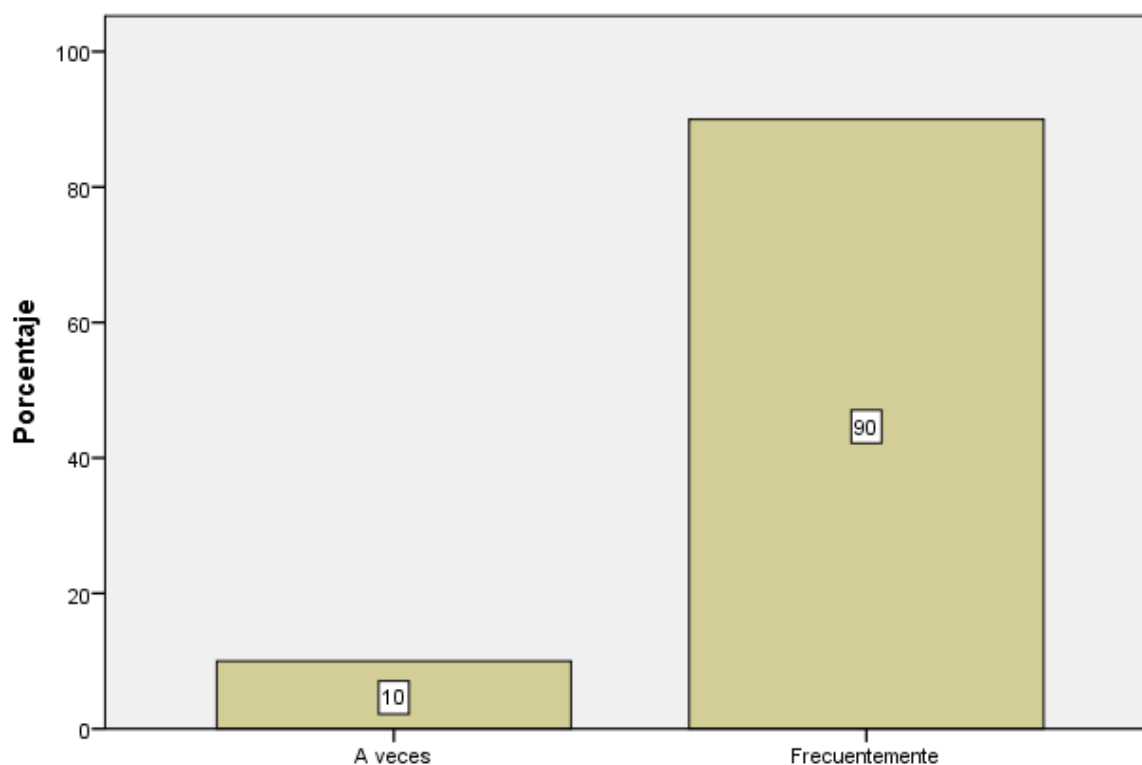
Pregunta 7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	A veces	1	10,0	10,0	10,0
	Frecuentemente	9	90,0	90,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 9

Pregunta 7



Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Con respecto al uso del método de valoración, el 90% de los trabajadores indica que utilizan un método de valoración “frecuentemente”, en tanto que el 10% lo hace “a veces”. Esto señala una práctica habitual, aunque no universal, en la evaluación del inventario. La ausencia de un uso regular podría impactar con la exactitud en los documentos financieros,

Pregunta 8: ¿El método de valoración del inventario que utiliza en la actualidad facilita la toma de decisiones para la aplicación de los márgenes de ventas?

Tabla 11

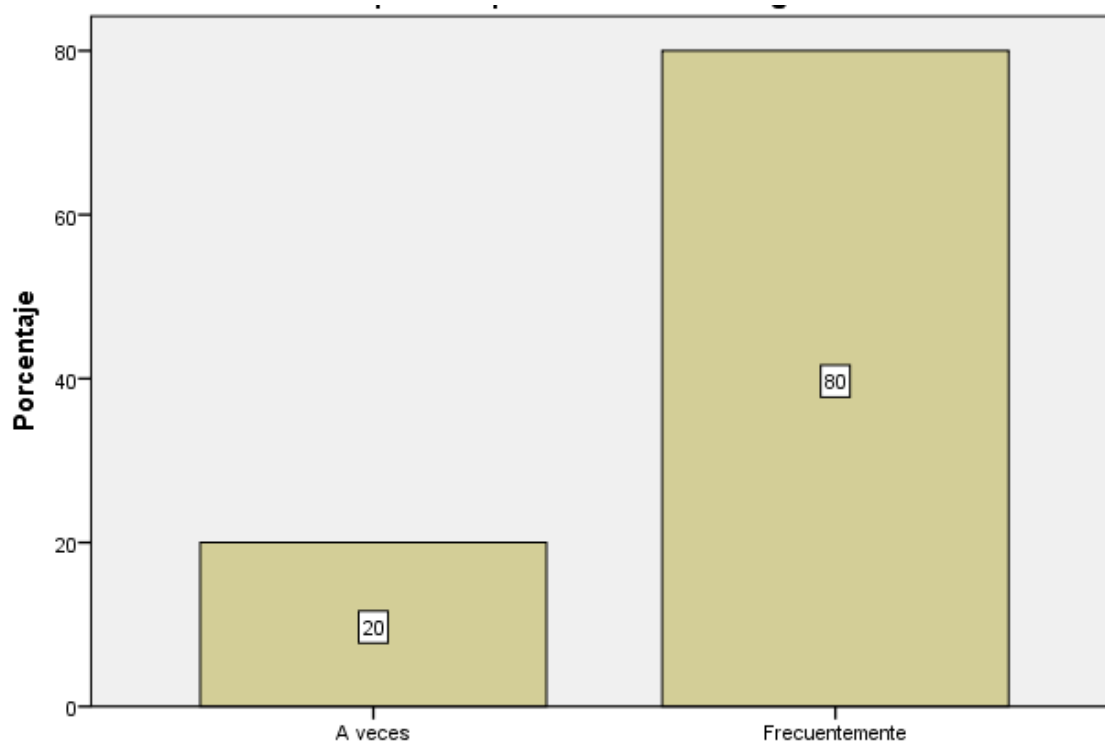
Pregunta 8

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	2	20,0	20,0	20,0
Válidos Frecuentemente	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 10

Pregunta 8



Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Con base en los resultados de la pregunta, se obtuvo que el 80% opina que el método de valoración ayuda a “frecuentemente” en la toma de decisiones, en cuanto al 20% lo hace “a veces”. Esto manifiesta que el método vigente es beneficioso, pero no ideal para todos los trabajadores. La variación en las respuestas sugiere posibles faltas en la claridad o accesibilidad del método. Un sistema integrado podría optimizar la toma de decisiones con respecto a los márgenes de venta, por lo tanto, se sugiere analizar la eficacia del método vigente.

Pregunta 9: ¿Con los niveles mínimos del inventario que maneja Ferrirepuestos Mayra, han logrado satisfacer la demanda de los clientes?

Tabla 12

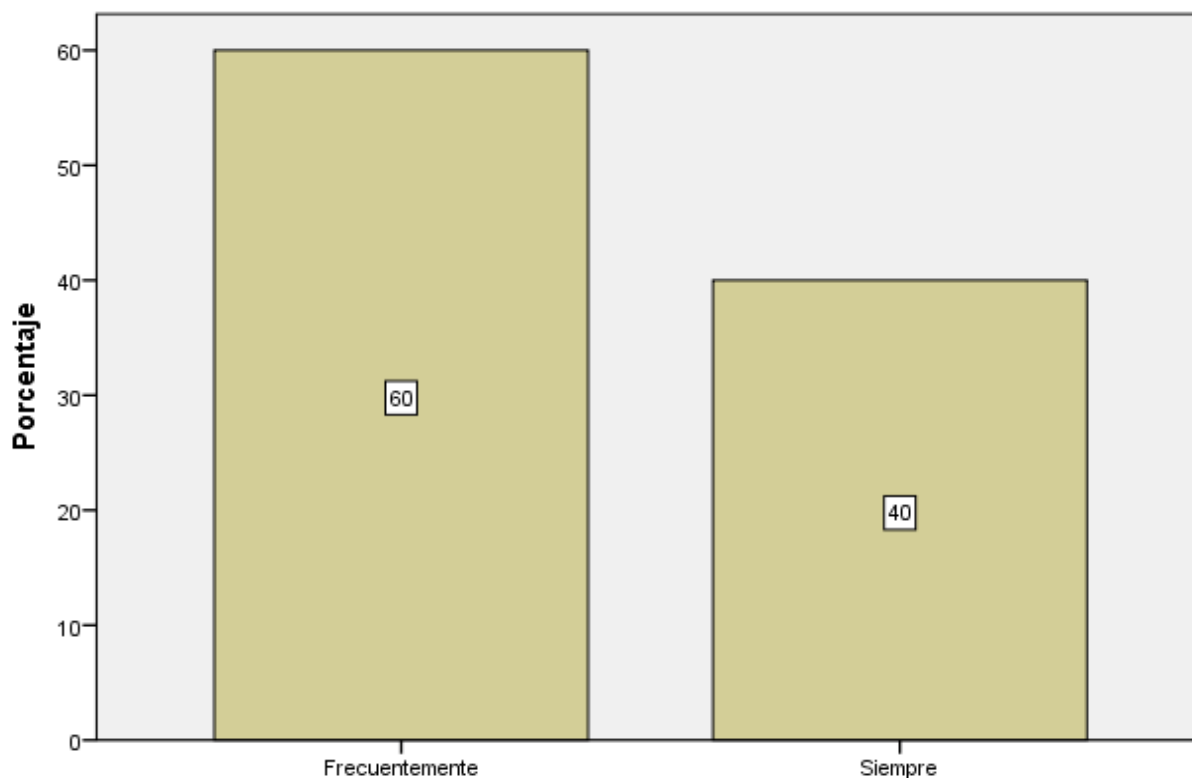
Pregunta 9

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Frecuentemente	6	60,0	60,0	60,0
Siempre	4	40,0	40,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 11

Pregunta 9



Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

De acuerdo con el cuadro y figura número 11, un 60% de los colaboradores afirma que los niveles mínimos cumplen con la demanda “frecuentemente” y el 40% “siempre”. Esto muestra un rendimiento favorable en la gestión de la demanda. Con una perspectiva a futuro, la carencia de satisfacción continua indica posibles faltantes ocasionales, por esto, un sistema de control de inventarios más sólido podría asegurar una cobertura completa y mejorar la planificación de los inventarios para prevenir faltantes.

Pregunta 10: ¿Se verifica a través de tomas físicas los niveles mínimos de inventario para evitar desabastecimientos?

Tabla 13

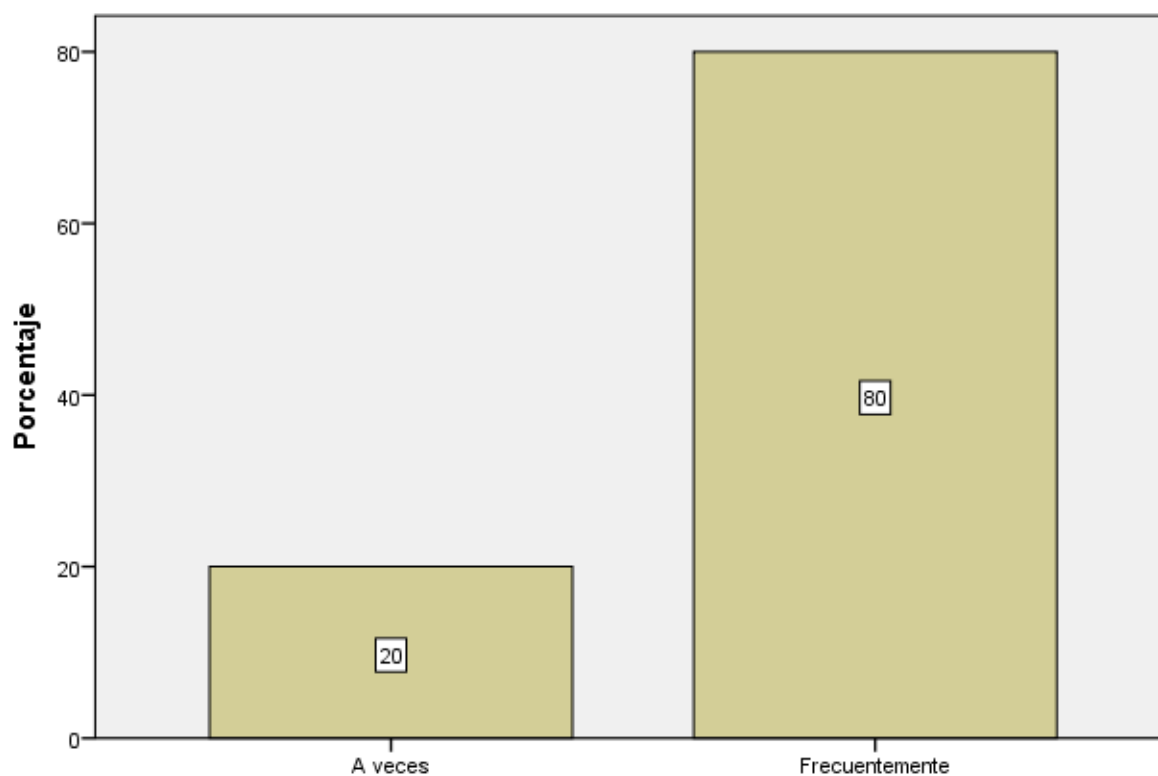
Pregunta 10

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	2	20,0	20,0	20,0
Válidos Frecuentemente	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 12

Pregunta 10



Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Con base en los resultados de esta pregunta, el 80% lleva a cabo tomas físicas “frecuentemente”, mientras que el 20% lo realiza “a veces”. Esto indica que las inspecciones físicas son habituales, aunque no siempre uniformes. La ausencia de revisiones periódicas. Puede provocar errores en los niveles de stock. Se sugiere implementar un sistema que integre puntos de medición físico con seguimiento digital, porque puede aumentar la exactitud, incluso podrían crear un horario específico para realizar los seguimientos constantes.

Pregunta 11: ¿Los productos disponibles en la ferretería se encuentran plenamente identificados en perchas?

Tabla 14

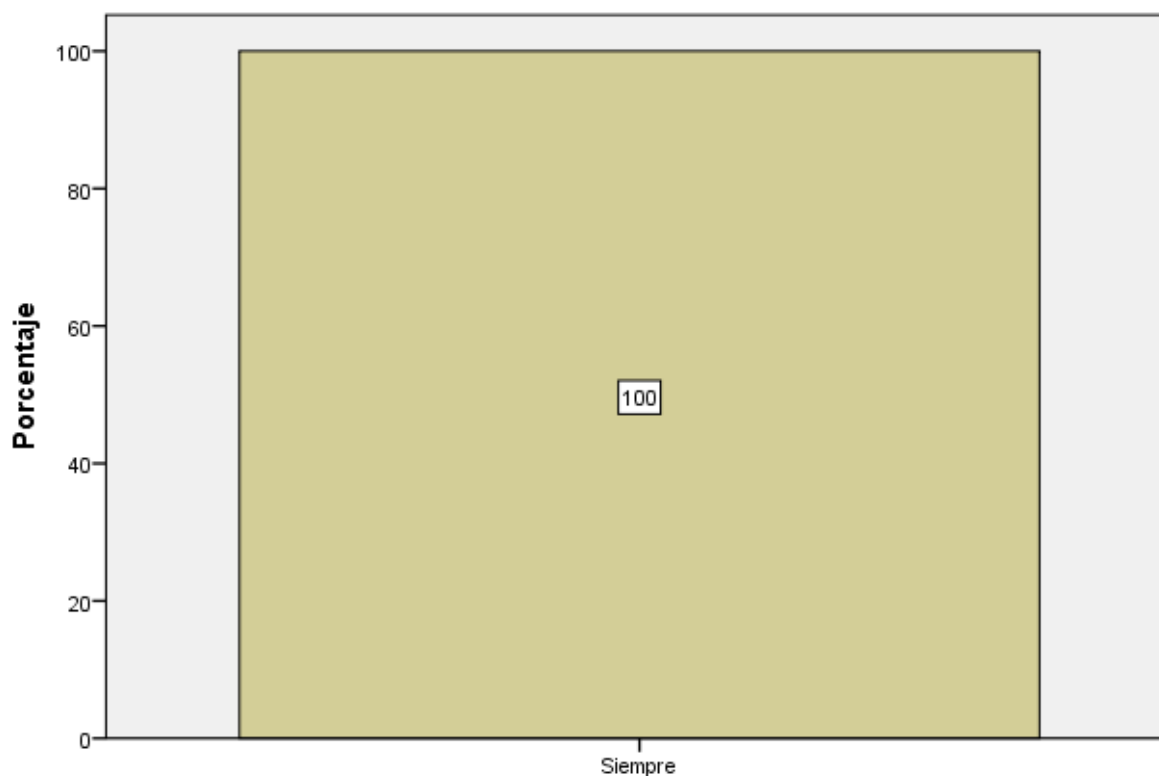
Pregunta 11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Siempre	10	100,0	100,0	100,0

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 13

Pregunta 11



Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

De acuerdo con los resultados, estos fueron positivos en un 100% porque el personal afirmó que los productos están completamente organizados en perchas por categoría. Esto refleja una óptima disposición en la exhibición de productos, maximizando la experiencia del cliente y la forma de gestión interna. Optimizar los procesos internos de Ferrirepuestos Mayra es fundamental para la eficiencia operativa, en este caso, no serían mejoras necesarias en este aspecto.

Pregunta 12: ¿La situación actual del inventario permite atender las necesidades de los clientes en la ferretería?

Tabla 15

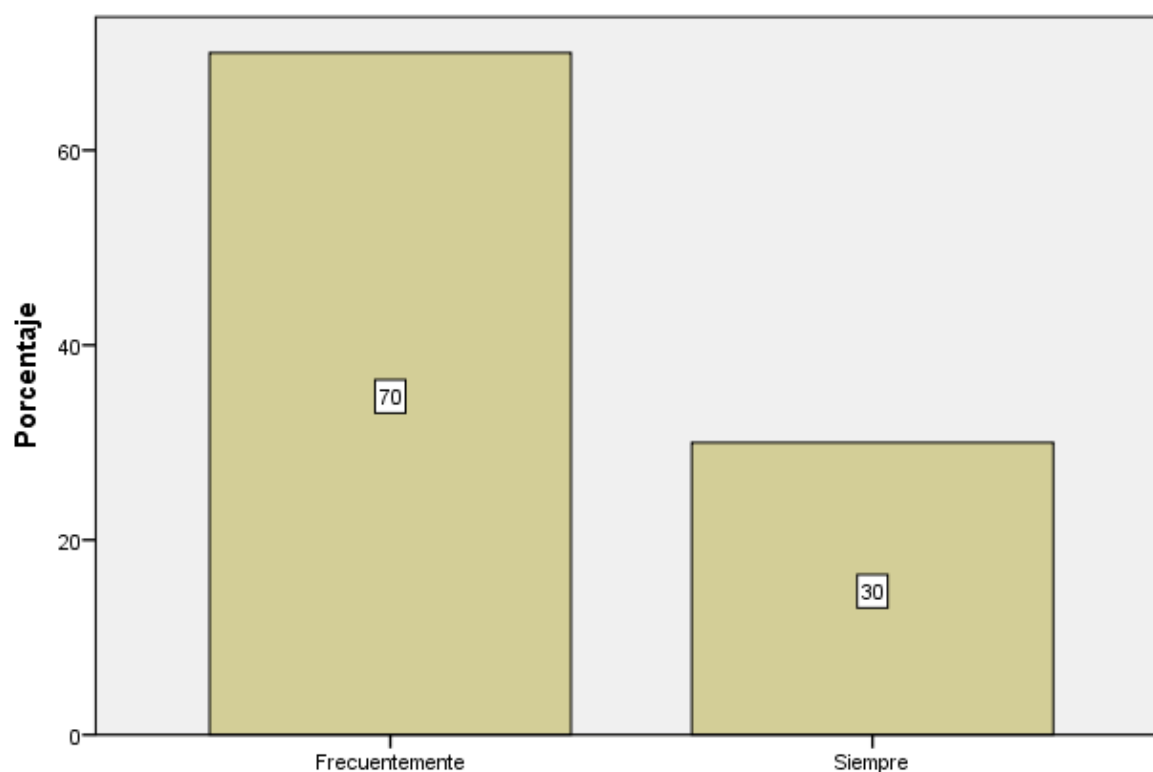
Pregunta 12

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Frecuentemente	7	70,0	70,0
	Siempre	3	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 14

Pregunta 12



Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

El cuadro y la figura 14 revelan que el 70% opina que el inventario satisface las necesidades de sus clientes “frecuentemente”. Mientras que el 30% lo hace “siempre”. Esto señala un buen rendimiento, aunque hay espacio para mejorar y lograr una satisfacción completa. La variabilidad indica posibles ausencias ocasionales, se sugiere que un sistema automatizado podría mejorar la disponibilidad de productos fundamentalmente para examinar las situaciones en las que no se satisface del todo la demanda.

Pregunta 13: ¿Qué tan a menudo se revisa los tiempos de caducidad de los productos de la ferretería?

Tabla 16

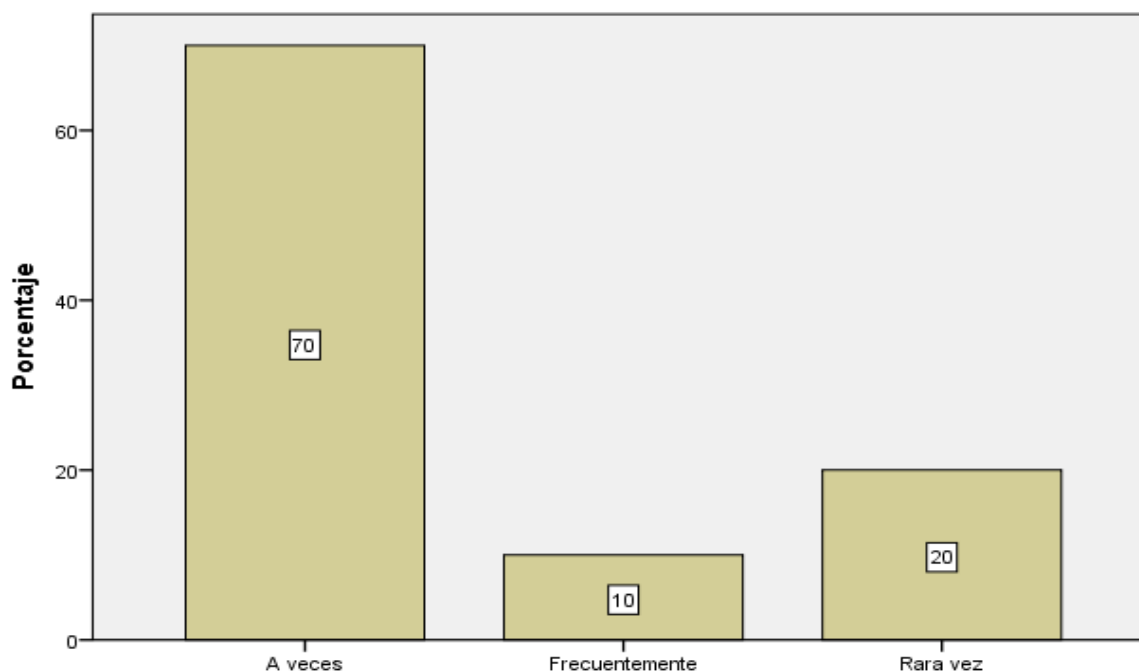
Pregunta 13

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
A veces	7	70,0	70,0	70,0
Frecuentemente	1	10,0	10,0	80,0
Rara vez	2	20,0	20,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 15

Pregunta 13



Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Con respecto a los productos obsoletos, el 70% chequea los plazos de vencimiento “a veces”, el 20% “rara vez” y el 10% “frecuentemente”. Esto señala una evaluación irregular, lo que podría ocasionar pérdidas de artículos caducados. Sin embargo, la explicación de la entrevista al respecto fue que el porcentaje de productos en la ferretería es mínimo, los registros están al pendiente de su fecha de caducidad, por ello su revisión es escasa.

Pregunta 14: ¿Tiene usted conocimiento del uso de softwares que ayuden a mejorar el sistema de gestión de inventarios en Ferrirepuestos Mayra?

Tabla 17

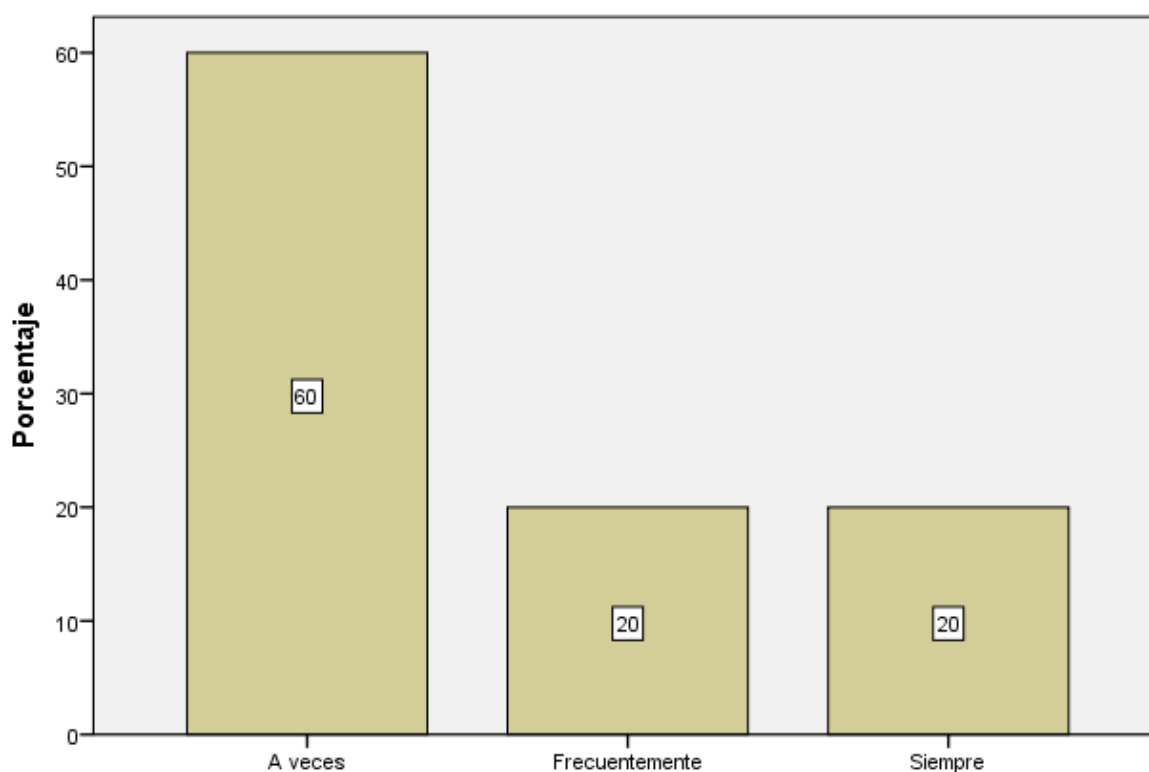
Pregunta 14

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
A veces	6	60,0	60,0	60,0
Frecuentemente	2	20,0	20,0	80,0
Siempre	2	20,0	20,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 16

Pregunta 14



Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Los resultados expresan que el 60% posee conocimiento “a veces”, el 20% “frecuentemente” y el 20% “siempre”. Esto señala un entendimiento específico acerca de las herramientas tecnológicas para la administración de inventarios, por lo tanto, es considerable tener en cuenta que se deben implementar capacitaciones a los colaboradores para que profundicen en el tema y contribuyan al funcionamiento del sistema.

Pregunta 15: ¿Estaría dispuesto a utilizar un sistema de gestión de inventario que automatice sus procesos de control?

Tabla 18

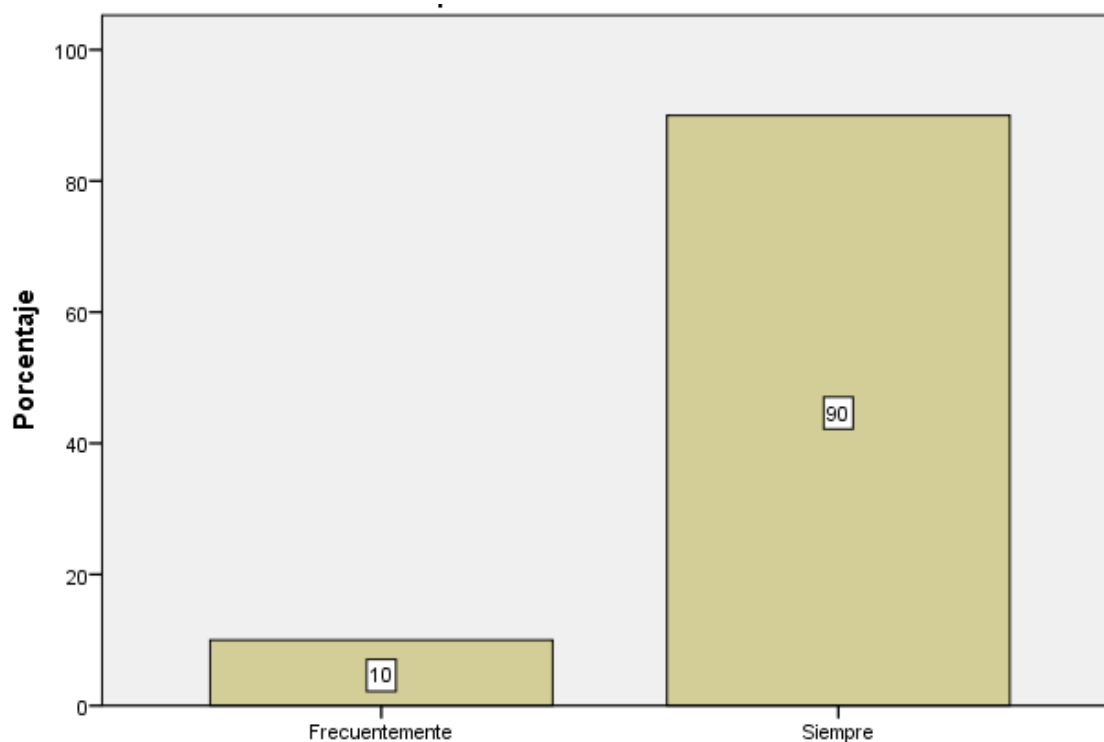
Pregunta 15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Frecuentemente	1	10,0	10,0	10,0
	Siempre	9	90,0	90,0	100,0
Total		10	100,0	100,0	

Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Figura 17

Pregunta 15



Nota: Resultados de encuestas dirigidas a empleados

Para finalizar, de acuerdo con el cuadro y figura 17, el 90% afirma que estarían dispuestos en utilizar un sistema automatizado “siempre”, mientras que el 10% lo haría “frecuentemente”. Esto es algo fundamental en la investigación porque reflejan una gran apertura hacia la automatización, siendo favorable para proponer un sistema de gestión de inventarios.

3.2 Discusión

Con base en los resultados obtenidos, se pudo evidenciar la relevancia de proponer un sistema de gestión de inventario en la ferretería Ferrirepuestos Mayra, principalmente, permitió identificar deficiencias en el control de inventarios, comprobando errores en registros manuales, retrasos en procesos operativos y una gestión irregular de los niveles mínimos de stock, lo que justificó la necesidad de una solución tecnológica para optimizar los procesos. De igual manera, este proyecto fue desarrollado con un enfoque mixto, combinó alrededor de encuestas a diez empleados y una entrevista a la gerente, utilizando métodos inductivos y deductivos para analizar la situación actual y proponer mejoras. En contraste con la literatura que se detalla en capítulos anteriores, se interpretaron en función de los objetivos establecidos, y se reflexionó sobre las implicaciones del mismo.

Inicialmente, los hallazgos permitieron corroborar el primer objetivo específico, que buscaba diagnosticar la situación actual del sistema de gestión de inventarios en Ferrirepuestos Mayra, con ayuda de las encuestas se revelaron que el 80% de los empleados utilizaban frecuentemente un sistema de registro manual, pero el 40% reportó retrasos frecuentes en las ventas debido a esta práctica. La entrevista con la gerente indicó que los registros se realizaban en cuadernos y hojas de cálculo, lo que generaba errores y carecía de seguimiento en tiempo real. Estos hallazgos concuerdan con Hernández et al. (2021), quienes señalaron que la carencia de políticas y sistemas automatizados en almacenes ferreteros generan ineficiencias similares. No obstante, a diferencia de TÉCNITALLER S.A.S., quien presentó un software con módulos concretos, Ferrirepuestos Mayra tuvo que lidiar con restricciones adicionales debido a su tamaño y escasos recursos tecnológicos, lo que enfatiza la necesidad de soluciones adaptadas a pymes.

Con base en el segundo objetivo específico, identificar los factores que determinan la eficiencia del sistema de gestión, se reveló que la falta de procesos formales y la evaluación poco constante de los niveles mínimos de inventario propiciaban desabastecimientos esporádicos. La gerente señaló que las decisiones de reabastecimiento se fundamentaban en la experiencia y la intuición, lo que coincide con Macías (2023), quien subraya que la falta de

planificación en pymes ecuatorianas provoca pérdidas económicas por faltantes o excesos de stock. En contraposición, Quiroz et al. (2022) alcanzaron un 95% en el nivel de servicio dentro de clúster ferretero utilizando herramientas como la clasificación ABC y un sistema Kardex, lo que muestra que técnicas organizadas podrían incrementar considerablemente la eficiencia en Ferrirepuestos Mayra y se ajustará a su entorno. Respecto al tercer objetivo específico, proponer un sistema de gestión de inventarios, los resultados mostraron una gran disposición del personal para implementarlo en la empresa, siempre que reciban capacitaciones y dicha herramienta sea accesible para la ferretería.

En contraste, las implicaciones teóricas de esta investigación se encuentran en su contribución al entendimiento sobre la administración de inventarios en pymes ferreteras, un sector poco estudiado en el contexto ecuatoriano. Los resultados han respaldado la teoría de Grützner et al. (2025), quien promueve la automatización para optimizar la cadena de suministro, pero añaden que las pymes necesitan soluciones personalizadas que consideren la resistencia al cambio y la falta de capacitación. Desde un enfoque práctica, la investigación sugiere que un sistema automatizado de bajo costo, con funciones como registro digital y alertas de reabastecimiento, podría reducir los errores en un 30-40% y mejorar la satisfacción del cliente al minimizar desabastecimientos.

Capítulo IV

Propuesta

Sistema de gestión de inventarios basado en AppSheet para Ferrirepuestos Mayra

La iniciativa principal de este proyecto consiste en establecer un sistema de gestión de inventarios basado en la plataforma AppSheet para Ferrirepuestos Mayra, una ferretería ubicada en el cantón Santa Elena. Este sistema tiene como objetivo mejorar los procesos de gestión de inventarios al abordar dificultades como registros manuales, errores frecuentes, retrasos en las ventas y revisiones irregulares de los niveles mínimos de stock. De este modo, AppSheet, una herramienta sin código que permitirá desarrollar una aplicación personalizada a medida que automatice el registro de entradas y salidas de productos, emita alertas para niveles mínimos de productos disponibles, facilite la valoración de existencias usando el método de costo promedio ponderado y ofrezca reportes en tiempo real. La solución está diseñada para ser asequible, de bajo precio y sencilla de operar por el personal con conocimientos técnicos reducidos, ajustándose a las necesidades de una pequeña empresa ferretera.

Justificación

El análisis realizado en Ferrirepuestos Mayra reveló que el sistema existente, basado en registros manuales en cuadernos y hojas de cálculo, ocasiona errores en el 40% de las ocasiones **Tabla 8** y controles irregulares de los niveles mínimos de inventario **Tabla 5**, lo que resulta desabastecimientos y demoras en la atención al cliente. Así mismo, el 90% del personal y la gerente manifestaron su interés en implementar un sistema automatizado, siempre que sea sencillo de manejar y cuenten con los recursos tecnológicos disponibles **Tabla 17**. Por lo tanto, la adopción de un sistema de control en AppSheet atiende estas necesidades, dado que facilita la digitalización de los procesos internos sin requerir de grandes inversiones, aprovechando dispositivos móviles ya disponibles y una interfaz fácil de utilizar. Esto incrementará la eficiencia en sus operaciones, disminuirá errores y asegurará una mayor disponibilidad de productos, potenciando la competitividad de la ferretería en un mercado exigente.

Objetivo

- Implementar un sistema de control de inventarios utilizando AppSheet para optimizar los procesos de gestión en Ferrirepuestos Mayra, aumentando la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

Para conocer un poco más el contexto de la empresa se realizó un análisis de la situación actual y una matriz estratégica que se describen a continuación:

Tabla 19

Matriz FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación estratégica - Experiencia en el mercado - Buena relación con proveedores - Ofrece variedad de productos - Personal capacitado 	<ul style="list-style-type: none"> - Digitalización del negocio - Ventas en línea - Alianzas estratégicas - Mejorar la experiencia del cliente - Promociones y descuentos
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Ineficiencia en el sistema de gestión de inventarios - Falta de control adecuado - Procesos de autorización ineficientes - Poco uso de herramientas tecnológicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia local - Cambios en la economía local - Costos de operación elevados - Tecnología obsoleta - Cambios en las preferencias del consumidor

Nota: *Matriz FODA de la empresa*

Tabla 20

Matriz Estratégica

Fortalezas+Oportunidades	Fortalezas+Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - FA1 Implementar un sistema digital de inventarios apoyados en su ubicación estratégica para ofrecer servicio rápido y eficiente - FO2 Utilizar la reputación de la ferretería para expandirse al comercio electrónico con confianza y respaldo - FO3 Fortalecer relaciones con proveedores y buscar nuevas alianzas para ampliar la oferta de productos - FO5 Capacitar al equipo en atención digital para mejorar la interacción con clientes en línea y presencial 	<ul style="list-style-type: none"> - FA1 Posicionarse como opción de confianza mediante promociones y fidelización de clientes - FA2 optar la oferta a tendencias del mercado usando el conocimiento del sector - FA3 Negociar con proveedores para mantener precios competitivos sin incrementar los costos - FA 4 Capacitar al personal en nuevas tecnologías para mantenerse competitivos ante la competencia
Debilidades+Oportunidades	Debilidades +Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - DO1 Utilizar un sistema digital de gestión de inventarios para resolver problemas actuales y modernizar operaciones - DO2 Implementar un software especializado que mejore el control de entradas, salidas y niveles de stock. - DO3 Optimizar procesos internos antes de establecer alianzas que exigen mayor control operativo - DO4 Adoptar herramientas tecnológicas necesarias para comenzar ventas digitales y automatizar operaciones - DO5 Proporcionar descuentos y promociones estratégicas para activar la rotación de inventarios poco vendidos 	<ul style="list-style-type: none"> - DA1 Mejorar el sistema de gestión para no quedar desactualizados tecnológicamente frente a competidores - DA2 Evitar pérdidas por mala gestión de stocks mediante un control más preciso y actualizado - DA3 Agilizar trámites internos para evitar duplicados y reducir costos operativos innecesarios - DA4 Invertir en sistemas automatizados para no quedar obsoletos tecnológicamente y perder competitividad - DA5 Analizar constantemente las tendencias del mercado para evitar acumular inventario obsoleto

Nota: *Matriz FODA estratégico de Ferrirepuestos Mayra*

Plan de acción

La implementación del sistema se dividirá en cuatro fases, diseñadas para adaptarse a los recursos y el contexto de Ferrirepuestos Mayra:

1. **Diseño del Sistema (Semanas 1-2):** Configurar la aplicación en AppSheet utilizando una base de datos en Google Sheets. La aplicación incluirá tablas para registrar productos (código, nombre, categoría, costo y stock), movimientos (entradas y salidas), proveedores y reportes. Se programarán funciones como alertas automáticas para niveles mínimos de stock y cálculos de costo promedio ponderado para la valoración de inventarios. La gerente participará en esta fase junto con un técnico externo para asegurar que el sistema cumpla con las necesidades operativas de la ferretería.
2. **Capacitación del Personal (Semanas 3-4):** Ejecutar dos sesiones de capacitación durante 4 horas cada una para los 10 empleados y la gerente. Las sesiones ofrecerán talleres prácticos sobre el manejo de la aplicación en teléfonos celulares o tablets, abarcando actividades como registrar movimientos, verificar alertas y crear informes. Se proporcionarán ejemplos basados en las actividades cotidianas para mejorar el aprendizaje.
3. **Implementación Piloto (Semanas 5-8):** Evaluar la aplicación durante un mes, documentando todos los movimientos de inventario y contrastándolos con los registros manuales existentes, se extenderá retroalimentación del equipo para detectar inconvenientes y modificar funciones, garantizando la aplicación sea fácil de usar y funcional, tal como lo pidió la gerente.
4. **Evaluación y Ajustes (Semanas 9-12):** Medir la eficiencia del sistema usando métricas como la disminución de errores, el tiempo de entrega y la satisfacción del usuario obtenidas mediante encuestas breves y observación directa. Por último, se realizarán ajustes finales para comprobar que el sistema sea sostenible y efectivo a largo plazo.

Recursos Necesarios

- **Talento humano:** La gerente y los 10 empleados operarán el sistema. Un técnico externo configurará la aplicación (10 horas estimadas).

- Tecnológicos: Cinco smartphones o tablets ya disponibles en la ferretería, compatibles con AppSheet; conexión a internet básica; cuenta gratuita de AppSheet (hasta 10 usuarios) y Google Sheets.
- Materiales: Manual de usuario impreso y digital para la aplicación; plantillas y

presentaciones para las sesiones de capacitación.

Tabla 21

Cronograma

Fase	Tiempo	Actividades
Diseño del sistema	1-2 semanas	Configuración de la aplicación, creación de tablas y pruebas iniciales.
Capacitación	3-4 semanas	Sesiones de capacitación, simulaciones prácticas y resolución de dudas.
Implementación Piloto	5-8 semanas	Uso de la aplicación, registro de movimientos y recolección de retroalimentación.
Evaluación y Ajustes	9-12 semanas	Análisis de indicadores, ajustes finales y entrega del sistema.

Nota: *Cronograma de actividades de la propuesta*

Tabla 22*Presupuesto*

Concepto	Costo (USD)	Descripción
Técnico externo	\$ 100	Configuración inicial de AppSheet (10 horas a \$10/hora).
Capacitación	\$ 60	Materiales y logística para sesiones de entrenamiento.
Internet	\$ 30	Costo mensual estimado para conexión básica.
AppSheet (Gratuita)	\$ 0	Plan gratuito para hasta 10 usuarios.
Total	\$ 190	Costo total estimado para 3 meses.

Nota: *Costos estimados de la propuesta***Beneficios**

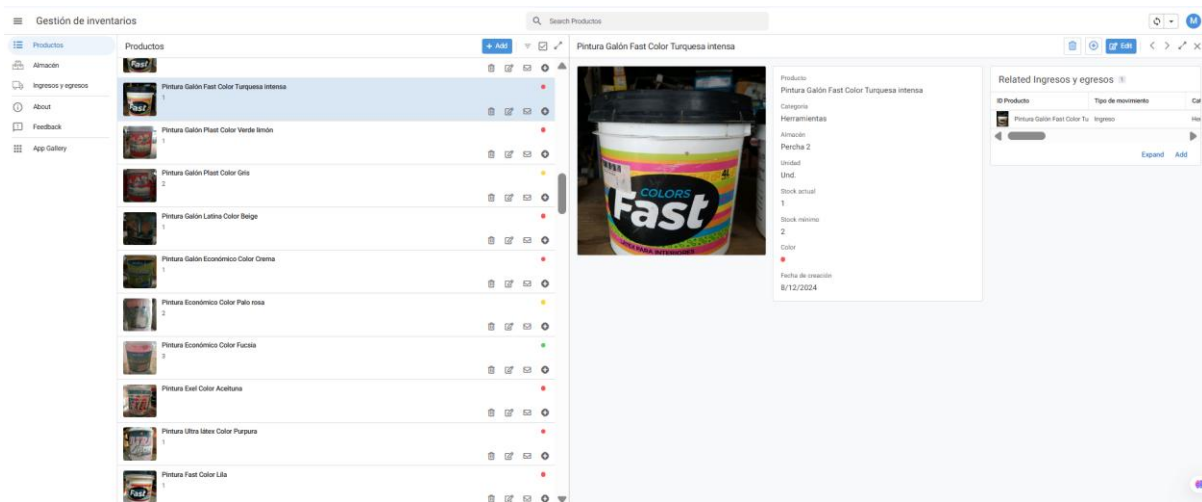
- **Reducción de errores:** Reducción del 30% en errores de registro al sustituir los procesos manuales por un sistema digital, incrementando la exactitud de la información.
- **Eficiencia operativa:** Disminución del 40% en los retrasos de ventas, facilitando una respuesta más ágil y eficaz a los clientes.
- **Optimización de stock:** Proporciona alertas automáticas para prevenir faltantes y exceso de inventario, garantizando la disponibilidad de artículos.
- **Mejora en toma de decisiones:** Facilita informes en tiempo real sobre existencias, ventas y productos obsoletos, simplificando la planificación de adquisiciones y la gestión de inventario.
- **Satisfacción del cliente:** Incremento del 20% en la satisfacción del cliente gracias a una mejor disponibilidad de artículos y un servicio más rápido.

Consideraciones Finales

Para facilitar la comprensión del sistema, se muestran ejemplos del programa en figura, dado que la implementación de un sistema de gestión de inventarios con AppSheet se presenta como una solución viable y accesible para Ferrirepuestos Mayra. Su precio accesible (\$190 en total), su capacidad para integrarse con dispositivos existentes y facilidad de uso abordan a las restricciones de recursos de la ferretería, mientras que la gran disposición del personal garantiza una adopción exitosa. Este sistema mejorará los procesos de control, disminuirá errores y enriquecerá la experiencia del cliente, reforzando la posición competitiva de la ferretería en el cantón Santa Elena.

Figura 18

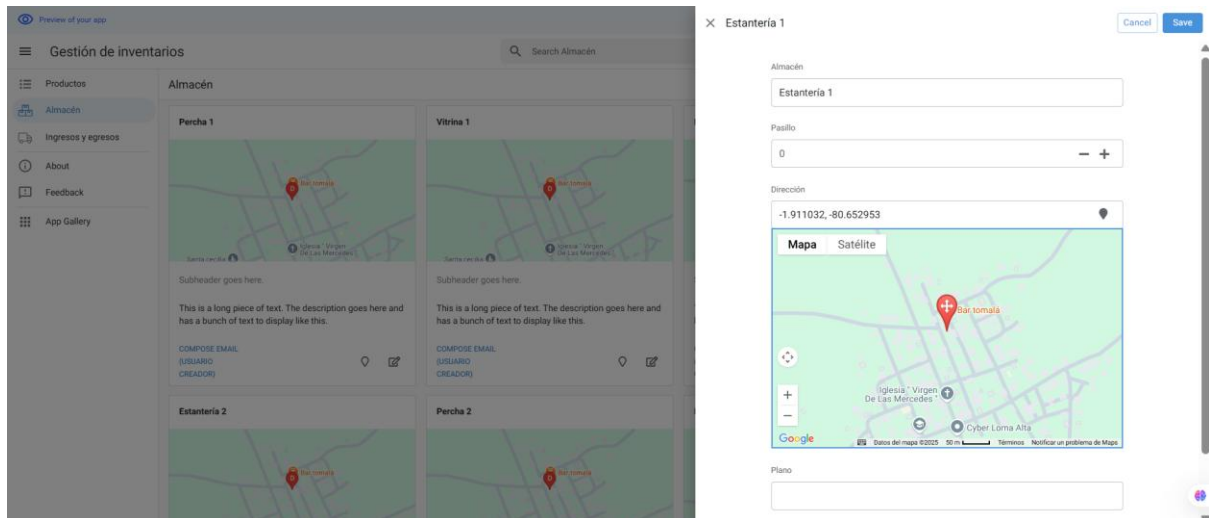
Ejemplo del área de productos



Nota: *Área de productos con su descripción de ingresos y salidas*

Figura 19

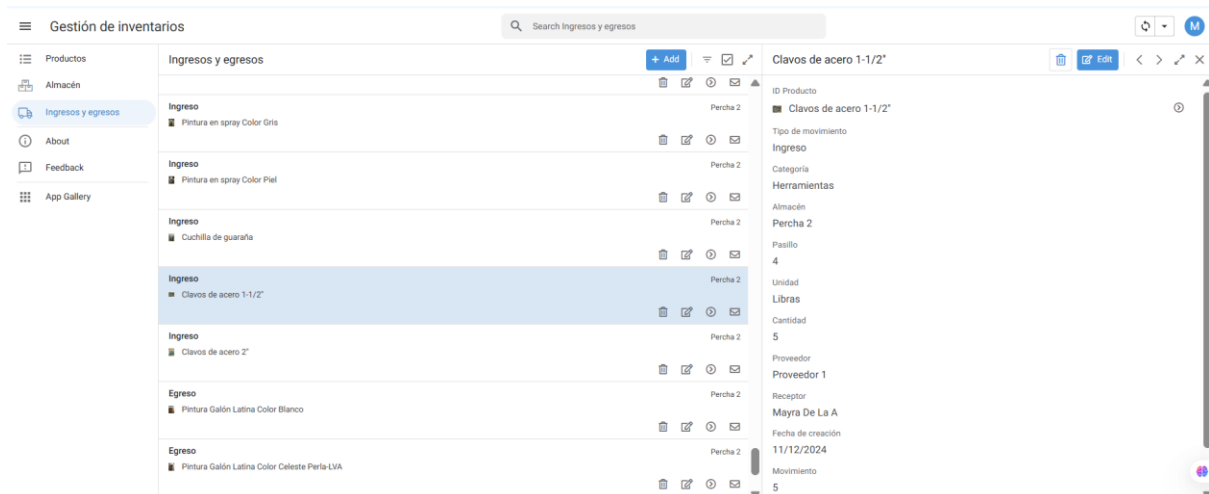
Evidencia del área de almacenes



Nota: Área de almacén con la ubicación de cada percha

Figura 20

Evidencia del área de ingresos y egresos



Nota: Área de ingresos y egresos describiendo el movimiento de cada producto

Conclusiones

- Empezando por el objetivo principal, analizar el sistema de gestión de inventarios para mejorar los procesos de control en Ferrirepuestos Mayra del cantón Santa Elena. Se identificaron las ineficiencias del sistema vigente y se sugirió una solución factible. Los registros manuales causaban errores en un 40% de la situación y seguimientos irregulares del inventario, lo que perjudicaba la disponibilidad de artículos a la atención a los clientes.
- En relación con el primer objetivo específico, diagnosticar la situación actual del sistema de gestión de inventarios de la ferretería. Se alcanzó mediante un análisis FODA junto con encuestas, una entrevista y otros enfoques, destacando el uso de cuadernos y hojas de cálculo, por lo que generaban demoras en las ventas y errores reiterados. La falta de un sistema formal para definir niveles mínimos de inventario, basado en decisiones intuitivas limitaba la habilidad de la ferretería para satisfacer la demanda de manera adecuada.
- Para el segundo objetivo específico, reconocer los factores que influyen en la eficiencia del sistema de gestión de inventarios de la empresa, reveló que la falta de procesos automáticos, la revisión poco documentada del inventario eran los principales impedimentos. La gestión manual y la supervisión inestable de productos obsoletos generaron ineficiencia operativa impactando la rentabilidad y la satisfacción del cliente.
- Por último, con el tercer objetivo específico, proponer un sistema de gestión de inventarios para mejorar los procesos de control, se alcanzó a través del desarrollo de una solución fundamentada en AppSheet. Una aplicación que facilita el registro de movimientos en tiempo real, la generación de alertas por stock mínimo y el cálculo de costos promedios resolviendo las problemáticas detectadas. Su precio reducido y simple uso la convierten en la opción perfecta para una Pyme con presupuesto restringido, asegurando una opción asequible y duradera.

Recomendaciones

- Para optimizar los procesos de control en Ferrirepuestos Mayra, se recomienda implementar el sistema basado en AppSheet en un lapso de 12 semanas, cumpliendo con las actividades establecidas (diseño, capacitación, prueba piloto y evaluación). Esto permitirá la digitalización de los registros y reducirá errores, optimizando la disponibilidad de productos y el servicio al cliente.
- Al diagnosticar la situación actual, se sugiere estandarizar los procedimientos de revisión de inventarios mediante alertas automáticas en la aplicación, asegurando un seguimiento constante de los niveles mínimos de stock. De igual manera, es crucial establecer el procedimiento de reabastecimiento para evitar faltantes de inventario.
- Tomando en cuenta los factores mencionados, se sugiere establecer un calendario semanal para examinar productos obsoletos y dar prioridad a la capacitación del personal en la utilización del sistema, asegurando una adopción adecuada. Esto potenciará la supervisión y la gestión de inventarios, reduciendo ineficiencias.
- Por último, con respecto al fortalecimiento de los procesos de control, es recomendable monitorear atentamente los indicadores de desempeño del sistema, errores, el tiempo de registro y el grado de satisfacción del cliente durante los primeros 6 meses tras la implementación. Por lo tanto, facilitará la realización de cambios continuos y asegurará la sostenibilidad de la solución, fortaleciendo la competitividad de Ferrirepuestos Mayra en el mercado.

Referencias

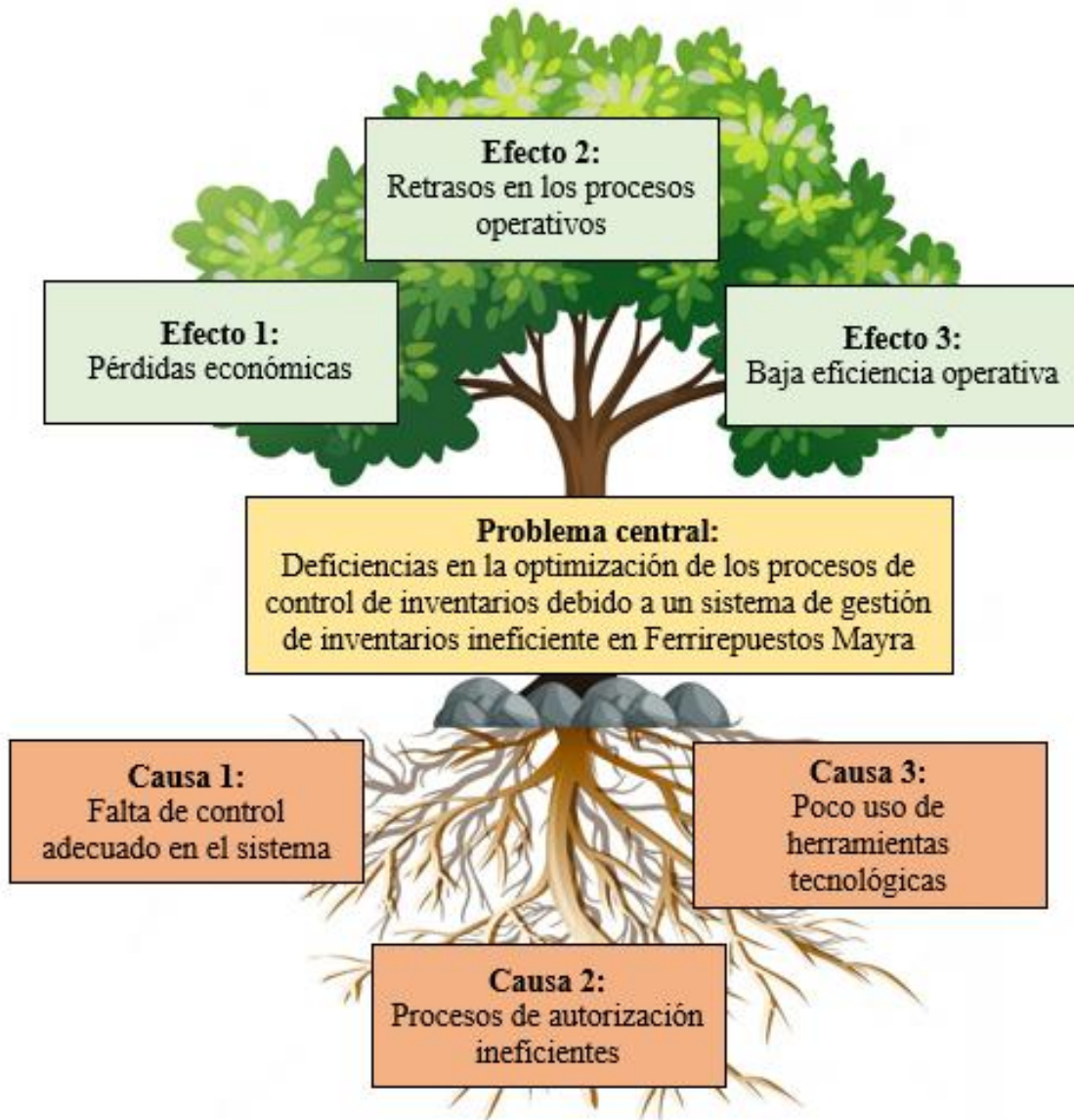
- Alam, M. K., Thakur, O. A., & Islam, F. T. (2023). Inventory management systems of small and medium enterprises in Bangladesh. *Rajagiri Management Journal*, 18(1), 8-19. <https://doi.org/10.1108/RAMJ-09-2022-0145>
- Aponte, B., & Ninatanta, Y. (2023). La rotación de inventarios y la liquidez de una empresa comercial de artículos tecnológicos, Lima 2022 . *Universidad Norbert Wiener*.
- Azanza, J., & Jurado, Y. (2019). El control interno de inventario de mercadería en la empresa Soldimec S.A. *Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas*.
- Bhandari, P. (2022). *Research methodology: A step-by-step guide for beginners*. SAGE Publications.
- Borrell, C. (2020). El inventario en la cadena de suministros: evolución histórica, conceptualización y actualidad en Cuba. *Revista Cubana de Finanzas y Precios*, 4(4), 32-41.
- Braun, V., Clarke, V., Boulton, E., Davey, L., & McEvoy, C. (2020). The online survey as a qualitative research tool. *International Journal of Social Research Methodology*, 23(6), 641-654. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13645579.2020.1805550>
- Cejas, M., Liccioni, E., Aldaz, S., Murillo, M., & Venegas, G. (2023). *ENFOQUE CUANTITATIVO y CUALITATIVO: Una mirada de los métodos mixtos*. Fundación Editorial de la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora.
- Céspedes, N., Paz, J., Jimenez, F., Pérez, L., & Pérez, Y. (2017). La administración de los inventarios en el marco de la administración financiera a corto plazo. *Dialnet*, 6(5), 196-214.
- Çetinkaya, S., & Lee, C. (2000). Reposición de existencias y programación de envíos para sistemas de inventario gestionados por el proveedor. *Management Science*, 46, 217-232. <https://doi.org/https://doi.org/10.1287/MNSC.46.2.217.11923>
- Constitución de la República del Ecuador, 2. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.
- Contraloría General del Estado. (2009). *Normas de control interno para las entidades, organismos del sector público y personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos*. Registro Oficial Suplemento 87.
- Correa, M. (2022). Modelo de control y gestión de inventarios para la ferretería "Cehimaco". *Universidad del Azuay*.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.
- Cruz, A. (2017). *Gestión de inventarios*. UF0476. IC Editorial.
- Daios, A., Xanthopoulos, A., Folinas, D., & Kostavelis, I. (2024). Towards automating stocktaking in warehouses: Challenges, trends, and reliable approaches. *Procedia Computer Science*, 232, 1437-1445. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.01.142>
- Durango, C., & Zapa, L. (2020). Administración de los inventarios de materias primas en el sector de pinturas: Caso de estudio. *Universidad de Antioquia*.
- García, M., & San Andrés, E. (2021). DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL MANEJO DE INVENTARIOS. CASO: FERRETERÍA QUIROZ. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 5(9), 180-203. <https://doi.org/https://doi.org/10.46296/yc.v5i9edespsoc.0118>

- Grützner, L., Voss, D., & Breitner, M. (2025). Mature inventory management for supply chain automation: An interlinked process-reference model. *Electronic Markets*, 35(1).
<https://doi.org/10.1007/s12525-025-00783-x>
- Guzmán, P., Carballo, E., Montalvo, F., & Raymundo, C. (2019). Implementación de un modelo de gestión por procesos y control de inventarios para incrementar el nivel de servicio en el área de postventa de equipos industriales. *The 17th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology*.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2019.1.1.147>
- Henández, H., Cruz, Y., Puentes, M., & Mendoza, D. (2021). Diseño de un sistema de gestión de inventarios para el almacén TÉCNITALLER S. A. S. de la Ciudad Neiva-Huila, Colombia. *Revista de investigaciones Universidad del Quindío*, 33(2), 143-152.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33975/riuq.vol33n2.562>
- Holmes, M., & Maldonado, M. (2024). *Análisis y Mejora de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Disprovef Ecuador S.A.*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Hudmon, K., Elkhadragey, N., & Hilts, K. (2020). A practical guide for clinical pharmacists conducting health survey research. *Journal of the American College of Clinical Pharmacy*, 3(8), 1532-1540. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jac5.1327>
- Jadhav, A. G., Khairnar, S. Y., Bomble, S. R., & Sayyed, A. (2024). Inventory Management System. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*, 4(2), 1-7.
- Jain, N. (2021). Survey Versus Interviews: Comparing Data Collection Tools for Exploratory Research. *The Qualitative Report*, 26(2), 366-377.
<https://doi.org/https://doi.org/10.46743/2160-3715/2021.4572>
- Macías, N. D. (2023). *LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE COMERCIAL VAYAS EN LA CIUDAD DE MILAGRO, PROVINCIA DEL GUAYAS, DURANTE EL PERIODO 2022*. (Tesis de Maestría) Universidad Estatal de Milagro.
- Mansor, M., Talib, N., Saidi, S., Mustafa, W., & Zamri, N. (2023). Arduino IOT Based Inventory Management System Using Load Cell and NodeMCU. (P. A. Baru, Ed.) *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 32(3), 12-25.
<https://doi.org/10.37934/araset.32.3.1225>
- Meana, P. (2024). *Gestión de inventarios UF0476* (Segunda ed.). Ediciones Paraninfo S. A.
- NIC 2. (1993). *Norma Internacional de Contabilidad 2 Inventarios*.
- Padilla, J. (2024). *Control interno de inventarios en la "Ferretería Ferrisol", cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, año 2022*. Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Panigrahi, R., Shrivastava, A., & Nudurupati, S. S. (2024). Impact of inventory management on SME performance: a systematic review. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 73(9), 2901-2925. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJPPM-08-2023-0428>
- Paredes, A., & Jarlín, S. (2021). Systemic evaluation of a warehouse management system (WMS) implementation. *UIS INGENIERIAS*, 20(4), 145-160. <https://doi.org/10.18273/revuin.v20n4-2021012>

- Pinagapani, A. K., Abhishek, G., Athipathi, S., Nithin, R., & Pragatheesh, G. (2024). Automated material handling for inventory management system. *Acta IMEKO*, 13(4), 1-8. <https://doi.org/10.21014/actaimeko.v13i4.1728>
- Quiroz, J. C., Campos, J., & Saavedra, V. (2022). Increase of the level of service in a hardware store cluster with the application of mixed methodologies. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2022(47), 5-22. <https://doi.org/10.17013/risti.47.5-22>
- Ramos, C. (2020). LOS ALCANCES DE UNA INVESTIGACIÓN. *CienciaAmérica*, 9(3), 1-5. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Rolón, D. A. (2024). Transformación Tecnológica en el Modelo de Gestión de Inventarios en las Mipymes, Revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 8(1), 3551-3566. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9701
- Tanaman, M. T., Lloyd, J., Baylousis, A., Abiles, B. J., Lester, M., Catungal, P., & Encarnacion, P. C. (2023). Web-based Inventory Management System. *International Journal of Science and Applied Information Technology*, 12(5), 44-48.
- Thummalapalli, R. (2010). A METHODOLOGY TO EVALUATE OBSOLETE INVENTORY IN HEALTH CARE . *Industrial and Management Systems Engineering*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1201/9781315159096-15>
- Valenzuela, C., Benalcázar, G., & Delgado, Z. (2024). Gestión de inventarios en organizaciones de emprendimiento: Una aproximación teórica. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 6(2), 193-204. <https://doi.org/https://doi.org/10.47606/acven/ph0242>
- Vargas, D. (2021). *Sistema de gestión de inventarios para incrementar la rentabilidad en la empresa Ferretera Ferritalia C. LTDA, Guayaquil*. (Tesis de maestría) Universidad Cesar Vallejo.
- Vásquez, V. H., Mayorga, M. J., Moreno, M. A., Arellano, A. V., & Pazmiño, C. A. (2020). Gestión del sistema de inventarios orientado a pequeñas y medianas empresas, PYMEs, ecuatorianas del sector ferretero: caso de estudio. *Revista espacios*, 41(3), 7.
- Vásquez, L., Cerna, N., & Escurra, J. (2024). Implementation of inventory control and warehouse management strategies to reduce operational costs in a Peruvian hardware company.; [Implementación de estrategias de control de inventarios y gestión de almacenes para reducir costos operacionales en una e. *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology*. Trujillo, Perú: Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions. <https://doi.org/10.18687/LEIRD2024.1.1.420>

Apéndice

Apéndice 1

Árbol del problema

Nota: *Árbol del problema*

Apéndice 2

Matriz de consistencia

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	IDEA A DEFENDER	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
Sistema de gestión de inventarios en la Ferrería "Ferrirepuestos Mayra", Cantón Santa Elena, Año 2024	Formulación del problema ¿De qué manera el sistema de gestión de inventarios permite la optimización de los procesos de control en Ferrirepuestos Mayra del cantón Santa Elena?	Objetivo general Analizar el sistema de gestión de inventarios para la optimización de los procesos de control en Ferrirepuestos Mayra del cantón Santa Elena	El sistema de gestión de inventarios permite mejorar el control de inventarios de Ferrirepuestos Mayra	Sistema de gestión de inventarios	Control de inventarios	Nivel mínimo de existencias	ENFOQUE: Cualitativo y cuantitativo ALCANCE: Descriptivo MÉTODOS: Inductivo y Deductivo POBLACIÓN: Población finita MUESTRA: Empleados y gerente de la empresa TÉCNICAS/INSTRUMENTOS: Cuestionarios de encuestas y guías de entrevista
	Sistematización del problema 1. ¿Cuál es la situación actual del sistema de gestión de inventarios en Ferrirepuestos Mayra? 2. ¿Qué factores determinan la eficiencia del sistema de gestión de inventarios en la empresa? 3. ¿Qué cambios se pueden aplicar para el fortalecimiento de los procesos del control de inventarios en Ferrirepuestos Mayra?	Objetivos específicos				Rotación del inventario	
		Diagnosticar la situación actual del sistema de gestión de inventarios en Ferrirepuestos Mayra				Productos disponibles	
		Identificar los factores que determinan la eficiencia del sistema de gestión de inventarios en la empresa.			Costo por inventario obsoleto		
	Proponer un sistema de gestión de inventarios para el fortalecimiento de los procesos de control en Ferrirepuestos Mayra	Eficiencia operativa					

Nota: Matriz de consistencia

Apéndice 3

Cronograma



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
 FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
 CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
 PERÍODO ACADÉMICO 2025-1
 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES TUTORIALES

TIPO DE TUTORIAS: TITULACIÓN
 MODALIDAD DE TITULACIÓN: TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

No.	ACTIVIDADES	FECHA	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Desarrollo de los Trabajos de Integración Curricular:																	
	Introducción																	
	Planteamiento del problema	5/4/2025																
2	Formulación y sistematización del problema	7/4/2025																
	Objetivo general y específicos	8/4/2025																
	Justificación teórica y práctica	10/4/2025																
3	Capítulo I: Marco Referencial																	
	Revisión de la literatura	14/4/2025																
	Desarrollo de teorías y conceptos	15/4/2025																
	Fundamentos legales	17/4/2025																
4	Capítulo II: Metodología																	
	Diseño y métodos de la investigación	21/4/2025																
	Población y muestra	22/4/2025																
	Recolección y procesamientos de datos	24/4/2025																
	Técnicas de investigación y validación de instrumentos	26/4/2025																
5	Capítulo III: Resultados y Discusión																	
	Análisis de los resultados de entrevistas	5/5/2025																
	Análisis de los resultados de encuestas	12/5/2025																
	Discusión	15/5/2025																
6	Propuesta de Valor																	
	Matriz FODA	19/5/2025																
	Matriz estratégica	20/5/2025																
	Plan de acción	22/5/2025																
7	Conclusiones, Recomendaciones y Resumen																	
	Conclusiones	28/5/2025																
	Recomendaciones	29/5/2025																
	Resumen	30/5/2025																
9	Certificado Antiplagio	6/6/2025																
8	Entrega de Informe de Aprobación del TT, por parte del Tutor	8/6/2025																

 FIRMA DEL TUTOR



 FIRMA DEL ESTUDIANTE

Nota: Descripción detallada de las actividades

Apéndice 4

Carta aval



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Oficio N° 143 - JXTU-ADE-2025
La Libertad, 29 de mayo del 2025

Señora.
MAYRA ELIZABETH DE LA A MIRABA
GERENTE FERRIREPUESTOS MAYRA
En su despacho. -

De mi consideración:

Estimado reciba un cordial y atento saludo de quienes conformamos la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE).

Me dirijo a usted con el propósito de poner en su conocimiento que hemos recibido la solicitud de la señorita De La A Baque Zully Danitsa portadora de la Cédula de Ciudadanía N.º 2450040759, estudiante de nuestra carrera, quien expresa su interés en desarrollar su Trabajo de Titulación bajo el tema:

“Sistema De Gestión De Inventarios En La Ferretería “Ferrirepuestos Mayra”, Cantón Santa Elena, Año 2024”

Dado que el desarrollo de este estudio requiere el respaldo institucional de su distinguida empresa, le solicitamos respetuosamente la emisión de una **Carta Aval**, a través de la cual se ratifique la aceptación y se brinden las facilidades necesarias para la ejecución del trabajo. Asimismo, solicitamos su autorización para que el resumen del estudio pueda ser publicado en la página oficial de la UPSE.

Cabe destacar que el presente trabajo contará con la tutoría de la Ing. Flor Villao, Mgs. quien guiará el proceso de investigación y garantizará el cumplimiento de los objetivos planteados.

Agradecemos de antemano su colaboración y quedamos atentos a su pronta respuesta.

Atentamente,

 JOSÉ XAVIER TOMALÁ URIBE
 DIRECTOR DE CARRERA

Lcdo. José Xavier Tomalá Uribe, Mgs.
DIRECTOR DE CARRERA
C.c. archivo
JXTU/JG.



Campus matriz, La Libertad - Santa Elena - ECUADOR
Código Postal: 240204 - Teléfono: (04) 781 - 732

UPSE ¡crece SIN LÍMITES!

f @ t v www.upse.edu.ec

Nota: Carta aval

Apéndice 5

Carta Aval Firmada

La Libertad, 29 de Mayo del 2025

Lcdo.

José Xavier Tomalá Uribe, MSc

Director de la carrera de Administración de Empresas

Por la presente, yo, **Mayra Elizabeth De La A Mirabá**, con cédula de identidad, **0921374468**, en calidad de propietaria de Ferrirepuestos Mayra, me permito responder a su solicitud respecto al proyecto de tesis titulado "**Sistema de gestión de inventarios en la Ferretería "Ferrirepuestos Mayra", Cantón Santa Elena, Año 2024**", presentado por la estudiante **Zully Danitsa De La A Baque**. Confirmando que brindaremos todo el apoyo necesario para el desarrollo de este trabajo, que se centra en la mejora de los procesos de control de inventarios dentro de nuestra ferretería.

Me comprometo a proporcionar el acceso a la información necesaria y a colaborar en todo lo que se ha requerido para la correcta ejecución de este proyecto, tal como se detalla en su propuesta. Asimismo, avalamos el trabajo de la estudiante y su dedicación al desarrollo de este proyecto.

Quedamos a disposición para cualquier consulta adicional y agradecemos de antemano su apoyo en este proceso.

Atentamente



Sra. Mayra Elizabeth De La A Mirabá

Gerente General

Ferrirepuestos Mayra

Nota: *Carta aval firmada por la gerente de Ferrirepuestos Mayra*

Apéndice 6

Guía de entrevista



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA ADMINISTRACION DE EMPRESAS



Guía de entrevista

Entrevista dirigida a la Gerente de Ferrirepuestos Mayra

Tema: Sistema de gestión de inventarios en la ferretería Ferrirepuestos Mayra, Cantón Santa Elena, Año 2024

Objetivo: Recolectar información referente a la gestión de inventarios de la ferretería Ferrirepuestos Mayra para la propuesta de un sistema de gestión de inventarios que permita el mejoramiento de sus procesos de control de inventarios

Nombre: _____ **Género:** Masculino () Femenino ()

Edad: _____ **Ocupación:** _____

- 16) ¿Ferrirepuestos Mayra cuenta con un sistema de gestión de inventarios para mejorar la eficiencia de este recurso?
- 17) ¿Quién ejerce el cargo de supervisor de inventarios y que dentro de sus funciones se encuentre autorizar el movimiento de los productos en la ferretería?
- 18) ¿Cómo determina usted su nivel mínimo de productos disponibles para la venta?
- 19) ¿Cuál es el proceso documentado que usted aplica cuando el inventario está llegando a su nivel mínimo y que no afecte sus ventas?
- 20) ¿Cómo se realiza el control y registro de los productos por compra y venta en la ferretería?
- 21) ¿Qué método de valoración del inventario utiliza actualmente para el registro de entradas y salidas de productos?
- 22) De aplicar un método de valoración de inventario, ¿Le resulta sencillo el cálculo de los márgenes de ventas de sus productos?
- 23) ¿Cree usted que a través de una rotación eficiente de inventarios podemos hablar de la clasificación de sus compras?
- 24) ¿De los recursos humanos y tecnológicos, cuál de los dos recursos escogería para invertir y mejorar su sistema de gestión de inventarios?
- 25) ¿Cómo determina qué línea de productos son las que tienen prioridad de disponibilidad de la Ferretería?
- 26) ¿Con qué frecuencia usted recibe la información actualizada sobre los productos de mayor demanda en la ferretería?
- 27) ¿Existe algún procedimiento utilizado para el manejo de los productos obsoletos?
- 28) ¿En caso de existir costos adicionales en productos obsoletos, son representativos para la ferretería?
- 29) ¿Conoce usted de programas que ayuden al control de inventarios y mejoren su eficiencia?
- 30) ¿Estaría dispuesto a utilizar un software que permita la automatización de sus procesos de control?

Nota: Preguntas de la guía de entrevista

Apéndice 7

Cuestionario de encuesta



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA ADMINISTRACION DE EMPRESAS



Cuestionario de encuesta

Tema: Sistema de gestión de inventarios en la ferretería Ferrirepuestos Mayra, Cantón Santa Elena, Año 2024

Objetivo: Recopilar información de la apreciación de los empleados sobre la gestión de inventarios en la ferretería Ferrirepuestos Mayra

Encuesta dirigida a empleados de Ferrirepuestos Mayra							
Instrucciones: Para responder las preguntas debe orientarse con la escala de Likert, marcar con una x las respuestas							
NUNCA	RARA VEZ	A VECES	FRECUENTE EMENTE	SIEMPRE			
1	2	3	4	5			
Fecha: _____							
Edad: _____			Género: Masculino: _____ Femenino: _____				
			1	2	3	4	5
1. ¿Hay una persona designada para supervisar las actividades del área de inventarios en la ferretería?							
2. ¿Utilizan un sistema de gestión de inventarios para mejorar la eficiencia de este recurso?							
3. ¿Con que frecuencia dentro del mes, revisa el nivel mínimo de inventario?							
4. ¿Se verifican los niveles mínimos de inventario para evitar desabastecimientos?							
5. ¿Se registra la baja de inventarios por ventas de productos de manera inmediata al momento de facturar?							

6. ¿El registro manual de facturas retrasa el proceso de ventas para brindar una atención eficiente a sus clientes?					
7. ¿Utiliza un método de valoración del inventario para el registro de entradas o salidas de productos?					
8. ¿El método de valoración del inventario que utiliza en la actualidad facilita la toma de decisiones para la aplicación de los márgenes de ventas?					
9. ¿Con los niveles mínimos del inventario que maneja Ferrirepuestos Mayra, han logrado satisfacer la demanda de los clientes?					
10. ¿Se verifica a través de tomas físicas los niveles mínimos de inventario para evitar desabastecimientos?					
11. ¿Los productos disponibles en la ferretería se encuentran plenamente identificados en perchas?					
12. ¿La situación actual del inventario permite atender las necesidades de los clientes en la ferretería?					
13. ¿Qué tan a menudo se revisa los tiempos de caducidad de los productos de la ferretería?					
14. ¿Tiene usted conocimiento del uso de softwares que ayuden a mejorar el sistema de gestión de inventarios en Ferrirepuestos Mayra?					
15. ¿Estaría dispuesto a utilizar un sistema de gestión de inventario que automatice sus procesos de control?					

Nota: Preguntas del cuestionario de encuestas

Apéndice 8

Validación de instrumentos



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

FICHA DEL INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES:

Título de la Investigación: "Sistema de gestión de inventarios en la ferretería Ferrirepuestos Mayra, Cantón Santa Elena, Año 2024"

Autor del Instrumento: Zully Danitsa De La A Baque

Nombre del Instrumento: Cuestionario de Encuesta

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

No.	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1	CLARIDAD	Está formado con lenguaje apropiado.			x		
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas medibles.				x	
3	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				x	
4	ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica.			x		
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				x	
6	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias de la investigación.			x		
7	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.				x	
8	COHERENCIA	Sistematizada con las dimensiones e indicadores.					x
9	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				x	
10	PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.				x	

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado.
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado y nuevamente validado.

Lugar y fecha: Santa Elena, 27 de Mayo de 2025

Firma del Experto Informante

Ing. Arturo Gustavo Benavides Rodríguez Ph.D.

Campus matriz, La Libertad - Santa Elena - ECUADOR
 Código Postal: 240204 - Teléfono: (04) 781 - 732

UPSE ¡crece SIN LÍMITES!

f @ t v www.upse.edu.ec



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

FICHA DEL INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES:

Título de la Investigación: "Sistema de gestión de inventarios en la ferretería Ferrerepuestos Mayra, Cantón Santa Elena, Año 2024"

Autor del Instrumento: Zully Danitsa De La A Baque

Nombre del Instrumento: Guía de Entrevista

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

No.	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1	CLARIDAD	Está formado con lenguaje apropiado.			x		
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas medibles.				x	
3	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				x	
4	ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica.			x		
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				x	
6	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias de la investigación.			x		
7	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.				x	
8	COHERENCIA	Sistematizada con las dimensiones e indicadores.					x
9	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				x	
10	PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.				x	

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado.
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado y nuevamente validado.

Lugar y fecha: Santa Elena, 27 de Mayo de 2025

Firma del Experto Informante
 Ing. Arturo Gustavo Benavides Rodríguez Ph.D.



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A QUIEN INTERESE CERTIFICO QUE:

Habiendo revisado los instrumentos a ser aplicados en el Trabajo de Integración Curricular titulado: "Sistema de gestión de inventarios en la Ferretería "Ferrepuertos Mayra", cantón Santa Elena, Año 2024", planteado por la estudiante De La A Baque Zully Danitsa con cédula de identidad # 2450040759, doy por validado los siguientes formatos presentados:

1. Cuestionario de Encuesta
2. Guía de Entrevista

Las herramientas anteriormente mencionadas reflejan pertinencia en las preguntas con base a los indicadores del tema planteado en la matriz de consistencia del trabajo, además se ajustan a la información que necesita recabarse para los fines del tema especificado por el estudiante.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad autorizando al peticionario dé el uso necesario de este documento que más convenga a su interés.

La Libertad, 27 de Mayo de 2025.

Ing. Arturo Gustavo Benavides Rodríguez, Ph.D.
DOCENTE DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA

Apéndice 9

Ficha de tutorías

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS FICHA PARA EL CONTROL DE TUTORÍAS DE TIC PERÍODO ACADÉMICO 2025-1

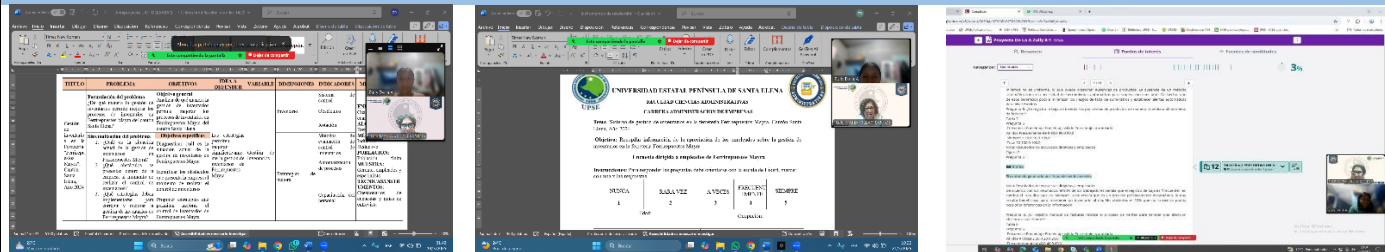
CARRERA:	Licenciatura en Administración de Empresas		
MODALIDAD DE TITULACIÓN:	Híbrida		
DOCENTE:	Ing. Flor María Villao Santos	TUTOR (X)	ESPECIALISTA 0
ESTUDIANTE:	Zully Danitsa De La A Baque	PARALELO:	8/1

FECHA	HORA		DESCRIPCIÓN DE TEMAS DESARROLLADOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CONTENIDO	TIPO DE TUTORIA
	INICIO	FIN			
18/3/2025	21:33	22:03	Revisión del tema	Se analizó el tema indicando que no habría cambios significativos, se conoció el contexto de lo que se iba a tratar la investigación y el objeto de estudio	TITULACIÓN
25/3/2025	21:35	22:35	Revisión de la matriz de consistencia	Se elaboró un marco claro y se establecieron las bases para la estructura de la investigación.	
28/3/2025	21:26	22:26	Revisión de introducción, planteamiento del problema y objetivos	Se definieron los objetivos y se estructuró el enfoque del estudio.	
5/4/2025	11:35	13:35	Desarrollo y revisión de la justificación teórica y práctica	Se comprendieron las bases teóricas y prácticas que sustentan el trabajo.	
9/4/2025	21:14	22:44	Revisión del capítulo I- Revisión literaria	Se identificaron los antecedentes históricos relevantes del tema.	
20/4/2025	21:34	0:34	Revisión del desarrollo de teorías y conceptos, fundamentos legales	Se analizaron las teorías y conceptos clave en función de las dimensiones e indicadores y sus bases legales.	
13/5/2025	10:13	11:43	Revisión del capítulo II- Metodología	Se diseñó un enfoque metodológico sólido y adecuado.	

18/5/2025	21:01	1:30	Revisión de técnicas y herramientas de recolección de datos	Se seleccionaron herramientas efectivas para recolectar datos.
21/5/2025	17:59	19:26	Revisión de los instrumentos de recolección de datos	Se establecieron procesos claros para el manejo de recolección de datos y se validaron para su aplicación
26/5/2025	21:19	23:49	Revisión de capítulo III- Análisis de datos, discusión, propuesta, conclusiones y recomendaciones	Se interpretaron los datos y se formularon conclusiones válidas con propuesta.
2/6/2025	21:52	0:52	Revisión del plagio	Se aseguraron la originalidad y la correcta citación del contenido.
8/6/2025	22:40	23:40	Revisión de correcciones de plagio y documentos por firmar	Se corrigieron errores y se prepararon los documentos para su aprobación.
12/6/2025	11:27	15:27	Entrega de informe de la tutora	Se presentó un informe completo y bien estructurado al tutor.

OBSERVACIONES DOCENTE:

EVIDENCIAS:



(Handwritten signature in blue ink)

**FIRMA DEL DOCENTE
ESTUDIANTE**

FIRMA DEL

Nota: Registro de ficha de tutorías con la tutora de tesis

Apéndice 10

Evidencias de desarrollo del proyecto de titulación

The screenshot shows a Zoom meeting window with a presentation slide. The slide contains a table with the following data:

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	TEMAS A DESARROLLAR	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	M
Gestión de la calidad en la Empresa Tempranosa Moya S.A.S. Año 2024	Formulación del problema: ¿De qué manera la gestión de la calidad puede mejorar los procesos de producción en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S?	Objetivo general: Analizar qué manera puede ser mejor el proceso de producción en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S.	Las categorías dentro de la gestión de la calidad en la Empresa Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S.	Calidad	Procesos	Gestión	de
	Situación del problema: 1. ¿Cuál es la situación actual de la gestión de la calidad en la Empresa Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S? 2. ¿Qué obstáculos se presentan cuando se intenta implementar el control de calidad en la organización? 3. ¿Qué estrategias debe implementar la organización para mejorar y asegurar la gestión de la calidad en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S?	Objetivos específicos: 1. Diagnosticar cuál es la situación actual de la gestión de la calidad en la Empresa Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S. 2. Identificar los obstáculos que presenta la capacidad organizacional para implementar el control de calidad en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S. 3. Proponer estrategias que permitan mejorar la gestión de la calidad en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S.					

The screenshot shows a Zoom meeting window with a presentation slide. The slide contains a table with the following data:

PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	PROBLEMA	OBJETIVOS
Formulación del problema: ¿De qué manera la gestión de la calidad puede mejorar los procesos de producción en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S?	Objetivo general: Analizar qué manera puede ser mejor el proceso de producción en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S.	Formulación del problema: ¿De qué manera la gestión de la calidad puede mejorar los procesos de producción en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S?	Objetivo general: Analizar qué manera puede ser mejor el proceso de producción en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S.
Situación del problema: 1. ¿Cuál es la situación actual de la gestión de la calidad en la Empresa Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S? 2. ¿Qué obstáculos se presentan cuando se intenta implementar el control de calidad en la organización? 3. ¿Qué estrategias debe implementar la organización para mejorar y asegurar la gestión de la calidad en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S?	Objetivos específicos: 1. Diagnosticar cuál es la situación actual de la gestión de la calidad en la Empresa Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S. 2. Identificar los obstáculos que presenta la capacidad organizacional para implementar el control de calidad en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S. 3. Proponer estrategias que permitan mejorar la gestión de la calidad en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S.	Situación del problema: 1. ¿Cuál es la situación actual de la gestión de la calidad en la Empresa Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S? 2. ¿Qué obstáculos se presentan cuando se intenta implementar el control de calidad en la organización? 3. ¿Qué estrategias debe implementar la organización para mejorar y asegurar la gestión de la calidad en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S?	Objetivos específicos: 1. Diagnosticar cuál es la situación actual de la gestión de la calidad en la Empresa Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S. 2. Identificar los obstáculos que presenta la capacidad organizacional para implementar el control de calidad en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S. 3. Proponer estrategias que permitan mejorar la gestión de la calidad en Tempranosa Moya del control de calidad S.A.S.

Diagrama cualitativo de la acción social de control de inventarios

PROBLEMA	OBJETIVOS	PROBLEMA	OBJETIVOS
<p>Formulación del problema: ¿De qué manera se genera la necesidad de controlar los inventarios para la empresa? ¿Cuáles son los factores que afectan la generación de inventarios? ¿Cómo se genera el exceso de inventarios? ¿Cuál es el costo de tener inventarios?</p> <p>Formulación del problema: 1. ¿Cuál es la cantidad actual de inventarios en la empresa? 2. ¿Qué acciones se tomarán para reducir el exceso de inventarios? 3. ¿Cuál es el costo de tener inventarios? 4. ¿Cuál es el costo de tener inventarios?</p>	<p>Objetivo general: Analizar los factores que afectan la generación de inventarios para la empresa.</p> <p>Objetivo específico: 1. Identificar los factores que afectan la generación de inventarios. 2. Determinar el costo de tener inventarios. 3. Determinar el costo de tener inventarios.</p>	<p>Formulación del problema: ¿De qué manera se genera la necesidad de controlar los inventarios para la empresa? ¿Cuáles son los factores que afectan la generación de inventarios? ¿Cómo se genera el exceso de inventarios? ¿Cuál es el costo de tener inventarios?</p> <p>Formulación del problema: 1. ¿Cuál es la cantidad actual de inventarios en la empresa? 2. ¿Qué acciones se tomarán para reducir el exceso de inventarios? 3. ¿Cuál es el costo de tener inventarios? 4. ¿Cuál es el costo de tener inventarios?</p>	<p>Objetivo general: Analizar los factores que afectan la generación de inventarios para la empresa.</p> <p>Objetivo específico: 1. Identificar los factores que afectan la generación de inventarios. 2. Determinar el costo de tener inventarios. 3. Determinar el costo de tener inventarios.</p>

Matriz de resultados

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIA. DECISIONES	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	RIS
Formulación del problema	¿De qué manera se genera la necesidad de controlar los inventarios para la empresa? ¿Cuáles son los factores que afectan la generación de inventarios? ¿Cómo se genera el exceso de inventarios? ¿Cuál es el costo de tener inventarios?	Objetivo general: Analizar los factores que afectan la generación de inventarios para la empresa. Objetivo específico: 1. Identificar los factores que afectan la generación de inventarios. 2. Determinar el costo de tener inventarios. 3. Determinar el costo de tener inventarios.	El proceso de control de inventarios.	Control de inventarios	Control de inventarios	Control de inventarios	Control de inventarios
Formulación del problema	1. ¿Cuál es la cantidad actual de inventarios en la empresa? 2. ¿Qué acciones se tomarán para reducir el exceso de inventarios? 3. ¿Cuál es el costo de tener inventarios? 4. ¿Cuál es el costo de tener inventarios?	Objetivo general: Analizar los factores que afectan la generación de inventarios para la empresa. Objetivo específico: 1. Identificar los factores que afectan la generación de inventarios. 2. Determinar el costo de tener inventarios. 3. Determinar el costo de tener inventarios.	El proceso de control de inventarios.	Control de inventarios	Control de inventarios	Control de inventarios	Control de inventarios

El método de los problemas es un procedimiento que se utiliza para enseñar a los estudiantes a resolver problemas de la vida real. Este método se basa en la idea de que los estudiantes aprenden mejor cuando se les presenta un problema que resolver y se les guía a través del proceso de resolución.

57. Características del método de los problemas

- El estudiante es el protagonista del aprendizaje.
- El profesor actúa como guía o facilitador.
- Se promueve el aprendizaje colaborativo.
- Se fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- Se valoran los procesos de aprendizaje más que los resultados.

Método de los problemas

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	OBJETIVOS	FAMILIAR	INSTRUMENTOS	INDICADORES	METACATEGORÍAS
Adrián	Problema de la vida real: Un grupo de amigos quiere comprar un regalo para su profesor y necesitan decidir qué comprar. El profesor les da un presupuesto y les pide que trabajen en grupo para encontrar la mejor opción.	Desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico.	El profesor actúa como guía y facilita el aprendizaje.	El profesor actúa como guía y facilita el aprendizaje.	El profesor actúa como guía y facilita el aprendizaje.	El profesor actúa como guía y facilita el aprendizaje.
Adrián	Problema de la vida real: Un grupo de amigos quiere comprar un regalo para su profesor y necesitan decidir qué comprar. El profesor les da un presupuesto y les pide que trabajen en grupo para encontrar la mejor opción.	Desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico.	El profesor actúa como guía y facilita el aprendizaje.	El profesor actúa como guía y facilita el aprendizaje.	El profesor actúa como guía y facilita el aprendizaje.	El profesor actúa como guía y facilita el aprendizaje.

UNIVERSIDAD ESTADUAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
 FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
 CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema: Sistema de gestión de inventarios en la empresa Ferropuestos Mayor, Cuenca Santa Elena, Año 2021

Objetivo: Recopilar información de la opinión de los encuestados sobre la gestión de inventarios en la empresa Ferropuestos Mayor

Encuesta dirigida a empleados de Ferropuestos Mayor

Instrucciones: Para responder las preguntas debe orientarse con la escala de Likert, marcando una de las respuestas

NUNCA	RARA VEZ	A VECES	EXCELENTE IMPUNTO	SIEMPRE
1	2	3	4	5

Opinión

- ¿Hay un personal designado para supervisar la actualización del nivel de inventario en la empresa?
- ¿Utiliza un sistema de gestión de inventarios para mejorar la eficiencia de una empresa?

Nivel mínimo de existencias

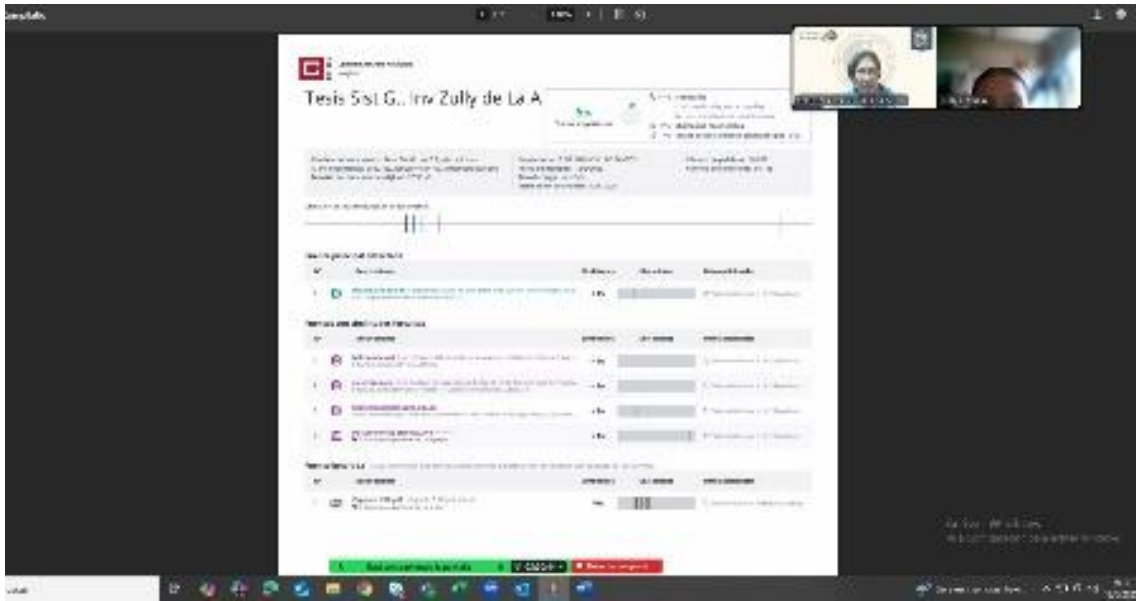
- ¿Con qué frecuencia dentro del mes, revisa el nivel mínimo del inventario?
- ¿Se verifican los niveles mínimos de existencias por escrito, de forma sistemática?

Mecanismos de productos actualizados

- ¿Se registra la lista de inventarios por ventas de productos de manera inmediata al momento de facturar?
- ¿El registro mensual de facturas cubren el proceso de ventas para hacer una situación eficiente sus clientes?

Método de valoración

- ¿Utiliza un método de valoración del inventario para el registro de entradas o salidas de productos?
- ¿El método de valoración del inventario que utiliza en la actualidad Se dio la tasa de devolución para la actualización de los métodos de ventas?



Nota: Tutorías para revisión del trabajo de integración curricular.

Apéndice 11

Certificado de anti-plagio

CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Tesis Sist G.. Inv Zully de La A

5%

Textos sospechosos

< 1% Similitudes

< 1% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas

< 1% Idiomas no reconocidos

4% Textos potencialmente generados por IA

Nombre del documento: Tesis Sist G.. Inv Zully de La A.docx

ID del documento: aed07332abbcbd74e841027a4facb0bfd89d1886

Tamaño del documento original: 72,96 kB

Depositante: FLOR MARÍA VILLAO SANTOS

Fecha de depósito: 12/6/2025

Tipo de carga: interface

fecha de fin de análisis: 12/6/2025

Número de palabras: 10.069

Número de caracteres: 66.198

Ubicación de las similitudes en el documento:

Fuente principal detectada

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	dspace.utb.edu.ec Implementación de un sistema de control de inventario y su ... http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/15733	< 1%	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #ccc; position: relative;"> <div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #007bff;"></div> </div>	Palabras idénticas: < 1% (29 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	hdl.handle.net Incremento del nivel de servicio en un clúster ferretero a través ... http://hdl.handle.net/10757/669225	< 1%	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #ccc; position: relative;"> <div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #007bff;"></div> </div>	Palabras idénticas: < 1% (15 palabras)
2	es.scribd.com Lee Gestión de inventarios. COML0210 de Antonia Cruz Fernández... https://es.scribd.com/book/494616941/Gestion-de-inventarios-COML0210	< 1%	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #ccc; position: relative;"> <div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #007bff;"></div> </div>	Palabras idénticas: < 1% (14 palabras)
3	bibliotecadigital.udea.edu.co https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15042/10/DurangoCarlos_2020_Invent...	< 1%	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #ccc; position: relative;"> <div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #007bff;"></div> </div>	Palabras idénticas: < 1% (13 palabras)
4	Documento de otro usuario #819e47 El documento proviene de otro grupo	< 1%	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #ccc; position: relative;"> <div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #007bff;"></div> </div>	Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)

Nota: Descripción del porcentaje de plagio.

Apéndice 12

Visita en Ferrería Ferrirepuestos Mayra



Nota: Evidencia de la visita en Ferrería Ferrirepuestos Mayra

Apéndice 13

Evidencia de la entrevista a la gerente de Ferrería Ferrirepuestos Mayra



Nota: Entrevista dirigida a la gerente de la ferretería

Apéndice 14

Evidencia de encuesta a trabajadores



Nota: *Encuesta dirigida a los trabajadores de la ferretería*