



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Economía y Empresa
Administración de Empresas

TEMA:

**Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para un negocio
de pintura automotriz de la ciudad de Guayaquil**

AUTORES:

Marcillo Loor Carlos Daniel
Estacio Mirabá Naomi Anahi

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciado en Administración de Empresas**

TUTOR:

Ec. Govea Andrade Flor Karina, Ph.D.

Guayaquil, Ecuador

01 de septiembre del 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Economía y Empresa

Administración de Empresas

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Marcillo Loor Carlos Daniel y Estacio Mirabá Naomi Anahi**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Administración de Empresas**.

TUTOR

f. 

Ec. Govea Andrade Flor Karina, Ph.D.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Ec. Pico Versoza Lucía, Mgs.

Guayaquil, a los 01 del mes de septiembre del año 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Economía y Empresa

Administración de Empresas

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Estacio Mirabá, Naomi Anahi

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para un negocio de pintura automotriz de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciado en Administración de Empresas**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 01 del mes de septiembre del año 2026

AUTOR

f. 
Estacio Mirabá, Naomi Anahi



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Economía y Empresa

Administración de Empresas

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Marcillo Loor, Carlos Daniel

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para un negocio de pintura automotriz de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciado en Administración de Empresas**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 01 del mes de septiembre del año 2026

AUTOR

f.

Marcillo Loor, Carlos Daniel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Economía y Empresa

Administración de Empresas

AUTORIZACIÓN

Yo, Estacio Mirabá, Naomi Anahi

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para un negocio de pintura automotriz de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 01 del mes de septiembre del año 2026

AUTOR

f. 
Estacio Mirabá, Naomi Anahi



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Economía y Empresa

Administración de Empresas

AUTORIZACIÓN

Yo, Marcillo Loor, Carlos Daniel

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para un negocio de pintura automotriz de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 01 del mes de septiembre del año 2026

AUTOR

f.

Marcillo Loor, Carlos Daniel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
Facultad de Economía y Empresa
Administración de Empresas
REPORTE COMPILATIO



Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Naomi.Estacio_Carlos.Marcillo

ID : 48da91ac4642b98e05a16ab79534ae3b4821fad9



4%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : Naomi.Estacio_Carlos.Marcillo.txt
Tamaño del archivo original : 5,08 MB
Número de palabras : 26.599

Depositante : Carlos Marcillo Loor
Autor : Carlos Marcillo Loor, Naomi Estacio Mirabá
Fecha de depósito : 18 de agosto de 2026
Tipo de carga : url_submission
fecha de fin de análisis : 18 de agosto de 2026

TUTOR

f. _____

Ec. Govea Andrade Flor Karina, Ph.D.

ESTUDIANTE

f.

Estacio Mirabá, Naomi Anahi

f.

Marcillo Loor, Carlos Daniel

AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento se lo doy a Dios, porque, a pesar de las circunstancias que he atravesado durante estos cuatro años, me ha dado la fortaleza, sabiduría y perseverancia para continuar y alcanzar esta meta.

A mis padres, mis dos pilares fundamentales, gracias por cada consejo, por su apoyo incondicional, esfuerzo y por nunca dejar de confiar en mí. Este logro también es de ustedes.

A mis tres hermanos, gracias por ocupar un lugar tan especial en mi vida, A mi hermano mayor, que aunque ya no este físicamente conmigo, sé que desde el cielo estará feliz y orgullo de este logro; y a mis dos hermanos pequeños, gracias por su cariño y por estar siempre para mí. De manera muy especial, agradezco a mi hijo, mi mayor inspiración el me impulso a seguir adelante en los momentos más difíciles. Este logro también es por él.

Agradezco a todos mis maestros por compartir sus conocimientos, a mi tutora de tesis, la Econ. Karina Govea, por su guía, paciencia, motivación, enseñanza y acompañamiento durante el desarrollo de este trabajo

Al Ing José Pérez, gracias por aconsejarme y apoyarme desde el primer día en que pensé abandonar mi carrera. Su confianza en mí fue un impulso para seguir luchando por este sueño. A la Econ. Lucía Pico y al Econ. David Coello, gracias por su disposición y poder ayudarme para que siga en pie con mi carrera.

A mis compañeros de aula (Duales) gracias por compartir estos cuatro años de aprendizaje, experiencias, risas y momentos que siempre recordaré

Finalmente agradezco a mi compañero de tesis por su comprensión, paciencia, y apoyo durante este proceso, especialmente en los momentos en los que se me hizo difícil de estar pendientes de tantas cosas. Gracias por ser ese compañero y amigo que supo comprender las circunstancias y que nunca dudo en brindarme su apoyo.

A todos quienes fueron parte de este camino, Gracias por creer en mí y ayudarme a no rendirme. Este logro es fruto de años de esfuerzo, sacrificio y perseverancia.

Naomi Anahi Estacio Mirabá

AGRADECIMIENTO

Principalmente le agradezco a Dios por guiarme durante mi etapa universitaria y por darme fortaleza y perseverancia para poder cumplir la meta de culminar mi carrera universitaria.

A mis padres, por estar siempre apoyándome, brindándome sus consejos diarios que me servía para esforzarme cada vez más y por su apoyo incondicional en todo momento.

A mis hermanas por su apoyo constante y presencia que me impulsaba a seguir adelante en todo momento y no pensar en darme por vencido en ningún momento.

A mis abuelos por sus palabras de aliento que siempre se incentivaban a seguir adelante.

A mi compañera de tesis y mejor amiga por brindarme su amistad y apoyo durante estos años de universidad, donde hemos compartido algunos logros universitarios. A mis amigos de la universidad por los momentos que hemos compartido en estos años, los aprendizajes, experiencias, momentos especiales y risas que recordaré en todo momento.

A mi tutora de tesis la Econ. Karina Govea, Ph.D por guiarnos en cada etapa de nuestro trabajo de titulación, su paciencia y su apoyo que nos permitió realizar las correcciones necesarias en cada momento para presentar el mejor trabajo posibles.

A todos los profesores que me dieron clases durante estos cuatro años, los cuales impartieron sus conocimientos y experiencias profesionales en las aulas y fueron de guía para lograr culminar mi trabajo de titulación aplicando los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Marcillo Loor Carlos Daniel

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, gracias por permitirme llegar hasta este momento y darme la fuerza para no rendirme cuando el camino parecía difícil.

A Wilson Estacio y Graciela Miraba, mis padres las dos personas más fuertes que he conocido, quienes, a pesar de las adversidades siempre han sabido mantenerse de pie. Les dedico este logro porque, a través de sus consejos, perseverancia y ejemplo, me enseñaron a seguir adelante, a luchar por mis sueños y a no rendirme ante las dificultades. Este logro también les pertenece, porque siempre han estado a mi lado creyendo en mí.

A mi hermano, que está en el cielo, le dedico este logro con todo mi amor. Aunque no pueda compartir físicamente este momento conmigo, sé que desde el cielo estará orgulloso y celebrando este paso tan importante en mi vida.

A mis hermanos, les dedico este logro como un ejemplo de que, con esfuerzo, perseverancia, podemos alcanzar nuestras metas. Deseo que siempre luchen por sus sueños y que nunca permitan que las dificultades los hagan renunciar a ellos.

De manera muy especial, dedico este logro a mi hijo, mi mayor inspiración y una de las razones más importantes para seguir adelante. Todo esfuerzo, sacrificio y cada obstáculo superado han valido la pena por él.

Y finalmente, me dedico este logro a mí misma, por haber tenido el valor de continuar, por no rendirme y por demostrarme que, aun en los momentos más difíciles, soy capaz de alcanzar aquello que me propongo.

Naomi Anahi Estacio Miraba

“Los sueños no se cumplen porque el camino sea fácil, sino porque decidimos seguir caminando a pesar de las dificultades”

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a mis padres, hermanas y abuelos que me han apoyado durante estos años de carrera universitaria, por siempre guiarme por el buen camino y darme fuerzas para seguir adelante en todo momento y no darme por vencido cuando pensaba dejar la carrera.

A mis amigos y docentes universitarios por brindarme sus conocimientos y enseñanzas que han sido fundamentales para lograr culminar con el trabajo de titulación y tener una base de conocimientos para mi etapa profesional.

Finalmente, este logro me lo dedico a mí mismo, por no darme por vencido y afrontar las dificultades de la mejor manera posible para siempre mejorar y poder cumplir una de mis mayores metas académicas.

Marcillo Loor Carlos Daniel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
Facultad de Economía y Empresa
Administración de Empresas

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ec. Pico Versoza Lucía, Mgs.
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Ec. Coello Cazar David, Mgs.
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

Ing. Pérez Villamar José Guillermo, Mgs.
OPONENTE

Tabla de Contenidos

Introducción	2
Planteamiento del Problema.....	2
Pregunta de Investigación	5
Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivos específicos	6
Justificación.....	7
Capítulo I: Revisión de la Literatura.....	8
Marco Teórico	8
Gestión de Inventario	8
Análisis ABC.....	8
First In, First Out (FIFO).	9
First Expired, First Out (FEFO).	10
Gestión de la Cadena de Suministro	10
Marco Conceptual	12
Inventario	12
Almacenamiento	12
Trazabilidad.....	12
Stock.....	12
Cadena de Suministros	13
Just in Time (JIT)	13
Marco Referencial.....	13
Marco Legal	19
Ley de Compañías.....	19
Código de Comercio	19
Ley Orgánica de Defensa del Consumidor	20

Capítulo II: Metodología.....	22
Enfoque de la Investigación	22
Alcance de la Investigación	22
Diseño de la Investigación	22
Instrumentos que se Utilizarán para Recopilar Información.....	23
Entrevistas	23
Observación.....	24
Herramientas para Procesar Información.....	25
Capítulo III: Diagnóstico de la Empresa.....	26
Descripción general de la empresa.....	26
Flujograma del Proceso Actual de Atención	28
Diagnóstico Estratégico Matriz FODA.....	30
Análisis de las Entrevistas.....	32
Análisis de la observación.....	33
Situación Actual del Control de Inventario	35
Falta de Control del Inventario	35
Recepción y Registro Manual de los productos.....	36
Dificultad para Registrar Ventas de Productos Fraccionados	36
Desorganización en la Bodega	37
Deficiente Codificación de los Productos	38
Falta de Información sobre la Rotación de los Productos.....	39
Faltantes o Excedentes de Stock	39
Satisfacción del Cliente.....	40
Fortalecimiento de la Competencia.....	41
Pérdida de Ventas	41
Capítulo IV: Propuesta	43
Codificación de los Productos.....	43

Organización de la Bodega	45
Comparación de Sistemas de Gestión para el Control del Inventario.....	50
Contífico.....	50
Zoho Inventory	52
Odoo.....	54
Propuesta de Selección del Sistema Odoo para la Gestión de Inventarios	58
Justificación de la propuesta	58
Plan de capacitación para el uso del sistema Odoo.....	59
Duración.....	59
Modalidad	59
Participantes	59
Manual de Procedimientos para el Uso del Sistema de Gestión Odoo	62
Flujograma para el Registro y Control de Inventario.....	67
Análisis de Factibilidad Financiera.....	71
Valor de la inversión inicial.....	71
Determinación de costos y beneficios.....	72
Proyección de Crecimiento de Sueldos.....	76
Flujos de Caja.....	77
Análisis Incremental.....	79
Herramientas Financieras para la Evaluación de Proyectos de Inversión	81
Conclusiones	85
Recomendaciones.....	87
Bibliografía	89

Índice de Tablas

Tabla 1. Resumen del Marco Referencial	17
Tabla 2. Preguntas para las entrevistas.....	24
Tabla 3. Matriz de observación.	25
Tabla 4. Líneas de productos que tiene Comercial Wilson.	28
Tabla 5. Triangulación de datos de las entrevistas y observación.	34
Tabla 6. Propuesta de la nueva codificación para los productos.	44
Tabla 7. Precios de los planes dentro de Siigo Contífico.	52
Tabla 8. Precios de los planes dentro de Zoho Inventory.	54
Tabla 9. Precios de los planes dentro de Odoo.....	56
Tabla 10. Tabla comparativa de los sistemas.....	57
Tabla 11. Plan de capacitación por semanas.....	59
Tabla 12. Manual de procedimientos para el uso del sistema Odoo.	63
Tabla 13. Valor de Inversión Inicial de la implementación de la propuesta.....	71
Tabla 14. Desglose del sueldo.	72
Tabla 15. Costo de la capacitación sobre el uso del sistema.	73
Tabla 16. Ahorro de tiempo en la recepción, registro y almacenamiento de los productos.....	74
Tabla 17. Ahorro de tiempo en la búsqueda de productos.....	75
Tabla 18. Reducción de tiempo de revisión física quincenal.	76
Tabla 19. Crecimiento de sueldos para los próximos años.....	77
Tabla 20. Flujo de caja sin la propuesta de mejora.	78
Tabla 21. Flujo de caja con la propuesta de mejora.	79
Tabla 22. Análisis incremental mensual.	80
Tabla 23. Análisis incremental anual.....	81
Tabla 24. Evaluación financiera en los diferentes escenarios.	83

Índice de Figuras

Figura 1. Árbol de problema	5
Figura 2. Cadena de Suministro	11
Figura 3. Flujograma actual de atención.	29
Figura 4. Revisión física de los niveles de inventario.....	35
Figura 5. Recepción y registro de productos.	36
Figura 6. Forma actual de registro de las ventas.....	37
Figura 7. Organización actual de la bodega.	37
Figura 8. Dimensiones de la bodega.	38
Figura 9. Codificación actual de los productos.....	39
Figura 10. Ventas del primer semestre 2026.	41
Figura 11. Clasificación A de productos.	46
Figura 12. Clasificación B de productos.....	47
Figura 13. Colores asignados a cada categoría de la clasificación ABC.	48
Figura 14. Propuesta de clasificación ABC dentro de la bodega.	49
Figura 15. Software Siigo Contífico.	51
Figura 16. Software Zoho Inventory.....	53
Figura 17. Software Zoho.	55
Figura 18. Portada del manual de procedimiento.	63
Figura 19. Propuesta de flujograma de atención y solicitud de pedidos.....	68

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general proponer un plan de mejora para el registro y control de inventario en una empresa dedicada a la comercialización de pintura automotriz dentro de la ciudad de Guayaquil, mediante la implementación de un sistema de gestión que contribuya a optimizar los procesos relacionados con el almacenamiento, registro y control de las existencias. La metodología que se utilizó para el desarrollo de la investigación fue bajo un enfoque mixto, con un alcance descriptivo y un diseño no experimental. Para el diagnóstico de la situación actual se emplearon algunas técnicas como las entrevistas a los colaboradores del negocio y la observación directa dentro del área de venta y almacenamiento, lo que permitió identificar algunas deficiencias relacionadas con el manejo del inventario. Entre los problemas encontrados se encuentran la ausencia de un sistema de gestión, el uso de registros manuales, falta de organización dentro de la bodega y ausencia de indicadores de gestión. Como respuesta se diseñó una propuesta de mejora basada en la implementación del sistema Odoo, apoyada con la clasificación ABC para la organización de la bodega y la mejora de los códigos para los productos. Finalmente, la evaluación financiera determinó que la propuesta es factible bajo el escenario analizado, obteniendo un VAN de \$2489.06, una TIR de 54.15% y un período de recuperación de 1.46 años. Se concluye que la propuesta puede contribuir a mejorar el control del inventario e impulsar una gestión más organizada y eficiente de las existencias.

Palabras Claves: gestión de inventarios, sistema de inventarios, Odoo, clasificación ABC, organización de almacenes, industria automotriz

Abstract

The general objective of this research was to propose an improvement plan for inventory registration and control in a company dedicated to the sale of automotive paint in the city of Guayaquil. This was achieved through the implementation of a management system that would optimize the processes related to the storage, registration, and control of stock. The research methodology employed a mixed-methods approach, with a descriptive scope and a non-experimental design. To diagnose the current situation, techniques such as interviews with company employees and direct observation in the sales and storage areas were used. This allowed for the identification of several deficiencies related to inventory management. Among the problems found were the absence of a management system, the use of manual records, a lack of organization within the warehouse, and the absence of performance indicators. In response, an improvement proposal was designed based on the implementation of the Odoo system, supported by ABC classification for warehouse organization and the improvement of product codes. Finally, the financial evaluation determines that the proposal is feasible under the analyzed scenario, yielding an NPV of \$2489.06, an IRR of 54.15%, and a payback period of 1.46 years. It is concluded that the proposal can contribute to improved inventory control and promote more organized and efficient stock management.

Key Words: *inventory management, inventory system, Odoo, ABC classification, warehouse organization, automotive industry*

Introducción

Planteamiento del Problema

El sector automotriz a nivel mundial es un mercado con un valor aproximado de 2.9 billones de dólares anuales (1% del PIB global). En la actualidad se encuentra en una transformación constante luego de la pandemia del 2019, donde el crecimiento de la industria ya no se encuentra marcado por la venta de vehículos de combustión interna tradicionales, sino por la adopción de tecnologías híbridas y eléctricas dentro de los vehículos. Con las nuevas tendencias que impulsan el crecimiento de la industria, China ha emergido como el principal exportador global de vehículos, mientras que las industrias tradicionales como Europa y América del Norte se encuentran en una reestructuración de sus ventajas competitivas ante los nuevos entrantes del mercado (Birol, 2025).

El mercado automotriz ecuatoriano es un sector que se encuentra en recuperación luego de las restricciones enfrentadas a lo largo de la pandemia del 2019, donde las ventas sufrieron una caída significativa. A pesar de crecer en comparación al 2019 el mercado se caracteriza por ser fluctuante, donde en 2024 sufrió una caída del 18,2% de las ventas en comparación al 2023. Pero con las medidas fiscales que el gobierno busca implementar para optimizar los aranceles de importación de los vehículos y los ajustes de las tasas de interés por parte de la banca privada se espera que las ventas mejoren durante los siguientes años (Lazo & Falconi-Piedra, 2025).

Las empresas pertenecientes al sector comercial automotriz requieren implementar mecanismos eficientes de control de inventarios, debido a la variedad de productos e insumos que manejan para satisfacer la demanda de los clientes. En este tipo de negocios, la adecuada administración de existencias resulta fundamental para garantizar la disponibilidad de productos y la eficiencia en los procesos operativos. Mohammed & Ullah (2024), afirman que una adecuada gestión de inventarios garantiza que los productos estén en el lugar correcto y en el momento adecuado cuando los clientes desean realizar una compra, reduciendo así el tiempo de entrega y las pérdidas de ventas debido al desabastecimiento (p. 11).

Comercial Wilson desarrolla sus actividades dentro del mercado comercial, dedicándose principalmente a la comercialización de productos como pintura automotriz (Pinturas Unidas, Pintura Imperial y Sherwin-Williams) y líneas complementarias relacionadas con madera y pintura de caucho. El contar con varias líneas de pintura incrementa la complejidad en el control de inventarios, debido a que

el consumo de los productos se realiza en cantidades variables y pequeñas, lo que puede ocasionar diferencias entre las existencias físicas y los registros. Shabani et al. (2021) indican que las inexactitudes en los registros de inventario representan una de las principales causas de pérdidas operativas y problemas de control dentro de las empresas comerciales.

A continuación, se detallarán algunos de los problemas identificados dentro de la empresa con respecto al registro y manejo del inventario. Cada uno de estos problemas ha promovido ciertas limitaciones para la acogida de nuevos sistemas de gestión que permitan controlar de manera rápida y segura los niveles de inventario dentro de la empresa y automatizar su manejo.

Uno de los principales problemas identificados es que el negocio no cuenta con un sistema de inventario adaptado a sus necesidades reales. Aunque se dispone de un software contable, no es personalizado ni adecuado para el tipo de productos y procesos que se manejan dentro del negocio, puesto que se enfoca principalmente en funciones contables y no permite llevar un control eficiente de las existencias, entradas y salidas de productos. Investigaciones recientes evidencian que las empresas que utilizan procesos manuales de control presentan mayores niveles de inexactitud en los registros y dificultades en la toma de decisiones relacionadas con abastecimiento y rotación de productos (Muñoz Macas et al., 2021).

Otro de los efectos que genera el problema anterior es que gran parte del inventario se continúe registrando de manera manual mediante anotaciones físicas y revisiones directas en bodega, lo que provoca demoras, errores en los registros y dificultades para mantener información actualizada sobre el stock real. Por esta razón, el llevar un control adecuado del inventario es necesario para las empresas porque permite mejorar la planificación de abastecimiento, optimizar recursos y fortalecer la eficiencia operativa dentro de las empresas comerciales (Shabani et al., 2021).

Por otra parte, existe dificultad para registrar correctamente las cantidades vendidas de ciertos productos, especialmente en el área de pinturas automotrices, donde gran parte de los productos se comercializan en fracciones como $1/4$, $1/8$ o medidas específicas solicitadas por los clientes. Esta situación dificulta descontar con exactitud las cantidades vendidas y genera diferencias entre el inventario físico y el registrado, afectando la confiabilidad de la información utilizada para la toma de decisiones. En este contexto, una administración ineficiente del inventario puede

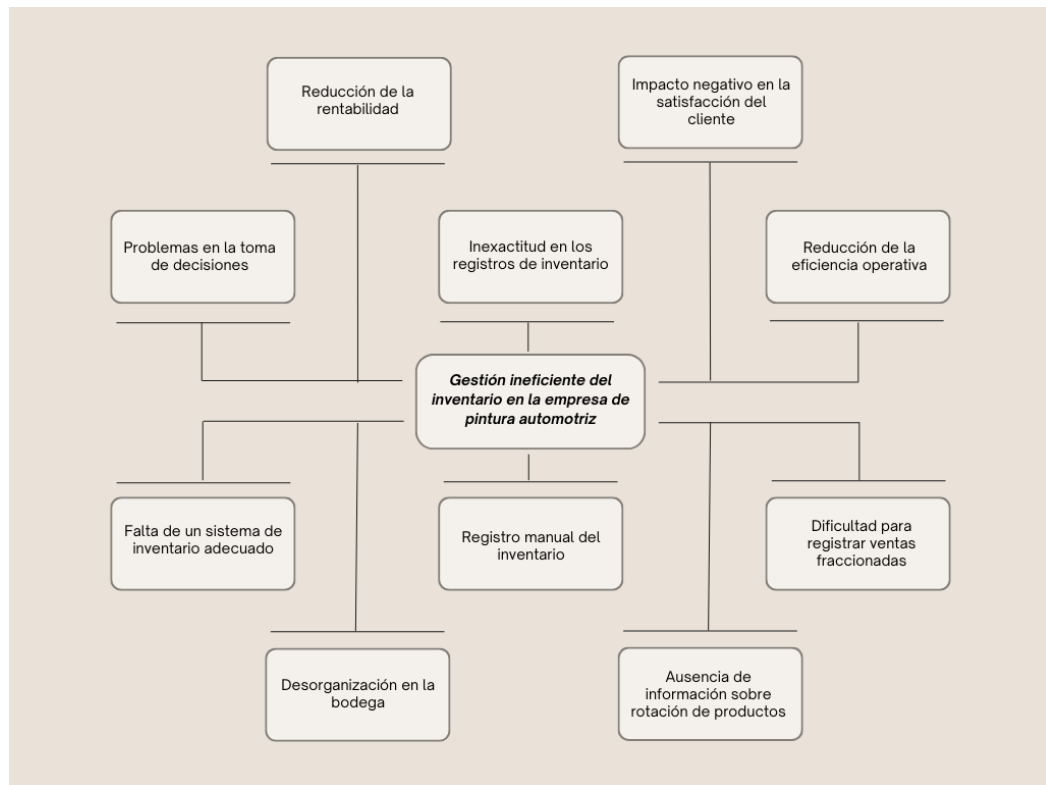
afectar directamente la rentabilidad y el desempeño operativo de las pequeñas y medianas empresas (Braithwaite et al., 2021).

Asimismo, la falta de organización en la clasificación y distribución de los productos dentro de la bodega dificulta mantener un control adecuado de las existencias. Debido a la variedad de materiales, herramientas e insumos que se manejan dentro del almacén, en ocasiones se pierde tiempo en la búsqueda de productos o se generan confusiones al momento de preparar pedidos y registrar mercancía, lo que también puede ocasionar retrasos en la atención al cliente. Estudios recientes indican que una adecuada organización logística y de almacenamiento permite mejorar la productividad y reducir errores en los procesos operativos de las PYMES (Cecilia-Torres et al., 2025).

Por otra parte, la falta de un sistema de gestión de inventarios adecuado limita la posibilidad de conocer con precisión cuáles son los productos de mayor y menor rotación. Como consecuencia, pueden generarse problemas de desabastecimiento, exceso de inventario o compras innecesarias, afectando directamente la rentabilidad y la eficiencia operativa del negocio. Como lo mencionan Carpitella & Izquierdo (2025), uno de los principios de la gestión sostenible de inventario es minimizar el exceso de existencias y evitar escasez, puesto que el exceso de existencias genera mayores costos de almacenamiento, mayor desperdicio de material y consumo innecesario de recursos, en cambio, la falta de existencias interrumpe la producción y afecta la satisfacción del cliente.

Figura 1.

Árbol de problema



Pregunta de Investigación

¿Cómo se puede mejorar la gestión y el control de inventarios en Comercial Wilson para optimizar el registro de productos y reducir las inconsistencias en el stock?

Objetivos

Objetivo General

Proponer un plan de mejora para el registro y control de inventario en una empresa dedicada a la comercialización de pintura automotriz dentro de la ciudad de Guayaquil.

Objetivos específicos

- Plantear el marco teórico, conceptual y legal relacionado con la gestión de inventarios.
- Identificar las herramientas metodológicas necesarias para el desarrollo de la investigación.
- Diagnosticar la situación actual del control de inventario en el área de pinturas dentro del negocio.
- Diseñar una propuesta de mejora para el registro y control de inventarios, aportando una gestión más eficiente en las existencias.

Justificación

El presente estudio se enfocará en Comercial Wilson, una empresa dedicada a la comercialización de pintura automotriz que actualmente afronta importantes deficiencias en el manejo de las existencias al carecer de un sistema que le permita monitorear los niveles de stock disponibles dentro del almacén. Como argumenta Lainez Villon (2026), el uso persistente de registros manuales en los procesos de inventario compromete la exactitud de los datos, incrementa los márgenes de error operativo y dificulta el manejo adecuado de las mercancías de alta rotación. Por lo tanto, el desarrollo del estudio responde a la necesidad de mitigar las principales deficiencias mediante la optimización del control de los productos ofertados.

En el ámbito académico, la investigación aportará al conocimiento aplicado sobre la gestión de inventarios en pequeñas y medianas empresas del comercio especializado. De igual manera, beneficiará a futuros investigadores porque contarán con una guía de referencia que podrá facilitar el diagnóstico y la resolución de problemáticas afines al sector.

Desde el punto de vista práctico y operativo, la investigación tendrá un aporte significativo para la gestión de inventario dentro de Comercial Wilson, dado que se plantea proponer una solución diseñada para corregir los problemas identificados. Inicialmente, se identificarán las falencias que existen actualmente en el manejo del inventario. Posteriormente, se plantearán mejoras orientadas a optimizar los procesos de almacenamiento, registro y control de los productos.

La propuesta del sistema de control de inventario ayudará a la empresa a disminuir errores en los registros, reducir las inconsistencias en el stock y mejorar la organización de la mercadería dentro de la bodega. Kanoujiya et al. (2025) afirman que las prácticas de inventario adecuadas dentro de las empresas ahorran desperdicios, optimizan el uso de los recursos, permiten la recuperación de materiales y generan eficiencia en la distribución de productos. Por otra parte, la propuesta también sienta las bases para fomentar una cultura más orientada a la mejora continua.

Capítulo I: Revisión de la Literatura

En el siguiente capítulo, se describen teorías, conceptos y leyes esenciales para el desarrollo de la investigación. La información presentada es una base para la investigación que permite comprender el área de estudios y validar la propuesta de mejora.

Marco Teórico

Las teorías componen un segmento fundamental en la investigación puesto que respaldan su desarrollo y conclusiones. Este apartado reúne perspectivas teóricas que sustentan el estudio, facilitando la comprensión del alcance y aplicabilidad de la propuesta de mejora.

Gestión de Inventario

La gestión de inventarios es un conjunto de elementos que suponen una interrelación entre lograr costos mínimos y satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes. Entre estos elementos se encuentran la determinación de políticas de inventario, clasificación de los productos en inventario, análisis de proveedores y actividades de gestión de almacenamiento (Corella-Parra et al., 2023).

Los objetivos de la gestión de inventarios son: (a) incrementar la rentabilidad corporativa mediante una mejor gestión de inventarios, (b) predecir el impacto de las políticas corporativas sobre los niveles de inventario y (c) minimizar el costo total de las actividades logísticas mientras se cumplen los requerimientos de servicio al cliente (Nirmala et al., 2022, p. 922).

De acuerdo con Calzado-Mesa (2022), la gestión de inventarios se ha consolidado como uno de los componentes fundamentales en la teoría operativa de las organizaciones. Por esta razón, a lo largo de la investigación se sostiene que un adecuado manejo de las existencias dentro de los almacenes va más allá de la simple vigilancia y registro del stock, convirtiéndose en una herramienta determinante para maximizar los rendimientos económicos, optimizar la toma de decisiones y elevar la rentabilidad del negocio.

Análisis ABC

El Análisis ABC (basado en el Principio de Pareto o regla de 80/20) es una herramienta estratégica que clasifica el inventario en tres categorías según su valor, nivel de demanda y rentabilidad. Su objetivo no solo es perfeccionar el control financiero, sino también mejorar la eficiencia logística y agilizar los procesos de

empaques mediante la distribución estratégica del espacio físico del almacén conocido como slotting (Muenjitnoy et al., 2023).

Dentro del artículo, Muenjitnoy et al. (2023) indican que las categorías para la clasificación de inventarios por medio del análisis ABC se realizan de la siguiente manera:

- **Categoría A:** Considera un pequeño número de artículos, entre el 5% y 15% del stock total con mayores ingresos, aproximadamente entre el 70% y 80% de las ventas totales.
- **Categoría B:** Comprende entre el 15% y 30% del stock total con un nivel de venta moderado, que se aproxima al 30%.
- **Categoría C:** Los productos comprenden entre el 50% y 60% de inventario y representa del 5% al 10% de los ingresos.

El Principio de Pareto, o regla del 80/20, tuvo su origen a principios del siglo XX cuando el economista italiano Vilfredo Pareto observó que la mayor parte de la riqueza de su país se concentraba en una pequeña fracción de la población. Esta premisa plantea que el 80% de los efectos proviene de un 20% de las causas, este modelo trascendió de un enfoque económico inicial a un fenómeno de aplicación universal. Actualmente, se ha consolidado como una herramienta analítica y estratégica indispensable, lo que facilita la toma de decisiones eficientes. El principio se aplica en la gestión de inventarios para identificar y priorizar artículos que generan la mayor parte del valor financiero y de las ventas de la empresa. Su finalidad es canalizar los recursos y aplicar el almacenamiento estratégico (Majka, 2024).

Adicionalmente, Silaen et al. (2024) señalan que además de optimizar la rentabilidad, el análisis ABC permite a las empresas liberar espacio valioso en las bodegas al identificar con precisión los productos obsoletos y los recursos que se retienen innecesariamente. Actualmente, la efectividad de este método se potencia a partir del uso de Big Data y análisis predictivo, los cuales permiten anticipar las tendencias del mercado. Esto también permite que las investigaciones tengan resultados más eficientes y un impacto positivo en los márgenes de ganancia, generando recomendaciones prácticas que promuevan un crecimiento sostenible.

First In, First Out (FIFO).

El método FIFO (Primeras Entradas, Primeras Salidas) consiste en que las primeras existencias adquiridas por la empresa son las primeras en venderse. Bajo este supuesto, al reducirse el costo de los bienes vendidos, las utilidades serán mayores, lo

que puede generar una mayor carga tributaria para el negocio (Azahra & Siauwijaya, 2022).

Según Sutejo & Amsirun (2026), el método FIFO ofrece ventajas como la reducción de desperdicios, la prevención de faltantes, la mejora de la calidad del servicio y una mayor disponibilidad de productos y materiales. No obstante, puede presentar dificultades relacionadas con la necesidad de una organización estricta del almacén lo que puede traducirse en mayores costos operativos. Aparte, la constante rotación de productos solicita una supervisión continua para garantizar el cumplimiento del orden de salida. Una gestión inadecuada puede generar errores en la rotación y afectar la eficiencia operativa.

First Expired, First Out (FEFO).

El método FEFO (Primeras Caducadas, Primeras Salidas) indica que las unidades con fecha de vencimiento más próxima deben ser las primeras en salir. Es uno de los sistemas de rotación de inventarios más utilizados en las empresas manufactureras y comercializadoras de productos perecederos. Asimismo, al priorizar la salida de artículos con fechas de vencimiento próximas, se evita que los productos caduquen en el almacén y generen pérdidas o costos adicionales (Añez et al., 2024).

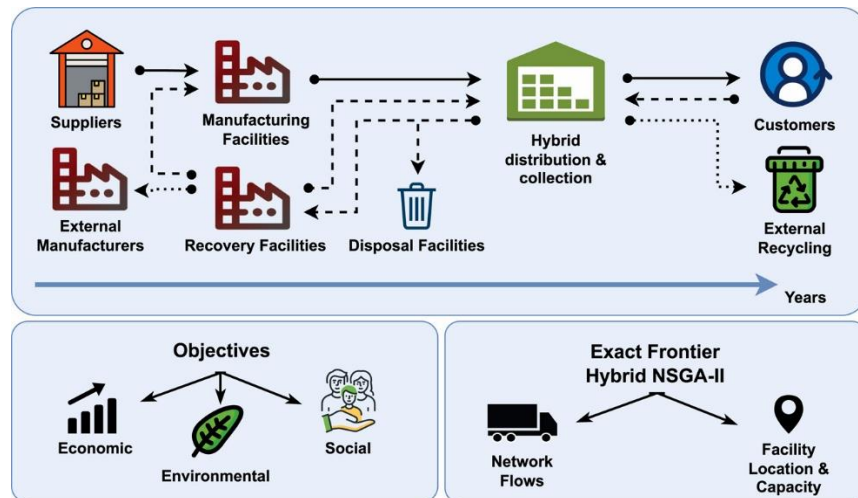
Safitri et al. (2025) afirman que el método FEFO posee ventajas como la reducción de pérdidas económicas al evitar que los productos caduquen en el almacén, la mejora de la seguridad y el cumplimiento de normas sanitarias. De la misma forma, fortalece la imagen corporativa y reputación del negocio, ya que garantiza que los clientes reciban productos con la mayor vida útil posible. Sin embargo, su aplicación puede resultar compleja, debido a que requiere una mayor organización y un control más riguroso, lo que puede llegar a incrementar los costos operativos.

Gestión de la Cadena de Suministro

En el entorno empresarial se considera uno punto fundamental el invertir en el desarrollo de la gestión de la cadena de suministro. En ella no solo se analizan los componentes del mercado, sino que se requiere un mayor margen de competitividad para la generación de ventajas favorables dentro de la entidad (Suárez et al., 2023). Esta situación ha incrementado la complejidad en la coordinación y la optimización. Por tanto, las empresas deben desarrollar estrategias innovadoras y flexibles que les permitan gestionar estos desafíos de manera eficaz (Ruiz-López, 2024). La sincronización de esta red de valor puede observarse en la figura 2.

Figura 2.

Cadena de Suministro



Nota. Tomado del artículo de revista “A comprehensive multi-objective dynamic design of circular supply chain networks based on the triple bottom line” de Mohammed & Fahmy (2026). La figura resume los componentes y dinámica de la cadena de suministro actual de las empresas.

De acuerdo con Abreu (2024), la gestión de la cadena de suministro engloba un conjunto de procesos y eslabones interconectados, los cuales operan de manera sinérgica y aseguran el tránsito eficiente de mercancías, servicios y datos desde su origen hasta el cliente final. Los elementos fundamentales que constituyen la cadena de suministro son:

- **Planificación y Estrategia:** La cadena de suministro comienza con la planificación estratégica. Esto implica establecer objetivos, determinar la estructura óptima de la cadena de suministro y alinear la estrategia general con los objetivos comerciales.
- **Adquisición y Abastecimiento:** La adquisición implica la obtención de materias primas, componentes y servicios necesarios para la producción.
- **Producción y Manufactura:** La etapa de producción y manufactura implica la transformación de materias primas en productos terminados.
- **Logística y Transporte:** La logística y el transporte son componentes clave responsables del movimiento de bienes dentro de la cadena de suministro.

- **Almacenamiento y Gestión de Inventarios:** El almacenamiento y la gestión de inventarios implican el almacenamiento y control de bienes en toda la cadena de suministro.
- **Sistemas de Información y Tecnología:** Los sistemas de información y tecnología constituyen la columna vertebral de la gestión moderna de la cadena de suministro. Esto incluye el uso de tecnologías avanzadas como los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), los sistemas de gestión de almacenes (WMS) y herramientas de análisis de datos.
- **Gestión de la Demanda y Servicio al Cliente:** Entender y gestionar la demanda del cliente es crucial para el éxito de la cadena de suministro. La gestión de la demanda implica la previsión, el cumplimiento de pedidos y el servicio al cliente. (Abreu, 2024)

Marco Conceptual

El marco conceptual define los términos necesarios para la comprensión de la investigación. Asimismo, los conceptos se encuentran relacionados con la administración de la cadena de suministro y la gestión de inventarios. Para posteriormente poder aplicarlos dentro de la investigación

Inventario

El inventario comprende “los materiales o bienes patrimoniales de la empresa, se regulariza la cuenta de existencias contables por medio de registros para calcular pérdidas o beneficios” (Maena, 2024, p. 4).

Almacenamiento

El almacenamiento se define como el proceso de “ubicar la mercancía en la zona más idónea del almacén, con el fin de poder acceder a ella y localizarla fácilmente” (Escudero, 2019, p. 18).

Trazabilidad

“La trazabilidad es considerada como la capacidad de brindar seguimiento a los bienes, lotes y afines referente a la cadena de suministro” (Zambrano-Izurieta et al., 2023, p. 136).

Stock

El stock se define como “el conjunto de materiales y artículos almacenados, tanto para la propia producción de la empresa como para vender” (Laza, 2022).

Cadena de Suministros

“Una cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas, de manera directa o indirecta, en la satisfacción de las necesidades y expectativas de un cliente” (Manrique et al., 2019, p. 1138).

Just in Time (JIT)

Just in Time (JIT) es una filosofía aplicada en la cadena de suministro en la que los materiales o componentes llegan en el momento adecuado, en el lugar correcto y en la cantidad necesaria (Yang et al., 2021).

Marco Referencial

En esta sección, se describirán trabajos relacionados con el tema de estudio para obtener un mejor enfoque para el desarrollo de la tesis. Para lograr que el impacto del marco referencial dentro del trabajo sea alto, se realizará una búsqueda de trabajos a nivel nacional e internacional donde se podrán observar el título, resumen, metodología y principales resultados de cada estudio.

Lainez (2026), en su estudio titulado “Diseño de un Sistema de Control de Inventario para Proyectos de DESINELEC S.A.” desarrolló un sistema de gestión y control de inventarios para optimizar la administración de materiales eléctricos en DESINELEC S.A. bajo un enfoque descriptivo y aplicado. La metodología consistía en la revisión de literatura especializada sobre modelos de inventario, la observación directa de los procesos de bodega, entrevistas al personal operativo y el análisis de los registros de inventario.

Estas técnicas permitieron realizar un diagnóstico integral de la situación actual de la empresa, identificando las principales deficiencias en los procesos de control, almacenamiento y planificación de abastecimiento. Los resultados evidencian que la falta de control financiero y organizativo generan un impacto económico significativo. Igualmente, no solo representa un obstáculo operativo, también un componente crítico para la eficiencia financiera y el uso del capital de trabajo. El autor recomienda el software Zoho Inventory, reconocido por su facilidad de uso, bajo costo y funcionalidad adaptada a operaciones pequeñas (Lainez Villon, 2026).

Siguiendo esta misma línea, Muhammad & Debora (2026), en su investigación titulada “Analysis of chemical product sales based on product classification and customer profitability using the ABC analysis method” presenta un estudio cuyo propósito es analizar las contribuciones de ventas de productos y clientes mediante el método de clasificación ABC en la empresa PT ESC. La investigación empleó un

enfoque cuantitativo de tipo descriptivo. Este enfoque facilitó la descripción de las condiciones reales a partir de datos numéricos objetivos y medibles. El análisis se llevó a cabo utilizando el principio de Pareto, mediante clasificaciones separadas de productos y clientes. También, se emplearon las ventas anuales de cinco materias primas y los datos de 37 clientes activos.

Los resultados muestran una estructura de ventas concentrada, en la que el Pigmento Amarillo 14 aporta el 44 % de las ventas totales, convirtiéndose así en el principal factor determinante del rendimiento de los ingresos de la empresa. En cuanto a los clientes, dos clientes de categoría A contribuyen de manera conjunta con más del 62% de las ventas totales lo que se traduce a una alta dependencia de un número reducido de compradores. En conjunto, estos hallazgos confirman que la estructura de ventas sigue un patrón de Pareto, donde una pequeña proporción de productos y clientes genera la mayor parte de los ingresos. La implicación gerencial de los resultados radica en la necesidad de implementar una estrategia de diferenciación en la gestión administrativa (Muhammad & Debora, 2026).

Reinoso (2025), en su investigación titulada “Propuesta de mejora en el sistema de control de inventarios en el área de licores período 2024 restaurante de comida típica Mami- T” tuvo como propósito desarrollar un plan de mejora administrativo mediante la implementación de un control diario de inventario en el área de licores del restaurante Mami-T con el fin de incrementar su rentabilidad. Se desarrolló bajo un enfoque mixto, con alcance descriptivo y propositivo, integrando técnicas cualitativas y cuantitativas.

Los resultados indican que la falta de una bitácora y reportes genera desabastecimientos, errores en la administración de productos y mala coordinación entre las áreas operativas. Estas falencias afectan la rentabilidad del negocio y la calidad del servicio ofrecido a los clientes. Se recomienda diseñar e implementar una bitácora en el área de bar, para registrar el ingreso y salida de licores y los productos perecederos. Además de implementar un programa de capacitación para los empleados sobre la gestión de inventarios (Reinoso Ramírez, 2025).

Lehmusto (2024), en su estudio titulado “Optimizing Warehouse Operations: ABC Analysis and Strategic Enhancements for Case Company” desarrolló una propuesta de mejora basada en la implementación de estrategias de gestión y el análisis ABC. La investigación se centró en solucionar problemas relacionados con las diferentes tasas de rotación de componentes y la elevada cantidad de materiales

obsoletos presentes en el almacén. Para ello, se realizó un análisis de la situación actual de las operaciones mediante información recopilada de registros empresariales, entrevistas y otras fuentes. El autor elaboró un plan de investigación y recopilación de datos. Este proceso consta de tres fases: revisión bibliográfica, evaluación del estado actual del almacén y una propuesta.

Igualmente, el análisis revela que el 9,11% de los artículos representaba el 80% de las ventas, mientras que el 72,49% de los artículos solo contribuía al 5% de las ventas totales. Estos resultados concuerdan con el principio 80/20 de Pareto, según el cual un pequeño porcentaje de causas suele dar lugar a un gran porcentaje de efectos. Además, se recomendó evaluar periódicamente los puntos de reorden mediante fórmulas adecuadas, especialmente ante futuros cambios en la demanda. El estudio también destacó que tanto el análisis ABC como el indicador KPI de rotación de inventarios deben mantenerse constantemente actualizados (Lehmusto, 2024).

Imarah & Jaelani (2020), en su investigación titulada “ABC analysis, forecasting and economic order quantity (EOQ) implementation to improve smooth operation process” evaluaron la efectividad de la implementación de diversos métodos de control de inventarios en una empresa comercializadora de componentes de equipos industriales, la cual presentaba problemas relacionados con la precisión de los datos, desabastecimiento y exceso de inventario. La investigación es de carácter cuantitativo y consiste en el análisis de los datos secundarios, principalmente los resultados de los procesos operativos, extraídos de diversos informes de ERP/SAP. También para la recopilación, se empleó la observación directa.

Los resultados indican que el método de análisis ABC permite reducir la dificultad de llevar a cabo un control permanente de existencias y mejorar la precisión de los datos de inventario. Adicional, señala que la cantidad económica de pedido permite optimizar la planificación de compra de suministros. Finalmente, que la introducción de cambios también requiere una estrategia eficaz de gestión y capacitación (Imarah & Jaelani, 2020).

Briseño-Oliveros et al. (2019), en su artículo de revista titulado “Forecasting demand improvement for replenishment in a retail painting company”, presentan un estudio de caso desarrollado en una empresa minorista del sector de pinturas, cuyo principal objetivo es incrementar el flujo de inventario para asegurar el cumplimiento de la demanda. La metodología de investigación se desarrolló en varias fases, iniciando con el planteamiento del problema y la recopilación de información de ventas en

distintas sucursales de la empresa. Posteriormente, se aplicó la clasificación ABC para identificar los productos de mayor impacto dentro del portafolio y priorizar su gestión.

Adicionalmente, se emplearon técnicas de pronóstico para mejorar la precisión en la preparación de pedidos, utilizando un modelo estacional debido a que la demanda presenta comportamientos repetitivos. Esta información permitió reconocer productos que no se ajustan a cantidades mínimas de pedido, evitando posibles excesos frente a la demanda proyectada. Finalmente, se aplicó el modelo de Cantidad Económica de Pedido (EOQ), evidenciando mejoras significativas en la eficiencia de la cadena de suministro. La estimación contribuyó a reducir costos de inventario en cada período y a mejorar la satisfacción de la demanda del cliente (Briseño-Oliveros et al., 2019).

Tabla 1.

Resumen del Marco Referencial

Nombre del Estudio	Año	País	Metodología	Resultado
Diseño de un Sistema de Control de Inventario para Proyectos de DESINELEC S.A.	2026	Ecuador	La metodología consistía en la revisión de literatura especializada en modelos de inventario, observación directa de procesos de bodega, entrevistas al personal operativo y el análisis de los registros de inventario.	Los resultados evidencian que la falta de control financiero y organizativo generan un impacto económico significativo. Igualmente, no solo representa un obstáculo operativo, también un componente crítico para la eficiencia financiera y el uso del capital de trabajo.
Analysis of chemical product sales based on product classification and customer profitability using the ABC analysis method	2026	India	La investigación empleó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo. Este enfoque facilitó la descripción de las condiciones reales a partir de datos numéricos objetivos y medibles.	Los resultados muestran una estructura de ventas concentrada, en la que el Pigmento Amarillo 14 aporta el 44 % de las ventas totales. En cuanto a los clientes, dos clientes de categoría A contribuyen de manera conjunta con más del 62% de las ventas totales.
Propuesta de mejora en el sistema de control de inventarios en el área de licores período 2024 restaurante de comida típica Mami- T	2025	Ecuador	Se desarrolló bajo un enfoque mixto, con alcance descriptivo y propositivo, integrando técnicas cualitativas y cuantitativas.	Los resultados indican que la falta de una bitácora y reportes genera desabastecimientos, errores en la administración de productos y mala coordinación entre las áreas operativas. Se recomienda diseñar e implementar una bitácora en el área de bar.
Optimizing Warehouse Operations: ABC Analysis and Strategic Enhancements for Case Company	2024	Finlandia	Se realizó un análisis de la situación actual de las operaciones mediante información recopilada de registros empresariales, entrevistas y otras fuentes. El autor elaboró un plan de investigación y recopilación de datos. Este proceso consta de tres	El análisis revela que el 9,11 % de los artículos representaba el 80 % de las ventas, mientras que el 72,49 % de los artículos solo contribuía al 5 % de las ventas totales. Estos resultados concuerdan con el principio 80/20 de Pareto.

Nombre del Estudio	Año	País	Metodología	Resultado
			fases: revisión bibliográfica, evaluación del estado actual del almacén y una propuesta.	
ABC analysis, forecasting and economic order quantity (EOQ) implementation to improve smooth operation process	2020	Indonesia	La investigación es de carácter cuantitativo y consiste en el análisis de los datos secundarios, principalmente los resultados de los procesos operativos, extraídos de diversos informes de ERP/SAP. También para la recopilación, se empleó la observación directa.	Los resultados indican que el método de análisis ABC permite reducir la dificultad de llevar a cabo un control permanente de existencias y mejorar la precisión de los datos de inventario. Adicional, señala que la cantidad económica de pedido permite optimizar la planificación de compra de suministros.
Forecasting demand improvement for replenishment in a retail painting company	2019	Estados Unidos	La metodología de investigación se desarrolló en varias fases, iniciando con el planteamiento del problema y la recopilación de información de ventas en distintas sucursales de la empresa.	La información permitió reconocer productos que no se ajustan a cantidades mínimas de pedido, evitando posibles excesos frente a la demanda proyectada. Finalmente, se aplicó el modelo de Cantidad Económica de Pedido (EOQ), evidenciando mejoras significativas en la eficiencia de la cadena de suministro. La estimación contribuyó a reducir costos de inventario en cada período y a mejorar la satisfacción de la demanda del cliente.

Marco Legal

El marco legal establece el conjunto de normas y disposiciones que regulan las actividades comerciales y administrativas de las empresas en el Ecuador. Las normativas deben ser consideradas en la propuesta de implementación de un sistema de gestión de inventarios para una empresa de pintura automotriz ubicada en la ciudad de Guayaquil.

Ley de Compañías

En esta sección, se señalarán artículos e incisos de la Ley de Compañías (2023).

Art. 126.- Los administradores o gerentes que incurrieren en las siguientes faltas responderán civilmente por ellas, sin perjuicio de la responsabilidad penal que pudieren tener:

- c) Formar y presentar balances e inventarios falsos; y,
- d) Ocultar o permitir la ocultación de bienes de la compañía.

Art. 128.- Sin perjuicio de la responsabilidad penal a que hubiere lugar, los administradores o gerentes responderán especialmente ante la compañía por los daños y perjuicios causados por dolo, abuso de facultades, negligencia grave o incumplimiento de la ley o del contrato social. Igualmente responderán frente a los acreedores de la compañía y a los socios de ésta, cuando hubieren lesionado directamente los intereses de cualquiera de ellos. Si hubieren propuesto la distribución de dividendos ficticios, no hubieren hecho inventarios o presentaren inventarios fraudulentos, responderán ante la compañía y terceros por el delito de estafa.

Art. 263.- Los administradores están especialmente obligados a:

1. Cuidar, bajo su responsabilidad, que se lleven los libros exigidos por el Código de Comercio y llevar los libros a que se refiere el Art. 440 de esta Ley.

Código de Comercio

En esta sección, se señalarán artículos e incisos del Código de Comercio del Ecuador (2019).

Art. 24.- Se deberá inscribir en el libro de actos y objetos mercantiles que llevará el Registro Mercantil, la siguiente información o actos relacionados con los sujetos mercantiles descritos en este Código:

2. La declaración sobre la celebración de actos de transferencia total de activos, de los de créditos y los de asunción de pasivos por adquisición de empresas o sociedades con indicación del monto y porcentaje cedido o adquirido; procederá la

inscripción con la entrega de una copia del acto o actos que los contengan o de la declaración respectiva.

4. Así mismo, cuando involucren empresas, los inventarios, testamentos, particiones, sentencias ejecutoriadas, o actos de adjudicación.

Art. 686.- Cuando el operador logístico asuma los deberes de organización, planificación, control y ejecución de inventarios y distribución, es responsable de las pérdidas, faltas, averías, daños y/o retrasos en la entrega, salvo que acredite su ausencia de culpa, fuerza mayor o caso fortuito.

Ley Orgánica de Defensa del Consumidor

En esta sección, se señalarán artículos e incisos de la Ley de Defensa del Consumidor (2011).

Art. 4.- Derechos del Consumidor. - Son derechos fundamentales del consumidor, a más de los establecidos en la Constitución Política de la República, tratados o convenios internacionales, legislación interna, principios generales del derecho y costumbre mercantil, los siguientes:

1. Derecho a la protección de la vida, salud y seguridad en el consumo de bienes y servicios, así como a la satisfacción de las necesidades fundamentales y el acceso a los servicios básicos;

2. Derecho a que proveedores públicos y privados oferten bienes y servicios competitivos, de óptima calidad, y a elegirlos con libertad;

4. Derecho a la información adecuada, veraz, clara, oportuna y completa sobre los bienes y servicios ofrecidos en el mercado, así como sus precios, características, calidad, condiciones de contratación y demás aspectos relevantes de los mismos, incluyendo los riesgos que pudieren presentar;

7. Derecho a la educación del consumidor, orientada al fomento del consumo responsable y a la difusión adecuada de sus derechos;

8. Derecho a la reparación e indemnización por daños y perjuicios, por deficiencias y mala calidad de bienes y servicios.

Art. 64.- Bienes y Servicios Controlados. - El Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, determinará la lista de bienes y servicios, provenientes tanto del sector privado como del sector público, que deban someterse al control de calidad y al cumplimiento de normas técnicas, códigos de práctica, regulaciones, acuerdos, instructivos o resoluciones.

Art. 65.- Autorizaciones Especiales. - Para la introducción de bienes importados al mercado nacional, será requisito indispensable contar con la homologación del Registro Sanitario y de los Permisos de Comercialización otorgados por autoridad competente de su país de origen, según lo dispone el Reglamento a la presente Ley y las demás leyes conexas, salvo los casos de aplicación de acuerdos de reconocimiento mutuo vigentes y los que pudieren entrar en vigencia a futuro entre la República del Ecuador y otros países, en el marco de los procesos de integración.

Norma Internacional de Contabilidad 2

En esta sección, se señalarán secciones de la Norma Internacional de Contabilidad (2023).

Sección 23.- El coste de las existencias de elementos que no sean generalmente intercambiables y de los bienes y servicios producidos y segregados para proyectos específicos se determinará a través de la identificación específica de sus costes individuales.

Sección 25.- El coste de las existencias, a excepción de las tratadas en el párrafo 23, se asignará utilizando las fórmulas de primera entrada, primera salida (FIFO) o de coste medio ponderado. Se utilizará la misma fórmula de coste para todas las existencias que tengan una naturaleza y uso similares en el seno de la entidad. Para las existencias con una naturaleza o uso diferentes, puede estar justificada la utilización de fórmulas de coste también diferentes.

Capítulo II: Metodología

Dentro del presente capítulo se describirá el tipo de metodología a utilizar a lo largo del proyecto, como el tipo de enfoque que se tiene dentro del trabajo, el alcance de la investigación y el diseño de la investigación, lo cual permitirá contar con una guía de desarrollo bien estructurada que permitirá obtener los mejores resultados posibles dentro de la investigación.

Enfoque de la Investigación

Dentro del presente estudio se utilizará un enfoque de investigación mixto, debido a que para la obtención de información se necesitará utilizar un enfoque cuantitativo para recolectar datos numéricos sobre manejo de existencias, niveles de inventarios, rotación de productos, entre otros. Y un enfoque cualitativo para obtener las perspectivas y opiniones de las personas involucradas en el área de estudio, para la identificación de problemas, errores y/o deficiencias existentes, que no siempre se ven plasmadas en los datos numéricos.

Alcance de la Investigación

Las investigaciones de carácter descriptivo son de las más utilizadas en trabajos de grado, pregrados e incluso maestrías. En estos estudios se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, características del objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos, prototipos, etc. Este tipo de investigación se sustenta principalmente con técnicas como las entrevistas, la observación, la revisión documental, entre otros (Bernal Torres, 2022).

Dentro del proyecto el alcance de la investigación es descriptivo, dado que durante el desarrollo de la investigación se medirá y recogerá información relacionada a la gestión de inventario, para posteriormente con estos datos poder proponer el diseño de un sistema de gestión que permita mejorar el manejo del inventario dentro de la organización.

Diseño de la Investigación

Moran Reyes (2022) indicó en su trabajo de titulación que dentro de las investigaciones no experimentales no existe la manipulación de las variables y con respecto a la periodicidad que se puede aplicar al momento de obtener información o datos pueden ser de corte transversal o longitudinal, donde las investigaciones de corte transversal se caracterizan por levantar los datos en un momento específico en el tiempo, para posteriormente obtener conclusiones en función al análisis de esos únicos datos recolectados.

El diseño de la investigación corresponde a un método no experimental, debido a que es el más apropiado para el tipo de estudio que se plantea realizar, donde no se busca manipular ni controlar la variable de estudio, lo que se busca durante el desarrollo del proyecto es llevar un seguimiento del manejo del inventario por medio de la observación y análisis de la variable dentro del negocio, con la finalidad de lograr proponer un sistema de gestión de inventario que permita controlar de mejor manera los productos de la empresa, así como, identificar mejoras dentro del área de estudio.

Por otra parte, el diseño es de corte transversal, debido a que los datos que se analizarán serán recolectados en tiempo real en base a la situación actual del negocio, sin tener en cuenta datos históricos o de un período específico, para después poder proponer soluciones que ayuden a mejorar el manejo del inventario.

Instrumentos que se Utilizarán para Recopilar Información

Una vez definidos todos los aspectos relacionados con la parte metodología del proyecto se pasa a identificar cuáles son los instrumentos más adecuados para la obtención de información dentro del trabajo de titulación, dado que para la recopilación de información se puede utilizar entrevistas, cuestionarios, grupos focales u observación. Teniendo en cuenta que dentro del trabajo se aplicará un enfoque mixto y la muestra está conformada por las personas involucradas en el área de almacenamiento del producto (tres personas), los instrumentos que se utilizarán son las entrevistas y la observación para la recopilación de información.

Entrevistas

En la presente investigación se realizarán entrevistas semiestructuradas a los expertos, debido a que estas entrevistas son más flexibles, dado que se pueden ajustar a cada uno de los entrevistados, se pueden realizar aclaraciones de términos, identificar ambigüedades, entre otros. El desarrollo de la entrevista se realizará de manera individual con preguntas que permitan identificar la situación actual del manejo de inventario y contrastar la información obtenida con los datos de la observación directa.

A continuación, en la tabla 2 se detallan las preguntas que se realizarán a cada uno de los involucrados en el área de almacenamiento de Comercial Wilson.

Tabla 2.

Preguntas para las entrevistas.

Nº	Preguntas
1	¿Cuáles son los pasos que se deben seguir para la recepción y almacenamiento de los productos en la bodega?
2	¿Cómo se realiza el control de stock y la actualización de registros?
3	¿Cómo se previenen los faltantes o sobre stock de productos?
4	¿Cuáles son los problemas más frecuentes que se tienen dentro de la bodega?
5	¿Qué herramientas o sistemas tecnológicos se utilizan para la gestión de inventarios?
6	¿Se aplican indicadores o KPI's para medir la eficiencia del almacén?
7	¿Qué se hace para minimizar las pérdidas por deterioro, obsolescencia o errores de manipulación?
8	¿Qué mejoras consideraría necesarias para optimizar la gestión de inventarios?

Observación

La técnica de observación directa consiste en registrar de manera sistemática y detallada los comportamientos, eventos o procesos que se llevan durante el desarrollo de las actividades o tareas. La observación se puede realizar de manera participativa o no participativa dependiendo del grado de involucramiento que se busca tener al momento de recopilar la información (Hadi et al., 2023).

El tipo de observación que se realizará para recopilar información es directa, participativa, de campo e individual. La persona encargada de realizar la observación será Naomi Estacio, quien trabaja dentro de “Comercial Wilson” y puede realizar una observación en tiempo real más detallada sobre el manejo actual del inventario. Teniendo en cuenta que se debe tener un registro inmediato y preciso, la información se anotará inmediatamente por medio de anotaciones y videos, donde se detallará cada suceso visualizado e identificado durante el período de observación.

Tabla 3.

Matriz de observación.

Actividad	¿Qué se va a observar?
Recepción de Productos	Verificar si los productos recibidos coinciden con las órdenes de compra.
Registro de inventario	Comprobar cómo se ingresan los datos en los registros físicos.
Almacenamiento	Observar la organización de productos dentro de la bodega.
Selección de productos	Registrar tiempos, exactitud y procedimientos de preparación de pedidos.
Despacho de productos	Verificar si los pedidos se entregan en base a las especificaciones solicitadas.
Registro de incidencias	Verificar si se anotan errores, faltantes o incidencias.

Herramientas para Procesar Información

Para el procesamiento de la información que se obtenga por medio de las entrevistas se utilizará una guía de preguntas semiestructuradas dirigidas a los colaboradores que conforman el área de almacenamiento, grabaciones de audio de cada entrevista, CheckList de preguntas contestadas y dispositivos para el almacenamiento y reproducción de las grabaciones.

Por otra parte, la observación directa se realizará mediante una ficha de observación (CheckList), videos y anotaciones, las cuales permitirán registrar cada una de las actividades relacionadas con la recepción, almacenamiento, preparación y entrega de productos.

Capítulo III: Diagnóstico de la Empresa

En este capítulo se presenta el diagnóstico de la situación actual de la empresa. En primer lugar, se presentará una descripción general del negocio, con el propósito de brindar información relevante sobre su funcionamiento y contexto. Posteriormente, se analizarán los resultados obtenidos mediante las entrevistas y la observación directa, los cuales constituirán la base para el diagnóstico de la situación actual del inventario. Con la información obtenida se describirán a detalle los principales problemas identificados en el proceso de registro, almacenamiento y control del inventario. Cada uno de los hallazgos servirá como fundamento para la propuesta de mejora que se desarrollará en el siguiente capítulo.

Descripción general de la empresa

El presente proyecto se centra en Comercial Wilson, una microempresa del sector comercial que está ubicada en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas. El negocio fundamenta su actividad económica en la comercialización y distribución de suministros y, principalmente, recubrimiento para el sector automotriz.

La empresa inició sus operaciones en julio de 2004 y se ha mantenido desde entonces con una administración familiar que ha impulsado su crecimiento y permanencia en el mercado local. En la actualidad, Comercial Wilson es reconocida por la variedad de productos que tiene en su inventario y por la atención que brinda a pintores y profesionales del sector automotriz que buscan materiales confiables para su labor.

Por otra parte, con el objetivo de ampliar su mercado, el negocio incorporó dentro de su cartelera de productos dos líneas complementarias: productos para acabados en madera y productos formulados a base de caucho, las cuales sirven como áreas adicionales dentro del almacén, sin dejar de lado su enfoque principal que es la pintura automotriz.

Proveedores

Actualmente el negocio tiene como proveedores a diversas empresas especializadas en la distribución de pinturas automotrices, insumos y productos complementarios para el pintado de vehículos. La selección de los proveedores se orienta a la comercialización de marcas reconocidas por su calidad y aceptación dentro del mercado ecuatoriano, con el enfoque de ofrecer a los clientes productos confiables que satisfagan sus necesidades.

Las principales marcas que comercializa el negocio son: Pinturas Unidas, Pinturas Imperial y Sherwin-Williams, las cuales cuentan con un amplio reconocimiento dentro del sector automotriz ecuatoriano. La disponibilidad de estas marcas permite ofrecer diferentes alternativas de productos de acuerdo con los requerimientos de cada cliente. Otro de los proveedores que tiene la empresa son: Pinturas Villavicencio, Gerardo Ortiz, EuroColor, Maira y Expertos Refinishing.

Clientes

Comercial Wilson dirige su oferta principalmente a talleres de enderezada y pintura, mecánicos y clientes particulares que requieren productos para el repintado de vehículos. La cartera de clientes se conforma tanto por clientes frecuentes como ocasionales, quienes demandan pinturas automotrices, tintes, barnices, primers, diluyente y otros insumos relacionados con el proceso de pintado y acabado de vehículos. Por otra parte, la línea laca y madera dirige su oferta a clientes particulares que buscan pinturas y complementos para el proceso de pintado de casas y productos de madera.

Línea de Productos y Servicios

Comercial Wilson en la actualidad cuenta con más de una línea de productos, las cuales se presentarán en la tabla 4. Dentro de estas líneas se subdividen los productos que se comercializan dentro del establecimiento. La línea más grande es la automotriz, dado que es la línea principal del negocio. Las otras dos líneas restantes son líneas con una implementación reciente, las cuales aún se encuentran en proceso de adaptación dentro del establecimiento.

Tabla 4.*Líneas de productos que tiene Comercial Wilson.*

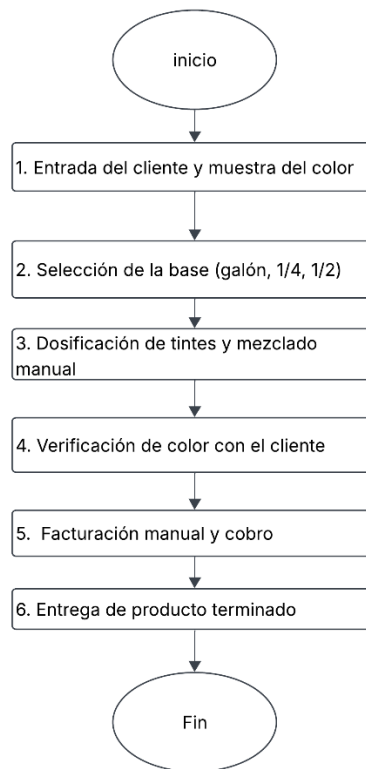
Lista de productos		
Línea automotriz	Línea Laca	Línea Madera
Pintura directa o preparada	Pintura laca	Transparente alto solido
Diluyente	Diluyente laca	Transparente mate
Fondo	Fondo laca	Transparente brillante
Masilla	Pintura de caucho	Selladores y fondo para madera
Transparente	Lacas de secado rápido	
Adherente	Esmalte laca	
Cinta		
Cover		
Pistolas de pintar		
Máquinas de pulir		
Lijas		
Esmaltes		
Entre otros materiales de aplicación de pintura		

Flujograma del Proceso Actual de Atención

Como parte del diagnóstico del proceso interno de inventario de comercial Wilson se incorporó un flujograma obtenido mediante la observación directa, donde se puede visualizar como se lleva el proceso de atención de un cliente en la actualidad.

Figura 3.

Flujograma actual de atención.



En el flujograma de la figura 3 se muestra cuál es el proceso actual de atención dentro de Comercial Wilson, obtenido a partir de la observación directa de las actividades realizadas durante el proceso de atención al cliente. Este flujograma permite observar de mejor manera cada una de las etapas que se evalúan desde el momento que el cliente solicita un producto hasta la entrega de la pintura preparada. Asimismo, facilita el reconocimiento de las actividades que se realizan de forma manual y de los puntos donde existen oportunidades de mejora vinculadas con el registro de inventario, estandarización de los procesos y la optimización de la atención al cliente.

Entrada del cliente y muestra de color

El proceso inicia cuando el cliente ingresa a Comercial Wilson y muestra el color que desea adquirir o solicita un tono específico para su vehículo. En este proceso, el personal verifica la necesidad del cliente y recopila la información necesaria para empezar con la preparación de la pintura.

Selección de la base de pintura

Una vez reconocida la petición, el personal selecciona la base de la pintura adecuada con la preparación indicada (galón, cuarto, octavo u otra medida). Este requerimiento depende de la disponibilidad física del producto en la bodega para continuar con el proceso de preparación.

Dosificación de tintes y mezclado manual

En esta etapa se agregan los tintes necesarios para obtener el color solicitado. La administración y el mezclado se realizan manualmente, utilizando la experiencia y el conocimiento del personal para conseguir la tonalidad adecuada. Durante este procedimiento se agregan diferentes productos del inventario, aunque actualmente estos productos adquiridos no son registrados de manera automática.

Verificación del color con el cliente

Después de finalizar la mezcla, el color preparado es presentado al cliente para que verifique si es de su agrado o nota que requiere de algo más. Si el cliente considera que el color mostrado necesita ser ajustado, se realizan las modificaciones necesarias para llegar al color solicitado antes de continuar con el proceso de facturación.

Facturación y cobro

Una vez el cliente indica que el color preparado cumple con especificaciones solicitadas, se procede a realizar la factura y cobro de los productos. El proceso se realiza a través del sistema de facturación de Contífico; sin embargo, la información que se ingresa dentro del sistema no actualiza de manera detallada los niveles de productos dentro de la bodega, por lo que el control del stock se debe realizar de manera manual.

Entrega del producto terminado

Finalmente, la pintura preparada se entrega al cliente junto con su comprobante de venta, finalizando el proceso de atención. Aunque el pedido se completa de manera satisfactoria, la empresa no registra de forma inmediata los productos utilizados en la preparación del color, lo que puede causar diferencias entre el inventario físico y el inventario registrado.

Diagnóstico Estratégico Matriz FODA

Con la intención de sintetizar los problemas internos y las variables del entorno analizadas, se estructura la matriz FODA enfocada en la gestión operativa de Comercial Wilson

Factores internos

Fortalezas (F):

1. Comercialización de productos de marcas reconocidas, como Pinturas Unidas, Pintura Imperial, Sherwin-Williams.
2. Extenso portafolio de productos con más de 220 productos distribuidos en tres líneas de productos y cinco proveedores principales.
3. Práctica del personal en el manejo y comercialización de productos en el sector automotriz. El negocio tiene 22 años en el mercado (desde 2004), el personal cuenta con más de 10 años de experiencia.

Debilidades (D):

1. Ausencia de un sistema automatizado que permita realizar el control y seguimiento del inventario en tiempo real.
2. Uso limitado de la plataforma Siigo de Contífico, la cual es utilizada únicamente para el proceso de facturación.
3. Registro manual de existencias, el cual genera errores e inconsistencias en el stock.

Factores Externos

Oportunidades (O):

1. Disponibilidad de diversos métodos cuantitativos que permiten llevar de manera más eficiente el inventario. Como el análisis ABC y el método EOQ.
2. Existencia de diversos sistemas que permiten manejar y controlar el inventario de la empresa de manera digital con información en la nube.
3. Aumento de la digitalización y acceso a tecnologías para automatizar el control de inventario.
4. Crecimiento de la oferta con proveedores y distribuidores que faciliten el abastecimiento de productos.

Amenazas (A):

1. Cambios en la demanda del mercado automotriz, dado que desde la pandemia no se ha logrado estabilizar la demanda.
2. Competencia con empresas que tienen mejores sistemas de control de inventario. Como Kiwi, Pintulac, entre otras empresas que por su tamaño entran dentro de la categoría MIPYMES.
3. Retrasos o incumplimientos en la entrega de productos por parte de los proveedores. Dado que en ocasiones las entregas se suelen retrasar desde dos hasta cinco días.

Análisis de las Entrevistas

Las entrevistas realizadas al personal encargado de las actividades de bodega y preparación nos ayudaron a conocer de manera directa los procedimientos que actualmente se aplican para la gestión de inventarios dentro de la empresa. Luego de las respuestas adquiridas, se identificaron varias prácticas operativas, así como limitaciones relacionadas con el control y administración existente.

En relación con el procedimiento de recepción y almacenamiento de los productos, el personal entrevistado señala que, cuando la mercadería ingresa a la empresa, se realiza una revisión básica para verificar que los productos se encuentren completos y en buen estado. Una vez verificado este control inicial, los productos son ubicados en la bodega según la disponibilidad de espacio y el criterio de los trabajadores. Sin embargo, no se notó la existencia de procedimientos estandarizados para la clasificación, codificación o ubicación sistemática de los materiales, lo que dificulta la localización rápida de los productos e impacta en la eficiencia operativa.

Respecto al control de inventarios y actualización de registro, las respuestas obtenidas indican que la empresa no dispone de un sistema formal para registrar las entradas y salida de mercadería. El control de la existencia se realiza principalmente mediante observación visual y seguimiento realizado por el personal con base en su experiencia. Los trabajadores indicaron que identifican la necesidad de reposición cuando observan que la cantidad disponible de un producto se encuentra próxima a agotarse.

Los entrevistados coincidieron en que la principal dificultad es la falta de un sistema de inventario. Además, la ubicación y control de la mercadería depende mucho del conocimiento de los trabajadores, lo que puede ocasionar problemas de organización cuando se tienen varios productos dentro de la bodega.

Se concluyó que la empresa no utiliza sistemas informáticos, software de inventarios ni hojas de cálculo para el control de existencias. La gestión se realiza de una forma manual por medio de documentos físicos. Por otro lado, también se identificó que no existen indicadores que permitan evaluar el desempeño de los trabajadores.

Las pérdidas por colores suelen ser reducidas debido a las características de los productos comercializados, dado que se lo puede ajustar para obtener el color ideal. Además, el personal indicó que manipulan los productos de una forma que evite daños o desperdicio.

Para concluir, los entrevistados consideran necesario implementar un sistema formal de inventario, mejorar la organización y clasificación de los productos, y que se designe a una persona responsable del control de existencia para optimizar la gestión de la bodega.

Análisis de la observación

La observación identificada en el área de Comercial Wilson permitió identificar aspectos positivos y debilidades en la gestión de inventario. Se notó que, durante la recepción de mercadería, el personal interno verifica las cantidades y el estado físico de los productos antes de ingresarlos a bodega.

Asimismo, se visualizó que los productos son registrados y ubicados en espacios según la disponibilidad de perchas, ocasionando que el tiempo de identificación y localización de los productos dentro del almacén aumente. Por otra parte, mantener un control de inventario en orden con las existencias es difícil, debido a que las entradas y salidas de los productos no son registradas de forma continua en un sistema o documento de control de inventario.

La ausencia de un registro permanente de los movimientos de inventario dificulta conocer la disponibilidad de los productos, mostrando el riesgo de diferencias entre el inventario físico y el inventario registrado, pérdidas de mercancía, inconsistencia en el despacho y posibles bajas de stock. Además, se demuestra que el almacén presenta un nivel de organización limitado, lo que reduce el rendimiento en las operaciones de almacenamiento y despacho, ocasionando mayores tiempos de búsqueda y manipulación de los productos.

En conjunto, los resultados demuestran que la empresa carece de procedimientos estandarizados para el control y seguimiento del inventario, situación que afecta la información y la eficiencia operativa del almacén. Estos resultados justifican la necesidad de proponer mejoras en la gestión de inventarios, orientadas a incrementar herramientas que ayuden al control y de esa forma sea más eficiente y contribuya a optimizar los procesos logísticos y la atención indicada a los clientes.

Triangulación de datos

La triangulación de datos se realizó por medio de los resultados obtenidos a través de las entrevistas y la observación directa. Las entrevistas permitieron conocer la percepción y experiencia de los colaboradores involucrados dentro de las áreas relacionadas con la gestión del inventario, mientras que la observación directa permitió verificar las actividades desarrolladas durante los procesos de recepción, almacenamiento, preparación y despacho de productos. La información obtenida por ambas técnicas permitió corroborar los principales problemas identificados y establecer las necesidades de mejora que sustentan la propuesta.

Tabla 5.

Triangulación de datos de las entrevistas y observación.

Categoría analizada	Entrevistas	Observación directa	Resultado de la triangulación
Registro de productos	Se identifican dificultades relacionadas con el registro y control de las existencias.	Se observa el manejo de registros durante las actividades de recepción y almacenamiento de productos.	Se confirma la necesidad de fortalecer el registro del inventario.
Venta de productos fraccionados	Los entrevistados señalan actualmente se tiene dificultades con el manejo de productos comercializados en cantidades fraccionadas.	Se observa el manejo de las diferentes presentaciones de productos durante las actividades operativas.	Se confirma que existe dificultad para mantener un control uniforme de las cantidades fraccionadas.
Organización de la bodega	Se identifican situaciones relacionadas con la ubicación y organización de los productos.	Se observa directamente la disposición de los productos dentro de la bodega.	Se evidencia la necesidad de reorganizar la bodega.
Control de existencias	Los entrevistados señalan que existen dificultades para mantener información actualizada sobre las existencias.	Se observa el proceso de control y verificación de productos.	Se identifican inconsistencias entre la cantidad de producto en bodega y la cantidad de producto registrada.

Los resultados de la triangulación permitieron corroborar la información obtenida mediante las diferentes técnicas de investigación y establecer los principales problemas relacionados con la gestión de inventarios. Cada uno de los hallazgos serán utilizados como base para el diseño de la propuesta de mejora.

Situación Actual del Control de Inventario

Dentro de esta sección se realizará el análisis de la situación actual que tiene la empresa en el control del inventario. Para esto inicialmente se realizaron las entrevistas y la observación directa, para conocer las principales causas que generan el deficiente control que tiene la empresa. Posteriormente, se podrán proponer dentro del capítulo de propuesta de mejora las acciones que se deben seguir para poder reducir o incluso eliminar cada uno de los problemas identificados.

Falta de Control del Inventario

Por medio de la observación y las entrevistas realizadas se puede indicar que actualmente para realizar el control del inventario es necesario que uno de los trabajadores se dirija a la bodega y visualice los niveles de stock. Como se observa en la figura 4 control del inventario se realiza mediante un proceso manual que consiste en realizar una revisión física de los productos dentro de la bodega, el cual en ocasiones no resulta ser completamente preciso. Lo que dificulta tener datos exactos sobre las cantidades almacenadas, teniendo en cuenta la diversidad de productos que conforman las líneas que se comercializan dentro del negocio.

Figura 4.

Revisión física de los niveles de inventario.



Recepción y Registro Manual de los productos

Una vez realizada la observación se identificó que dentro de la empresa el registro de los productos se realiza de forma manual. Antes de realizar el registro se realiza la recepción de los productos que consiste en la revisión de la guía o factura enviada por el proveedor y verificación de las cantidades recibidas por el personal encargado de la entrega. Una vez finalizado este proceso se pasa a la etapa de almacenamiento y registro que consiste en perchar el producto y realizar el registro de las cantidades totales presentes en la percha. El problema que se tiene con la actual forma de registro es que muchas veces se omite la fase de registro y únicamente se realiza el almacenamiento y notificación de las cantidades.

Figura 5.

Recepción y registro de productos.



Dificultad para Registrar Ventas de Productos Fraccionados

Al momento de realizar las entrevistas y observación se obtuvo como resultado que la dificultad para registrar las ventas de productos fraccionados genera diversos inconvenientes al momento de realizar el control del stock dentro de la empresa. Dado que cuando los trabajadores realizan las revisiones físicas, realizan el conteo de la cantidad en unidades presentes en la bodega y muchas veces algunos tipos de pintura no se encuentran llenos, porque una parte de la pintura fue utilizada para la preparación de algún color específico.

Figura 6.

Forma actual de registro de las ventas.

The screenshot shows a web-based sales registration interface. At the top, there is a dropdown menu for 'Orden Compra/Venta:' and a search icon. Below this is a horizontal tab bar with 'Productos' selected, followed by 'Cuentas', 'Centro de Costo', 'Retención', and 'Formas de Pago'. A 'Bodega:' dropdown menu is set to 'Bodega Principal'. The main area contains a table with columns: Cant., Producto, Unidad, Precio U., IVA, Ret. IR, Ret. IVA, Desc. +, Desc., and Subtotal. The table lists three items: 'PU-0015 - Pintura Roja', 'DL-002 - Diluyente laca', and 'PU001 - Pintura Amarilla PU'. Each item has a quantity of 1.00 and a unit price of 0.0. The subtotal for each item is \$ 0.00. A button labeled 'Agregar detalle' is located at the bottom left of the table.

Cant.	Producto	Unidad	Precio U.	IVA	Ret. IR	Ret. IVA	Desc. +	Desc.	Subtotal
1.00	PU-0015 - Pintura Roja	Litros	0.0	15%			0.0 %	\$ 0.00	\$ 0.00
1.00	DL-002 - Diluyente laca	Litros	0.0	15%			0.0 %	\$ 0.00	\$ 0.00
1.00	PU001 - Pintura Amarilla PU	Litros	0.0	15%			0.0 %	\$ 0.00	\$ 0.00

Desorganización en la Bodega

Por la observación se identificó que en la bodega actualmente existe una desorganización de productos. Como se observa en la figura 7 dentro de la misma percha se encuentran pinturas de diferentes proveedores lo que genera problemas al momento de realizar una venta o preparación de algún color. Por otra parte, la desorganización también hace que el control del inventario se dificulte porque al momento de realizar la revisión se debe realizar un conteo segmentado hasta completar toda la bodega, lo que puede generar problemas de faltantes y excedentes de stock.

Figura 7.

Organización actual de la bodega.

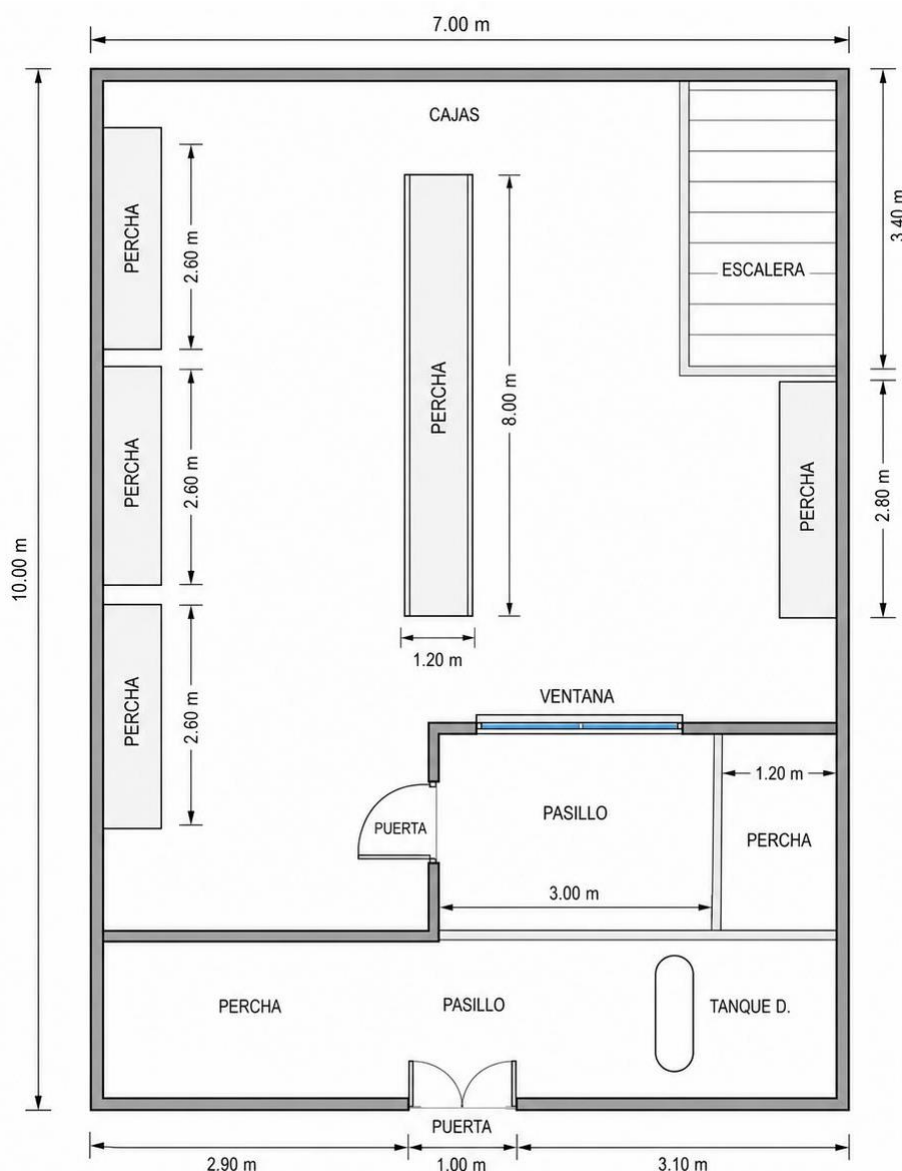


Dentro de la figura 8 se presentan las dimensiones y la distribución actual de la bodega, donde se puede visualizar que se tienen siete perchas distribuidas en tres secciones diferentes, las cuales están separadas por muros dificultando la búsqueda

rápida de productos, aumentando el tiempo de espera del cliente. Para lograr mejorar la distribución dentro de la bodega la ubicación de las perchas y la clasificación de los productos son fundamentales para reducir los tiempos de búsqueda y mantener el orden dentro de toda la bodega evitando tener áreas sin utilización.

Figura 8.

Dimensiones de la bodega.



Deficiente Codificación de los Productos

En la actualidad el negocio sí cuenta con una codificación registrada dentro del sistema de facturación, la cual es la misma que utiliza el proveedor para cada producto como se evidencia en la figura 9. Pero al momento de almacenar los productos dentro de la bodega no se toman en cuenta los códigos del sistema, debido a que no se tiene

la presencia de un sistema de control de inventario donde se necesite ingresar el código para la recepción y almacenamiento de los productos.

Figura 9.

Codificación actual de los productos.

Código	Nombre	Unidad
AUT0423	PU UNIVERSAL NEGRO (G) ● Activo · Simple	Litros

El inconveniente de los códigos actuales es que no todos se encuentran registrados de manera correcta, dado que algunos de los códigos se encuentran duplicados y están presentes en diversas categorías. Por otra parte, algunos productos tienen códigos únicamente numéricos y otros cuentan con códigos alfanuméricos, lo que puede dificultar su comprensión debido al número de productos existentes que se aproxima a los 221 productos.

Falta de Información sobre la Rotación de los Productos

Al no tener un sistema de control y registro del inventario, la empresa no tiene la información referente a la rotación de los productos, debido a que gran parte de los registros y controles se realizan mediante la observación y registros manuales. El mayor problema que puede generar el no contar con información de rotación es que dentro de la bodega se tengan productos que actualmente no tienen salida o cuya rotación es muy baja, aumentando el riesgo de caducidad de los productos y aumentando los costos de almacenamiento.

Faltantes o Excedentes de Stock

Realizar los registros de inventario de manera manual genera ciertos inconvenientes como el tener faltantes o excedentes de productos dentro del negocio, dado que como se mencionó en las causas en algunas ocasiones se suele omitir la fase de registro y como no se cuenta con un sistema que permita controlar los niveles de inventario y la bodega no está organizada como debería en ocasiones los clientes llegan a comprar un color de pintura y en ese momento los colaboradores se dan cuenta que no tienen ese producto en existencias dentro de la bodega.

Cuando se tienen estos faltantes se le indica al cliente que no se tiene el producto o se busca la forma de conseguirlo en otros negocios del sector para no perder la venta, el inconveniente es que cuando se realiza una venta de ese tipo no se obtiene rentabilidad sobre ese producto específico porque básicamente se lo vende al mismo

valor de compra sin ningún margen de ganancia. En ocasiones los faltantes de stock se dan cuando el proveedor no cuenta con el producto solicitado para entrega inmediata, lo que aumenta el tiempo de espera entre una y dos semanas.

Por otra parte, antes de realizar los pedidos de compra a los proveedores, dentro de la bodega se tienen colores de pintura que tienen un tiempo de almacenamiento alto por la poca salida que tiene en ese momento específico. Esto genera que se tengan excedentes de stock hasta que cada uno de esos productos lleguen a los niveles óptimos para realizar el pedido, que en ocasiones puede ser un mes o más. Actualmente dentro del negocio se tienen 85 productos con ventas menores a los \$100 durante los últimos seis meses. Este dato nos puede dar una idea sobre el tiempo de almacenamiento que tienen esos productos dentro de la bodega.

Estos inconvenientes se dan por no contar con procesos claros sobre qué se debe hacer cuando llegan los productos a la bodega antes del almacenamiento, y cuáles son los procedimientos por seguir cuando se realiza alguna venta para poder tener un mejor control de los niveles de inventario. Por esta razón la implementación de un sistema que nos permita registrar y controlar el inventario es una de las mayores necesidades que tiene la empresa actualmente si busca mejorar en el manejo del inventario.

Satisfacción del Cliente

La insatisfacción de los clientes es uno de los aspectos que puede afectar al negocio de manera negativa, porque cuando un cliente no se encuentra satisfecho existe la posibilidad de que no vuelva a realizar alguna compra dentro del establecimiento. Actualmente, el negocio tiene registrado 384 clientes dentro del sistema de facturación de los cuales 101 clientes han regresado a realizar alguna compra dentro del establecimiento durante los últimos seis meses, lo que nos indica que el 26.30% de los clientes registrados han realizado una o más compras desde enero hasta junio del 2026.

La insatisfacción se puede dar porque en ocasiones los clientes potenciales y habituales que llegan al establecimiento para comprar pinturas y complementos generalmente buscan obtener todos los productos que necesitan en un solo lugar para evitar perder el tiempo con compras pequeñas en varios establecimientos. Por lo tanto, cuando los clientes llegan al establecimiento e indican el listado de productos que necesitan y dentro del establecimiento no se tiene alguno de los productos, el cliente va a analizar si realizar la compra dentro del negocio y buscar los faltantes en otros

negocios o simplemente buscar otro establecimiento para realizar la compra de todos los productos que necesita, generando que el cliente no se sienta satisfecho, lo que puede ocasionar una posible pérdida de clientes o una disminución en las ventas.

Fortalecimiento de la Competencia

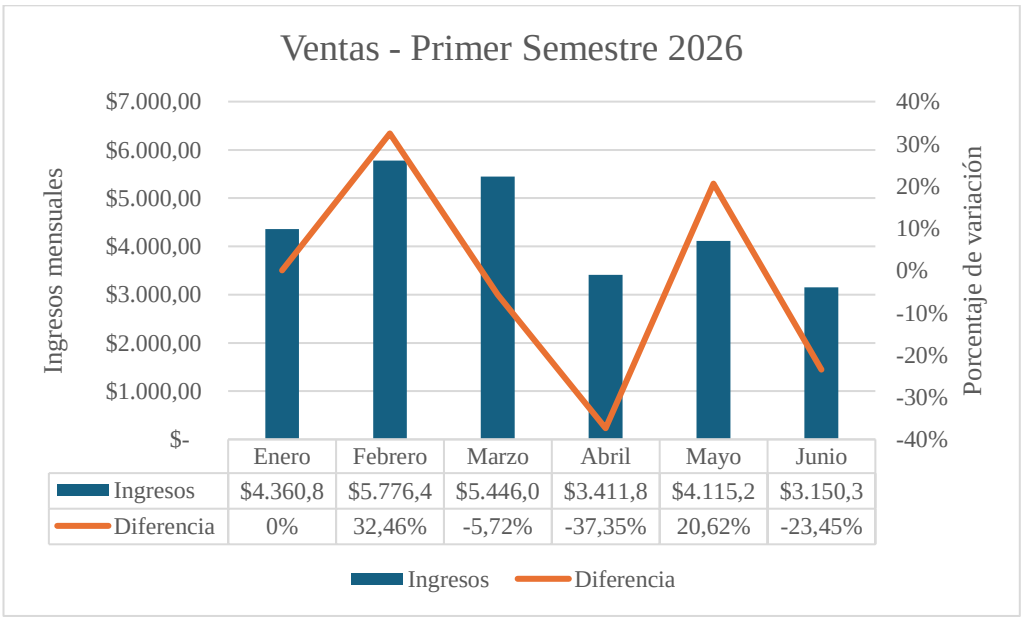
Una de las principales razones que genera el fortalecimiento de la competencia es la insatisfacción de los clientes que se da por una atención no esperada al momento de acudir al establecimiento para realizar la compra de los productos ofertados. Y si el establecimiento no cuenta con los productos que el cliente necesita dentro de la bodega puede tener una pérdida ante una posible venta. Puesto que el cliente no va a poder realizar la compra completa y buscará a la competencia para cubrir la necesidad de productos que tiene en ese momento, dejando la posibilidad de que el cliente prefiera acudir a la competencia cuando necesite realizar otra compra.

Pérdida de Ventas

Otro de los efectos que se puede dar es la pérdida de ventas por una baja afluencia de personas dentro del establecimiento, lo que puede ocasionar un impacto negativo en el rendimiento del negocio. Como se puede observar en la figura 10 dentro de los últimos seis meses el negocio ha tenido algunas fluctuaciones en sus ingresos pasando de tener ingresos de \$4360.84 durante el mes de enero a \$5.776 en el mes de febrero, seguido de \$5.446 en marzo, \$3.411 en abril, \$4.115 en mayo y \$3.150,3 en junio.

Figura 10.

Ventas del primer semestre 2026.



Por otra parte, la figura 10 también muestra que durante los meses de abril y junio el negocio tuvo las mayores disminuciones en sus ingresos. Durante el mes de abril presentó una reducción de 37.35% en comparación con las ventas realizadas durante el mes de marzo y durante el mes de junio obtuvo una disminución de 23.45% en comparación con las ventas de mayo.

Uno de los factores que pueden ocasionar la disminución de las ventas se da cuando los clientes llegan al negocio en busca de un producto específico y no se lo tiene disponible para la venta, lo que ocasiona que el cliente busque a la competencia para poder realizar la compra y cuando tenga que realizar otra compra inicialmente puede optar por buscar el producto en la competencia lo que comienza a generar una fidelización con el cliente.

Como se puede observar los tres últimos efectos mencionados tiene una relación profunda al momento de realizar una venta, dado que cuando se tiene un cliente insatisfecho se tiene una alta probabilidad que busque acudir a la competencia para lograr realizar las compras que necesita lo que hace que la empresa pierda un cliente potencial y una posible venta.

Capítulo IV: Propuesta

Como resultado del diagnóstico realizado dentro del negocio, se identificaron varias opciones de mejora relacionadas al tema de estudio, principalmente en el registro de entradas y salidas de productos, el monitoreo de las existencias disponibles, la organización de la información y la distribución de los productos dentro de la bodega. Actualmente, el manejo del inventario puede ocasionar diferencias entre el inventario físico y los registros existentes, inconformidades para conocer la disponibilidad real de los productos y retrasos en los procesos de suministro.

Para lograr mejorar la gestión del inventario dentro del negocio a lo largo del presente capítulo se presentarán diversas propuestas que buscan ayudar a llevar de mejor manera el control del inventario y mantener una mejor organización dentro de las áreas de almacenamiento y despacho de los productos. Para asegurar una mejora significativa se plantea una integración total de todas las propuestas dado que si solo se busca contratar el sistema de gestión propuesto la empresa seguirá teniendo algunos problemas con la organización y búsqueda de los productos dentro de la bodega.

Codificación de los Productos

Como primera propuesta de mejora se plantea sugerir una mejora en la codificación de los productos dentro del negocio. De manera general se propone realizar una codificación teniendo en cuenta el nombre del proveedor, la información del producto y los números presentes en los códigos anteriores. Con los nuevos códigos se busca que los colaboradores puedan buscar productos del mismo proveedor de manera rápida colocando únicamente las iniciales del proveedor y diferenciar el tipo de producto por las letras obtenidas de la información de los productos.

La integración de los nuevos códigos busca que el control de los productos se realice de una manera más sencilla y rápida dentro de la bodega. Por otra parte, para la recepción y registro de los productos se plantea mantener los códigos actuales dentro del sistema dado que son los mismos códigos que utilizan los proveedores dentro de las facturas, lo que facilitaría el registro de los productos en el sistema utilizando únicamente la información presente en cada una de las facturas o guías de entrega.

Tabla 6.*Propuesta de la nueva codificación para los productos.*

Codificación de Productos				
Categoría	Nombre del Producto	Proveedor	SKU Proveedor	SKU Negocio
Batepiedra	Batepiedra PU 2k Catalizado	Pinturas Unidas	AUT0134	PU-BTPPU134
Batepiedra	Batepiedra Titanium 378	Pinturas Unidas	PU-9098A	PU-BTPTI098
Cinta	Cinta Normal	Gerardo Ortiz	CN001	GO-CINOR001
Cover	Covering Tape 65 Cm*20 Mts	Pintura Imperial	AUT0147	PI-COVTP065
Derivados	Adherente Para Plástico	Pinturas Unidas	A001	PU-ADPLA001
Diluyente Laca	Diluyente Laca (G)	Pintura Imperial	DL-002	PI-DLACG002
Diluyente Laca	Diluyente Laca (L)	Pintura Imperial	DL001	PI-DLACL001
Diluyente PU	Diluyente PU	Pintura Imperial	DP001	PI-DPU001
Fondo PU	Fondo Beige (PU)	Sherwin Williams	FB-002	SW-FBEPU002
Fondo PU	Fondo Gris (PU)	Sherwin Williams	FB001	SW-FGRPU001
Masilla Gris	Masilla Gris	Pintura Unidas	MP001	PU-MGRIS001
Pinturas Preparadas	Pintura Roja	Pinturas Preparadas	PU-0015	PP-PROJ015
Pinturas Preparadas	Pintura Ratón	Pinturas Preparadas	PU-0023	PP-PRAT023
Pinturas Preparadas	Pintura Dorada	Pinturas Preparadas	PU-0025	PP-PDOR025
Pinturas Preparadas	Pintura Blanca	Pinturas Preparadas	PU004	PP-PBLAN004
Pinturas Preparadas	Pintura Negra	Pinturas Preparadas	PU007	PP-PNEG007
Pinturas Preparadas	Pintura Ferrari	Pinturas Preparadas	PU008	PP-PFER008
Sintético	Sintético Blanco Profundo	Pinturas Unidas	9070A	PU-SBLAP070
Sintético	Sintético Negro Profundo	Pinturas Unidas	9074A	PU-SNEGP074
Sintético	Sintético Blanco	Pintura Imperial	SINT0014	PI-SBLAN014
Sintético	Sintético Negro (G)	Pintura Imperial	SINT0030	PI-SNEG030G
Transparente	Max Plus-810 Clear Coat	Pintura Imperial	AUT0346	PI-MXPLU810
Transparente	Max Plus-812 Standard Hardener	Pintura Imperial	AUT0349	PI-MXPLU812
Transparente	Transparente MLB	Pintura Villavicencio	TMLB001	PV-TMLB001

Para la presentación de los nuevos códigos se seleccionaron los 25 productos con mayor venta dentro del negocio, pero se debe tener en cuenta que dentro de la bodega se tiene un total de 221 productos los cuales también cuentan con la nueva codificación prevista dentro de la propuesta.

En la tabla 6 se pueden visualizar cinco columnas, dentro de las cuales se detalla información como la categoría a la que pertenece cada producto, el nombre del producto, el nombre de los proveedores, el código del producto utilizado por el proveedor y por último la propuesta de los nuevos códigos para los productos. La nueva codificación se divide en tres partes, la primera parte corresponde al nombre del proveedor presente en las dos letras iniciales y un guion medio; la segunda parte contiene entre cuatro y cinco letras obtenidas del nombre del producto y la última parte se la obtiene seleccionando tres números del código del proveedor o con los números presentes en el nombre del producto (en caso de tenerlo).

El mayor impacto de la nueva codificación se da en los productos con códigos cortos o incompletos como es el caso de los sintéticos blanco y negro profundo, donde se pasa de tener el código 9070A y 9074A compuestos por cuatro números y una letra a los códigos PU-SBLAP070 y PU-SNEGP074 con siete letras, tres números y un guion.

Organización de la Bodega

Tener una propuesta para mejorar la organización de los productos dentro de la bodega es esencial para reducir los tiempos de búsqueda de productos cuando se realiza una venta, además de permitir llevar un mejor control de los productos en inventario dentro de la bodega. Para obtener la nueva distribución de los espacios presentes en la bodega se utilizará la clasificación ABC con la información de las ventas de los productos en los últimos seis meses. El período de análisis es relativamente corto porque el negocio a inicios de año cambió de sistema de facturación y no cuenta con la información de las ventas de los períodos anteriores.

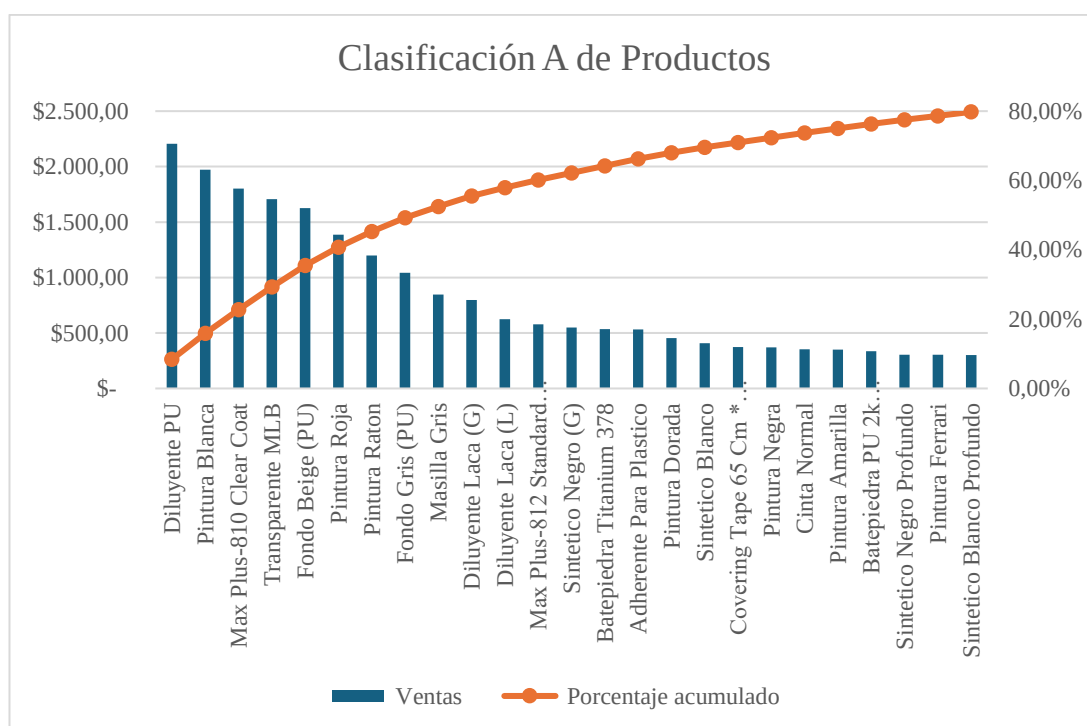
Para la clasificación ABC se tendrá en cuenta el Principio de Pareto para obtener cada una de las categorías. En la categoría A se ubicarán los productos que representan el 80% de las ventas del negocio, dentro de la categoría B los productos que generan el 15% de las ventas y por último en la categoría C se ubicarán los productos que generan el 5% de las ventas, generalmente la categoría C es la que cuenta con la mayor cantidad de productos de la bodega y puede llegar a utilizar una mayor cantidad de espacio. La idea de realizar la clasificación es conocer cuáles son los productos que deberían encontrarse más cerca del área de venta y preparación de pinturas; y cuáles se deberían ubicar en las últimas estanterías de la bodega.

Con los datos obtenidos sobre las ventas dentro del sistema de facturación se va a realizar la clasificación ABC de los productos, cabe resaltar que en los últimos

seis meses la empresa realizó ventas por \$26260,74 correspondiente a 124 productos, lo que nos indica que durante los primeros seis meses del año la empresa ha tenido productos que no han tenido la salida esperada o no se han registrado dentro del sistema al momento de realizar alguna venta.

Figura 11.

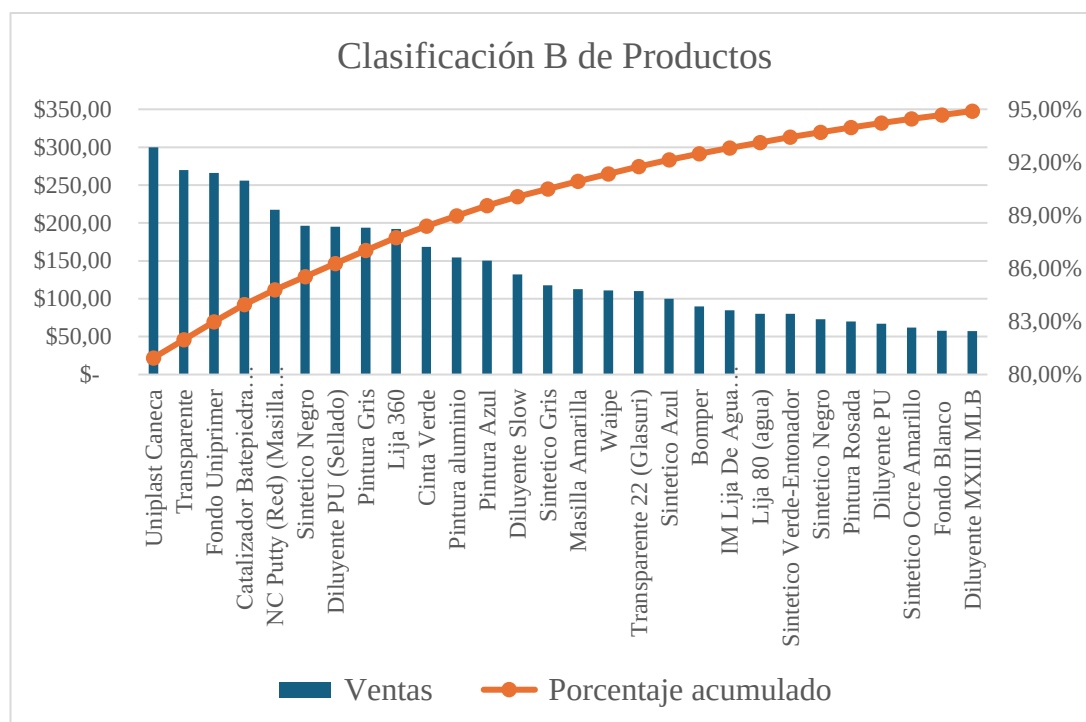
Clasificación A de productos.



Como se observa dentro de la figura 11 el negocio cuenta con 25 productos que en conjunto generan el 79,80% de las ventas, los cuales pasan a formar parte de la categoría A de la clasificación. Cada uno de los 25 productos identificados son los que mayores niveles de venta han tenido durante el período de análisis y existe la posibilidad que algunos de los visualizados son los que mayor rotación han tenido durante los últimos seis meses. Otro de los puntos que se puede obtener del gráfico es que el 40% de los productos de la categoría corresponden a pinturas.

Figura 12.

Clasificación B de productos.



En la figura 12 se muestra la información correspondiente a los productos presentes en la categoría B de la clasificación donde se tienen 28 productos que generan el 15,10% de las ventas. Dentro de esta clasificación podemos intuir que los productos tienen una salida moderada, aunque puede haber excepciones, como las lijas que tienen un nivel de ventas moderado en comparación con los productos de la categoría A, pero al tener un precio relativamente bajo en volumen que mueve es mayor al de las pinturas.

Por último, se encuentran los productos de la categoría C que representan el 5,10% de las ventas totales del negocio, la cual corresponde a la categoría con la mayor cantidad de productos vendidos con un total de 71 productos. Pero se debe tener en cuenta que existen productos que se encuentran en bodega y no han tenido la salida esperada durante los seis meses analizados. Si sumamos esos productos se puede indicar que dentro de la bodega la categoría C tendría un total de 168 productos. Teniendo en cuenta la cantidad de productos identificados es complicado presentar un gráfico de la clasificación C.

Dentro del documento donde se presentan los productos con su respectiva clasificación se otorgaron unos colores a cada una de las clasificaciones para poder diferenciarlas de manera visual al momento de revisar los productos. En este sentido

los productos que se encuentran en la clasificación A tienen asignado el color rojo, los productos pertenecientes a la clasificación B tienen asignado el color azul y los productos pertenecientes a la clasificación C tienen asignado el color verde. A continuación, en la figura 13 se presentará una imagen donde se puede observar la clasificación y el color asignado.

Figura 13.

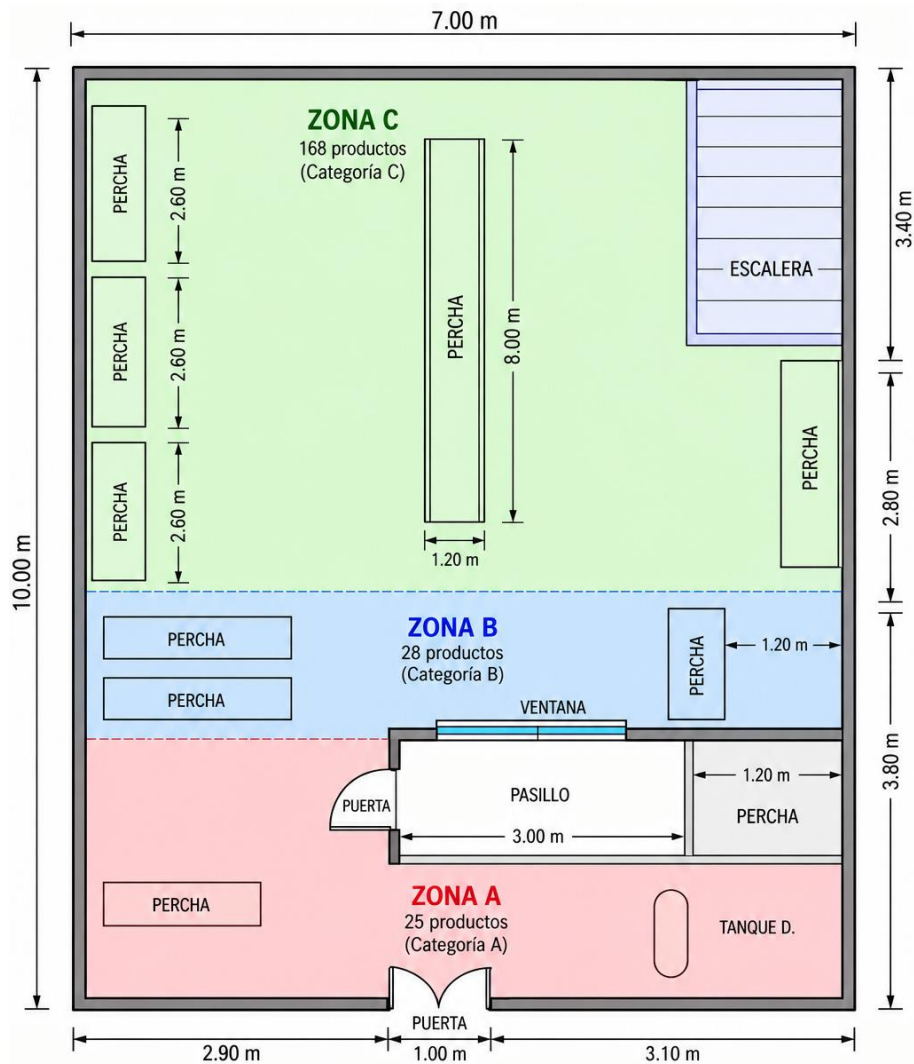
Colores asignados a cada categoría de la clasificación ABC.

Clasificación ABC de productos		
Categoría	Color Asignado	
A	Rojo	
B	Azul	
C	Verde	

Luego de realizar la clasificación ABC se tiene la cantidad de productos que forman parte de cada una de las categorías, las cuales se organizarán dentro de la bodega de la siguiente manera, los productos que se encuentran en la categoría A se ubicarán detrás del área de venta y preparación de pinturas, la categoría B se ubicará a lado de las perchas de la categoría A y los productos de la categoría C se ubicarán en la parte final de la bodega, aunque por la cantidad de productos presentes en la última categoría es probable que se ocupe cerca del 50% de la bodega.

Figura 14.

Propuesta de clasificación ABC dentro de la bodega.



Dentro de la figura 14 se puede visualizar la propuesta de distribución de los productos pertenecientes a cada categoría. En esta distribución, los 25 productos de la categoría A se deberían ubicar en la zona A, la cual se encuentra más cerca del área de venta y preparación de productos, cabe resaltar que dentro de la misma zona se mantendrá el tanque donde se tiene el diluyente al granel que posteriormente se llena en botellas. Por otra parte, los 28 productos pertenecientes a la categoría B se ubicarán en la zona B de la bodega. Por último, los 168 productos pertenecientes a la categoría C se encontrarán al final de la bodega, aunque dentro esta categoría es la que más espacio necesita por la cantidad de productos que se tienen.

Cabe aclarar que no se propone una inversión en nuevas perchas porque luego de un año se plantea volver a realizar el análisis con una mayor cantidad de datos. Esto

permitirá, verificar, después de un año, si los resultados obtenidos actualmente son correctos o si se debe realizar algún ajuste en las cantidades asignadas a cada categoría.

Comparación de Sistemas de Gestión para el Control del Inventario

Antes de realizar la propuesta correspondiente a la selección del nuevo software de gestión para el inventario se realizará una comparación de tres sistemas, donde se busca conocer cuáles son los principales beneficios y limitaciones que tiene cada sistema, para luego analizar cuál es la mejor opción teniendo en cuenta las necesidades identificadas en el planteamiento del problema y el análisis de situación actual. Algunos de los aspectos que se evaluarán para la selección son: registro de productos, configuración de unidades de medida, creación de fórmulas para la reducción de existencias, control de inventario, indicadores de inventario y costos del sistema.

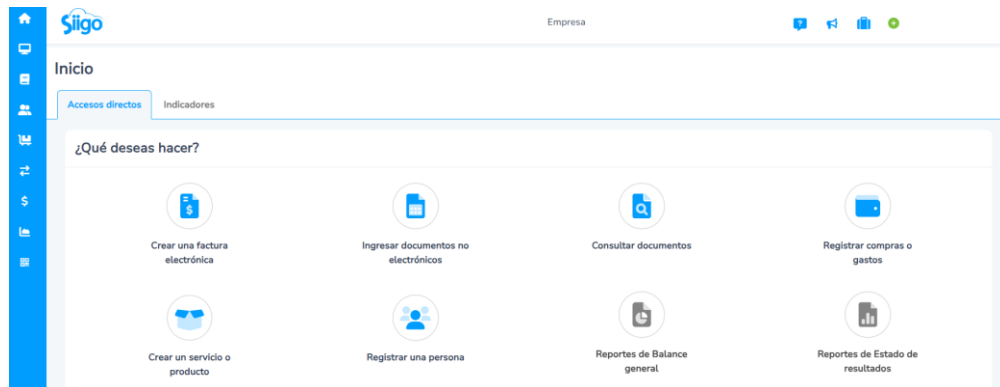
Contífico

Contífico es un software contable y de gestión orientado a pequeñas y medianas empresas ecuatorianas que buscan llevar la contabilidad del negocio en un solo sistema que integra facturación electrónica, inventario, compras, ventas y contabilidad, cumpliendo con las normativas tributarias vigentes en Ecuador. Dentro de las principales funciones que ofrece se encuentran el manejo de inventario en niveles básicos, clientes, proveedores, así como la generación de reportes. Cabe resaltar que para obtener todos los beneficios es necesario contratar los planes más completos del sistema, dado que los planes más básicos tienen varias áreas restringidas.

La integración de Siigo a la comparación se da porque en la actualidad el negocio tiene un contrato para el uso del sistema por un año y busca conocer si mejorando el plan de gestión se pueden integrar dentro del mismo sistema diversas funciones que permitan manejar el inventario del negocio de acuerdo con las necesidades actuales.

Figura 15.

Software Siigo Contífico.



Ventajas

- Es un sistema que cumple con las normativas de SRI.
- Cuenta con un sistema de facturación integrada.
- Genera y emite informes financieros bajo los cumplimientos fiscales y tributarios del SRI de forma automatizada.
- Se puede acceder a la información de manera remota.
- Cuenta con un excelente soporte a nivel local.

Desventajas

- En los paquetes estándar se restringen ciertas funciones.
- No incorpora un módulo de manufactura donde se puedan crear fórmulas.
- Para acceder a las funciones más avanzadas es necesario mejorar el plan con costos adicionales.
- Como es un software en la nube es necesario tener una conexión a internet estable para poder operar y registrar datos en tiempo real.
- Cuenta con poca personalización para el manejo de inventario en ciertas industrias.
- Su interfaz puede resultar compleja de entender y requiere tiempo de capacitación para entender todas las funciones.

Precios

A nivel de precios la empresa maneja diversos planes dependiendo de las necesidades de la empresa iniciando con planes desde \$27,63 hasta \$54,00 mensuales. Dentro de los cuales tiene cuatro tipos de planes, donde cada uno integra algunas funciones conforme se va aumentando el valor. Adicionalmente la empresa ofrece

planes anuales con descuentos e incluso si contactas con algún asesor es probable que se pueda obtener algún descuento adicional en los rubros de implementación.

Otro de los apartados que se deben tener en cuenta es que dentro de los valores de cada plan no están contemplado los costos de implementación los cuales tienen un costo adicional. Dentro de la implementación ya se figura una capacitación para los usuarios que utilizarán el sistema donde se especifica el manejo de la aplicación y cada uno de los apartados. Cabe resaltar que lo ideal es contar con un programa de capacitación adicional para que las personas involucradas puedan ver a detalle cada uno de los apartados que conforman la plataforma para evitar posibles confusiones o un incorrecto manejo del sistema.

Tabla 7.

Precios de los planes dentro de Siigo Contífico.

Tipo de plan	Precio mensual	Precio anual	Ahorro
Gestión Plus	\$ 27.63	\$ 312.00	\$ 19.56
Sistema Contable Esencial	\$ 33.08	\$ 352.80	\$ 44.16
Sistema Contable Plus	\$ 39.40	\$ 443.25	\$ 29.55
Sistema Contable Premium	\$ 54.00	\$ 567.00	\$ 81.00

Dentro de la tabla 7 se puede visualizar cuales son los planes que ofrece actualmente Contífico para la gestión contable dentro de la cual se puede integrar el manejo del inventario. De forma específica se debe conocer que el apartado de manejo de inventarios aparece únicamente en los planes contable plus y contable premium. Además, los apartados de facturación y punto de venta no se encuentran incluidos en los valores detallados, lo que hace que el precio aumente aún más si se desea integrar la función de facturación y/o punto de venta.

Por otra parte, el costo de implementación tampoco se encuentra incluido dentro de los valores presentados en la tabla 7, y no se encuentran visibles dentro de la página oficial de la empresa. Para poder obtener los costos de implementación es necesario contactar con un asesor para obtener los valores finales en base a las necesidades expuestas en el primer contacto con el asesor.

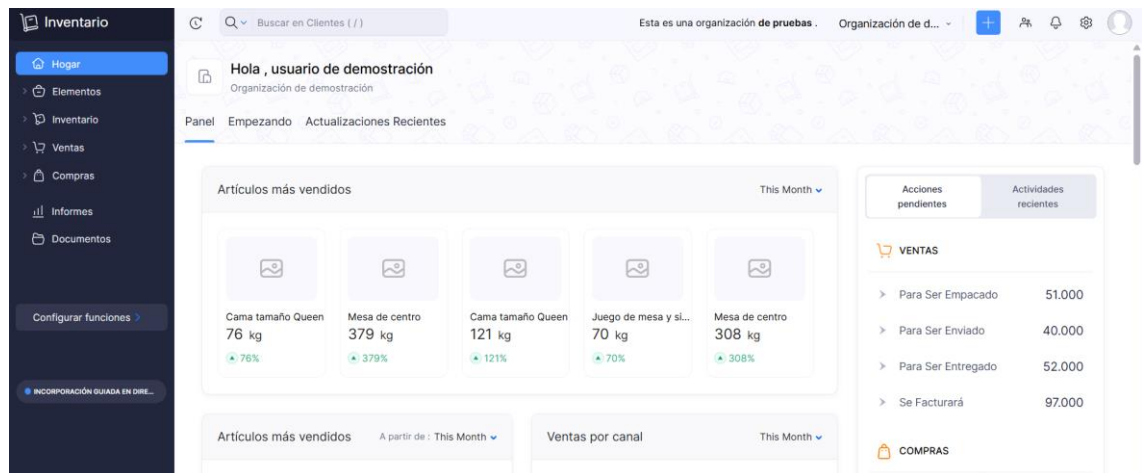
Zoho Inventory

Zoho Inventory es un sistema especializado en la administración de inventarios basado en la nube y tiene una orientación hacia pequeñas y medianas empresas. Dentro de sus principales funciones destaca la facilidad de uso del software, la automatización

de pedidos, la gestión de múltiples almacenes, el manejo de inventarios, compras, ventas, series, lotes y la generación de reportes. Además, al igual que el sistema anterior Zoho ofrece diversos tipos de planes diseñados para diferentes tipos de necesidades, lo ideal es realizar una evaluación para identificar los planes que integran algunas de las funciones necesarias dentro del negocio.

Figura 16.

Software Zoho Inventory



Ventajas

- Permite realizar un control de inventario en tiempo real.
- Se puede realizar un manejo de múltiples bodegas.
- Genera alertas automáticas de stock mínimo.
- Se pueden automatizar las órdenes de compra.
- El área de ventas tiene una integración con el inventario.
- Se pueden generar reportes en cualquier momento.
- Se puede integrar con otras aplicaciones que pertenezcan al ecosistema Zoho.

Desventajas

- No posee un módulo de manufactura completo.
- Para la facturación es necesario integrar otras aplicaciones dado que la facturación electrónica no se encuentra regulada por el SRI.
- Cuenta con una capacidad de personalización algo limitada.
- Los costos aumentan dependiendo de las necesidades del negocio.

Precios

Zoho ofrece a las empresas una variedad de planes con características específicas dependiendo de las necesidades que tenga cada organización. Actualmente

ofrece un total de cinco planes con una escala de precios que va desde los \$0 hasta los \$344.97, pasando por el plan premium que es el más popular. Cabe resaltar que los valores presentados fueron convertidos a dólares porque dentro de la página web de la empresa los precios están presentados en euros.

Tabla 8.

Precios de los planes dentro de Zoho Inventory.

Plan	Precio mensual	Precio anual	Ahorro
Plan Gratis	\$ -	\$ -	\$ -
Plan Estándar	\$ 45.00	\$ 401.52	\$ 138.48
Plan Profesional	\$ 114.22	\$ 1,093.80	\$ 276.84
Plan Premium	\$ 183.45	\$ 1,786.08	\$ 415.32
Plan Empresa	\$ 344.97	\$ 3,447.48	\$ 692.16

Dentro de la tabla 8 se muestran a detalle los precios de cada uno de los planes que ofrece Zoho a los clientes, así como los valores anuales que cuentan con un descuento adicional por el pago anual del plan. Uno de los puntos que se debe tener en cuenta es que dentro de cada plan se tiene una serie de limitaciones que van disminuyendo conforme se mejora el plan, dentro de las cuales se encuentran el número de pedidos permitidos por mes, que pasa de 50 pedidos/mes en el plan gratis a 15000 pedidos/mes en el plan empresa.

Adicionalmente es necesario conocer si para comenzar a usar el software es necesario pagar alguna implementación o si con crear la cuenta se puede comenzar a utilizar el sistema. Además, el caso de no tener un costo de implementación, también se debe conocer si se pueden programar reuniones con el equipo técnico de la empresa para solventar dudas o inquietudes sobre el sistema. Dado que a pesar de ser un sistema intuitivo y fácil de aprender en ocasiones se puede complicar entender el funcionamiento de alguno de los apartados presentes dentro del software.

Odoo

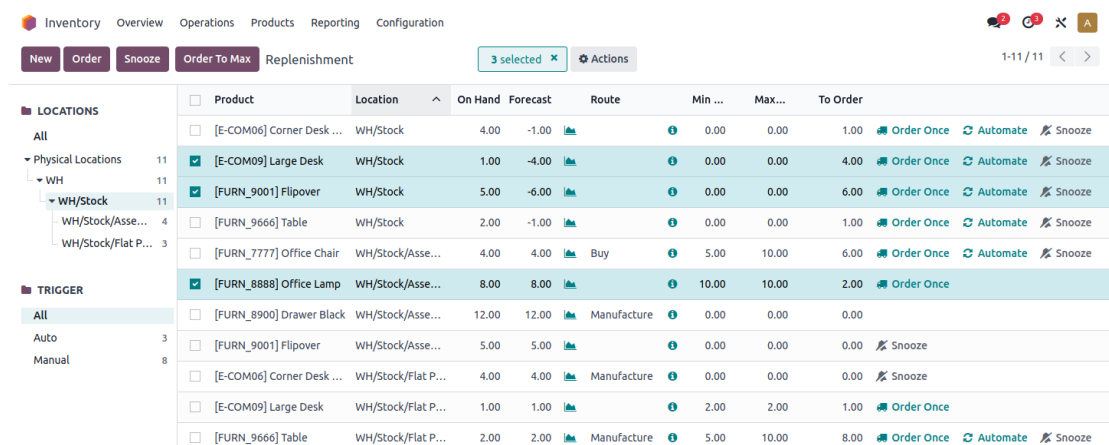
Odoo es un ERP (Enterprise Resource Planning) de código abierto que integra dentro de la misma plataforma los procesos de compras, ventas, inventario, contabilidad, CRM, punto de venta, manufactura y recursos humanos dividido en diversos módulos. Uno de los mayores diferenciadores que tiene el software es que todos los módulos comparten la misma base de datos, lo que evita que exista duplicidad de información dentro del sistema.

Cada uno de los módulos se puede integrar dependiendo de las necesidades actuales que tenga la empresa. Algunos de los módulos que son ideales para el negocio son: inventario, compras, ventas, punto de venta (POS), contabilidad, facturación y manufactura (MRP). El último módulo mencionado es muy relevante para el negocio porque permite crear fórmulas de las cantidades de pinturas necesarias para llegar a un color específico, lo que permite controlar el consumo de tintes y componentes al preparar una pintura.

Las principales funciones que ofrece el sistema son: control de inventario en tiempo real, la creación de múltiples bodegas, manejos de stock con mínimos y máximos, puntos de reorden, creación de órdenes automáticas de compra, conversión de unidades, creación de fórmulas, la creación de reportes de gestión y la integración con compras y ventas.

Figura 17.

Software Zoho.



Product	Location	On Hand	Forecast	Route	Min	Max	To Order	Actions
[E-COM06] Corner Desk ...	WH/Stock	4.00	-1.00	Buy	0.00	0.00	1.00	Order Once Automate Snooze
[E-COM09] Large Desk	WH/Stock	1.00	-4.00	Buy	0.00	0.00	4.00	Order Once Automate Snooze
[FURN_9001] Flipover	WH/Stock	5.00	-6.00	Buy	0.00	0.00	6.00	Order Once Automate Snooze
[FURN_9666] Table	WH/Stock	2.00	-1.00	Buy	0.00	0.00	1.00	Order Once Automate Snooze
[FURN_7777] Office Chair	WH/Stock/Asse...	4.00	4.00	Buy	5.00	10.00	6.00	Order Once Automate Snooze
[FURN_8888] Office Lamp	WH/Stock/Asse...	8.00	8.00	Buy	10.00	10.00	2.00	Order Once
[FURN_8900] Drawer Black	WH/Stock/Asse...	12.00	12.00	Manufacture	0.00	0.00	0.00	
[FURN_9001] Flipover	WH/Stock/Asse...	5.00	5.00	Buy	0.00	0.00	0.00	Snooze
[E-COM06] Corner Desk ...	WH/Stock/Flat P...	4.00	4.00	Manufacture	0.00	0.00	0.00	Snooze
[E-COM09] Large Desk	WH/Stock/Flat P...	1.00	1.00	Buy	2.00	2.00	1.00	Order Once
[FURN_9666] Table	WH/Stock/Flat P...	2.00	2.00	Manufacture	5.00	10.00	8.00	Order Once Automate Snooze

Ventajas

- Se pueden controlar los productos completos y fraccionados en tiempo real por medio del sistema.
- Se pueden registrar fórmulas para los colores de pintura que prepara el negocio.
- El sistema descuenta de manera inmediata del inventario los tintes y complementos utilizados para la preparación de una pintura específica.
- Se tiene la oportunidad de integrar los módulos dentro de un mismo software.
- Permite generar una gran cantidad de reportes de gestión que ayudan a llevar un mejor seguimiento.
- Es un ERP de código abierto bastante completo.

Desventajas

- La implementación puede resultar compleja si se lo busca realizar de manera personal, sin el apoyo del equipo técnico del sistema.
- Requiere realizar una parametrización inicial para poder llevar un manejo y control preciso.
- El personal que estará en contacto directo con el software necesita tener una capacitación inicial.
- Su costo inicial suele ser superior al de soluciones orientadas únicamente a inventario.

Precios

El sistema de Odoo ofrece a las empresas tres planes que van desde una versión gratuita hasta la versión personalizada que tiene un valor de 13.60 más IVA. Aunque dentro se pueden integrar más funciones que aumentan el precio de la licencia de uso. Dentro de la página web de la empresa se indica que el plan estándar y personalizado incluyen todas las aplicaciones o módulos al mismo precio. Se debería consultar con un asesor si la integración de las aplicaciones es directa o se lo realizará de manera gradual.

Tabla 9.

Precios de los planes dentro de Odoo.

Plan	Precio mensual	Precio anual	Ahorro
Plan Gratis	\$ -	\$ -	\$ -
Plan Estándar	\$ 9.10	\$ 87.00	\$ 22.20
Plan Personalizado	\$ 13.60	\$ 130.80	\$ 32.40

Dentro de la tabla 9 se puede visualizar los precios de cada uno de los planes, aunque el primer plan es gratuito. Cabe resaltar que los precios no tienen agregado el valor del IVA entre sus precios. Entre las principales limitaciones del plan gratuito se encuentra que únicamente se puede seleccionar una aplicación de todas las que cuenta el sistema. Mientras que los planes estándar y personalizado vienen incluidos con todas las aplicaciones dentro la licencias mensual o anual.

Otro de los puntos que se debe tener en cuenta es que los valores de implementación no están detallados dentro de la página web del sistema, por lo que es necesario contactar con un asesor que te pueda indicar a detalle los beneficios y costos asociados al uso e implementación del sistema. Dentro de la asesoría existe la posibilidad que el asesor realice una demostración desde una cuenta demo de las

principales funciones y beneficios que se pueden obtener con la contratación del sistema.

Luego de obtener información de cada uno de los sistemas se procederá a seleccionar el software que más se adapte al giro del negocio. Además, se tendrá en cuenta si dentro del sistema las funciones que se ofrecen son las que el negocio necesita para comenzar a tener un registro y control de inventario en tiempo real y poder tener KPI's de inventario que permitan tomar decisiones de mejora en cualquier momento.

A continuación, se presentará un cuadro comparativo de los tres sistemas donde se indicará el sistema cumple (Si), no cumple (No) o cumple parcialmente (Parcialmente) con los siguientes criterios: manejo de unidades de medida, conversión de unidades, creación de fórmulas, descuento automático de tintes utilizados, alertas de stock mínimo, compras y ventas integradas, múltiples bodegas y facturación electrónica dentro de Ecuador.

Tabla 10.

Tabla comparativa de los sistemas.

Criterio	Odoo	Zoho Inventory	Contífico
Manejo de unidades de medida (galón, litro, ml)	Si	Si	Si
Conversión de unidades	Si	Parcialmente	Parcialmente
Creación de fórmulas	Si	Parcialmente	No
Descuento automático de tintes utilizados	Si	No	No
Alertas de stock mínimo	Si	Si	Si
Compras y ventas integradas	Si	Si	Si
Múltiples bodegas	Si	Si	Si
Facturación electrónica dentro de Ecuador	Si	Parcialmente	Si

Dentro de la tabla 10 se presenta si cada uno de los sistemas analizados cumplen, no cumplen o cumplen parcialmente con los ocho criterios seleccionados para el análisis. De manera preliminar se puede observar que Odoo es el sistema que cumple con la mayor cantidad de criterios indicados, mientras que Contífico es el que menor cantidad de criterios cumple, por último, Zoho es el sistema que cumple parcialmente con la mayor cantidad de criterios debido a que cuenta con algunas limitaciones o simplemente requiere de la integración con otro tipo de sistema para funcionar correctamente.

Propuesta de Selección del Sistema Odoo para la Gestión de Inventarios

Teniendo en cuenta los resultados de la tabla comparativa de los sistemas y toda la información obtenida a lo largo de la investigación de los sistemas se propone contratar el software ERP de Odoo. Puesto que cumple con la mayor cantidad de criterios y permite con el paso de tiempo integrar más módulos según lo necesite el negocio. Para poder integrar de mejor manera los módulos que se necesitan se plantea seleccionar el plan personalizado que se ofrece dentro de la página web y se contactará con un asesor para obtener información sobre los costos de implementación.

Justificación de la propuesta

La implementación de un sistema ERP como Odoo representa una alternativa integral para optimizar la gestión de inventario del negocio, dado que permite automatizar varios procesos operativos, mejorar la precisión de la información y facilitar la toma de decisiones basada en datos en tiempo real que proporcionan la misma plataforma por medio de los reportes. La adopción del sistema contribuiría en la resolución de las principales deficiencias identificadas durante el planteamiento del problema y el diagnóstico de la situación actual, tales como la ausencia de registros actualizados de inventario, la falta de información para planificar compras, la inexistencia de KPI's, entre otros.

La propuesta de realizar el registro y control del inventario de forma digital mediante Odoo presenta diversos beneficios dentro de la bodega de un pequeño negocio. A continuación, se presentarán los principales beneficios que tendría el negocio luego de la contratación e implementación del nuevo sistema.

- **Control del inventario en tiempo real:** Cada uno de los movimientos realizados de compra o venta se modifican automáticamente en el inventario sin la necesidad de actualizar manualmente algún Kardex.
- **Venta de productos fraccionados:** El sistema permite definir distintas unidades de medidas y establecer conversiones entre ellas.
- **Gestión de fórmula mediante listas de materiales:** Dentro del módulo de manufactura se pueden crear listas de materiales, donde se pueden definir qué componentes y cantidades conforman una pintura preparada.
- **Automatización de compras:** El sistema puede generar una sugerencia o un orden de compra según la configuración que se realice cuando los niveles de inventario lleguen al nivel mínimo establecido.

- **Trazabilidad:** Cada uno de los movimientos queda registrado dentro del sistema, desde quien realizó el movimiento hasta el cliente que realizó la compra.
- **Indicadores de gestión:** La plataforma facilita el cálculo y seguimiento de diversos indicadores como rotación de inventario, días promedio de inventario, niveles mínimos de stock, entre otros en diversas áreas.

Plan de capacitación para el uso del sistema Odoo

Capacitar a los colaboradores de Comercial Wilson en el uso del sistema Odoo para el registro, control y seguimiento de los inventarios, facilitando los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para utilizar correctamente los procedimientos establecidos en el manual.

Duración

28 horas, divididas en 7 semanas, con 4 horas de capacitación semanal. Esta división coincide con lo establecido actualmente en el análisis financiero.

Modalidad

Presencial y práctica, usando el sistema Odoo y casos relacionados con las actividades reales de Comercial Wilson.

Participantes

Los 2 colaboradores responsables de las actividades relacionadas con el manejo del inventario.

Tabla 11.

Plan de capacitación por semanas.

Tema	Semana							Total de horas
	1	2	3	4	5	6	7	
Actividades	Explicación de Odoo	Registro de los productos y proveedores	Recepción de mercadería	Almacenamiento y organización	Salidas y despacho	Control de inventario	Reportes y evaluación final	
Procedimiento	Acceso, Usuarios y módulos	Productos, códigos, categorías, unidades y proveedores	Orden de compra, recepción, verificación y registro	Codificación, etiquetado, ABC, FIFO y ubicación	Pedidos, ventas, productos fraccionados y salidas	existencias, conteos, ajustes y reposición	Reportes, indicadores, seguridad y respaldo	
Procedimiento	Teórico y práctica	Práctica guiada	Simulación	Taller práctico	Simulación	Práctica	Teórico y práctica	
Apreciación	Ejercicio de ingreso	Registro de productos	Caso práctico	organización de productos	Registro de pedido	Ejercicio de inventario	Evaluación Final	
Horas	4	4	4	4	4	4	4	28

Semana 1. Explicación del sistema Odoo

Objetivo: Acoplar a los colaboradores con el sistema y sus principales funciones

Contenido:

- Importancia del control adecuando mediante herramientas digitales.

- Ingreso al sistema
- Usuarios y contraseñas
- Módulo de inventario
- Módulo de compras
- Módulo de ventas
- Normas de seguridad

Actividad de destreza:

Cada colaborador deberá ingresar al sistema utilizando su usuario y realizar una visualización por las principales opciones.

Semana 2. Registro de productos y proveedores

Objetivo: Enseñar el registro correcto de productos y proveedores

Contenido:

- Catálogo de productos
- Nueva codificación
- Categorías
- Unidades de medida
- Productos fraccionados
- Registros de proveedores

Actividad de destrezas:

Incorporar productos utilizando la codificación de Comercial Wilson

Semana 3. Recepción de mercadería

Objetivo: Enseñarle al personal a tener un registro correctamente de las entradas de inventario.

Contenido:

- Orden de compra
- Recepción
- Verificación física
- Identificación con factura
- Registro de cantidades
- Confirmación de recepción

Actividad de destrezas:

Representar la recepción de una compra y registrar los productos en Odoo.

Semana 4. Almacenamiento y organización

Objetivo: Poner en práctica la propuesta para lograr una mejor organización dentro de la bodega física.

Contenido:

- Ubicación de productos
- Codificación
- Etiquetado
- Clasificación ABC
- FIFO
- Organización de productos
- Control de productos de mayor rotación

Semana 5. Registro de salidas y despacho

Objetivo: Mostrar el uso para tener su respectivo registro correctamente de las ventas y salidas del producto.

Contenido:

- Recepción del pedido
- Consulta de stock
- Preparación
- Registro de salida
- Productos fraccionados
- Unidades de medida
- Despacho

Actividad de destrezas:

Imitar una venta de productos completos y fraccionados.

Semana 6. Control y ajuste de inventario

Objetivo: Enseñar las muestras necesarias para poder controlar las existencias internas del negocio.

Contenido:

- Consulta de stock
- Conteo físico
- Diferencias
- Ajustes
- Stock mínimo
- Solicitudes de compra

Semana 7. Reportes y evaluación final

Objetivo: Verificar que los colaboradores sepan utilizar el sistema de buena manera.

Contenido:

- Generación de reportes
- Existencias
- Movimientos
- Rotación
- Stock mínimo
- Respaldo
- Evaluación final

Actividad de destrezas:

Practicar un ejercicio integral que incluya el registro de un producto, recepción, almacenamiento, venta, salida y consulta de existencias.

El plan de capacitación presentado en la tabla 11 permitirá fortalecer los conocimientos de cada colaborador y enseñar de manera correcta la aplicación de los procedimientos adquiridos para el manejo del sistema de Odoo.

De igual manera, la capacitación ayudaría a reforzar muchos aspectos importantes de la propuesta, una mejor forma de identificar los productos fraccionados y una mejor elaboración para el seguimiento del inventario. De esta forma, la propuesta no se limita a un sistema tecnológico, sino que se acopla a varios procedimientos, capacitación y organización física del inventario, buscando un sistema para que pueda verificar las existencias dentro de Comercial Wilson.

Manual de Procedimientos para el Uso del Sistema de Gestión Odoo

Una vez seleccionado el sistema que se utilizará como propuesta de mejora, también se presenta el manual de procedimientos para el uso del sistema Odoo. La creación del manual tiene como objetivo estandarizar las actividades vinculadas con la recepción, almacenamiento, registro, control y despacho de los productos. Así como contar con una guía de uso para que cada uno de los colaboradores conozcan qué pasos se deben seguir para utilizar el sistema de manera correcta.

La elaboración del manual permitirá estandarizar las actividades operativas, reducir la dependencia de los conocimientos adquiridos por la experiencia y promover el uso adecuado del sistema. Además, facilitará la capacitación del personal, presentará

procedimientos detallados y generará una mayor precisión en el registro de la información. A continuación, en la figura 18 se presenta la portada del manual propuesto:

Figura 18.

Portada del manual de procedimiento.



En esta sección se presentan los procedimientos que deberán seguir los colaboradores para utilizar el sistema Odoo en la gestión de inventarios de Comercial Wilson. Cada proceso se explicará de manera ordenada, indicando las actividades necesarias para hacer correctamente las operaciones dentro del sistema.

El presente manual procedimientos ha sido detallado como una herramienta de ayuda para fortalecer la gestión y el control de inventarios de Comercial Wilson, mediante la integración del sistema Odoo como plataforma para el registro, seguimiento y control de los movimientos de productos. El documento intenta orientar al personal en los procesos de recepción, almacenamiento, registro, control y despacho de pinturas y productos automotrices, promoviendo un manejo organizado y eficiente de las existencias.

Tabla 12.

Manual de procedimientos para el uso del sistema Odoo.

Comercial Wilson	Manual de procedimientos de bodega y control de inventarios	Código: MP-INV-001 Versión: 1.0 Página: 1 de 4
Fecha: ago-26	Área: Bodega y control de inventario	Sistema: Odoo ERP
Introducción y objetivo del manual		
Introducción:	Este informe indica la secuencia cronológica y estandarizada de las operaciones de recepción, almacenamiento, control físico y devoluciones de productos automotrices y pinturas en Comercial Wilson a través de Odoo ERP.	
Objetivo:	Respaldar la información del inventario.	
Alcance:	La trazabilidad de los productos automotrices y la optimización de los tiempos de respuesta, cumpliendo con los estándares operativos y las regulaciones de seguridad laboral vigentes.	
Políticas y normas de operación		
Registro inmediato	La mercadería no podrá ser ingresada o salir de bodega sin su respectiva validación y registro previo o simultáneo en Odoo.	
Ajuste de inventario	El desajuste del stock en Odoo que sean superior al margen de tolerancia indicado (o un monto superior a \$50) necesita la autorización firmada del Gerente/Administrativo antes de la aplicación del ajuste en el sistema.	
Seguridad en almacenamiento	El producto combustible (pinturas y diluyentes) deben estar en un área ventilada, separadas de fuentes de calor y debidamente etiquetada.	
Procedimientos		
1. Recepción e ingreso de productos a la bodega		
Objetivo:	Recibir, inspeccionar, codificar e ingresar al sistema Odoo los productos recibidos por el proveedor según la orden de compra y la factura.	
Política:	Verificar que los productos no tengan fugas o abolladuras y revisar las fechas de caducidad de los productos recibidos.	
Pasos	Descripción del procedimiento	Recepción o Registro
1	Solicitar la guía de remisión y/o factura física del producto.	Guía de Remisión / Factura Física

Comercial Wilson	Manual de procedimientos de bodega y control de inventarios	Código: MP-INV-001 Versión: 1.0 Página: 2 de 4
-------------------------	--	---

Fecha: ago-26	Área: Bodega y control de inventario	Sistema: Odoo ERP
2	Inspeccionar físicamente el estado del empaque de los productos recibidos y verificar si las cantidades recibidas coinciden con la factura.	Documento del proveedor
3	Comparar el documento del proveedor con la orden de compra registrada dentro del sistema.	Módulo de compras e inventarios del sistema
4	Generar la recepción de los productos en Odoo, validando los ítems y las cantidades recibidas para actualizar el stock en tránsito en stock real.	Módulo de inventarios del sistema
5	Clasificar los productos para ubicarlos en las categorías asignadas según la clasificación ABC.	Ubicación física
6	En caso de existir productos faltantes o con desperfectos se debe redactar un informe de novedades y notificar a la persona encargada para realizar el reclamo.	Formato de novedades

2. Control físico y ajuste del inventario dentro del sistema

Objetivo:	Sincronizar las existencias físicas de la bodega con los niveles del módulo de inventarios de Odoo
Frecuencia:	Conteos cíclicos quincenales y conteo general mensual

Pasos	Descripción del procedimiento	Registro
1	Emitir el reporte de inventario teórico desde el sistema por categoría de producto.	Reporte Odoo
2	Realizar el conteo físico dentro de la bodega.	Hoja de conteo

Comercial Wilson		Manual de procedimientos de bodega y control de inventarios	Código: MP-INV-001 Versión: 1.0 Página: 3 de 4
Fecha: ago-26	Área: Bodega y control de inventario		Sistema: Odoo ERP
3	Comprar el conteo físico con el reporte de Odoo y verificar si existe algún desfase.	Hoja de conciliación	
4	Identificar la causa de las diferencias (error de registro, ubicación incorrecta, sin registro, entre otras causas).	Matriz de causas	
5	En caso de requerir un ajuste se debe tener en cuenta: Si se tiene un descuadre menor se registra el ajuste directo en Odoo con su debida justificación. Si se tiene un descuadre mayor se debe solicitar la aprobación del jefe o persona encargada del área.	Odoo y formato de ajuste firmado	
6	Ejecutar el ajuste del inventario en Odoo indicando el motivo del ajuste.	Módulo de inventarios del sistema	
3. Devoluciones del cliente			
Objetivo:	Realizar el reingreso de productos asegurando la inspección física antes de realizar la reposición en el sistema.		
Pasos	Descripción del procedimiento	Registro	
1	Recibir la factura o comprobante de venta de los productos que van a reingresar al sistema y registrar la novedad en Odoo.	Módulo de ventas del sistema	
2	Recibir el producto para verificar el estado de devolución e indicar si se encuentra apto para la recepción.	Formato de inspección	
3	Registrar el reingreso del producto validado en Odoo asignándole la ubicación correspondiente.	Módulos de inventarios del sistema	

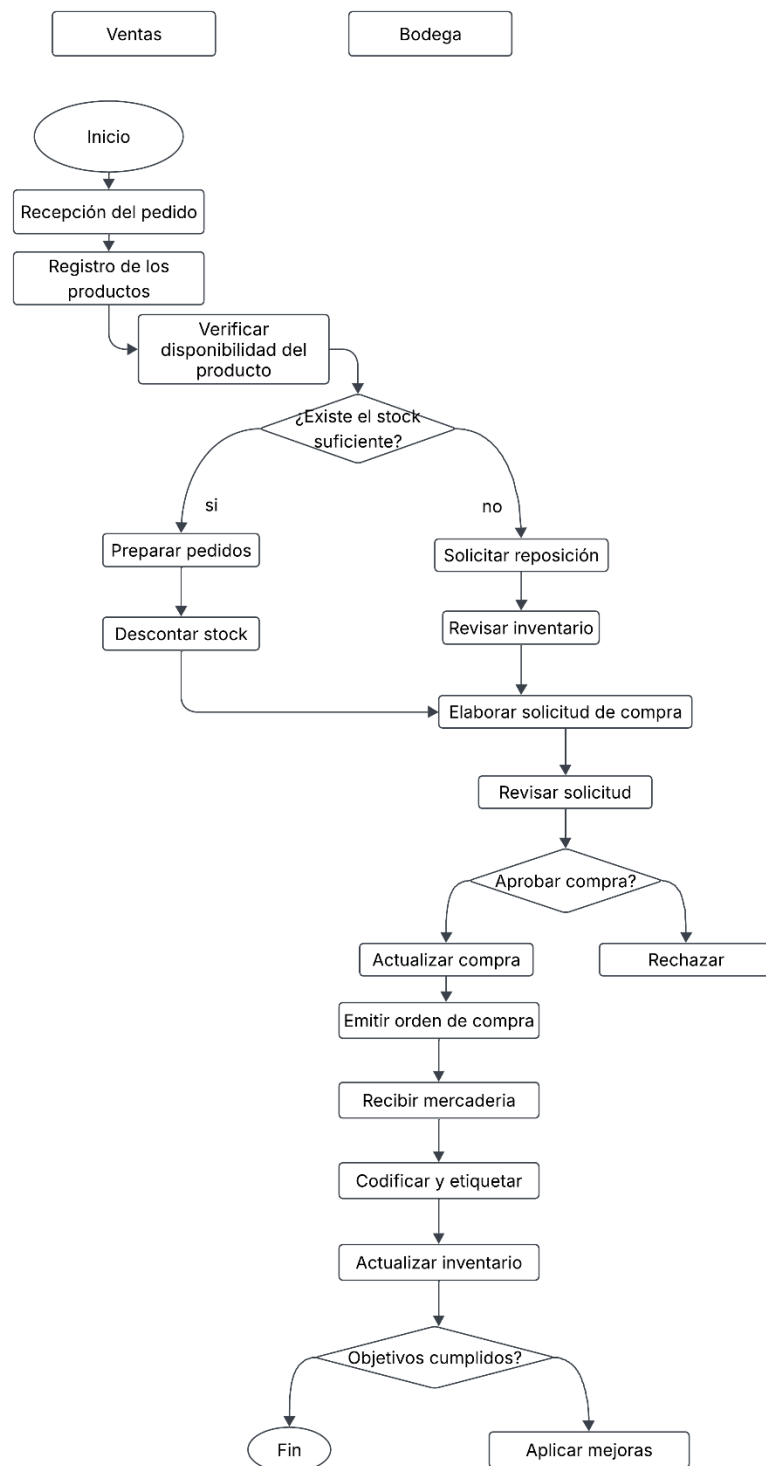
Comercial Wilson	Manual de procedimientos de bodega y control de inventarios	Código: MP-INV-001 Versión: 1.0 Página: 4 de 4
Fecha: ago-26	Área: Bodega y control de inventario	Sistema: Odoo ERP
4	Realizar la nota de crédito o la sustitución del producto.	Módulo de facturación del sistema
Bloque de validaciones y autorización		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Flujograma para el Registro y Control de Inventario

Como parte de la propuesta de mejora para la gestión de inventario, se agregará el siguiente flujograma, en el que se describen de manera secuencial las actividades relacionadas con la entrega de mercadería, el etiquetado de productos, el registro de entradas y salidas, la clasificación ABC y el control periódico de existencia. Su propósito es estandarizar los procedimientos y ayudar en su manejo más exacto de los inventarios dentro de la empresa.

Figura 19.

Propuesta de flujograma de atención y solicitud de pedidos.



A continuación, se muestra cada una de las actividades y decisiones que integran el flujograma propuesto del proceso de atención y solicitud de pedidos. La

interpretación permite entender la función de cada etapa dentro del procedimiento, así como su contribución al control del inventario y a la optimización de la atención al cliente.

Inicio

El proceso comienza con la recepción de un pedido de parte del cliente. Esta etapa indica que el inicio del proceso de atención y, de esa forma, continúan las actividades necesarias para verificar la existencia de los productos solicitados.

Recepción del pedido

En este apartado se indica el pedido del cliente, ya sea de forma presencial, telefónica o por otro medio de comunicación. Se recopila la información necesaria sobre los productos seleccionados para continuar con el proceso de atención.

Registro de los productos

Una vez obtenido el pedido, se registran los productos indicados en el sistema o documento de control. Este registro permite llevar un seguimiento adecuado de la solicitud y facilita la consulta de información durante las siguientes etapas del proceso.

Verificación de disponibilidad del producto

Se verifica el inventario para comprobar si existen las cantidades necesarias de los productos indicados. Esta actividad facilita determinar si el pedido puede ser elaborado de manera inmediata o si será necesario iniciar el proceso de sustitución.

¿Existe stock suficiente?

En este punto se toma una decisión sustentada en la disponibilidad del inventario. Si existen unidades suficientes, el proceso continúa con la preparación del pedido. En caso contrario, se comienza el procedimiento de abastecimiento mediante una solicitud de compra.

Positiva: Existe stock suficiente.

Preparar el pedido

Se identifican los productos requeridos por el cliente, verificando que las referencias y cantidades sean correctas antes de su entrega.

Descontar stock

Una vez realizado el pedido, se actualiza el inventario descontando las unidades entregadas. Este proceso permite mantener un control preciso de las existencias disponibles.

Realizar la entrega de los productos solicitados

Para concluir, los productos son entregados al cliente, concluyendo el proceso de atención cuando existe disponibilidad en el inventario.

Negativo: No existe stock suficiente.

Solicitar reposición

Cuando el inventario es insuficiente, se comienza con el proceso de reposición para llenar nuevamente las existencias y satisfacer la demanda del cliente.

Revisar inventario

Se comprueba nuevamente el inventario para corroborar la necesidad de realizar la compra y determinar la cantidad exacta de productos que deben ser identificados.

Elaborar solicitud de compra

Se revisa el documento que contiene la información de los productos indicados, las cantidades y demás datos necesarios para coordinar la compra de proveedores.

Revisar solicitud

La solicitud de compra es verificada por el responsable indicado para verificar que la información sea la correcta y que la compra esté debidamente justificada.

¿Aprobar compra?

En esta etapa se evalúa la solicitud mostrada. Si cumple con los requisitos establecidos, la compra es aprobada; caso contrario, la solicitud sería rechazada.

Autorizar compra

Una vez aprobada la solicitud, la persona correspondiente emite la aprobación formal para proceder con la adquisición de los productos.

Emitir orden de compra

Se genera la orden de compra que será enviada al proveedor, en la que se definen los productos, cantidades y condiciones de la adquisición

Recibir mercadería

Se reciben los productos enviados por el proveedor y se verifica que coincidan con la orden de compra, revisando tanto las cantidades como el estado de mercadería.

Codificar y etiquetar

Los productos recibidos son identificados mediante códigos y etiquetas para facilitar su localización, control y registro dentro del inventario.

Actualizar inventario

Se ingresan los nuevos productos al sistema, indicando las cantidades disponibles después del levantamiento de información dentro de la mercadería.

¿Objetivos cumplidos?

Se revisa si el proceso permitió abastecer el inventario y cumplió con los requerimientos establecidos. Si los resultados son buenos, el procedimiento finaliza

Aplicar mejoras

Cuando no se cumple el objetivo, se implementan acciones correctivas orientadas a optimizar el proceso de atención de pedidos y la gestión del inventario, con el fin de prevenir futuras deficiencias.

Fin

Indica la conclusión del proceso una vez que el pedido ha sido atendido o que los indicadores de mejora han sido definidos e implementados.

Análisis de Factibilidad Financiera

Una vez indicadas cada una de las propuestas de mejora es necesario realizar un análisis de factibilidad financiera para determinar si el proyecto es rentable o no desde la perspectiva financiera, además de conocer cuál es la tasa interna de retorno (TIR) que se genera con la aplicación de las propuestas y el tiempo de recuperación del dinero (PayBack).

Valor de la inversión inicial

Como primer paso para realizar el análisis de factibilidad es necesario conocer qué cantidad de dinero se debe destinar para la inversión inicial del proyecto. Dentro del presente proyecto la inversión inicial corresponde al costo del paquete de implementación de 25 horas del sistema Odoo y el pago adelantado de la licencia del sistema por un año.

Tabla 13.

Valor de Inversión Inicial de la implementación de la propuesta.

Inversión Inicial	
Costo de Implementación	\$ 1,150.00
Costo de la licencia anual	\$ 130.80
Inversión Inicial Total	\$ 1,280.80

Como se puede observar dentro de la tabla 13 la inversión inicial para la implementación del sistema de gestión es de \$1280.80, donde el mayor peso corresponde al costo de implementación con \$1150. Teniendo en cuenta que dentro del negocio si se puede asumir el pago de la inversión sin necesidad de adquirir un préstamo bancario los resultados que se obtengan luego de la implementación serán

ahorros directos para el negocio, dado que no se debe pagar un porcentaje de interés a ningún tipo de entidad.

Determinación de costos y beneficios

Costos

Sueldos

Los sueldos que se le paga a los colaboradores del negocio son uno de los principales costos asociados con la propuesta de mejora. Teniendo en cuenta este factor se obtuvo el sueldo que perciben los dos trabajadores del negocio de manera mensual, el cual es de \$672.42 por cada trabajador. Conociendo que la jornada laboral dentro del establecimiento es de lunes a sábados desde las 9:00 a.m. hasta las 5:30 p.m. contando el tiempo de almuerzo, el sueldo se obtuvo sumando el salario básico de los trabajadores y el pago de horas extraordinarias correspondiente a la jornada que se realiza los sábados dentro del negocio.

Tabla 14.

Desglose del sueldo.

Sueldo básico	\$ 482.00
Sueldo básico/hora	\$ 2.98
Valor hora suplementaria	\$ 4.46
Valor hora extraordinaria	\$ 5.95
Sueldo mensual por trabajador	\$ 672.42

Como se puede visualizar dentro de la tabla 14 los dos colaboradores del negocio perciben de manera inicial \$482 correspondientes al salario básico, al cual se le suman \$190.42 correspondientes a las horas extras que trabajan los colaboradores los cuatro sábados del mes. El recargo se lo paga como horas extraordinarias con un 100% de recargo sobre el valor por hora de trabajo que es igual a \$5.95 por hora.

Capacitación

Con el ingreso del nuevo sistema dentro del negocio se realizará una capacitación que busca que los colaboradores aprendan a utilizar cada uno de los apartados del sistema, desde cómo se debe ingresar la información dentro del sistema hasta cómo realizar el control de inventario con la información presente en el software de gestión. La idea es que las capacitaciones se realicen en 28 horas, repartidas en siete semanas con cuatro horas de capacitación.

Tabla 15.

Costo de la capacitación sobre el uso del sistema.

Costo de la Capacitación	
Costo semanal de la capacitación	\$ 35.70
Costo del primer mes	\$ 142.81
Costo del segundo mes	\$ 107.11
Costo total de la capacitación	\$ 249.93

Dentro de la tabla 15 se presenta el costo total de la capacitación que se planea realizar a los trabajadores. Cabe resaltar que dentro de los costos se encuentra contemplado el pago de horas suplementarias correspondientes a las cuatro horas extras que realizarán cada uno de los colaboradores durante las siete semanas. Por esta razón, el costo total de la capacitación a los dos trabajadores es igual a \$249.93.

Renovación anual de la licencia de Odoo

Dentro de los costos que se proyectarán dentro del flujo de caja también se contempla la renovación de la licencia para el uso del sistema Odoo, la cual se debe renovar a partir del segundo año de proyección. Teniendo en cuenta que existe la posibilidad que el costo de la licencia cambie con el paso de los años por diversos factores económicos como la inflación, se proyectará que el costo de renovación de la licencia va a aumentar los próximos seis años al ritmo de la inflación proyectada por el Banco Central del Ecuador. Como resultado se tiene que la renovación aumentará 2.10% cada año, pasando de \$130.80 en el primer año a \$145.12 en el sexto año de proyección.

Beneficios

Reducción de tiempo en la recepción, registro y almacenamiento de productos

Uno de los beneficios que se va a tener con la implementación del sistema de gestión Odoo y la organización de la bodega es reducir los tiempos de recepción, registros y almacenamiento de productos dentro de la bodega. Por esta razón por medio de la observación se obtuvo el tiempo promedio que se demora actualmente un trabajador en cumplir con la fase tiene una duración de 60 minutos en promedio por cada orden de recepción. Además, se obtuvo que en promedio el negocio realiza 10 compras al mes, lo que se traduce en diez órdenes de recepción. Con los datos indicados se obtiene como resultado que la empresa destina 600 minutos por mes a la recepción, registro y almacenamiento de los productos.

Luego de la implementación de las propuestas se plantea tener una reducción de los tiempos de 50% pasando a destinar únicamente 30 minutos a la recepción, registro y almacenamiento de los productos cuando llega una orden de recepción. En este sentido el tiempo que destinaría el negocio pasaría a ser de 300 minutos por mes, además de comenzar a tener toda la información registrada dentro de un sistema para poder llevar el control del inventario en tiempo real.

Tabla 16.

Ahorro de tiempo en la recepción, registro y almacenamiento de los productos.

Ahorro de tiempo con la propuesta	300	minutos/mes
Ahorro en horas	5	horas/mes
Valor ahorrado	\$ 14.88	por mes

La tabla 16 muestra el ahorro del tiempo que se plantea tener con la implementación de las propuestas de mejoras propuestas dentro del primer beneficio identificado. Si bien el beneficio fue demostrado en minutos al mes, para efectos del cálculo del valor ahorrado con la propuesta se convierte el tiempo a hora por mes dividiendo los 300 minutos por mes sobre 60 minutos por hora, lo que nos da como resultado un ahorro de cinco horas al mes. Luego el ahorro en horas se lo multiplica por el valor de la hora base que percibe el colaborador, lo que no da como resultado un ahorro de \$14.88 cada mes.

Reducción de tiempo en la búsqueda de productos

Otro de los beneficios identificados que generarán un ahorro luego de la implementación del sistema es la reducción del tiempo que dedica cada trabajador en la búsqueda de productos cuando se realiza una venta. A partir de la observación realizada se obtuvo como resultado que los trabajadores destinan en promedio ocho minutos en buscar los productos dentro de la bodega por cada venta realizada. Con los datos que se tienen dentro del sistema de facturación se tiene que en promedio dentro del negocio se realizan 56 facturas al mes. Con estos datos se obtiene como resultado que la empresa destina 448 minutos al mes en buscar productos dentro de la bodega.

Tras la implementación del sistema, el ingreso de los nuevos códigos al sistema y la organización de la bodega se espera que los tiempos de búsqueda se reduzcan a dos minutos por venta, con la reducción el tiempo de búsqueda por mes pasará a ser de 112 minutos por mes. La reducción del tiempo ayuda a mejorar la calidad del servicio dentro del negocio, dado que los clientes solo tendrían que esperar dos

minutos para que le entreguen los productos o si se debe preparar alguna pintura luego de la venta el cliente solo esperaría dos minutos para que le comiencen a preparar la pintura que solicitó.

Tabla 17.

Ahorro de tiempo en la búsqueda de productos.

Ahorro de tiempo con la propuesta	336	minutos/mes
Ahorro en horas	5.6	horas/mes
Valor ahorrado	\$ 16.66	por mes

Dentro de la tabla 17 encontramos el ahorro de tiempo que se plantea ahorrar en la búsqueda de los productos dentro de la bodega luego de la implementación de las propuestas de mejora. El cual tendrá un ahorro de 336 minutos por mes, que luego de realizar la conversión pasa a ser un ahorro de 5.6 horas por mes. Con el ahorro en horas se obtuvo que el valor ahorrado es de \$16.66 cada mes.

Reducción de tiempo en la revisión física quincenal

En la actualidad dentro del negocio se realiza una revisión física cada quince días para visualizar las cantidades aproximadas de productos que se tienen dentro de la bodega, para poder conocer si se tiene algún producto que no tiene la salida esperada o si algún producto tiene una salida muy rápida y necesita una reposición inmediata a pesar de no ser el tiempo de pedido. Realizar la revisión física representa 60 minutos por cada control quincenal, lo que al mes se traduce en 120 minutos por mes que el colaborador pasa en la bodega realizando la revisión.

Con la implementación del sistema se espera que los tiempos que se destinan a la revisión física pasen a ser de 10 minutos por cada control, donde el colaborador visualizaría si los productos están correctamente organizados, puesto que el resto de información correspondiente al inventario se encontraría dentro del sistema. Con la reducción se espera que al mes solo se destinen 20 minutos cada mes para el control físico de los productos.

Tabla 18.*Reducción de tiempo de revisión física quincenal.*

Ahorro de tiempo con la propuesta	100	minutos/mes
Ahorro en horas	1.67	horas/mes
Valor ahorrado	\$ 4.96	por mes

La tabla 18 muestra el tiempo que el negocio ahorraría en la revisión física si se implementan las mejoras indicadas. El ahorro de tiempo luego de la propuesta es de 100 minutos por mes, lo que presenta un ahorro de 1.67 horas por mes. Lo que representaría un ahorro de \$4.96 por mes. Si sumamos los valores ahorrados de los tres beneficios presentados obtenemos que el beneficio total es de \$36.50 cada mes. Cabe resaltar que el objetivo de identificar los beneficios es lograr que la reducción de los tiempos que no son productivos para el negocio se pueda utilizar para mejorar la productividad y el nivel de atención hacia los clientes.

Proyección de Crecimiento

Para poder realizar un flujo de caja anual donde se evalúen los costos y beneficios que genera el proyecto de inversión es necesario tener en cuenta el aumento de los sueldos durante los próximos años. Debido a que, el aumento del sueldo tiene un impacto directo en los beneficios indicados. Además permitirá evaluar el aumento del costo de renovación de las licencias en los próximos años.

Las proyecciones se las realizaron teniendo en cuenta dos factores: el aumento de los sueldos en los últimos años y la tasa de inflación esperada por el Banco Central del Ecuador (BCE) y el Fondo Monetario Internacional (FMI). Para obtener el porcentaje de crecimiento de los ingresos se obtuvieron los sueldos fijados por el gobierno desde 2017 hasta 2026 y se calculó cuál fue el aumento porcentual del sueldo en cada año, luego se obtuvo un promedio de los porcentajes obtenidos previamente para con el resultado poder realizar la proyección conservadora de los sueldos. El promedio de crecimiento de los sueldos es de 2.85%.

Por otra parte, según los datos del BCE la tasa inflacionaria proyectada para el 2026 es de 2.1%, dado que se prevé que el consumo de los hogares moderará su ritmo de crecimiento durante el año (Banco Central del Ecuador, 2026). Desde la perspectiva del FMI las proyecciones son mayores a las del BCE, dado que según sus estimaciones la inflación se situará en 3% a final de año (Fondo Monetario Internacional, 2026).

Con los datos obtenidos se procederá a calcular los aumentos para los próximos años, teniendo como base el sueldo fijado en el 2026 por el gobierno nacional. Cabe resaltar que el aumento se lo calculará teniendo en cuenta tres escenarios diferentes. Un escenario conservador donde solo se utilizará el porcentaje de crecimiento promedio de los sueldos. Un escenario moderado donde se tendrá en cuenta el porcentaje de crecimiento y la estimación de inflación por el BCE. Por último, se tendrá un escenario agresivo donde se tomarán los datos del porcentaje de crecimiento y la proyección de inflación del FMI, la cual corresponde a la proyección más alta para el final del año.

Tabla 19.

Crecimiento de sueldos para los próximos años.

Escenarios	Actual	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Moderado	\$ 482.00	\$ 505.84	\$ 530.85	\$ 557.11	\$ 584.66	\$ 613.58	\$ 643.92
Agresivo	\$ 482.00	\$ 510.18	\$ 540.00	\$ 571.56	\$ 604.98	\$ 640.34	\$ 677.77

Dentro de la tabla 19 se presentan la proyección de los sueldos para los próximos cinco años donde se evaluó el crecimiento en diferentes escenarios. Dentro del escenario moderado plantea tener un sueldo básico de \$643.92 en el 2032 con un crecimiento de 33.59% comparado con el sueldo actual. Por último, dentro del escenario agresivo el sueldo básico en el 2032 pasará a ser de \$677.77, teniendo un crecimiento de 40,62% en comparación al salario actual.

Teniendo en cuenta que las cantidades ahorradas por los tres beneficios de reducción de tiempos se encuentran relacionadas a los sueldos, es necesario realizar el cálculo de los valores que se ahorrarían en tiempos muertos con el aumento de los sueldos en cada uno de los escenarios. Dentro del Excel de factibilidad se pueden encontrar la evolución de los valores de los beneficios hasta el último año de proyección. Todos los valores obtenidos en la proyección de los sueldos y beneficios se utilizarán para poder elaborar el flujo de caja con la implementación de la propuesta, para posteriormente verificar si es viable llevar a cabo las propuestas o se debe decidir buscar otras alternativas.

Flujos de Caja

El desarrollo de los flujos de caja es esencial para poder evaluar si el proyecto de inversión que se propone realizar es rentable o no. Teniendo en cuenta que dentro de los flujos de caja se evaluarán los costos asociados al proyecto y los beneficios

proyectados se plantea analizar dos alternativas para posteriormente realizar un flujo incremental. Las alternativas que se evaluarán son: no aplicar la propuesta de mejora y aplicar la propuesta de mejora.

Flujo de Caja sin la Propuesta de Mejora

El primer flujo de caja que se realizará no tiene contemplada la aplicación de la propuesta de mejora. Como se puede observar en la tabla 20 dentro del flujo solo se encuentra reflejado la sección de costos, donde solo se proyecta únicamente la renovación de la licencia del sistema Confitico, con un aumento de 2.1% correspondiente a la inflación esperada por el BCE cada año desde el 2027 hasta 2032, teniendo en cuenta el escenario moderado de crecimiento.

Tabla 20.

Flujo de caja sin la propuesta de mejora.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Costos							
Renovación							
licencia		\$ -447.24	\$ -456.63	\$ -466.22	\$ -476.01	\$ -486.01	\$ -496.21
Confitico							
Costo							
Total		\$ -447.24	\$ -456.63	\$ -466.22	\$ -476.01	\$ -486.01	\$ -496.21

Flujo de Caja con la Propuesta de Mejora

Dentro del segundo flujo de caja se encontrará inicialmente la inversión que debe realizar en el año cero correspondiente a la implementación del sistema Odoo dentro del negocio y el pago adelantado del primer año de licencia para el uso del sistema. En el apartado de los costos se verán reflejados el costo de capacitación que se realizará en el primer año y los costos de la renovación de la licencia que se realiza a partir del segundo año. Por último, los beneficios anuales se obtendrán en base a los beneficios mensuales multiplicados por los 12 meses del año.

Tabla 21.*Flujo de caja con la propuesta de mejora.*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Inversión	\$-1,280.80						
Costos							
Capacitación		\$-249.93	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Renovación de licencia Odo		\$ -	\$-133.55	\$-136.35	\$-139.21	\$-142.14	\$-145.12
Costo Total		\$-249.93	\$-133.55	\$-136.35	\$-139.21	\$-142.14	\$-145.12
Beneficios							
Reducción de tiempo en la recepción y registro de productos		\$ 178.52	\$ 187.35	\$ 196.61	\$ 206.34	\$ 216.54	\$ 227.25
Reducción de tiempo en búsqueda de productos		\$ 199.94	\$ 209.83	\$ 220.21	\$ 231.10	\$ 242.53	\$ 254.52
Reducción de tiempo en revisión física quincenal		\$ 59.51	\$ 62.45	\$ 65.54	\$ 68.78	\$ 72.18	\$ 75.75
Beneficio Total		\$ 437.97	\$ 459.63	\$ 482.36	\$ 506.21	\$ 531.25	\$ 557.52
Resultado Neto	\$-1,280.80	\$ 188.04	\$ 326.08	\$ 346.01	\$ 367.00	\$ 389.11	\$ 412.40

Como se puede observar en la tabla 21 ya se encuentra el resultado neto de cada año luego de agregarle a los costos los beneficios, los cuales tienen una disminución en comparación al flujo sin la propuesta de mejora. Además de contar con un valor negativo en el año cero correspondiente a la inversión inicial requerida para la implementación de la propuesta de mejora.

Análisis Incremental

Con los flujos de caja de las dos alternativas a analizar se procederá a realizar un análisis incremental con ambas alternativas para comparar los cambios que tiene una alternativa y otra con el paso de los años proyectado. La finalidad de realizar el

análisis es poder elegir la alternativa más rentable para el negocio y analizar por medio de algunas herramientas financieras cuál es la rentabilidad del beneficio incremental.

Análisis Incremental Mensual

Al inicio se planteaba realizar únicamente un análisis incremental mensual para evaluar el proyecto de inversión planteado. Pero el costo de implementación elevado hizo que se tome como decisión realizar un análisis anual para poder encontrar la rentabilidad del proyecto a largo plazo.

Tabla 22.

Análisis incremental mensual.

Meses	Sin Propuesta	Con propuesta	Beneficio incremental
0	\$ -	\$ -1,163.60	\$ -1,163.60
1	\$ -37.27	\$ -106.32	\$ -69.05
2	\$ -37.27	\$ -84.21	\$ -46.94
3	\$ -37.27	\$ 22.90	\$ 60.17
4	\$ -37.27	\$ 22.90	\$ 60.17
5	\$ -37.27	\$ 22.90	\$ 60.17
6	\$ -37.27	\$ 22.90	\$ 60.17
7	\$ -37.27	\$ 22.90	\$ 60.17
8	\$ -37.27	\$ 22.90	\$ 60.17
9	\$ -37.27	\$ 22.90	\$ 60.17
10	\$ -37.27	\$ 22.90	\$ 60.17
11	\$ -37.27	\$ 22.90	\$ 60.17
12	\$ -37.27	\$ 22.90	\$ 60.17
	\$ -447.24	\$ -1,125.16	\$ -677.92

Como se puede observar dentro de la tabla 22 una vez evaluadas las dos alternativas de manera mensual se obtuvo como resultado un beneficio neto incremental un resultado de \$ -677.92. Debido a que, los beneficios planteados no pueden cubrir durante el primer año la inversión inicial porque es muy elevada, ni las capacitaciones del primer y segundo mes.

Análisis Incremental Anual

Teniendo en cuenta que durante el primer año de uso del sistema el negocio no logra que el proyecto sea rentable por la inversión requerida, a continuación, se presentará un flujo anual para evaluar si a largo plazo el proyecto es rentable o no.

Tabla 23.*Análisis incremental anual.*

Años	Sin Propuesta	Con propuesta	Beneficio incremental
0	\$ -	\$ -1,280.80	\$ -1,280.80
1	\$ -447.24	\$ 188.04	\$ 635.28
2	\$ -456.63	\$ 326.08	\$ 782.71
3	\$ -466.22	\$ 346.01	\$ 812.23
4	\$ -476.01	\$ 367.00	\$ 843.01
5	\$ -486.01	\$ 389.11	\$ 875.12
6	\$ -496.21	\$ 412.40	\$ 908.61
	\$ -2,828.33	\$ 747.83	\$ 3,576.16

En la tabla 23 se puede observar cómo luego de realizar un análisis incremental anual con una proyección a seis años con un escenario conservador el proyecto de inversión resulta ser rentable a largo plazo, con un beneficio neto incremental de \$3576.16. Luego de decidir utilizar el análisis anual se continuará con la evaluación de rentabilidad del proyecto a través del uso de algunas herramientas financieras.

Herramientas Financieras para la Evaluación de Proyectos de Inversión

A continuación, se utilizarán algunas herramientas financieras como la TIR, el VAN y el Payback para evaluar la rentabilidad y período de recuperación de la inversión del proyecto correspondiente a la implementación de la propuesta de mejora dentro del negocio. Antes de obtener estos resultados se procederá a definir cuál será la tasa de descuento que se utilizará para obtener el VAN del flujo de caja.

Tasa de Descuento

La determinación de una tasa de descuento para la actualización de los flujos de caja es fundamental dentro del análisis de factibilidad financiera, debido a que con el uso de la tasa se pueden expresar los beneficios económicos futuros en términos del valor presente. Como menciona Almarales-Popa et al. (2019) el cálculo de la tasa de descuento se lo puede realizar utilizando la tasa de rentabilidad de proyectos similares o de la actividad sectorial, aplicando los métodos o modelos de valoración de activos financieros que sistematizan la relación entre la rentabilidad y el riesgo o una tercera alternativa es agregarle un factor de corrección por riesgo a la tasa del mercado.

Para definir de tasa de descuento se considerará el ROE promedio de las micro, pequeñas y medianas empresas comparables del sector de comercialización de pinturas automotrices y productos complementarios como la tasa de referencia del capital

propio, dado que dentro de las proyecciones no se considera aplicar a financiamiento externo.

Tras realizar una revisión en los datos presentes en la superintendencia de compañías se pudo obtener ROE promedio de todas las empresas que se encuentran en el sector G que es el sector dedicado al comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas, el cual es igual 10.24% con datos desde el 2020 hasta el 2025.

Pero teniendo en cuenta que para la evaluación del proyecto se utilizará únicamente el ROE de las MIPYMES de dos actividades económicas la G4530.00 (venta de autopartes, piezas y accesorios para vehículos automotores) y la G4752.02 (venta al por menor de pintura, barnices y lacas en establecimientos especializados) se siguió buscando información dentro de la superintendencia de compañía y se obtuvo como resultado que en la primera actividad económica el ROE promedio de las MIPYMES se encuentra entre 7.2% y 7.5%. Para el análisis se utilizará como tasa de descuento el promedio de ambos valores que es igual a 7.35%.

VAN

Como primera herramienta se utilizará el VAN, donde se traerán los valores proyectados en el flujo incremental al presentar para evaluar si el proyecto es rentable teniendo en cuenta la tasa de descuento definida de 7.35%. Para obtener el resultado se utilizó la fórmula VNA dentro de Excel, donde se colocó 7.35% en el apartado de tasa, se seleccionaron los valores desde el primer año hasta el sexto año y al resultado se le restó la inversión inicial que se encuentra en el año 0. Como resultado se obtuvo si todos los valores se traen al presente la empresa tendría un saldo positivo de \$2489.06, lo que nos indica que el proyecto sí genera ganancias y es viable de realizar a largo plazo.

TIR

La segunda herramienta que se utilizará es la TIR, con la cual se busca medir cuál es la rentabilidad estimada del proyecto de inversión luego de la implementación. Para esto dentro de Excel se seleccionó la fórmula TIR y se seleccionaron los valores desde el año cero hasta el sexto año y se obtuvo como resultado una tasa estimada de 54.15% la cual es la tasa que hace que el VAN sea igual a 0. Con la TIR obtenida podemos definir de manera rápida si el proyecto es rentable o no, porque si la tasa de descuento es mayor a la TIR se puede concluir que el proyecto no es viable en ese período de tiempo y si es menor, se puede llegar a concluir que el proyecto si es viable.

Payback

Por último, se calculará el Payback para conocer en qué punto del tiempo se recupera la inversión requerida para la implementación de la propuesta. Dentro del presente proyecto se obtuvo como payback un valor de 1.46, el resultado nos indica que la inversión se recupera en más de un año. Para ser más precisos podemos decir que la inversión se recupera 1 año, 5 meses, 15 días, 14 horas y 24 minutos.

1.46 años

$0.46 * 12 = 5 \text{ meses}$

$0.52 * 30 = 15 \text{ días}$

$0.9 * 24 = 14 \text{ horas}$

$0.6 * 60 = 24 \text{ minutos}$

Resultados Financieros en los Diferentes Escenarios

Como bien se conoce los resultados obtenidos dentro del análisis realizado son en base a un flujo de caja con un escenario de crecimiento de 2.10% en los costos de renovación de licencias. Pero también se plantea evaluar cual sería el posible resultado si se cumple la proyección de crecimiento que contempla el FMI de 3% aplicando la misma tasa de descuento para determinar si en todo momento el proyecto de inversión es rentable o si con algún escenario resulta inviable la implementación de la propuesta de mejora.

Tabla 24.

Evaluación financiera en los diferentes escenarios.

Escenarios	VAN	TIR	Payback
Escenario Moderado	\$ 2,489.06	54.15%	1.46
Escenario Agresivo	\$ 2,722.55	57.31%	1.42

Como se puede visualizar en la tabla 24, cada uno de los escenarios mostró valores positivos tanto en el VAN como en la TIR. Dentro de los principales resultados se tiene que el escenario moderado es el que menor valor actual neto presenta con \$2489.06 y el escenario agresivo el que mayor valor presenta con \$2722.55. Lo mismo sucede con la TIR del escenario moderado tiene una rentabilidad esperada de 54.15% y la del escenario agresivo es de 57.31%. Por último, el payback de cada escenario cambia por incremento en los costos y beneficios obtenidos, el período de recuperación de la inversión en el primer escenario es de 1.46 años, levemente mayor que el último

escenario, donde el tiempo que se debe esperar para recuperar la inversión es 1.42 años.

Conclusiones

La investigación permitió determinar que la dependencia de registros manuales y la ausencia de un sistema especializado de gestión de inventarios constituyen factores que dificultan el control de las existencias en Comercial Wilson, generando inconsistencias entre el inventario físico y registrado, así como limitaciones para conocer oportunamente la disponibilidad de los productos dentro de la bodega.

El análisis de la información obtenida mediante entrevistas y observación permitió identificar que la falta de procedimientos estandarizados para la recepción, almacenamiento, codificación y registros de productos dificulta el control eficiente del inventario. Asimismo, la inexistencia de indicadores de gestión limita la evaluación del desempeño operativo y la toma de decisiones sustentada en información oportuna y confiable.

El diagnóstico permitió identificar como principales deficiencias la ausencia de un sistema automatizado de inventario, el registro manual de las entradas y salidas, la dificultad de controlar los productos fraccionados, la limitada organización física de la bodega y la ausencia de indicadores para evaluar el desempeño del inventario. Cada una de las condiciones mencionadas afecta la confiabilidad de los registros y dificultan la planificación del abastecimiento de productos.

La propuesta de mejora, integrada por la implementación del sistema Odoo, la clasificación ABC, la reorganización de la bodega, la codificación de los productos, el manual de procedimientos y la capacitación del personal, constituye una alternativa técnica y financieramente factible para fortalecer el control de inventarios dentro de Comercial Wilson.

La propuesta se encuentra orientada hacia la mejora de la eficiencia operativa mediante la reducción de las actividades manuales, la estandarización de procedimientos y la disponibilidad de información actualizada sobre las existencias en todo momento. Asimismo, se espera que cada una de las mejoras contempladas contribuya a reducir los tiempos asociados a la recepción, búsqueda y control físicos de los productos, para que al final se pueda ofrecer una atención más eficiente al cliente.

Desde la perspectiva financiera, la propuesta es factible bajo el escenario analizado, considerando una inversión inicial de \$1280.80 considerando la implementación y el pago de la licencia para el primer año. Con la tasa descuento seleccionada de 7.35% se obtuvo un VAN de \$2,489.06, una TIR de 54.15% que fue

superior a la tasa de descuento seleccionada y un período de recuperación de la inversión de 1 año, 5 meses, 15 días, 14 horas y 24 minutos. Los cuales demuestran que la implementación de la propuesta de mejora puede generar beneficios superiores al costo de inversión considerando un escenario de crecimiento moderado y un horizonte de evaluación de seis años.

La integración del sistema de gestión Odoo, el análisis ABC y la mejora de la codificación de los productos permitirán establecer un control de inventarios más estructurado y prioritario. En conjunto, las herramientas buscan mejorar la identificación, ubicación y seguimiento de los productos, así como facilitar la toma de decisiones relacionadas con las compras y la asignación de recursos.

Recomendaciones

Las recomendaciones que se presentarán a continuación se basan en los resultados adquiridos durante el desarrollo de investigación y en las conclusiones elaboradas, se plantean las siguientes recomendaciones con el propósito de reforzar la gestión de inventarios de Comercial Wilson. Estas acciones buscan ayudar al mejoramiento continuo de los procesos operativos, optimizar el control de las existencias y favorecer una administración más adecuada de los recursos de la empresa.

Implementación del sistema de gestión de inventarios

Se recomienda implementar de manera progresiva el sistema de gestión Odoo propuesto, iniciando con el recuento físico y la regularización del inventario, la incorporación de las mejoras en la codificación de los productos y el registro inicial de las existencias dentro del sistema, para posteriormente ir incorporando gradualmente los procesos de abastecimiento, recepción, almacenamiento, venta y despacho. La implementación deberá acompañarse del manual de procedimientos para el uso del sistema y del plan de capacitación propuesto, con el propósito de asegurar una correcta adopción del sistema por parte del personal.

Aplicación de herramientas de control de inventarios.

Se recomienda actualizar periódicamente la clasificación ABC una vez que el sistema cuente con información confiable sobre las ventas y movimientos de inventario, dado que la propuesta de organización actual fue realizada con datos de los últimos seis meses. Posteriormente, se podrá evaluar la aplicación del modelo EOQ en aquellos productos que presenten un comportamiento de demanda estable y para los cuales se disponga de información sobre costos de pedido, almacenamiento y demanda.

Capacitación del personal

Se recomienda ejecutar el plan de capacitación de 28 horas establecido en la propuesta antes de iniciar el uso operativo del sistema. Posteriormente, se deberán organizar nuevas jornadas de capacitación cuando se incorporen nuevas funcionalidades, procedimientos o cambios en la gestión del inventario. Además de verificar constantemente el correcto uso del sistema diariamente para realizar las correcciones pertinentes.

Seguimiento mediante indicadores de gestión

Se recomienda implementar un sistema de seguimiento mediante indicadores de gestión (KPI's) dentro de la bodega, realizando controles mensuales de los principales indicadores de inventario y conteos físicos periódicos. Dentro de los principales indicadores que se deben monitorear se encuentran la exactitud del inventario, rotación de los productos, productos sin movimiento, quiebres de stock, cumplimiento de los niveles mínimos y tiempos asociados a la recepción y despacho de productos. Los resultados deberán ser revisados para establecer acciones correctivas cuando se detecten desviaciones y encontrar oportunidades de mejora dentro del negocio.

Integración total del sistema de gestión

Se recomienda que, una vez se encuentre en funcionamiento el módulo de inventario, el negocio evalúe realizar progresivamente la incorporación de otros módulos de Odoo, priorizando aquellos procesos que presenten necesidades de integración con inventarios, como compras, ventas y otras funciones. La ampliación deberá realizarse con una evaluación de los costos, beneficios y capacidad operativa del negocio.

Realizar el cambio de persona natural a persona jurídica dentro del SRI

Se recomienda que Comercial Wilson evalúe realizar la formalización del negocio, convirtiéndolo en una sociedad para poder gozar de los beneficios que se les otorgan a las empresas tanto a nivel financiero como tributario para poder competir en mejores condiciones dentro del mercado. Para esto, se sugiere que se analice a detalle cuál es el tipo de constitución ideal que se debe tener en base a las necesidades y proyecciones que tiene el negocio a futuro.

Bibliografía

- Abreu, D. J. L. (2024). Fundamentos de la Cadena de Suministro. *International Journal of Good Conscience*, 19(1). [http://www.spentamexico.org/v19-n1/A18.19\(1\)1-34.pdf](http://www.spentamexico.org/v19-n1/A18.19(1)1-34.pdf)
- Almarales-Popa, L. M., Estrada-Hernández, J. A., & Chong-Martínez, M. (2019). La tasa de descuento en la gestión empresarial del proceso inversionista cubano. *Ciencias Holguín*, 25(2), 15-29.
- Añez, A., Gonzalez Gonzalez, N. J., Hidalgo, J., Brunett, G., Rosales, W., & Docente, F. E. (2024). *Capítulo 4: La gestión de un inventario del almacén* (pp. 82-97). <https://doi.org/10.59899/Ges-cono-63-C4>
- Azahra, A., & Siauwijaya, R. (2022). Selection of Inventory Valuation Method Using FIFO and Weighted Averaged. *Business Economic, Communication, and Social Sciences (BECOSS) Journal*, 4, 11-22. <https://doi.org/10.21512/becossjournal.v4i1.7773>
- Banco Central del Ecuador. (2026). *Informe de evolución de la economía ecuatoriana en 2025 y perspectivas 2026* (p. 112). Banco Central del Ecuador. https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu_2025pers2026.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Bernal Torres, C. A. (2022). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación.
- Birol, F. (2025). What Next for the Global Car Industry? *IEA*. <https://www.iea.org/reports/what-next-for-the-global-car-industry>
- Braimah, A., Mu, Y., Quaye, I., & Ibrahim, A. A. (2021). Working Capital Management and SMEs Profitability in Emerging Economies: The Ghanaian

Case. *SAGE Journals*, 11(1).

<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/2158244021989317>

Briseño-Oliveros, H., Guzmán-García, L. A., Cano-Olivos, P., & Sánchez-Partida, D.

(2019). Forecasting demand improvement for replenishment in a retail painting company. *Acta Logistica*, 6(4), 155-164.

<https://doi.org/10.22306/al.v6i4.143>

Calzado-Mesa, Z. (2022). Proyecto de codificación industrial en la gestión de inventarios. *Ciencias Holguín*, 28(3).

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181572159007>

Carpitella, S., & Izquierdo, J. (2025). Trends in Sustainable Inventory Management Practices in Industry 4.0. *Processes*, 13(4), 1131.

<https://doi.org/10.3390/pr13041131>

Ccopa-Torbisco, R. N., Palomino-Pérez, H. J., & Calderón-Gonzales, W. D. (2025).

Lean Logistics and BPM Applied to Inventory Management in a Peruvian SME: Evidence from a Technology Sector Case. *International Journal of Economics and Management Studies*, 12(6).

<https://doi.org/https://doi.org/10.14445/23939125/IJEMS-V12I6P107>

Código del Comercio. (2019). Código del Comercio. *Código del Comercio*. Ecuador.

Obtenido de <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-04/CODIGO%20DE%20COMERCIO.pdf>

Constitucion de la Republica del Ecuador. (2021). Constitucion de la Republica del

Ecuador. Quito, Ecuador. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

- Corella-Parra, L. M., Olea-Miranda, J., Corella-Parra, L. M., & Olea-Miranda, J. (2023). Desarrollo de un sistema de control de inventario para una empresa comercializadora de sistemas de riego. *Ingeniería, investigación y tecnología*, 24(1). <https://doi.org/10.22201/fi.25940732e.2023.24.1.006>
- Escudero Serrano, M. J. (2019). *Logística de almacenamiento 2.^a edición*. Ediciones Paraninfo, S.A.
- Fondo Monetario Internacional. (2026, abril 22). *El Directorio Ejecutivo del FMI concluye la quinta revisión del acuerdo en el marco del Servicio Ampliado del FMI para Ecuador*. IMF. <https://www.imf.org/es/news/articles/2026/04/22/pr26126-ecuador-the-imf-concludes-5th-review-of-eff-arrangement>
- Hadi, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, R., & Arias, J. (2023). *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis* (1.^a ed.). Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.073>
- Imarah, T. S., & Jaelani, R. (2020). ABC analysis, forecasting and economic order quantity (EOQ) implementation to improve smooth operation process. *Dinasti International Journal of Education Management and Social Science*, 1(3), 319-325. <https://doi.org/10.31933/dijemss.v1i3.149>
- Kanoujiya, J., Agarwal, B., Rastogi, S., Tejasmayee, P., & Patil, A. (2025). Unveiling the impact of revenue and inventory on circular economy using profitability and competition as moderators in Indian automobile firms. *Discover Sustainability*, 7(1), 144. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-02322-2>

- Lainez Villon, L. M. (2026). *Diseño de un sistema de control de inventario para proyectos de DESINELEC S.A.*
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/26122>
- Laza, C. A. (2022). *Gestión de pedidos y stocks*. Tutor Formación.
- Lazo, A. E. M., & Falconi-Piedra, J. F. (2025). Desarrollo del mercado automotriz en el Ecuador y sus perspectivas para el año 2025. *Sociedad & Tecnología*, 8(3), 457-466. <https://doi.org/10.51247/st.v8i3.599>
- Lehmusto, R. (2024). Optimizing Warehouse Operations: ABC Analysis and Strategic Enhancements for Case Company. *Metropolia*.
<https://www.theseus.fi/handle/10024/860268>
- Ley de Compañías. (2023). Ley de Compañías. *Ley de Compañías*. Ecuador.
Obtenido de https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/2023/04/ECLEX-PRO-MERCANTI-LEY_DE_COMPANIAS.pdf
- Ley Orgánica de Defensa del Consumidor. (2010). *Ley Orgánica de Defensa del Consumidor*. Quito, Ecuador. Obtenido de <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/07403.pdf>
- Maena Coalla, P. P. (2024). *Gestión de inventarios*. Ediciones Paraninfo, S.A.
- Majka, M. (2024). Pareto Analysis: The 80/20 Rule for Effective Decision-Making. *ResearchGate*.
https://www.researchgate.net/publication/385085105_Pareto_Analysis_The_8020_Rule_for_Effective_Decision-Making
- Manrique Nugent, M. A. L., Quispe, J. T., Taco Llave, A. M., & Morales, J. A. (2019). Gestión de cadena de suministro: Una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1136-1146.

- Mohammed, A. Y., & Fahmy, S. A. (2026). A comprehensive multi-objective dynamic design of circular supply chain networks based on the triple bottom line. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 20, 100342.
<https://doi.org/10.1016/j.clscn.2026.100342>
- Moran Reyes, C. S. (2022). *Sistema de control de inventario en la ferretería Lopezmar*. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/19435>
- Muenjitnoy, A., Seanbudda, P., & Kuanmuang, S. (2023). Efficiency improvement of inventory management for community enterprise group with ABC analysis. *INTERNATIONAL ACADEMIC MULTIDISCIPLINARY RESEARCH CONFERENCE IN SEOUL 2023*, 237-244.
- Muhammad, M., & Debora, F. (2026). Analysis of chemical product sales based on product classification and customer profitability using the ABC analysis method. *TEKNOSAINS : Jurnal Sains, Teknologi Dan Informatika*, 13(2), 442-449. <https://doi.org/10.37373/tekno.v13i2.2248>
- Muñoz Macas, C. V., Espinoza Aguirre, J. A., Arcentales Carrión, R. N., & Peña Ortega, M. P. (2021). *Inventory management for retail companies: A literature review and current trends*. IEEE Xplorer.
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85111423359&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Inventory+management+for+retail+companies%3a+A+literature+review+and+current+trends&sid=0fd2897c943b064f040f2d1e0aa8e389&sot=b&sdt=b&sl=96&s=TITLE-ABS-KEY%28Inventory+management+for+retail+companies%3a+A+literature+review+and+current+trends%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=>

- Nirmala, D. A. R., Kannan, V., Thanalakshmi, M., Joe Patrick Gnanaraj, S., & Appadurai, M. (2022). Inventory management and control system using ABC and VED analysis. *Materials Today: Proceedings, 4th Online International Conference on Science & Engineering of Material*, 60, 922-925.
<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.10.315>
- Norma Internacional de Contabilidad nº 2. (2023). Norma Internacional de Contabilidad nº 2. Obtenido de
[file:///C:/Users/User/Downloads/NIC%202.diciembre%2023%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/NIC%202.diciembre%2023%20(1).pdf)
- Reinoso Ramírez, P. C. (2025). *Propuesta de mejora en el sistema de control de inventarios en el área de licores periodo 2024 restaurante de comida típica Mami- T.* <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/24297>
- Ruiz-López, S. E. (2024). Estrategias de Gestión de la Cadena de Suministro en un Mundo Globalizado. *Revista Científica Zambos*, 3(2), 97-119.
<https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n2/19>
- Safitri, K., Nurul 'Aini, & Hutabarat, R. (2025). Understanding FEFO in the Perishable Food Supply Chain: A Multi-Stakeholder Perspective from Indonesia. *Liga Ilmu Serantau*, 11(1), 324-335.
- Shabani, A., Maroti, G., de Leeuw, S., & Dullaert, W. (2021). Inventory record inaccuracy and store-level performance. *International Journal of Production Economics*, 235, 108111. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108111>
- Silaen, B., Nasution, M., & Muti'ah, R. (2024). Implementation of the ABC Analysis to the Inventory Management. *International Journal of Science, Technology & Management*, 5, 816-825. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v5i4.1144>
- Suárez, T. M., Riofrío, M. B., & Benítez, F. V. (2023). Gestión de la Cadena de Suministro para Potenciar la Internacionalización de las Pymes de la

Provincia El Oro. *Economía y Negocios*, 14(1), 149-160.

<https://doi.org/10.29019/eyn.v14i1.1002>

Sutejo, L. W., & Amsirun. (2025). Analysis of the Application of the First In First Out (FIFO) Method on Operational Management Efficiency. *Proceeding ICAMEKA: International Conference Accounting, Management & Economics Uniska*, 2, 821-871.

Yang, J., Xie, H., Yu, G., & Liu, M. (2021). Achieving a just-in-time supply chain: The role of supply chain intelligence. *International Journal of Production Economics*, 231, 107878. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107878>

Zambrano-Izurieta, J. P., Mendoza-Barberán, M. G., & Farez-Arias, M. del R. (2023). Funcionalidades de la Trazabilidad en el Desarrollo del Modelo de Comercio Electrónico B2C. *Economía y Negocios*, 14(1), 135-148. <https://doi.org/10.29019/eyn.v14i1.1057>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Estacio Mirabá, Naomi Anahi**, con C.C: # **0953576006** autor/a del trabajo de titulación: **Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para un negocio de pintura automotriz de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciada en Administración de Empresas** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 01 de septiembre de 2026

f. 

Nombre: **Estacio Mirabá, Naomi Anahi**

C.C: **0953576006**



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Marcillo Loor, Carlos Daniel**, con C.C: # **0958781676** autor/a del trabajo de titulación: **Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para un negocio de pintura automotriz de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciado en Administración de Empresas** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 01 de septiembre de 2026

f.

Nombre: **Marcillo Loor, Carlos Daniel**

C.C: **0958781676**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para un negocio de pintura automotriz de la ciudad de Guayaquil		
AUTOR(ES)	Naomi Anahi, Estacio Mirabá Carlos Daniel, Marcillo Loor		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ec. Flor Karina, Govea Andrade, Ph.D.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Economía y Empresa		
CARRERA:	Administración de Empresas		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Administración de Empresas		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	01 de septiembre del 2026	No. DE PÁGINAS:	94
ÁREAS TEMÁTICAS:	Sistema de Inventario		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Gestión de inventarios, sistema de inventarios, Odoo, clasificación ABC, organización de almacenes, industria automotriz.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
La presente investigación tuvo como objetivo general proponer un plan de mejora para el registro y control de inventario en una empresa dedicada a la comercialización de pintura automotriz dentro de la ciudad de Guayaquil, mediante la implementación de un sistema de gestión que contribuya a optimizar los procesos relacionados con el almacenamiento, registro y control de las existencias. La metodología que se utilizó para el desarrollo de la investigación fue bajo un enfoque mixto, con un alcance descriptivo y un diseño no experimental. Para el diagnóstico de la situación actual se emplearon algunas técnicas como las entrevistas a los colaboradores del negocio y la observación directa dentro del área de venta y almacenamiento, lo que permitió identificar algunas deficiencias relacionadas con el manejo del inventario. Entre los problemas encontrados se encuentran la ausencia de un sistema de gestión, el uso de registros manuales, falta de organización dentro de la bodega y ausencia de indicadores de gestión. Como respuesta se diseñó una propuesta de mejora basada en la implementación del sistema Odoo, apoyada con la clasificación ABC para la organización de la bodega y la mejora de los códigos para los productos. Finalmente, la evaluación financiera determinó que la propuesta es factible bajo el escenario analizado, obteniendo un VAN de \$2489.06, una TIR de 54.15% y un período de recuperación de 1.46 años. Se concluye que la propuesta puede contribuir a mejorar el control del inventario e impulsar una gestión más organizada y eficiente de las existencias.			
ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO	
CONTACTO CON AUTOR(ES):	Teléfono: +593-4-	E-mail:	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: David Coello Cazar		
	Teléfono: +593-4-3804600		
	E-mail: david.coello@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			