



**Universidad del valle**

**Carrera: Ingeniería en sistemas**

**Monografía para optar al título de Ingeniero en Sistema de  
Información**

**Título**

Elaboración de estrategia para la mejora de la eficiencia del sistema de gestión de la miscelánea María Auxiliadora, ubicada en la ciudad de Managua, en el periodo de mayo – diciembre de 2024.

**Autor:** Br. Jorvin José Vargas Mendoza

**Tutor:** MSc. Angélica María Saborío Pérez

**Managua, 05 de abril de 2025**

## **Título**

Elaboración de estrategia para la mejora de la eficiencia del sistema de gestión de la miscelánea María Auxiliadora, ubicada en la ciudad de Managua, en el periodo de mayo – diciembre de 2024

## **Dedicatoria**

Con cariño dedico este trabajo a mi familia, por su apoyo incondicional y sacrificio que me inspira cada día; a mis profesores, por compartir su conocimiento; y a la miscelánea María Auxiliadora, que motivó este proyecto, esperando contribuir a su crecimiento y sostenibilidad. ¡Gracias por creer!

## Índice

1. Introducción .....	7
2. Antecedentes .....	8
3. Contexto del problema .....	10
Formulación del problema .....	15
4. Objetivos .....	15
5. Preguntas de investigación .....	16
6. Justificación .....	17
7. Limitaciones de investigación .....	19
8. Hipótesis .....	20
9. Marco contextual .....	21
10. Marco teórico .....	26
10.1. Definición de las misceláneas y pulperías .....	26
10.2. Sistemas de información para pulperías o misceláneas .....	26
10.2.1. Esencia de los sistemas informáticos .....	28
10.2.2. El ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC) .....	28
10.3. Importancia de la evaluación de la eficiencia del sistema .....	30
10.3.1. Beneficios clave de un sistema de gestión eficiente .....	31
10.3.2. Métodos de evaluación de la eficiencia del sistema .....	32
10.3.3. Tecnologías de información y comunicación (TIC) para la evaluación de la eficiencia del sistema .....	33
10.4. Sistemas de inventario .....	35
10.4.1. Definición de inventario .....	35
10.4.2. Gestión de inventarios .....	36
10.4.3. Funciones claves de un sistema de inventario .....	36
10.4.4. Tipos de sistemas de inventario .....	37
10.5. Sistema de Facturación .....	38
10.5.1. Limitaciones de la facturación tradicional en las pulperías y la necesidad de modernización .....	40
10.6. Sistema de ventas .....	41
10.6.1. Funciones principales de un sistema de ventas .....	42
10.7. Base de datos .....	43
10.7.1. Tipos de bases de datos: .....	44

<b>10.8. Metodología ágil.....</b>	<b>44</b>
10.8.1. Metodología ágil en la evaluación de un sistema de gestión integral de ventas e inventario .....	45
10.8.2. Planificación del Sprint .....	45
10.8.3. Aplicación con bases de datos.....	46
<b>10.9. Análisis de herramientas.....</b>	<b>47</b>
10.9.1. Herramientas de bases de datos .....	47
10.9.2. Herramientas de desarrollo de software.....	48
10.9.3. Herramientas de monitoreo y optimización de rendimiento .....	49
<b>11. Diseño metodológico .....</b>	<b>49</b>
11.1. Enfoque de la investigación.....	49
11.2. Tipo de estudio según su finalidad .....	50
11.3. Tipo de estudio según la secuencia temporal.....	50
11.4. Matriz de operacionalización de variables.....	52
11.5. Métodos de investigación .....	55
11.6. Población, muestra y método de muestreo.....	55
11.7. Descripción de las técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	56
11.9. Procesamiento y análisis de la información.....	57
<b>12. Resultados .....</b>	<b>59</b>
12.2. Variable: Impacto .....	64
13. Propuesta.....	;Error! Marcador no definido.
14. Conclusiones .....	69
15. Recomendaciones .....	70
16. Referencias bibliográficas .....	71
<b>Anexos #1: Estructura del informe final.....</b>	<b>73</b>
<b>Anexo #2: Análisis documental.....</b>	<b>76</b>
<b>Anexo #3: Encuesta a propietarios y empleados de la miscelánea María Auxiliadora.....</b>	<b>82</b>

## **Resumen**

En este trabajo se aborda la problemática que enfrenta la miscelánea María Auxiliadora, ubicada en Managua, al implementar un sistema de gestión sin la capacitación adecuada, lo que ha generado ineficiencias en procesos clave como el manejo de inventario, ventas, facturación y gestión de proveedores. Este estudio tiene como propósito desarrollar estrategias para optimizar la eficiencia operativa del sistema, mejorando la rentabilidad y sostenibilidad del negocio.

Se realizó un diagnóstico del estado actual del sistema y se identificaron las principales limitaciones que afectan la gestión del negocio. Con base en estos hallazgos, se diseñaron estrategias innovadoras que buscan maximizar el uso del sistema de gestión integral, mejorando la precisión en los procesos operativos y asegurando una administración eficiente.

Este proyecto no solo beneficia a la miscelánea María Auxiliadora, sino que también aporta un modelo que puede ser implementado por otras microempresas que enfrentan desafíos similares, promoviendo así la transformación digital en el sector de las misceláneas y pulperías de Nicaragua.

## 1. Introducción

En un mundo donde la tecnología avanza a pasos agigantados, las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en especial las misceláneas y pulperías enfrentan el desafío constante de adaptarse a nuevas formas de gestión para mantenerse competitivas. La digitalización de los procesos administrativos y operativos no es solo una tendencia, sino una necesidad que permite mejorar la eficiencia, reducir errores y ofrecer un mejor servicio al cliente. Sin embargo, para muchas misceláneas y pulperías, esta transición no es sencilla, especialmente cuando la implementación de sistemas de gestión no va acompañada de una capacitación adecuada.

La miscelánea María Auxiliadora, un negocio con más de 20 años de trayectoria en Managua, es un claro ejemplo de esta realidad. En su esfuerzo por modernizarse, implementó un sistema de gestión sin la preparación necesaria, lo que ha generado dificultades en el manejo de inventario, ventas, facturación y relación con proveedores. Este tipo de situaciones no solo afectan la eficiencia operativa, sino que también impactan la rentabilidad y sostenibilidad del negocio.

A través de esta investigación, se busca desarrollar estrategias que permitan optimizar el uso del sistema de gestión en la Miscelánea María Auxiliadora, garantizando una administración más eficiente y reduciendo las pérdidas ocasionadas por la mala gestión de información. Este estudio no solo beneficiará a este negocio en particular, sino que también servirá como referencia para otras microempresas que enfrentan desafíos similares.

La transformación digital en el sector de las misceláneas y pulperías no solo contribuye a mejorar la rentabilidad de estos negocios, sino que también fortalece el comercio local y promueve la estabilidad económica de muchas familias que

dependen de este tipo de emprendimientos. Apostar por la implementación eficiente de sistemas de gestión es dar un paso firme hacia un futuro más organizado, productivo y competitivo.

## 2. Antecedentes

Para una Pyme, implementar un sistema de gestión puede parecer un reto inicial, pero son la clave para mejorar la eficiencia, calidad y sostenibilidad de un negocio, permitiendo integrar diferentes áreas de calidad, estandarizar procesos y minimizar errores.

Al integrar datos de distintas áreas, permite una visión global del negocio y decisiones más acertada garantizando productos y servicio consistentes, lo que aumenta la satisfacción del cliente y mejora la rentabilidad del negocio.

Como afirma (Guzmán, 2019):

Cada vez el mercado se vuelve más competitivo debido a los diferentes avances tecnológicos que ocurren a nivel mundial lo que ocasiona que las empresas no solo busquen cumplir metas y objetivos que tuvieran actualmente sino también empezar a plantearse retos e idear nuevas maneras de mejorar procesos. (p.5).

De acuerdo a lo antes citado, en los negocios actuales es cada vez más competitivo debido a los avances tecnológicos que han venido apareciendo año tras año, lo que impulsa a las empresas no solo alcanzar sus objetivos actuales, sino también innovar y mejorar sus procesos.

Tal como menciona (Velásquez, 2022):

Varios negocios no cuentan con sistemas de información o modelos de negocio actualizados, uno de los principales problemas se da por la gran cantidad de información que generan los registros y venta de productos. Varios de los procesos son realizados manualmente lo cual tiene como consecuencia pérdida de información y mala manipulación de información. (p.10).

Según lo antes planteado, muchos negocios carecen de información o modelos actualizados, lo que dificulta la gestión de grandes volúmenes de datos generados por registros y ventas debido a que varios procesos aún se realizan manualmente, esto puede llevar a la pérdida y mala manipulación de información.

Destaca lo siguiente (Cárcamo et. al 2020):

Esta tesis le corresponde a (Cárcamo, Velásquez & Aguirre, 2020) realizó como tema de investigación “Sistema web para el control de inventario y facturación de la distribuidora Villareyna utilizando la metodología SCRUM” esta tesis habla sobre la creación de un sistema web para el control de inventario.

Basándose en esta investigación, nos brinda información para desarrollar una aplicación web de inventario y facturación que automatice los procesos de dicha distribuidora tale como son las ventas, en donde se crea los diferentes campos y procedimientos para guardar la información del inventario de forma ordenada.

A nivel académico, se han desarrollado varios proyectos centrados en sistemas de información para microempresas, especialmente en áreas como el

control de inventarios y la facturación. Estos estudios destacan la importancia de adaptar las soluciones tecnológicas a las realidades específicas de las microempresas.

Según (Martínez & Rodríguez, 2021):

Un ejemplo relevante es el proyecto "Implementación de un sistema de gestión integral para mejorar el control de inventarios y la facturación en la tienda de abarrotes 'La Esquina de Oro', que demuestra cómo la integración de tecnologías adecuadas puede transformar los procesos de gestión en pequeños negocios, facilitando una administración más eficiente y un mejor control operativo. (p,22).

### 3. Contexto del problema

Al abordar un contexto internacional, podemos resaltar que, en muchos países, la digitalización de información de los pequeños negocios se ha venido dando por medio de la implementación de sistemas de gestión; sin embargo, en varios países y sobre todo en Latinoamérica esta migración de pasar de lo manual a lo digital ha sido un poco más lento e ineficiente ya que un 60% de los negocios aun no utilizan un sistema y el otro 40% lo aplican, pero de una forma errónea.

Según (Velásquez, 2022):

Varios negocios no cuentan con sistemas de información o modelos de negocio actualizados, uno de los principales problemas se da por la gran cantidad de información que generan los registros y venta de los productos. Varios de los procesos son realizados manualmente lo cual tiene como consecuencia perdida de información, mala manipulación de información y esto implica pérdidas económicas e incluso clientes. (p.5).

Como concluye (Velásquez, 2022, p.5), “en la actualidad varios negocios no cuentan con herramientas que sean capaces de fomentar sus productos y servicios frente a la competencia, impidiendo que el negocio siga creciendo”.

De acuerdo con (Guzmán, 2019):

De hecho, no llevar un control de inventario o hacerlo mal puede tener un efecto perjudicial, trayendo consigo muchas consecuencias dentro de las cuales sobresale la pérdida de rentabilidad, debido precisamente a que si los empleados no saben con exactitud los artículos que tienen, estarían fallando en la información que están brindando al cliente por tanto se estaría perdiendo dinero. Esta misma situación va ligada a que se vea reflejada una insatisfacción de los clientes. (p.6).

El desarrollo de este proyecto se enmarca en la creciente necesidad de digitalización de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Nicaragua. La eficiencia operativa y la correcta gestión de recursos son cruciales para la sostenibilidad y el crecimiento de estas empresas. La digitalización se presenta como una solución clave para enfrentar los desafíos de gestión y mejorar la competitividad en el mercado local.

A nivel nacional el estado ha venido impulsando la idea, de capacitar a los pequeños y medianos negocios a comenzar a implementar un comercio digital, por lo cual a establecido en su plan de desarrollo de lucha contra la pobreza el siguiente enunciado:

Desarrollar el comercio digital y la digitalización empresarial (PNDH 2022-2026, p.130).

“En el marco del Modelo de Economía Creativa, el Gobierno impulsará la innovación y tecnologías que desarrollen el comercio digital y la digitalización empresarial en sectores generadores de productos, servicios y puesto de trabajo,

promoviendo y facilitando la transformación digital de los negocios y la transición ordenada hacia el comercio digital de forma efectiva. Para ello, se trabajará en”:

- Acompañamiento técnico y financiero a 517 emprendimientos para el fomento de la gestión de operaciones y comercialización, utilización, herramientas y plataformas digitales.
- Para la transformación digital de los negocios, se apoyará a 517 emprendimientos y MIPYMES en el aprovechamiento de servicios Fintech (integración de las finanzas con la “tecnología), acelerando el ritmo de cambio en el sistema financiero tradicional.

Por otro lado, es importante resaltar que en nuestros países hay autores que se han interesado en abordar esta problemática, en la cual han creado posibles soluciones para mitigar daños a los negocios.

Tal como sostiene (Velásquez & Zeledón,2014):

Una deficiente organización en el inventario genera costos adicionales, ya que se debe asumir la perdida de realizar una venta cuando no se encuentran los productos a tiempo, pues no se sabe con exactitud si hay productos disponibles, hasta que se revisa físicamente el inventario de la tienda; lo anterior, genera incertidumbre y obstaculiza la toma de decisiones por parte del propietario. (p.2).

Es por esto, que al observar que existe una problemática y una necesidad que necesita ser resuelta se ha decidido poner manos a la marcha y seguir la visión, misión y línea de investigación, que nos permite establecer bases sólidas para dar inicio al estudio correspondiente.

Según (Universidad el valle, misión, 2024):

La Universidad del Valle está en permanente proceso de crecimiento en el liderazgo profesional estimulando la formación gerencial, humanística, científica y tecnológica de la sociedad educativa, para que sea capaz de incorporarse al cambio y la transformación en forma independiente, analítica y activa.

Así mismo (Universidad el valle, visión, 2024):

“La Universidad, en su visión, propiciará un ambiente que fomente la creatividad bajo el principio de la ética y la solidaridad, con una educación integral que potencie el liderazgo personal y el auto estudio y que involucre el conocimiento del medio ambiente, la ciencia y la tecnología con aplicaciones en la práctica, estimulando la transferencia de lo aprendido a la vida cotidiana.

De acuerdo con las líneas de investigación establecidas por la Universidad del Valle, esta tesis se establece en las siguientes líneas: “Sistemas de información y comunicaciones”, al igual que “Ingeniería del software aplicado”. Ya que me permiten desarrollar las estrategias que ayudan a la resolución de problemas con la correcta implementación de un sistema de gestión.

La miscelánea María Auxiliadora es una microempresa dedicada a la venta de una amplia variedad de productos de consumo diario. A lo largo de más de 20 años de operación en el mercado local, ha enfrentado desafíos significativos relacionados con la gestión de sus operaciones.

La miscelánea, al igual que muchas otras microempresas, ha dependido de métodos tradicionales y manuales, pero hace un año tomaron la decisión de hacer un cambio y comenzar a utilizar un sistema de gestión, sin embargo, iniciaron este proceso sin una previa capacitación del uso correcto de la implementación del sistema, por lo que hoy en día han tenido un sinnúmero de dificultades que limitado su capacidad para optimizar de manera correcta los procesos y garantizar la precisión en la administración de recursos.

La miscelánea María Auxiliadora enfrenta diversas limitaciones al continuar utilizando el sistema de gestión, sin una debida capacitación ya que se ve limitada la optimización de cada uno de los procesos de inventario, ventas, facturación y de proveedores por lo cual no se logra maximizar el uso del sistema y mejorar la eficiencia de los procesos. Estas limitaciones han sido identificadas como obstáculos significativos que afectan la eficiencia operativa y la competitividad del negocio en el mercado actual.

La aplicación de nuevas estrategias de mejora de la eficiencia del sistema de gestión que evalué los procesos de ventas, control de inventario, facturación y de proveedores, se lograra optimizar y maximizar los procesos administrativos de la miscelánea María Auxiliadora. Estas estrategias buscan mejorar la precisión en el registro de transacciones y proporcionar información fiable y oportuna para la toma de decisiones estratégicas. La transición adecuada hacia un sistema digitalizado es fundamental para superar las limitaciones actuales y permitir una gestión más eficiente y efectiva.

## Formulación del problema

¿Cómo afecta la falta de capacitación y uso adecuado del sistema de gestión a la eficiencia operativa y la rentabilidad de la miscelánea María Auxiliadora, en su proceso de ventas, inventario, facturación, y proveedores?

## 4. Objetivos

### Objetivo general

- Elaborar estrategia de mejora de la eficiencia del sistema de gestión, garantizando la Efectividad de los procesos de ventas, inventario, facturación, y proveedores, contribuyendo a la rentabilidad y crecimiento de la miscelánea María Auxiliadora, ubicada en la ciudad de Managua.

### Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico sobre el estado actual del sistema de gestión de ventas, inventario, facturación, y proveedores en la miscelánea María Auxiliadora, identificando los factores internos y externos que están afectando su eficiencia operativa.
- Elaborar estrategia innovadora que mejore la gestión de ventas, inventario, facturación y proveedores en la miscelánea María Auxiliadora.
- Validar el impacto de la estrategia del sistema de gestión de la miscelánea en la mejora de la eficiencia operativa, logrando la precisión en los procesos ventas, inventario, facturación, y proveedores.

## 5. Preguntas de investigación

### Pregunta general

- ¿La elaboración de nuevas estrategias para el sistema de gestión integral mejorará la eficiencia operativa y la precisión en los procesos contables, de ventas, control de inventario y gestión de proveedores en la Miscelánea Auxiliadora de la ciudad de Managua?

### Preguntas específicas

- ¿Qué desafíos específicos enfrentan actualmente los procesos manuales en la miscelánea María Auxiliadora y como los abordara el nuevo sistema?
- ¿El sistema de gestión integral optimiza el proceso de facturación de ventas, proporcionando unas experiencias más eficientes y rápida para los clientes de la miscelánea María Auxiliadora?
- ¿El sistema de gestión integral permite un control de inventario más preciso y actualizado en la miscelánea María Auxiliadora?
- ¿El sistema de gestión integral facilita la gestión de proveedores asegurando una mejor coordinación y seguimiento de los suministros en la miscelánea María Auxiliadora?

## 6. Justificación

Un sistema de gestión no solo moderniza la administración de una miscelánea, sino que también garantiza el crecimiento y sostenibilidad en un mercado competitivo, siendo una estrategia clave para mejorar la eficiencia operativa.

Las misceláneas o pulperías son establecimientos comerciales de gran importancia en la economía local, especialmente en zonas rurales y de bajos ingresos. Estas tiendas ofrecen una amplia variedad de productos básicos de primera necesidad, como alimentos, bebidas, artículos de limpieza y productos de higiene personal, a precios accesibles para la población.

Sin embargo, muchas misceláneas aún operan de manera tradicional, con procesos manuales y poco eficientes para la gestión de su inventario, ventas, facturación y proveedores. Esto genera diversos problemas, como: la pérdida de productos por vencimiento o deterioro, dificultad para controlar el stock y realizar compras de manera eficiente, errores en la facturación y cobro de los productos, así como la falta de información para la toma de decisiones estratégicas.

Esta tesis propone elaborar estrategias de mejora para la eficiencia del sistema de gestión en misceláneas o pulperías, que permita optimizar la gestión de inventario, ventas, facturación y proveedores de estos establecimientos. La implementación de manera adecuada a un sistema de gestión para misceláneas o pulperías puede contribuir a solucionar estos problemas y mejorar significativamente la gestión de estos negocios.

La presente tesis documenta detalladamente cada una de las fases del proyecto, incluyendo los objetivos, metodologías empleadas, resultados obtenidos y lecciones aprendidas. Se espera que los hallazgos y la experiencia adquirida durante este proceso no solo beneficien a la Miscelánea Auxiliadora, sino que también sirvan como referencia para otras microempresas que busquen mejorar su gestión integral a través de soluciones tecnológicas.

La justificación de este estudio radica en vista de los problemas que enfrentan las misceláneas o pulperías con la gestión manual de sus procesos y los beneficios que generaría la implementación correcta de un sistema de gestión, este proyecto de tesis se presenta como una propuesta viable y relevante para contribuir al desarrollo de este sector comercial y mejorar la calidad de vida de la población.

Al implementar un sistema de gestión para misceláneas o pulperías generará diversos beneficios, pero aún más se ven beneficiados los negocios al aplicar correctamente estos sistemas por lo cual hay que establecer estrategias para obtener beneficios, tales como: reducción de las pérdidas por vencimiento o deterioro de productos, mejor control del stock y optimización de las compras, facturación precisa y eficiente, generación de informes y estadísticas para la toma de decisiones a su vez mejora de la eficiencia y la rentabilidad del negocio.

Al realizar la validación de la tesis en la miscelánea María Auxiliadora es beneficiada con el presente estudio ya que también tendrá un impacto social positivo, al contribuir mejorar el uso del sistema de gestión, no solo mejora la administración y eficiencia del negocio, sino que también contribuye a su sostenibilidad y crecimiento a largo plazo, reduciendo pérdidas y aumentando la rentabilidad.

## 7. Limitaciones de investigación

### 7.1. Limitación espacial

Este estudio investigativo se realiza en la ciudad de Managua, Nicaragua, en el barrio América 2, colegio José Benito escobar, 2 cuadras abajo, 20 varas al lago, en las instalaciones de la miscelánea María Auxiliadora, en donde se pondrá en marcha la recolección de datos y evaluación de las estrategias de mejoras del sistema de gestión integral de los módulos, de contabilidad, inventario, ventas, facturación y proveedores.

### 7.2. Limitación temporal

La investigación se lleva a cabo en la actualidad, la cual lleva por título “elaboración de estrategias para la mejora de la eficiencia del sistema de gestión de la miscelánea María Auxiliadora, ubicada en la ciudad de Managua, en el periodo de mayo – diciembre de 2024” a la vez que se pretende elaborar un conjunto de estrategias que permitan mejorar la eficiencia operativa de los módulos (contabilidad, inventario, ventas, facturación y proveedores), del sistema de gestión integral de la miscelánea.

### 7.3. Limitación social

Este estudio afecta, a los propietarios y trabajadores de la ciudad de Managua, que trabajan en la miscelánea. A la vez esta investigación beneficiara, a la población alrededor de la miscelánea, ya que, al mejorar la eficiencia operativa del negocio, permite que este tenga mayor rentabilidad y vaya creciendo progresivamente, generando nuevos empleos en la comunidad.

### 7.4. Limitación conceptual

La investigación cuenta con la descripción de elementos claves y fundamentales de las variables del estudio, retomando bases teóricas como son: conceptualización, clasificación, características, importancia, procesos, etc.

## 8. Hipótesis

Elaborando estrategias de mejora del sistema de gestión de ventas, inventario, facturación y proveedores se logra una mayor eficiencia de todos los procesos de miscelánea María Auxiliadora, contribuyendo a la rentabilidad y crecimiento del negocio, durante el periodo de mayo – diciembre 2024.

## 9. Marco contextual

### 9.1. Contexto histórico

Los sistemas de información han revolucionado la manera en que las empresas gestionan sus operaciones internas, permitiendo una mayor eficiencia y control en el manejo de procesos. Para las microempresas, como las misceláneas o pulperías, la implementación de un sistema integral que abarque contabilidad, control de inventarios, facturación y otras funcionalidades resulta crucial. Estos sistemas no solo optimizan el funcionamiento, sino que también mejoran la toma de decisiones y potencian la competitividad en el mercado.

Según (Collado, 2002):

La historia de los sistemas de información transaccionales comienza en las décadas de 1950 y 1960 con el desarrollo de la informática de usuario final y las primeras herramientas de automatización de oficinas. Estos avances iniciales establecieron las bases para la evolución de sistemas más complejos y especializados que responden a las necesidades cambiantes de las empresas. (p.12).

A la vez es importante resaltar que con el paso de los años los sistemas de información han evolucionado de manera escalonada, ya que, en estos se han venido clasificando de acuerdo a los beneficios que ofrecen.

Desde aquellos primeros desarrollos, se han diversificado los tipos de sistemas de información, incluyendo soluciones adaptadas a las necesidades específicas de las microempresas. En la actualidad, existe una amplia gama de soluciones disponibles que se dividen en categorías genéricas e integrales

- Software Genérico:
  - Dolibarr: Un software de gestión empresarial de código abierto que ofrece módulos para contabilidad, facturación, inventario, CRM y gestión de proyectos.
  - Odoo: Una plataforma de gestión empresarial modular que proporciona funcionalidades para contabilidad, facturación, inventario, CRM, gestión de producción y almacén.
- Software Integral:
  - SYspro ERP: Una solución ERP completa para pequeñas y medianas empresas, que incluye módulos para contabilidad, finanzas, compras, ventas, inventario, producción y gestión de proyectos.
  - Vtiger: Un software de gestión empresarial basado en la nube que ofrece amplias funcionalidades en CRM, ventas, marketing, atención al cliente, gestión de proyectos y contabilidad.

## 9.2. Contexto social, cultural, económico

En Nicaragua, las misceláneas o pulperías representan un componente esencial del tejido económico y social, especialmente en zonas urbanas populares y rurales. Estos pequeños negocios no solo son una fuente importante de ingresos para muchas familias, sino que también juegan un papel clave en la vida cotidiana de las comunidades, al ofrecer productos básicos de consumo diario a precios accesibles y en ubicaciones estratégicas para la población.

Desde el punto de vista social, las misceláneas son más que simples puntos de venta: son espacios de encuentro comunitario y vínculos de confianza entre el comerciante y sus clientes. La cercanía entre vendedor y consumidor crea relaciones de fidelidad que van más allá de lo comercial, promoviendo redes de

apoyo en los barrios. Sin embargo, la falta de herramientas modernas de gestión limita su capacidad para crecer y competir en un mercado cada vez más digitalizado.

En el plano cultural, aún persiste una fuerte preferencia por métodos tradicionales en la administración de estos negocios, como el uso de libretas para llevar el control de ventas o inventario. Esta forma de gestión está arraigada en prácticas familiares que se han transmitido de generación en generación, pero que, en el contexto actual, representa una barrera frente a los retos del desarrollo tecnológico. Cambiar esta cultura empresarial no implica rechazar las tradiciones, sino integrarlas a un enfoque moderno que permita preservar su identidad mientras se fortalece su sostenibilidad.

Desde la perspectiva económica, las microempresas como la Miscelánea María Auxiliadora enfrentan condiciones adversas. Aunque representan un porcentaje significativo del empleo informal y del dinamismo económico en el país, muchas operan con márgenes de ganancia reducidos y sin acceso a tecnologías adecuadas. La implementación de sistemas de gestión o la capacitación del uso correcto de los sistemas de gestión representa una oportunidad clave para mejorar su rentabilidad, reducir pérdidas por errores administrativos y tomar decisiones más informadas. Además, alinearse con iniciativas del gobierno, como las promovidas en el Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH 2022-2026), que incentivan la digitalización empresarial, puede abrir nuevas oportunidades de financiamiento, capacitación y crecimiento.

### **9.3. Contexto geográfico**

La presente investigación se centra en el desarrollo y elaboración de estrategias de mejora de la eficiencia del sistema para la gestión, de inventarios, ventas, facturación y proveedores en la miscelánea María Auxiliadora. Este sistema busca modernizar y optimizar las operaciones de esta miscelánea, que ha funcionado durante más de 20 años con métodos tradicionales

La Miscelánea Auxiliadora está situada en el Distrito VI de la capital, Managua, específicamente, en el barrio América 2, colegio José Benito escobar, 2 cuadras abajo, 20 varas al lago, Este negocio familiar ha prosperado a lo largo de dos décadas, convirtiéndose en un pilar importante para la comunidad local e inclusive zonas aledañas a ella. La miscelánea ofrece una amplia gama y variedad de productos básicos, incluyendo alimentos, bebidas, artículos de limpieza y productos de higiene personal, entre muchos otros.

La ubicación de la miscelánea en una zona densamente poblada y con alta demanda de productos básicos destaca la importancia de una gestión eficiente para mantener la satisfacción del cliente y la sostenibilidad del negocio.

#### **9.4. Contexto jurídico, legal, normativo**

En Nicaragua, el marco jurídico que regula la actividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) busca garantizar su formalización, desarrollo y sostenibilidad, reconociéndolas como pilares fundamentales del crecimiento económico y de la generación de empleo. En este sentido, diversas leyes, normativas y políticas públicas respaldan la creación y modernización de estos negocios, promoviendo el uso de tecnologías y la adopción de buenas prácticas administrativas.

Una de las leyes más relevantes es la Ley No. 645, Ley de Promoción, Fomento y Desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MIPYME), la cual establece lineamientos para fortalecer las capacidades organizativas, productivas, comerciales y financieras de este sector. Esta ley incentiva la formalización de los negocios, el acceso a financiamiento y la capacitación técnica, aspectos que son

fundamentales para la implementación de sistemas de gestión modernos y eficientes.

#### Leyes y normativas en Nicaragua relacionadas con sistemas digitales

- Ley N. 729: Ley de Firma Electrónica
  - Aprobada en 2010, esta ley regula el uso de la firma electrónica, otorgándole validez jurídica en documentos digitales.
  - Es clave para la transformación digital de procesos administrativos y comerciales.
  - Facilita la automatización de operaciones como la facturación electrónica, contratos y gestión documental.
- Ley N. 1075: Ley de protección de datos personales
  - Aprobada en 2021, establece los principios, derechos y deberes relacionados con el tratamiento de datos personales, tanto físicos como digitales.
  - Es relevante para sistemas digitales de gestión que almacenan información de clientes, proveedores y empleados.
  - Obliga a garantizar la seguridad, confidencialidad y uso legítimo de los datos.
- Ley N. 1041: Ley de comercio electrónico
  - Aprobada en 2020, regula las transacciones comerciales realizadas por medios digitales, incluyendo la facturación electrónica, contratos digitales, y plataformas de venta en línea.
  - Promueve la confianza en el entorno digital para consumidores y empresas.
  - Apoya la legalización de operaciones comerciales a través de sistemas informáticos.

## 10. Marco teórico

### 10.1. Definición de las misceláneas y pulperías

Asociación Nicaragüense de Abarroteros. (2016, 22 de enero). Las misceláneas, pulperías o ventas son pequeños y medianos negocios que desempeñan un papel clave en la vida de los nicaragüenses y en la economía del país. Más que simples tiendas de barrio, estos comercios representan un punto de abastecimiento esencial para muchas comunidades.

La mayoría de estas tiendas son de origen familiar y han pasado de generación en generación. En ellas se puede encontrar de todo: alimentos como frutas, verduras, granos básicos y carnes, productos de limpieza, artículos de higiene personal, productos de belleza, comida para mascotas e incluso artículos de ferretería.

El impacto de las misceláneas va más allá de la simple venta de productos. Son un soporte vital para la economía local, generando empleo tanto para las familias propietarias como para otras personas que trabajan en ellas. En un país donde muchas personas dependen del empleo informal, estas tiendas representan una fuente crucial de ingresos y estabilidad económica para las comunidades.

### 10.2. Sistemas de información para pulperías o misceláneas

Los sistemas informáticos han evolucionado para convertirse en el núcleo de la gestión de información en nuestra sociedad.

Desde la perspectiva teórica planteada por (Whitten, Bentley & Barlow 1997, p.15), “estos sistemas pueden entenderse no solo como herramientas técnicas, sino como estructuras fundamentales que impactan directamente en la manera en que las personas trabajan, interactúan y toman decisiones”.

Según (Whitten, Bentley & Barlow 1997:20) define que un sistema de información:

como una combinación estructurada de personas, actividades, datos, redes y tecnología que trabajan de manera integrada. Este sistema tiene el propósito de optimizar las operaciones diarias de la empresa y proporcionar la información necesaria para resolver problemas y apoyar la toma de decisiones estratégicas por parte de los directivos. En este sentido, un sistema de información no solo facilita la gestión operativa, sino que también se convierte en una herramienta clave para mejorar el rendimiento y la competitividad de la organización. (p.15).

Los sistemas de información son fundamentales para respaldar el proceso de toma de decisiones, la coordinación de actividades y el control operativo dentro de cualquier organización.

“Estos sistemas proporcionan la infraestructura necesaria para gestionar la información de manera eficiente, facilitando las interacciones y optimizando las operaciones internas de empresas e instituciones” (Laundon, 2004, p.33).

En un mundo empresarial cada vez más interconectado y digitalizado, los sistemas de información se convierten en una herramienta estratégica que permite a las organizaciones mantenerse competitivas y ágiles.

De acuerdo con, “En su libro “Introduction to Information Systems: A Problem-Solving Approach” distingue entre dos tipos de sistemas de información: los sistemas personales y los multiusuarios”.

Como menciona (Kendall 1992):

Los primeros están diseñados para mejorar la productividad de un solo usuario, proporcionando herramientas que responden a sus necesidades informativas individuales. Por otro lado, los sistemas multiusuarios están destinados a cubrir las necesidades de información de grupos de trabajo o de toda una organización, permitiendo la colaboración y el acceso compartido a datos y recursos entre varios usuarios, lo cual es esencial para la eficiencia de operaciones a nivel colectivo. (p.22)

#### **10.2.1. Esencia de los sistemas informáticos**

En términos simples, un sistema informático es un conjunto de componentes que trabajan en conjunto para procesar y gestionar información. Se compone de hardware (los dispositivos físicos como computadoras y servidores), software (los programas que permiten ejecutar tareas), datos (información almacenada y procesada), personas (usuarios y administradores) y procedimientos (normas que rigen su uso).

Desde una perspectiva más filosófica, los sistemas informáticos pueden considerarse como extensiones de la mente humana, diseñados para potenciar nuestras capacidades de almacenamiento y procesamiento de información. Son el puente entre la necesidad humana de organizar el conocimiento y la capacidad técnica de hacerlo de manera eficiente y estructurada.

#### **10.2.2. El ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC)**

Tal como afirma (Whitten, Bentley & Barlow, p.20) enfatizan que, “los sistemas informáticos no son entidades estáticas; evolucionan y requieren un enfoque estructurado para su desarrollo y mantenimiento”

Para ello, proponen el Ciclo de Vida del Desarrollo de Sistemas (SDLC), que consta de las siguientes etapas:

1. Planeación: Se identifican las necesidades del sistema y se establecen los objetivos.
2. Análisis: Se estudian los requisitos del sistema y se define su funcionalidad.
3. Diseño: Se modela la arquitectura del sistema, estableciendo cómo funcionarán los componentes.
4. Implementación: Se desarrollan, prueban e instalan las soluciones tecnológicas.
5. Mantenimiento: Se revisa y mejora el sistema a lo largo del tiempo. (p.21).

Este ciclo no es solo un conjunto de pasos técnicos, sino un proceso guiado por la interacción humana, la toma de decisiones estratégicas y la adaptación a entornos cambiantes.

Los sistemas de información para pulperías o misceláneas son herramientas tecnológicas fundamentales para la gestión eficiente de diversas operaciones comerciales. Estos sistemas sirven para centralizar la información, automatizar procesos, facilitar la toma de decisiones y mejorar la comunicación con proveedores.

Al centralizar la información, permiten acceder a datos relevantes desde una plataforma única, eliminando la necesidad de registros manuales dispersos y reduciendo la posibilidad de errores. Automatizan tareas repetitivas como el registro de ventas y la actualización de inventarios, lo que ahorra tiempo y mejora la precisión. También proporcionan análisis en tiempo real que facilitan la toma de decisiones estratégicas sobre compras y promociones, y optimizan la gestión de órdenes de compra y pagos con los proveedores.

### 10.3. Importancia de la evaluación de la eficiencia del sistema

La evaluación de la eficiencia del sistema de gestión integral de ventas e inventario es un proceso clave para garantizar que el software implementado cumpla con los objetivos comerciales y operativos de la miscelánea. Esta evaluación permite identificar áreas de mejora, reducir costos operativos y maximizar la rentabilidad del negocio.

Un sistema de gestión eficiente contribuye directamente a la competitividad de la miscelánea, permitiendo que los procesos sean más ágiles y efectivos. Sin una evaluación adecuada, pueden surgir problemas como desactualización de inventarios, demoras en la atención al cliente o dificultades en la toma de decisiones estratégicas. Es por ello que un monitoreo constante del desempeño del sistema es esencial para garantizar su buen funcionamiento (QM Kommerce, 2022).

La evaluación de eficiencia permite detectar fallos en el sistema que podrían afectar las operaciones diarias. Por ejemplo, si el sistema tarda demasiado en procesar ventas o actualizar inventarios, esto podría generar pérdidas económicas y afectar la satisfacción del cliente. Implementar mejoras a partir de esta evaluación ayuda a corregir errores, mejorar la precisión de los datos y garantizar un flujo de trabajo más eficiente.

Los principales criterios para evaluar la eficiencia de estos sistemas incluyen:

- **Velocidad de procesamiento:** Capacidad del sistema para registrar y actualizar transacciones en tiempo real sin retrasos.
- **Precisión de datos:** Reducción de errores en la actualización de inventarios y generación de reportes financieros.
- **Facilidad de uso:** Interfaz intuitiva que permita a los empleados operar el sistema sin requerir una capacitación extensa.

- Integración con otros sistemas: Capacidad del software para conectarse con plataformas de pago, contabilidad y proveedores.
- Seguridad de la información: Protección de datos sensibles contra accesos no autorizados y pérdidas de información.

#### **10.3.1. Beneficios clave de un sistema de gestión eficiente**

La implementación de un sistema de información en las misceláneas conlleva varios beneficios clave. Primero, mejora la eficiencia y productividad al automatizar procesos administrativos, permitiendo que el personal se enfoque en actividades estratégicas y reduciendo errores. Segundo, optimiza la gestión de inventarios al ofrecer un control preciso sobre los niveles de stock, evitar escasez de productos y reducir el exceso de inventario.

Tercero, mejora el control operativo al proporcionar un registro detallado de todas las transacciones y facilitar auditorías internas, asegurando el cumplimiento de las normativas. Finalmente, mejora el control financiero mediante herramientas para el seguimiento de ingresos y egresos, la generación de reportes financieros y la planificación presupuestaria.

Un beneficio adicional es la capacidad de adaptación del sistema a los cambios del mercado y las necesidades del negocio. Un sistema de gestión eficiente permite ajustar estrategias de ventas, responder a la demanda de los clientes y optimizar la relación con proveedores, contribuyendo así al crecimiento sostenible de la miscelánea. García, M., & López, R. (2021).

### 10.3.2. Métodos de evaluación de la eficiencia del sistema

Para evaluar la eficiencia del sistema de gestión integral de ventas e inventario, se pueden utilizar varios métodos, entre ellos:

- Indicadores de desempeño (KPIs): Monitoreo de métricas como tiempo de respuesta del sistema, precisión en la actualización de inventarios y reducción de pérdidas por errores humanos.
- Encuestas y retroalimentación del personal: Recopilación de opiniones de los empleados sobre la facilidad de uso y la efectividad del sistema.
- Pruebas de estrés y carga: Evaluación del desempeño del sistema en condiciones de alta demanda para medir su capacidad de respuesta.
- Análisis de costos y beneficios: Comparación de los costos operativos antes y después de la implementación del sistema para determinar su impacto financiero.

Una evaluación constante del sistema permite anticiparse a problemas operativos, mejorar la experiencia del cliente y fortalecer la competitividad del negocio. Implementar métodos de evaluación y monitoreo continuo asegurará que el sistema siga cumpliendo con las necesidades de la empresa y se adapte a los cambios del mercado. De esta manera, la miscelánea podrá mantenerse en una posición sólida y garantizar un crecimiento sostenido en el tiempo.

- QuickBooks, SAP Business One, Square

Siendo estos software, ERP y sistemas de información utilizados para pequeñas y medianas empresas, ofrecen una variedad de módulos integrados y herramientas para la gestión de inventario, stock, ventas, ingresos y egresos contables. Cuentan con interfaces fáciles de manejar y comprender; asimismo,

tienen compatibilidad con los diferentes sistemas de puntos de venta (POS), lo que los hace ideales para el control financiero y operativo de misceláneas o pulperías.

Uno de los mayores beneficios de estas plataformas es su capacidad para automatizar procesos clave en la gestión empresarial. Desde el seguimiento de facturación hasta la generación de informes financieros detallados, estos sistemas permiten a los propietarios de negocios tomar decisiones basadas en datos en tiempo real. Esto no solo ahorra tiempo, sino que también reduce los errores humanos, lo que puede traducirse en un mejor manejo de los recursos y mayor rentabilidad.

Además, su integración con diferentes métodos de pago facilita las transacciones y mejora la experiencia del cliente. Por ejemplo, Square permite a las empresas aceptar pagos con tarjeta de crédito o débito sin necesidad de equipos costosos, mientras que QuickBooks y SAP Business One ofrecen opciones avanzadas de conciliación bancaria y administración financiera. Esta versatilidad es clave en un entorno comercial donde la digitalización es cada vez más relevante.

Otro aspecto a destacar es la escalabilidad de estos sistemas. A medida que un negocio crece, las necesidades de gestión también evolucionan. Estos softwares pueden adaptarse a nuevas exigencias sin requerir cambios drásticos, permitiendo a las empresas expandirse de manera organizada y eficiente.

#### **10.3.3. Tecnologías de información y comunicación (TIC) para la evaluación de la eficiencia del sistema**

La implementación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los sistemas de gestión integral de ventas e inventario es un factor clave para optimizar el rendimiento operativo de una miscelánea. Estas tecnologías permiten automatizar procesos, mejorar la precisión en el control de stock y proporcionar datos en tiempo real para la toma de decisiones estratégicas.

La evaluación de la eficiencia de estos sistemas requiere un enfoque basado en indicadores de rendimiento, análisis de datos y la integración de herramientas avanzadas como software ERP, bases de datos y soluciones de inteligencia de negocios (BI).

Uno de los principales elementos en esta evaluación es la trazabilidad del inventario. Sistemas como QuickBooks, SAP Business One y Square permiten registrar movimientos de stock con alta precisión, minimizando errores de recuento y evitando desabastecimientos o sobreexistencias.

La implementación de códigos de barras o tecnología RFID (Identificación por radiofrecuencia) en combinación con puntos de venta (POS) inteligentes mejora la velocidad y exactitud en la actualización del inventario. Asimismo, los algoritmos de pronóstico de demanda, basados en machine learning, pueden identificar patrones de compra y ayudar a optimizar la reposición de productos.

Desde un punto de vista informático, la eficiencia del sistema de gestión puede medirse mediante métricas como el tiempo de respuesta de las consultas en la base de datos, la latencia en la sincronización de información entre dispositivos y la tasa de error en las transacciones.

El uso de bases de datos relacionales como MySQL o PostgreSQL, junto con arquitecturas en la nube como AWS o Google Cloud, permite una mayor escalabilidad y disponibilidad del sistema. La implementación de paneles interactivos con herramientas como Power BI o Tableau facilita la visualización de datos en tiempo real, permitiendo detectar anomalías y ajustar estrategias operativas.

Además, la seguridad de la información es un aspecto fundamental en la evaluación del sistema. La integración de protocolos de encriptación, autenticación multifactor (MFA) y auditorías de acceso minimiza riesgos de vulnerabilidades y ataques cibernéticos. Los sistemas de respaldo automatizados y la redundancia de servidores garantizan la continuidad del negocio ante fallos inesperados. Finalmente, la retroalimentación del usuario y la usabilidad del sistema son factores determinantes en la adopción de la tecnología, por lo que la interfaz del software debe ser intuitiva, eficiente y adaptable a las necesidades operativas de la miscelánea.

#### **10.4. Sistemas de inventario**

Un sistema de inventario es una herramienta que permite registrar, monitorear y administrar el stock de productos en un negocio o empresa, asegurando un control eficiente de los niveles de existencias y facilitando la toma de decisiones.

##### **10.4.1. Definición de inventario**

El inventario se refiere al conjunto de bienes, productos, materiales o mercancías que una empresa posee en un momento determinado con el fin de ser utilizados en la producción, venta o comercialización. Es un elemento clave en la gestión empresarial, ya que permite controlar y gestionar los recursos disponibles, asegurando que la empresa tenga suficientes existencias para satisfacer la demanda de sus clientes sin acumular stock innecesario.

El inventario puede incluir materias primas, productos en proceso de fabricación, productos terminados, repuestos, entre otros. La adecuada gestión del inventario es esencial para optimizar los costos de almacenamiento, reducir el riesgo de desabastecimiento o sobre-stock, y mejorar la eficiencia operativa de la empresa.

#### **10.4.2. Gestión de inventarios**

Según (El Instituto Tecnológico de Monterrey 2023, p.9), "la gestión de inventarios es "el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el flujo de materiales en una empresa, con el objetivo de satisfacer la demanda de los clientes al menor costo posible".

En otras palabras, se trata de administrar de manera eficiente los productos desde su adquisición hasta su venta final. Una buena gestión de inventarios incluye aspectos como:

- Planificación de la demanda: Estimar cuántos productos serán necesarios para satisfacer a los clientes.
- Control de stocks: Supervisar los niveles de inventario y reponer productos cuando sea necesario.
- Almacenamiento y organización: Mantener los productos en condiciones óptimas para evitar daños y pérdidas.
- Seguimiento y trazabilidad: Rastrear el movimiento de los productos para conocer su ubicación y estado.

Una gestión eficiente del inventario ayuda a reducir costos, minimizar pérdidas por productos en mal estado o en desuso, mejorar la satisfacción del cliente y optimizar el uso de los recursos financieros.

#### **10.4.3. Funciones claves de un sistema de inventario**

Una de las principales funciones de un sistema de inventario es el registro y monitoreo de productos. Esto permite llevar un control detallado de cada artículo, desde su ingreso hasta su venta o uso. Gracias a esta función, es posible conocer en todo momento la cantidad disponible, la fecha de adquisición, el proveedor y la ubicación del producto dentro del almacén o tienda.

Otra función esencial es la optimización de los niveles de stock. Un sistema eficiente ayuda a mantener un equilibrio entre el abastecimiento y la demanda, evitando el desabastecimiento de productos esenciales y el exceso de mercancía que puede volverse obsoleta o generar pérdidas económicas.

Además, un buen sistema de inventario facilita la toma de decisiones estratégicas. Al contar con datos actualizados sobre las existencias, los administradores pueden planificar mejor sus compras, identificar qué productos tienen mayor rotación y cuáles tienen menor demanda, asegurando así una gestión más efectiva.

El uso de un sistema de inventario también contribuye a la reducción de errores y pérdidas de intervención. Al minimizar la intervención manual, se disminuye el riesgo de equivocaciones en los registros, lo que permite un control más preciso de los productos y evita problemas como el extravío de mercancía o la venta de productos vencidos.

Un sistema bien implementado mejora la gestión financiera del negocio. Al optimizar el control de inventario, se reducen costos operativos, se evita el desperdicio de recursos y se mejora la planificación del flujo de efectivo, lo que permite una administración más eficiente y rentable.

#### **10.4.4. Tipos de sistemas de inventario**

Existen diferentes tipos de sistemas de inventario que varían en función de las necesidades de cada negocio y de cómo gestionan sus productos y recursos.

- **Inventario perpetuo:** Este tipo de sistema permite un seguimiento continuo de los productos, registrando automáticamente cada entrada y salida de mercancías

en tiempo real. Se utiliza tecnología como códigos de barras o RFID (Identificación por Radiofrecuencia) para facilitar la actualización instantánea del inventario. Gracias a esta actualización constante, las empresas pueden tener un control más preciso de sus existencias en todo momento.

- **Inventario periódico:** A diferencia del inventario perpetuo, el sistema periódico actualiza el estado del inventario en intervalos específicos, que pueden ser diarios, semanales o mensuales. En este caso, el control se realiza a través de auditorías periódicas, lo que implica que no se lleva un registro en tiempo real de las transacciones, sino que se actualiza de acuerdo con el ciclo establecido.
- **Inventario Justo a Tiempo (JIT):** Este sistema se basa en una filosofía de gestión que busca reducir al mínimo el inventario almacenado, manteniendo solo la cantidad necesaria para satisfacer la demanda inmediata. El objetivo principal es reducir los costos asociados con el almacenamiento y la gestión de inventarios. JIT requiere una planificación precisa y una coordinación efectiva con los proveedores para evitar faltantes de productos.
- **Inventario ABC:** Este tipo de sistema clasifica los productos en tres categorías según su importancia y valor económico. Los productos "A" son los de alto valor y bajo volumen, pero cruciales para el negocio. Los productos "B" tienen un valor y volumen intermedio, mientras que los productos "C" son de bajo valor y alto volumen, y generalmente se manejan con mayor frecuencia.

## 10.5. Sistema de Facturación

Un sistema de facturación es una herramienta fundamental para las empresas, ya que les permite gestionar de manera eficiente la creación, el seguimiento y el control de las facturas de ventas de productos o servicios a sus clientes.

Estos sistemas no solo facilitan la emisión de facturas, sino que también automatizan muchas tareas relacionadas, como el envío de las mismas, el

seguimiento de pagos pendientes y el control de los ingresos, lo que contribuye a mejorar la organización financiera de la empresa. Los sistemas de facturación suelen incluir una variedad de funciones que van más allá de la simple emisión de facturas, como:

- Generación de facturas: El sistema de facturación permite crear facturas detalladas y personalizadas, asegurándose de incluir toda la información relevante, como el nombre del cliente, los productos o servicios adquiridos, los precios y los impuestos aplicables. Esto facilita un proceso rápido y sin errores, reflejando de manera precisa el monto total a pagar.
- Gestión de pagos: Además de crear facturas, estos sistemas permiten llevar un control detallado de los pagos realizados y los pendientes. También pueden configurar recordatorios automáticos para alertar sobre los pagos próximos a vencerse o aquellos que aún no han sido efectuados, ayudando a mantener un flujo de caja organizado.
- Integración con otros sistemas: Un aspecto importante es que muchos sistemas de facturación se integran fácilmente con otros softwares utilizados en la empresa, como los sistemas de inventario, contabilidad y ventas. Esto permite que los datos se actualicen en tiempo real, ofreciendo una visión global de las operaciones y mejorando la coordinación entre diferentes áreas de la empresa.
- Emisión de recibos y notas de crédito: Además de las facturas, los sistemas de facturación también permiten emitir otros documentos importantes como recibos de pago o notas de crédito. Estas notas se generan cuando se realizan ajustes, como devoluciones o descuentos, asegurando que todo esté debidamente documentado.

- Cálculo automático de impuestos: Para simplificar aún más el proceso, estos sistemas pueden calcular automáticamente los impuestos que deben aplicarse, de acuerdo con la legislación fiscal vigente en cada región. Esto no solo agiliza la gestión, sino que también garantiza que la empresa cumpla con sus obligaciones fiscales de manera correcta.
- Seguimiento de clientes: Otra ventaja de los sistemas de facturación es que almacenan información importante sobre los clientes, como su historial de compras, condiciones de pago y preferencias. Esto no solo facilita el proceso de facturación, sino que también permite ofrecer un servicio más personalizado, mejorando la relación comercial con los clientes.
- Informes y estadísticas: Los sistemas de facturación generan informes detallados sobre el desempeño de la empresa, ofreciendo datos sobre ventas, ingresos y otros indicadores clave. Estos informes son fundamentales para que los gerentes y contadores puedan tomar decisiones informadas, planificar estrategias y mantener el control de las finanzas de la empresa.

#### **10.5.1. Limitaciones de la facturación tradicional en las pulperías y la necesidad de modernización.**

El sistema de facturación es un aspecto fundamental en cualquier negocio. En las pulperías, la facturación suele estar ligada principalmente a los proveedores, quienes entregan facturas en papel por cada pedido. Este sistema tradicional presenta varias desventajas, como la posibilidad de errores humanos, la pérdida de documentos y la dificultad para llevar un registro ordenado de las transacciones.

En la relación "negocio-cliente", la facturación es casi inexistente. Las ventas se realizan de manera directa, sumando los precios de los productos de forma mental o manual y recibiendo el pago sin emitir ningún comprobante. Aunque muchos clientes no ven necesaria una factura, la falta de un registro detallado puede generar problemas al momento de cerrar caja o calcular ingresos diarios.

- Soluciones prácticas de facturación.

Para solucionar estos inconvenientes, es recomendable implementar un sistema de facturación automatizado. Esto permitiría:

- Llevar un registro exacto de todas las ventas y transacciones.
- Facilitar los cierres de caja y la gestión de inventarios.
- Tener un mejor control de los ingresos y gastos del negocio.
- Mejorar la transparencia y la organización financiera.

Un sistema de facturación integral ayudará a la miscelánea a operar de manera más eficiente, minimizando errores y fortaleciendo su crecimiento y sostenibilidad a largo plazo.

#### **10.6. Sistema de ventas**

Un sistema de ventas es una herramienta tecnológica fundamental que permite a las empresas gestionar de manera eficiente todo el proceso de venta de productos o servicios. Estos sistemas están diseñados para automatizar diversas tareas, desde la creación de pedidos hasta el procesamiento de pagos, lo que ayuda a mejorar la eficiencia operativa, incrementar las ventas y optimizar la experiencia del cliente. Al integrar funciones como el seguimiento de transacciones, la gestión de inventarios y la relación con los clientes, estos sistemas facilitan la administración y el control de las actividades comerciales de la empresa (Zendesk, 2022).

Al integrar funciones como el seguimiento de transacciones, la gestión de inventarios y la relación con los clientes, estos sistemas facilitan la administración y el control de las actividades comerciales de la empresa.

#### 10.6.1. Funciones principales de un sistema de ventas

- Gestión de pedidos: El sistema permite registrar y seguir los pedidos de los clientes de manera sencilla, desde la creación hasta la entrega. Esto incluye el seguimiento de productos, cantidades, precios y fechas de entrega, asegurando que no haya errores en el proceso y que los clientes reciban lo solicitado de manera oportuna.
- Automatización de ventas: Los sistemas de ventas automatizan muchas tareas repetitivas y administrativas, como la emisión de cotizaciones, la creación de facturas y la generación de recibos de pago. Esto reduce la carga de trabajo manual y aumenta la productividad del equipo de ventas.
- Gestión de clientes: Los sistemas de ventas suelen incluir un CRM (Customer Relationship Management) integrado, que permite almacenar información detallada sobre los clientes, como su historial de compras, preferencias, datos de contacto y condiciones de pago. Esto facilita la personalización del servicio y ayuda a fortalecer la relación con los clientes.
- Control de inventarios: Los sistemas de ventas están frecuentemente vinculados a los sistemas de inventario, lo que permite realizar un seguimiento en tiempo real de las existencias disponibles. Esto evita la venta de productos fuera de stock y facilita la reposición de inventarios según la demanda.
- Generación de informes y análisis: Estos sistemas proporcionan informes detallados sobre las ventas realizadas, los productos más vendidos, el rendimiento de los vendedores y las tendencias del mercado. Los datos generados pueden ser utilizados para tomar decisiones informadas sobre estrategias de ventas, precios y promociones.

- Integración con otros sistemas: Los sistemas de ventas suelen integrarse con otro software de la empresa, como los sistemas de contabilidad, facturación y pagos. Esto asegura que los datos fluyan de manera eficiente entre diferentes áreas de la empresa, minimizando los errores y mejorando la toma de decisiones.
- Procesamiento de pagos: Muchos sistemas de ventas permiten procesar pagos de diversas formas, ya sea en efectivo, tarjeta de crédito/débito, transferencias bancarias, o incluso pagos electrónicos. Esta funcionalidad es clave para facilitar transacciones rápidas y seguras tanto en tiendas físicas como en plataformas de comercio electrónico.

#### 10.7. Base de datos

Una base de datos es un sistema organizado de almacenamiento y gestión de datos que permite guardar, acceder y manipular información de manera eficiente. Está diseñada para recopilar datos de manera estructurada y organizada, lo que facilita su recuperación, actualización y manipulación según las necesidades de los usuarios o las aplicaciones que la utilizan.

Las bases de datos pueden contener diferentes tipos de datos, como texto, números, fechas o imágenes, y son utilizadas en una amplia variedad de sistemas, desde sitios web hasta aplicaciones empresariales, para mantener información crucial de manera segura y accesible.

Para la evaluación de un sistema de inventario, la base de datos es crucial ya que permite almacenar, gestionar y analizar toda la información relacionada con los productos, proveedores, transacciones, ventas y más. Una base de datos bien diseñada puede facilitar el seguimiento de existencias, las compras, los movimientos de inventario, las ventas y los informes, ayudando a la empresa a

tomar decisiones informadas y a mantener un control adecuado sobre sus existencias.

#### **10.7.1. Tipos de bases de datos:**

- Bases de datos relacionales (RDBMS): Organizan los datos en tablas que se relacionan entre sí mediante claves primarias y foráneas. Ejemplos comunes incluyen MySQL, PostgreSQL, Oracle y SQL Server.
- Bases de datos no relacionales (NoSQL): Utilizan modelos de datos más flexibles, como documentos, claves-valor, grafos, o columnas. Ejemplos incluyen MongoDB, Cassandra y Redis.
- Bases de datos jerárquicas: Organizan los datos en una estructura de árbol, con una relación padre-hijo entre los elementos. Un ejemplo clásico es el sistema de archivos.
- Bases de datos orientadas a objetos: Guardan datos en forma de objetos, similares a los que se utilizan en programación orientada a objetos. Un ejemplo de estas bases de datos es db4o.

#### **10.8. Metodología ágil**

La metodología ágil se basa en el desarrollo de software flexible, iterativo y colaborativo, que permite a los equipos responder rápidamente a los cambios y entregar soluciones de alta calidad de manera continua.

En el contexto de la evaluación de la eficiencia de un sistema de gestión integral de ventas e inventario, esta metodología es particularmente útil, ya que

permite realizar mejoras progresivas y evaluar de manera constante el rendimiento del sistema.

#### **10.8.1. Metodología ágil en la evaluación de un sistema de gestión integral de ventas e inventario**

Para aplicar una metodología ágil en la evaluación de un sistema de gestión integral de ventas e inventario, se puede usar un enfoque como el Scrum o Kanban, que permiten gestionar el desarrollo del sistema en ciclos iterativos (llamados sprints o tableros) y enfocados en objetivos concretos.

Para poder aplicar metodología ágil primero identificamos los objetivos de la evaluación del sistema de gestión de ventas e inventario, y definir claramente los requerimientos del sistema que deben ser monitoreados y mejorados. Estos pueden incluir:

- Gestión de inventarios: Evaluar si el sistema actual mantiene un control preciso de las existencias, genera alertas de reabastecimiento y permite identificar productos en exceso o escasos.
- Procesamiento de ventas: Medir la velocidad y precisión con la que el sistema procesa las ventas, emite facturas y gestiona los pagos.
- Generación de informes: Verificar si el sistema genera informes claros y detallados sobre las ventas, inventario y desempeño general.
- Interacción con los clientes: Evaluar si la base de datos de clientes se actualiza correctamente y si se ofrece un servicio personalizado basado en esa información.

#### **10.8.2. Planificación del Sprint**

Con los objetivos y requerimientos en mente, se divide el trabajo en sprints (iteraciones), donde se abordarán diferentes aspectos del sistema de gestión. En cada sprint se evalúa un conjunto de características del sistema, se identifica cualquier mejora o problema, y se ajustan los procesos.

Por ejemplo, un sprint podría enfocarse en:

- Mejorar la precisión en la actualización del inventario mediante la integración de una base de datos más robusta.
- Optimizar el proceso de facturación y venta, incluyendo la automatización de reportes de ingresos.
- Evaluar la eficiencia de la interacción con los clientes, mejorando la base de datos y el sistema CRM (Customer Relationship Management).

#### **10.8.3. Aplicación con bases de datos**

La base de datos es un componente crucial para el buen funcionamiento del sistema de gestión de ventas e inventario. En cada ciclo de la metodología ágil, se pueden realizar ajustes en el modelo de base de datos para optimizar el rendimiento y la fiabilidad del sistema.

cómo utilizar la base de datos para evaluar la eficiencia:

- Optimización del control de inventario: Verificar que las tablas relacionadas con el inventario estén correctamente integradas con las ventas, para asegurar que cada venta actualice las existencias en tiempo real.
- Mejora en la generación de informes: En la base de datos, las consultas SQL deben ser eficientes y capaces de generar informes detallados sobre el rendimiento de las ventas, las tendencias de los productos y el comportamiento del inventario.

- Integración de ventas e inventario: Realizar pruebas de integridad de las relaciones entre las tablas de ventas y las de inventario.
- Análisis de rendimiento: Usar técnicas de análisis de bases de datos como consulta de tiempos de respuesta para evaluar la eficiencia del sistema en la ejecución de consultas de inventario y ventas.

## 10.9. Análisis de herramientas

Cuando se implementa un sistema de gestión integral de ventas e inventario, es crucial elegir las herramientas adecuadas tanto para el desarrollo como para la implementación y mantenimiento del sistema. Estas herramientas incluyen tecnologías para bases de datos, desarrollo de software, monitoreo de rendimiento, y gestión de procesos.

### 10.9.1. Herramientas de bases de datos

Las bases de datos son el núcleo de cualquier sistema de gestión de inventario y ventas. Permiten almacenar, consultar y gestionar la información relacionada con productos, ventas, clientes, proveedores y otros aspectos del negocio. Existen diferentes tipos de bases de datos, dependiendo de las necesidades del sistema.

- Bases de datos relacionales (RDBMS)
  - MySQL: Es una de las bases de datos relacionales más populares. Es de código abierto y se utiliza ampliamente en aplicaciones web. Es ideal para manejar transacciones, ventas y controlar el inventario en tiempo real.
    - Ventajas: Rendimiento eficiente, soporte a transacciones ACID, facilidad de integración con sistemas web.
    - Desventajas: Puede volverse lento en operaciones muy grandes o cuando se manejan grandes cantidades de datos no estructurados.

- PostgreSQL: Es una base de datos relacional avanzada que también es de código abierto. Ofrece una gran capacidad de extensibilidad, lo que la hace adecuada para sistemas complejos de gestión de inventario y ventas.
  - Ventajas: Potente manejo de datos estructurados, extensibilidad, alto rendimiento en consultas complejas.
  - Desventajas: Requiere experiencia técnica para optimizar su rendimiento en grandes volúmenes de datos.

#### **10.9.2. Herramientas de desarrollo de software**

Las herramientas de desarrollo son fundamentales para la construcción, implementación y mantenimiento de un sistema de gestión integral de ventas e inventario. Estas herramientas permiten la creación de la interfaz de usuario, la lógica del sistema y la integración con bases de datos y otros sistemas.

- Lenguajes de programación
  - Python: Un lenguaje popular para desarrollo de sistemas back-end debido a su facilidad de uso y una gran cantidad de bibliotecas. Es ideal para desarrollar algoritmos de gestión de inventario, análisis de datos y automatización de procesos.
  - JavaScript (Node.js): Utilizado para desarrollar aplicaciones web interactivas y sistemas back-end. Node.js es una plataforma basada en JavaScript que permite el desarrollo de aplicaciones de servidor rápidas y escalables.
  - Java: Un lenguaje ampliamente utilizado en sistemas empresariales grandes y complejos. Es adecuado para manejar sistemas de ventas e inventario a gran escala.

### **10.9.3. Herramientas de monitoreo y optimización de rendimiento**

El monitoreo constante del sistema es esencial para evaluar la eficiencia del sistema de ventas e inventario, especialmente cuando se manejan grandes volúmenes de datos o transacciones.

- Prometheus: Herramienta de monitoreo de código abierto para aplicaciones y servicios. Puede rastrear métricas de rendimiento como el tiempo de respuesta, la cantidad de productos vendidos y la utilización de recursos.
- Grafana: Herramienta de visualización de datos que, junto con Prometheus, permite crear paneles interactivos para monitorear el rendimiento de la aplicación y la base de datos en tiempo real.

## **11. Diseño metodológico**

### **11.1. Enfoque de la investigación**

Según (Hernández, et al., 2014, p.100), "los métodos cuantitativos se caracterizan por la medición numérica y el análisis estadístico, mientras que los métodos cualitativos se centran en la comprensión profunda de los fenómenos sociales a través de la interpretación de datos no numéricos"

En cuanto al enfoque de la investigación, para poder abarcar de manera completa cada una de las problemáticas acerca del sistema de gestión integral en la miscelánea María Auxiliadora, hemos decidido implementar el enfoque cuantitativo.

Gracias al enfoque cuantitativo podremos centrarnos en los pilares de esta investigación en la recolección y análisis de datos numéricos relacionados con la gestión contable, inventarios, ventas, facturación y proveedores.

Se obtendrán datos que permiten medir el grado de ineficiencia en los procesos actuales y cuantificar el impacto de la implementación de nuestras estrategias del sistema de gestión integral. Las variables cuantitativas, como la frecuencia de reabastecimiento de inventarios, el número de errores contables y las ventas diarias, serán analizadas estadísticamente para identificar patrones y tendencias que respalden las hipótesis planteadas.

## **11.2. Tipo de estudio según su finalidad**

Como menciona (Hernández, et al. 2014):

A través de la investigación descriptiva, mediante el método que lleva su mismo nombre, se realiza el primer nivel de análisis de la información (elaboración, tablas, esquemas, gráficos, caracterización, etc.), como insumos indispensables para el proceso de correlación de variables y sub variables. (p.92).

Durante el proceso de la investigación se aplica el estudio descriptivo, ya que este garantiza describir y analizar el estado actual de la gestión contable, de inventarios, ventas, facturación y proveedores en la miscelánea María Auxiliadora. Asimismo, permite identificar y detallar las características de los problemas existentes y cómo impactan en el negocio.

A la vez se estará utilizando el estudio correlacional, porque este permite que podamos relacionar los puntos clave en los que se relacionan las variables y así lograr una comprensión más profunda de cada una.

## **11.3. Tipo de estudio según la secuencia temporal**

La investigación se clasifica según su alcance o secuencia temporal, es transversal, ya que se realiza un análisis en un momento específico del tiempo, capturando la situación actual de la miscelánea antes y después de la evaluación

del sistema de gestión integral. Este enfoque permite evaluar el impacto de la aplicación de las estrategias de mejoras al sistema en la gestión del negocio a lo largo de un período determinado.

#### 11.4. Matriz de operacionalización de variables

Hipótesis: Elaborando una estrategia de mejora del sistema de gestión de ventas, inventario, facturación y proveedores se logra una mayor eficiencia de todos los procesos de miscelánea María Auxiliadora, contribuyendo a la rentabilidad y crecimiento del negocio, durante el periodo de mayo – diciembre 2024.

Objetivos específicos	Variable	Definición operacional	Indicadores	Fuente de información	Instrumento
1) Realizar un diagnóstico sobre el estado actual del sistema de gestión de ventas, inventario, facturación, y proveedores en la miscelánea María Auxiliadora, identificando los factores internos y externos que están afectando su eficiencia operativa.	Eficiencia operativa	Evaluación de las prácticas actuales del sistema de gestión integral en la miscelánea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exactitud en el control de stock.</li> <li>✓ Eficiencia en la reposición de productos agotados.</li> <li>✓ Reducción de pérdidas por caducidad o deterioro.</li> <li>✓ Cumplimiento de tiempos de entrega.</li> <li>✓ Calidad de los productos recibidos.</li> <li>✓ Tiempo en la atención al cliente y correcta emisión de factura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Documentos especializados.</li> <li>→ Propietarios del negocio.</li> <li>→ Trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis documental.</li> <li>• Encuestas.</li> <li>• Encuestas.</li> </ul>

Hipótesis: Elaborando estrategias de mejora del sistema de gestión de ventas, inventario, facturación y proveedores se logra una mayor eficiencia de todos los procesos de miscelánea María Auxiliadora, contribuyendo a la rentabilidad y crecimiento del negocio, durante el periodo de mayo – diciembre 2024.

Objetivos específicos	Variable	Definición operacional	Indicadores	Fuente de información	Instrumento
2) Elaborar estrategia innovadora que mejore la gestión de ventas, inventario, facturación, y proveedores en la Miscelánea María Auxiliadora.	Estrategia innovadora	Identificación de los principales aspectos que caracterizan a los módulos que integra al sistema de gestión integral	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceptualización de sistemas de información.</li> <li>✓ Tipos de sistemas.</li> <li>✓ Sistemas de inventario.</li> <li>✓ Definición de inventario.</li> <li>✓ Tipos de inventario.</li> <li>✓ Sistemas de facturación.</li> <li>✓ Sistemas de ventas.</li> <li>✓ Sistema de proveedores.</li> <li>✓ Estrategias adaptadas a las deficiencias encontradas en el sistema de la miscelánea.</li> <li>✓ Grado de satisfacción del funcionamiento de los módulos del sistema de gestión integral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Documentos especializados.</li> <li>→ Propietarios del negocio.</li> <li>→ Colaboradores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis documental.</li> <li>• Encuestas.</li> <li>• Encuestas.</li> </ul>
		Tendencias en gestión automatizada, innovación de procesos y tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tendencias en gestión automatizada, innovación de procesos y tecnología.</li> <li>✓ Innovación de procesos.</li> <li>✓ Uso de nuevas tecnologías.</li> <li>✓ Contextualizaciones técnicas.</li> <li>✓ Base de datos.</li> <li>✓ Metodología ágil.</li> <li>✓ Análisis de herramientas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Documentos especializados.</li> <li>→ Propietarios del negocio.</li> <li>→ Colaboradores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis documental.</li> <li>• Encuestas.</li> <li>• Encuestas.</li> </ul>

Hipótesis: Elaborando estrategias de mejora del sistema de gestión de ventas, inventario, facturación y proveedores se logra una mayor eficiencia de todos los procesos de miscelánea María Auxiliadora, contribuyendo a la rentabilidad y crecimiento del negocio, durante el periodo de mayo – diciembre 2024.

Objetivos específicos	Variable	Definición operacional	Indicadores	Fuente de información	Instrumento
3) Validar el impacto de las estrategias del sistema de gestión de la miscelánea en la mejora de la eficiencia operativa, logrando la precisión en los procesos ventas, inventario, facturación, y proveedores.	Impacto	El mejoramiento de la eficiencia del sistema de gestión en cada uno de los procesos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitación periódica al personal, así como también a los propietarios.</li> <li>✓ Aplicación clara el uso y manejo del sistema de gestión.</li> <li>✓ Descripción de las nuevas estrategias y mejoramientos de los procesos.</li> <li>✓ Actualización constante del sistema de gestión.</li> <li>✓ Desarrollo de nuevas normas.</li> <li>✓ Evaluaciones periódicas sobre la eficiencia del sistema de gestión.</li> <li>✓ Grado de satisfacción de los propietarios, colaboradores y clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Documentos especializados.</li> <li>→ Propietarios del negocio.</li> <li>→ Colaboradores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis documental.</li> <li>• Encuestas.</li> <li>• Encuestas.</li> </ul>

## **11.5. Métodos de investigación**

A lo largo de la investigación se aplican tres tipos de métodos investigación, los cuales son:

- Descriptivo: Orienta a organizar la información obtenida como parte del primer nivel de análisis.
- Interpretativo – reductivo: Valora la información con un nivel de profundidad, estableciendo relaciones entre la realidad detectada a través de los datos obtenidos, la experiencia del investigador y las fuentes documentales de la investigación.
- Analítico – sintético: Con este método se realiza la interpretación de los datos obtenidos de las diferentes técnicas empleadas: encuesta, análisis documental, permitiendo establecer relaciones entre cada una de las variables, llegando a conclusiones y recomendaciones, mediante la síntesis propia de los procesos de investigación.

## **11.6. Población, muestra y método de muestreo**

De acuerdo con (Sabino, 1992, p.50)."La elección del tipo de muestreo depende en gran medida de la naturaleza de la población a estudiar, los recursos disponibles y los objetivos de la investigación".

Población: La población de este estudio está compuesta por 15 personas, entre los propietarios y trabajadores de la miscelánea Mará Auxiliadora, ya que son quienes gestionan las operaciones diarias del negocio.

Muestra: La muestra de este estudio, es censal, ya que la población es muy pequeña, y para obtener el mayor número de información relevante, se procede a tomar la totalidad de la población.

Muestreo: Se aplica un muestreo “No probabilístico, por Conveniencia” es más adecuado para este proyecto debido a la naturaleza específica y limitada de la población que estamos estudiando. En esta clasificación se seleccionan a los participantes en función de su disponibilidad y disposición para participar en el estudio, así como de su relevancia directa con las operaciones de la miscelánea.

### **11.7. Descripción de las técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En la investigación se implementaron dos tipos de instrumentos de recolección de datos, esto son:

- Análisis documental: Esta técnica requiere la elaboración de una guía que debe contener los siguientes aspectos: objetivo del análisis del documento, datos generales (nombre, autor, fecha en que fue escrito, ubicación), variable a estudiar, preguntas orientadoras (tomadas de la matriz de operacionalización de objetivos), contenido del documento y aspectos relevantes.
- Encuesta: Para la aplicación de encuestas es indispensable: precisar los objetivos, identificar la población y tamaño de la muestra, preparar el instrumento con el tipo de preguntas (cerradas o abiertas) y las escalas.

### **11.8. Confiabilidad y viabilidad de los instrumentos**

Los procedimientos para la elaboración y validación de los instrumentos incluyen:

- Análisis de matriz de operacionalización de objetivos.
- Elaboración de la propuesta preliminar por parte del equipo de estudiantes responsables de la investigación.

- Realimentación de las propuestas de instrumentos, mediante sesiones de análisis y puesta en común con docentes y especialistas en el tema (quienes fungen como expertos).
- Valoración de los instrumentos por parte del docente asesor metodológico.
- Mejora de los instrumentos, incorporando los aportes de las sesiones de puesta en común.
- Elaboración de matrices de cruce de variables.
- Realización de prueba piloto.
- Integración de mejoras como resultado de la prueba piloto.

### **11.9. Procesamiento y análisis de la información**

#### Procesamiento de la información

Una vez recolectada la información, se procede al procesamiento de los datos cuantitativos respectivamente, realizando:

#### Descripción de los datos cuantitativos:

- Gestión de los datos, para lo cual es necesario el diseño de una base de datos que permite la introducción de los mismos, para su posterior análisis estadístico.
- Revisión de los datos, con el fin de garantizar la veracidad de la información introducida en la base de datos, evitando de esta manera los posibles errores de transcripción y codificación de las variables.
- Representación de los datos, mediante gráficos y cuadros, que permita el análisis de los mismos.

#### Análisis de la información

Una vez finalizado el procesamiento de la información cuantitativa, se procede a su análisis, realizando:

- Revisión y mejora de las técnicas de análisis y comprensión de los datos, a fin de establecer las relaciones / cruces entre variables y profundizar en la temática.
- Comprensión en profundidad del estado actual del objeto de estudio.
- Interpretación de la información consistirá en el establecimiento de relaciones entre la realidad detectada y evidenciada a través de los datos obtenidos, así como la experiencia del investigador y las fuentes documentales de la investigación.
- Triangulación, para lo cual se realiza cruce de la información de fuentes primarias y secundarias; para obtener las observaciones y comentarios que se presentarán en el informe final del estudio.
- Síntesis, a fin de organizar y relacionar distintos elementos que se encuentren dispersos o separados, convirtiéndose en insumos indispensables para la elaboración de conclusiones y recomendaciones del estudio reflejadas en el informe final.

## 12. Resultados

### 12.1. Variable: Eficiencia operativa

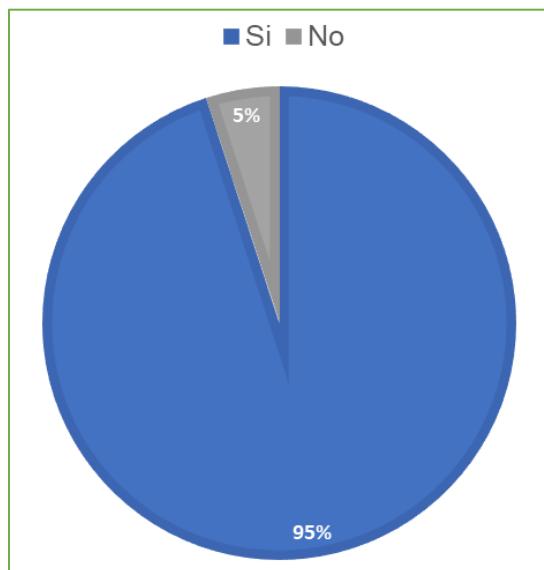


Gráfico #1: Verificación de mejora de los procesos en la miscelánea por medio del sistema de gestión.

Fuente: Elaboración propia

El gráfico #1 indica que el 95% de los propietarios y trabajadores de la miscelánea destacan que si se mejoraron los procesos del negocio por medio del sistema de información. Por otro lado, en una menor escala del 5% se afirma que no fue notoria esa mejora.

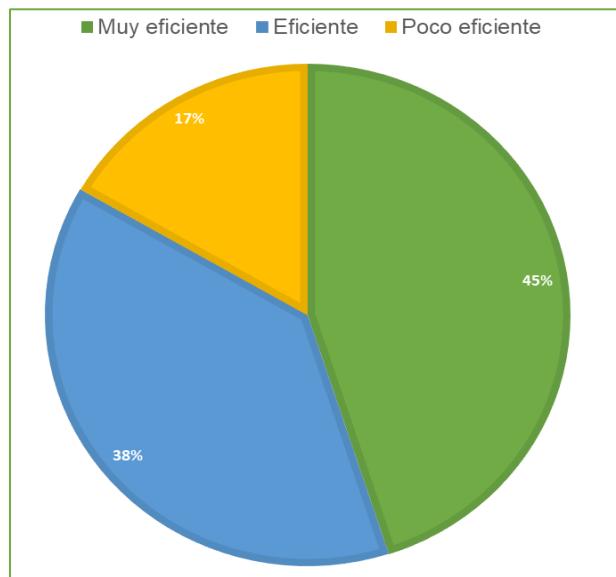


Gráfico #2: Nivel de eficiencia de la gestión actual del inventario

Fuente: Elaboración propia

El gráfico #2 determina que en mayor escala un 45% de los propietarios y trabajadores indican que la gestión actual del inventario es muy eficiente, por otro lado, el 38% menciona que es eficiente y por último solo el 17% afirman que es poco eficiente.

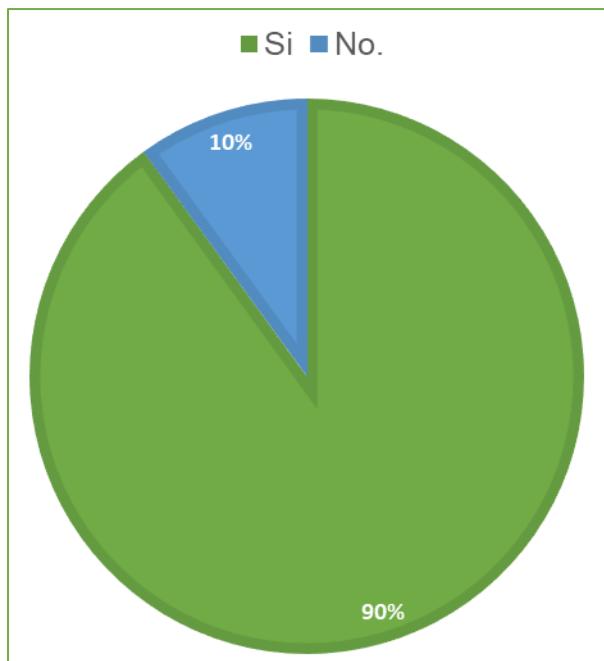


Gráfico #3: Utilización de un sistema de control de inventario.

Fuente: Elaboración propia

El gráfico #3 destaca que el 90% de los propietarios y trabajadores que, si se utiliza un sistema de control de inventario, así mismo un 10% menciona que no se utiliza ningún tipo de sistema.

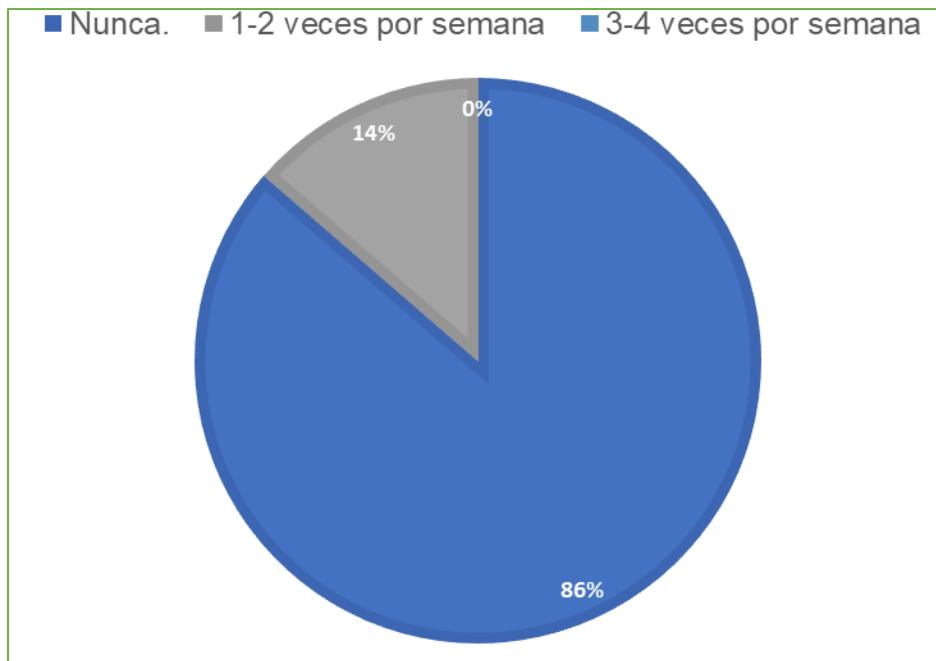


Gráfico #4: Frecuencia de faltantes en el stock (Inventario).

Fuente: Elaboración propia

El grafico #4 indica que el 86% de los propietarios y trabajadores mencionan que nunca han encontrado faltante en el inventario, y por otro lado solo el 14% indican que de 1 a 2 veces por semana se detectan perdidas de inventario.

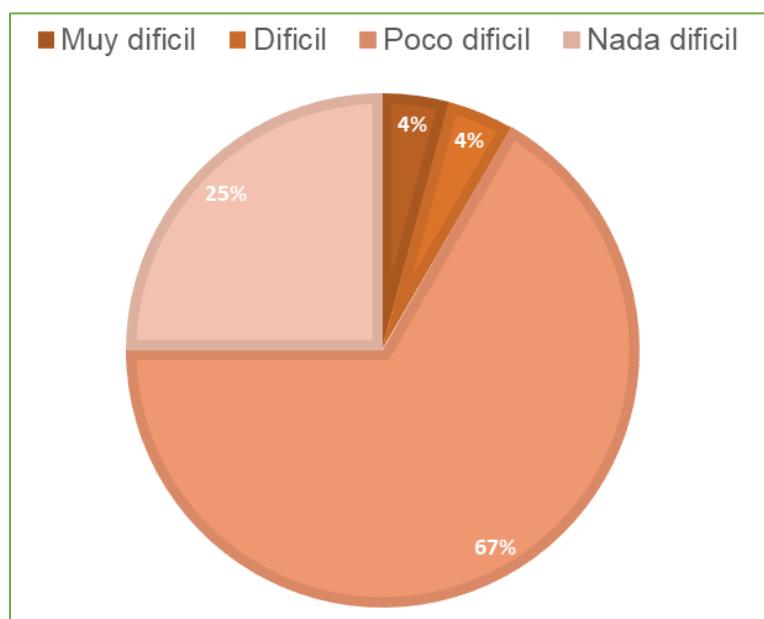


Gráfico #5: Nivel de dificultad actual al momento del cierre de caja

Fuente: Elaboración propia

El grafico #5 destaca que el 67% de los propietarios y trabajadores mencionan que con el nuevo sistema de gestión el cierre de caja es poco difícil, así mismo un 25% determina que no es nada difícil, y en menor escala con un 4% afirman que es muy difícil y un 4% que es difícil.

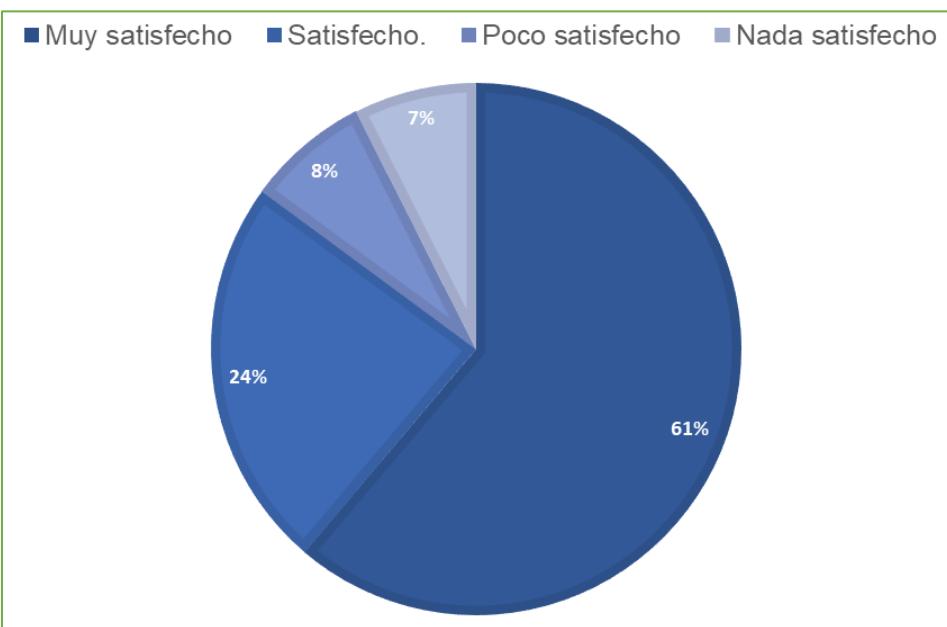


Gráfico #6: Nivel de satisfacción de la gestión de los proveedores.

Fuente: Elaboración propia

El gráfico #6 determina que el 61% de los propietarios y colaboradores se siente muy satisfecho con la gestión actual de los proveedores, así mismo un 24% destacan que se sienten satisfechos y en menor escala con un 8% poco satisfecho y un 7% nada satisfecho.

## 12.2. Variable: Impacto

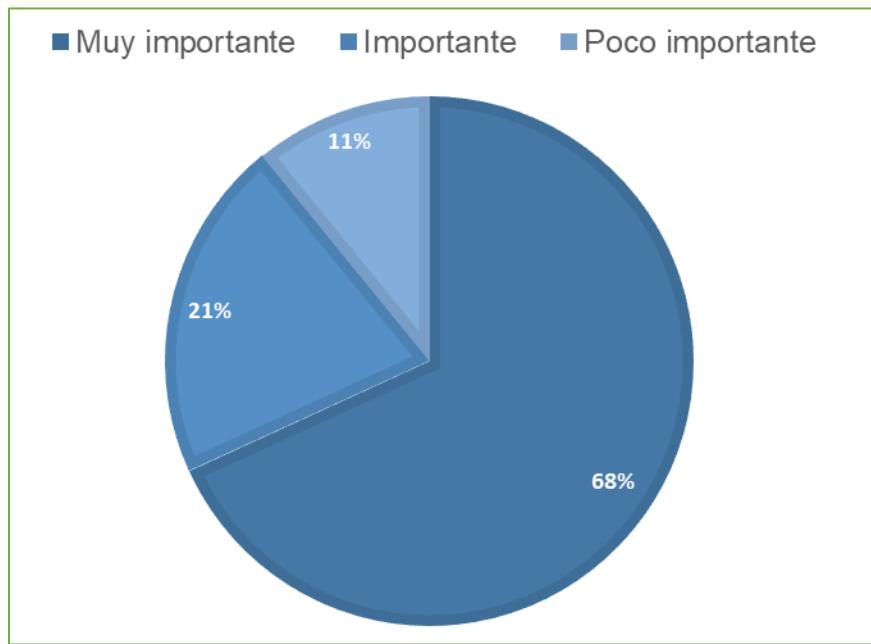


Gráfico #7: Importante considera la precisión en el control financiero para la sostenibilidad del negocio

Fuente: Elaboración propia

El grafico #7, destaca que el 68% de los propietarios y trabajadores indican que es muy importante considerar la precisión en el control financiero para así garantizar la sostenibilidad del negocio, por otro lado, el 21% afirma que es importante y solo el 11% menciona que es poco importante.

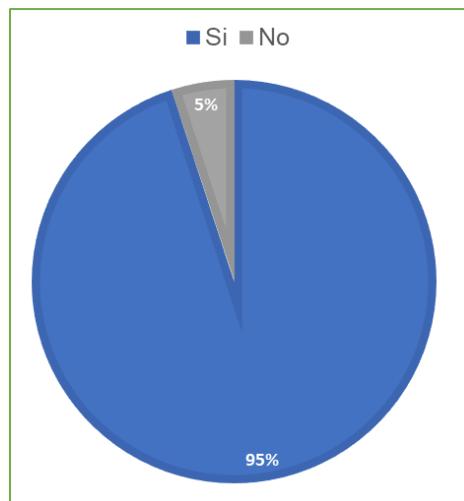


Gráfico #8: Disposición para aplicar estrategias para mejorar la eficiencia del sistema de gestión en los procesos de la miscelánea.

Fuente: Elaboración propia

El grafico #8 indica que el 95% de los propietarios y trabajadores están dispuesto a poner en practica nuevas estrategias que les permitan mejorar la eficiencia del sistema de gestión dentro de la miscelánea, y solo el 5% no está dispuesto a aplicar dichas estrategias.

## **13. Elaboración de estrategia para la mejora de la eficiencia del sistema de gestión de la miscelánea María Auxiliadora**

### **13.1 Presentación**

En respuesta a los desafíos enfrentados por la miscelánea María Auxiliadora debido a la implementación de un sistema de gestión sin una capacitación adecuada, se propone una estrategia integral para optimizar los procesos clave: ventas, inventario, facturación y proveedores.

### **13.2 Objetivo General:**

Elaborar una estrategia innovadora que permita mejorar la eficiencia del sistema de gestión, contribuyendo a la rentabilidad y sostenibilidad del negocio.

### **13.4 Fases para elaboración de estrategia para la mejora de la eficiencia del sistema de gestión de la miscelánea María Auxiliadora**

#### **Fase 1: Diagnóstico Inicial**

Esta fase consiste en realizar un análisis exhaustivo del estado actual de los procesos de ventas, inventarios, facturación y proveedores. A través de la observación directa, entrevistas con el personal clave y el análisis de los sistemas utilizados, se identifican los puntos críticos que afectan la eficiencia operativa. Este diagnóstico debe incluir tanto factores internos (como limitaciones tecnológicas o de capacitación) como factores externos (como problemas en la cadena de suministro o la competencia). El objetivo es comprender a fondo las debilidades y fortalezas del sistema actual para desarrollar una estrategia adaptada a las necesidades de la miscelánea.

## **Fase 2: Mejora del Módulo de Venta**

En esta fase, se busca optimizar el módulo de ventas para mejorar la eficiencia en la gestión de transacciones y la experiencia del cliente. Esto puede incluir la implementación de un sistema de ventas más ágil y preciso, como la integración de herramientas tecnológicas que automatizan el registro de ventas y mejoren la interacción con el cliente. Además, se capacita al personal para asegurar el correcto uso de estas herramientas y se implementan procesos de seguimiento post-venta para asegurar la satisfacción del cliente y la fidelización.

## **Fase 3: Mejora del Módulo de Inventario**

La gestión de inventarios es crucial para la eficiencia operativa. En esta fase, se enfoca en mejorar el control y la precisión del inventario, utilizando tecnologías como sistemas de gestión de inventarios (ERP) que permiten tener una visión más clara y en tiempo real de las existencias. También se optimizan los procesos de entrada y salida de productos, con el fin de reducir los errores humanos y minimizar los costos asociados con inventarios desactualizados o mal gestionados. La capacitación del personal en el uso de estas nuevas herramientas es esencial para asegurar que el sistema de inventario se mantenga actualizado y eficiente.

## **Fase 4: Mejora del Módulo de Facturación**

En esta fase, se optimiza el proceso de facturación para garantizar su precisión y agilidad. Se implementan herramientas digitales que permitan emitir facturas de manera más rápida y sin errores, mejorando el flujo de caja y reduciendo los errores en las transacciones. Además, se establece un sistema automatizado que permite realizar un seguimiento del estado de cada factura, desde su emisión hasta su pago. Esta mejora facilita la conciliación de cuentas y mejora la transparencia en las operaciones financieras de la miscelánea.

## **Fase 5: Mejora del Módulo de Proveedores**

La gestión de proveedores es fundamental para mantener un flujo constante de productos y evitar rupturas de stock. En esta fase, se trabaja en mejorar la relación con los proveedores mediante la implementación de un sistema que permita una gestión más eficiente de pedidos, entregas y pagos. Se busca mejorar la comunicación y colaboración con los proveedores, utilizando herramientas tecnológicas que faciliten la automatización de pedidos y la monitorización de los plazos de entrega. También se revisan los acuerdos comerciales con proveedores para asegurar que sean beneficiosos tanto para la miscelánea como para los proveedores, optimizando los costos y garantizando una cadena de suministro más eficiente.

## 14. Conclusiones

A lo largo de esta investigación, se identificaron y abordaron las principales limitaciones que afectan la eficiencia operativa de la miscelánea María Auxiliadora, especialmente en los procesos de ventas, inventario, facturación y gestión de proveedores. El diagnóstico realizado permitió evidenciar cómo la falta de capacitación y el uso inadecuado del sistema de gestión habían generado ineficiencias significativas.

Con la implementación de estrategias innovadoras, se logró mejorar la precisión en el manejo de información, optimizar los procesos operativos y fortalecer las relaciones con los proveedores. Estas mejoras no solo contribuyeron a incrementar la rentabilidad del negocio, sino también a posicionar a la miscelánea como un ejemplo de transformación digital en microempresas.

El análisis de los resultados evidenció un impacto positivo en varios indicadores clave, como la reducción de errores en la facturación, el mejor control del inventario y la mayor satisfacción de los clientes. Asimismo, las herramientas tecnológicas implementadas permitieron un uso más eficiente de los recursos y garantizaron la sostenibilidad del negocio en un mercado competitivo.

La estrategia elaborada demuestra que la adopción correcta de sistemas de gestión integral, acompañada de capacitación y monitoreo constante, es una solución efectiva para enfrentar los desafíos actuales de las microempresas. Este proyecto no solo beneficia a la miscelánea María Auxiliadora, sino que también representa un modelo replicable para otras microempresas en el sector.

## 15. Recomendaciones

Las recomendaciones están dirigidas específicamente al grupo de **15 personas** que conforman el equipo de trabajo de la miscelánea María Auxiliadora.

### Capacitación continua al personal

Es esencial que tanto los propietarios como los empleados de la miscelánea María Auxiliadora reciban capacitaciones periódicas sobre el uso y manejo del sistema de gestión. Esto garantizará un entendimiento pleno de las herramientas tecnológicas implementadas y fomentará un uso eficiente y adecuado.

### Monitoreo constante del sistema de gestión

Se recomienda establecer un plan regular de evaluación del desempeño del sistema para identificar posibles áreas de mejora y solucionar errores antes de que afecten las operaciones. Esto incluye analizar los indicadores clave de desempeño (KPI) relacionados con ventas, inventarios, facturación y proveedores.

### Implementación de tecnología adicional

Se sugiere evaluar la integración de herramientas tecnológicas complementarias, como el uso de códigos de barras o sistemas RFID para el control de inventarios, y plataformas de gestión de relaciones con proveedores para mejorar la comunicación y la coordinación.

### Fortalecimiento de la relación con los proveedores

Mantener una comunicación fluida con los proveedores es clave para evitar rupturas de stock y negociar acuerdos beneficiosos para ambas partes. Se recomienda establecer alianzas estratégicas y optimizar el sistema de pedidos.

### Promoción de la transformación digital en el sector

La experiencia adquirida en la miscelánea María Auxiliadora puede servir como modelo para otras microempresas similares. Por ello, se sugiere compartir los resultados del proyecto y las buenas prácticas con la comunidad empresarial local.

### Mantenimiento preventivo del sistema

Garantizar que el sistema de gestión se mantenga actualizado y en óptimas condiciones es fundamental. Esto incluye la implementación de parches de seguridad, actualizaciones del software y revisiones técnicas periódicas.

### Incorporación de retroalimentación del cliente

Se recomienda crear mecanismos para recopilar opiniones de los clientes sobre la experiencia de compra y el servicio recibido. Esto permitirá realizar ajustes que mejoren la satisfacción del cliente y aumenten la fidelización.

## 16. Referencias bibliográficas

Arguello, Katherine, López, Diana & Tinoco, Ronaldo. (2017). "Sistema de Información de Control de Inventario y Facturación en Impresiones Donald Rodríguez, S.A." En línea. Tomado de: <https://ribuni.uni.edu.ni/2553/1/92438.pdf> Managua, Nicaragua.

Bedoya, Idabelly. (2023). Elaboración de un sistema de inventario por medio de la creación de una aplicación, para el almacenamiento y control eficiente de la mercancía dentro de las microempresas colombianas. En línea. Tomado de: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/56848/ijbedoyal.pdf?sequence=3&isAllowed=y> Colombia.

Córdoba, Johana. (2021). DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL APLICADO AL MANTENIMIENTO, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS EQUIPOS DE RAYOS X. En línea. Tomado de: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/ce553bbb-d794-4810-bca7-358cbba773bb/content> Medellín, Colombia.

El PNCP (2021). El Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza 2022- 2026. En línea. tomado de: [https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH\\_2022-2026\(19Jul21\).pdf](https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026(19Jul21).pdf)

Guzmán, Giancarlo. (2019). IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE VENTAS E INVENTARIO PARA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE BEBIDAS. En línea. Tomado de: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/2c8a4ea9-e85b-430e-b190-743378e20c6a/content> Lima, Perú.

Universidad del Valle. (2024). Líneas de investigación de Universidad del Valle. Managua, Nicaragua.

Universidad del Valle. (2024). Modelo Educativo de Universidad del Valle. Managua, Nicaragua.

Valencia, Luis. (2019). Implementación de un sistema de control de inventario en la empresa Ferretería Benjumea & Benjumea ubicada en el municipio de Cerete Córdoba. En línea, Tomado de: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/8b67b2f3-df1b-4804-b06c-70e74809dc60/content> córdobas, Colombia.

Velásquez, Leydi & Zeledon, Carlos. (2014). Sistema de inventario y facturación de la tienda de accesorios de computadoras y celulares “Decosys”. En línea. Tomado de: <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/1955/1/16393.pdf#page=8&zoom=100,109,285> Estelí, Nicaragua.

Velásquez, Maynor, Cárcamo, Holman & Aguirre, Jesús. (2020). Sistema web para el control de inventario y facturación de la Distribuidora Villareyna Utilizando la metodología SCRUM, en la ciudad de Estelí, segundo semestre 2019. En línea. Tomado de: <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/13519/1/20083.pdf> Estelí, Nicaragua.

## 17. Glosario de palabras

Base de datos: Conjunto estructurado de información almacenado digitalmente y accesible para su gestión, consulta y actualización.

CRM (Customer Relationship Management): Sistema de gestión de relaciones con clientes que permite organizar y analizar interacciones comerciales.

Eficiencia operativa: Capacidad de un negocio para optimizar sus procesos reduciendo costos y mejorando resultados.

ERP (Enterprise Resource Planning): Software de planificación empresarial que integra diferentes áreas de gestión como ventas, inventarios y facturación.

Facturación electrónica: Proceso de emisión y gestión de facturas en formato digital, optimizando la administración financiera.

Inventario: Registro de productos disponibles en un negocio, incluyendo su cantidad, estado y ubicación.

Metodología ágil: Enfoque de desarrollo de sistemas basado en iteraciones cortas y adaptabilidad a cambios, mejorando eficiencia y rapidez.

Miscelánea: Pequeño establecimiento comercial que vende productos de consumo diario, similar a una pulpería.

Proveedor: Entidad o persona que suministra productos o servicios esenciales para la operación de un negocio.

Punto de venta (POS): Sistema utilizado para procesar transacciones en un comercio, facilitando pagos y registros de ventas.

SCRUM: Metodología ágil para la gestión de proyectos que divide el trabajo en pequeños ciclos llamados sprints.

SDLC (Software Development Life Cycle): Ciclo de vida del desarrollo de software que incluye análisis, diseño, implementación y mantenimiento.

Sistema de gestión: Conjunto de herramientas tecnológicas que permiten administrar procesos como inventarios, ventas y contabilidad de manera eficiente.

TIC (Tecnologías de Información y Comunicación): Recursos tecnológicos usados para mejorar la comunicación y la gestión empresarial.

#### Anexos #1: Estructura del informe final

##### Portada

- Título
- Autores
- Asesor
- Institución
- Fecha de presentación

##### Titulo

##### Dedicatoria

##### Índice de contenido

##### Listado de gráficos

##### Resumen

1. Introducción
2. Antecedentes
3. Contexto del problema
4. Objetivos (general y específicos)

5. Preguntas de investigación
6. Justificación
7. Limitaciones
8. Variables
9. Marco contextual
10. Marco teórico
11. Diseño metodológico
  - 11.1. Enfoque de la investigación
  - 11.2. Tipo de estudio según su finalidad
  - 11.3. Tipo de estudio según la secuencia temporal
  - 11.4. Matriz de operacionalización de variables
  - 11.5. Métodos de investigación
  - 11.6. Población, muestra y método de muestreo
  - 11.7. Descripción de las técnicas e instrumentos de recolección de dato
  - 11.8. Confiabilidad y viabilidad de los instrumentos
  - 11.9. Procesamiento y análisis de la información
12. Resultados
13. Propuesta
14. Conclusiones
15. Referencias Bibliográficas

Anexos o apéndice

## Anexo #2: Análisis documental

### 1. Presentación

Este instrumento se utiliza para revisar las bases teóricas relacionadas con cada variable de nuestra matriz de operacionalización. Su propósito es examinar la teoría correspondiente a cada indicador previamente establecido, asegurando que se aborden de manera adecuada todos los aspectos teóricos relevantes.

### 2. Objetivo:

- Identificar las principales fuentes de información.
- Analizar las principales teorías de autores.
- Abordar y describir cada aspecto teórico de los indicadores de las variables.

### 3. Matriz de análisis documental

Tabla # 1: Eficiencia operativa		
Variable	Pregunta orientadora	Ánalisis de Información
Eficiencia operativa	¿Cómo podemos describir una miscelánea y pulperia?	<p>Las misceláneas, pulperías o ventas son pequeños y medianos negocios que desempeñan un papel clave en la vida de los nicaragüenses y en la economía del país. Más que simples tiendas de barrio, estos comercios representan un punto de abastecimiento esencial para muchas comunidades.</p> <p>La mayoría de estas tiendas son de origen familiar y han pasado de generación en generación. En ellas se puede encontrar de todo: alimentos como frutas, verduras, granos básicos y carnes, productos de limpieza, artículos de higiene personal, productos de belleza, comida para mascotas e incluso artículos de ferretería.</p>
	¿Cómo es el sistema de información para pulperías o misceláneas?	<p>Los sistemas informáticos han evolucionado para convertirse en el núcleo de la gestión de información en nuestra sociedad.</p> <p>Desde la perspectiva teórica planteada por (Whitten, Bentley &amp; Barlow 1997, p.15), "estos sistemas pueden entenderse no solo como herramientas técnicas, sino como estructuras fundamentales que impactan directamente en la manera en que las personas trabajan, interactúan y toman decisiones".</p> <p>Según (Whitten, Bentley &amp; Barlow 199720) define que un sistema de información: como una combinación estructurada de personas, actividades, datos, redes y tecnología que trabajan de manera integrada. Este sistema tiene el propósito de optimizar las operaciones diarias de la empresa y proporcionar la información necesaria para resolver problemas y apoyar la toma de decisiones estratégicas por parte de los directivos. En este sentido, un sistema de información no solo facilita la gestión operativa, sino que también se convierte en una herramienta clave para mejorar el rendimiento y la competitividad de la organización. (p.15).</p>

Tabla #2: Estrategias Innovadoras.

Variable	Pregunta orientadora	Ánalisis de Información
Estrategias innovadoras	¿Qué es un sistema de información?	<p>Según (Whitten, Bentley &amp; Barlow 1997:20) define que un sistema de información: como una combinación estructurada de personas, actividades, datos, redes y tecnología que trabajan de manera integrada. Este sistema tiene el propósito de optimizar las operaciones diarias de la empresa y proporcionar la información necesaria para resolver problemas y apoyar la toma de decisiones estratégicas por parte de los directivos. En este sentido, un sistema de información no solo facilita la gestión operativa, sino que también se convierte en una herramienta clave para mejorar el rendimiento y la competitividad de la organización. (p.15).</p>
	¿Cuál es el ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC)?	<p>Tal como afirma (Whitten, Bentley &amp; Barlow, p.20) enfatizan que, “los sistemas informáticos no son entidades estáticas; evolucionan y requieren un enfoque estructurado para su desarrollo y mantenimiento”</p> <p>Para ello, proponen el Ciclo de Vida del Desarrollo de Sistemas (SDLC), que consta de las siguientes etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planeación: Se identifican las necesidades del sistema y se establecen los objetivos.</li> <li>2. Análisis: Se estudian los requisitos del sistema y se define su funcionalidad.</li> <li>3. Diseño: Se modela la arquitectura del sistema, estableciendo cómo funcionarán los componentes.</li> <li>4. Implementación: Se desarrollan, prueban e instalan las soluciones tecnológicas.</li> <li>5. Mantenimiento: Se revisa y mejora el sistema a lo largo del tiempo. (p.21).</li> </ol>
	¿Cuál es la importancia de la evaluación de la eficiencia del sistema?	<p>La evaluación de la eficiencia del sistema de gestión integral de ventas e inventario es un proceso clave para garantizar que el software implementado cumpla con los objetivos comerciales y operativos de la miscelánea. Esta evaluación permite identificar áreas de mejora, reducir costos operativos y maximizar la rentabilidad del negocio.</p> <p>Un sistema de gestión eficiente contribuye directamente a la competitividad de la miscelánea, permitiendo que los procesos sean más ágiles y efectivos. Sin una evaluación adecuada, pueden</p>

		surgir problemas como desactualización de inventarios, demoras en la atención al cliente o dificultades en la toma de decisiones estratégicas. Es por ello que un monitoreo constante del desempeño del sistema es esencial para garantizar su buen funcionamiento.
	¿Qué es un sistema de inventario?	Un sistema de inventario es una herramienta que permite registrar, monitorear y administrar el stock de productos en un negocio o empresa, asegurando un control eficiente de los niveles de existencias y facilitando la toma de decisiones.
Estrategias innovadoras	¿Cuáles son los tipos de sistemas de inventarios?	<p>Existen diferentes tipos de sistemas de inventario que varían en función de las necesidades de cada negocio y de cómo gestionan sus productos y recursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inventario perpetuo:</b> Este tipo de sistema permite un seguimiento continuo de los productos, registrando automáticamente cada entrada y salida de mercancías en tiempo real. Se utiliza tecnología como códigos de barras o RFID (Identificación por Radiofrecuencia) para facilitar la actualización instantánea del inventario. Gracias a esta actualización constante, las empresas pueden tener un control más preciso de sus existencias en todo momento.</li> <li>• <b>Inventario periódico:</b> A diferencia del inventario perpetuo, el sistema periódico actualiza el estado del inventario en intervalos específicos, que pueden ser diarios, semanales o mensuales. En este caso, el control se realiza a través de auditorías periódicas, lo que implica que no se lleva un registro en tiempo real de las transacciones, sino que se actualiza de acuerdo con el ciclo establecido.</li> <li>• <b>Inventario Justo a Tiempo (JIT):</b> Este sistema se basa en una filosofía de gestión que busca reducir al mínimo el inventario almacenado, manteniendo solo la cantidad necesaria para satisfacer la demanda inmediata. El objetivo principal es reducir los costos asociados con el almacenamiento y la gestión de inventarios. JIT requiere una planificación precisa y una coordinación efectiva con los proveedores para evitar faltantes de productos.</li> <li>• <b>Inventario ABC:</b> Este tipo de sistema clasifica los productos en tres categorías según su importancia y valor económico. Los productos "A" son los de alto valor y bajo volumen, pero</li> </ul>

		<p>cruciales para el negocio. Los productos "B" tienen un valor y volumen intermedio, mientras que los productos "C" son de bajo valor y alto volumen, y generalmente se manejan con mayor frecuencia.</p>
Estrategias innovadoras	¿Qué es un sistema de facturación?	<p>Un sistema de facturación es una herramienta fundamental para las empresas, ya que les permite gestionar de manera eficiente la creación, el seguimiento y el control de las facturas de ventas de productos o servicios a sus clientes. Estos sistemas no solo facilitan la emisión de facturas, sino que también automatizan muchas tareas relacionadas, como el envío de las mismas, el seguimiento de pagos pendientes y el control de los ingresos, lo que contribuye a mejorar la organización financiera de la empresa.</p>
	¿Qué es un sistema de venta?	<p>Un sistema de ventas es una herramienta tecnológica fundamental que permite a las empresas gestionar de manera eficiente todo el proceso de venta de productos o servicios. Estos sistemas están diseñados para automatizar diversas tareas, desde la creación de pedidos hasta el procesamiento de pagos, lo que ayuda a mejorar la eficiencia operativa, incrementar las ventas y optimizar la experiencia del cliente.</p>
	¿Qué es una base de datos?	<p>Una base de datos es un sistema organizado de almacenamiento y gestión de datos que permite guardar, acceder y manipular información de manera eficiente. Está diseñada para recopilar datos de manera estructurada y organizada, lo que facilita su recuperación, actualización y manipulación según las necesidades de los usuarios o las aplicaciones que la utilizan.</p> <p>Las bases de datos pueden contener diferentes tipos de datos, como texto, números, fechas o imágenes, y son utilizadas en una amplia variedad de sistemas, desde sitios web hasta aplicaciones empresariales, para mantener información crucial de manera segura y accesible.</p>
	¿Qué es la metodología ágil?	<p>La metodología ágil se basa en el desarrollo de software flexible, iterativo y colaborativo, que permite a los equipos responder rápidamente a los cambios y entregar soluciones de alta calidad de manera continua.</p>

		En el contexto de la evaluación de la eficiencia de un sistema de gestión integral de ventas e inventario, esta metodología es particularmente útil, ya que permite realizar mejoras progresivas y evaluar de manera constante el rendimiento del sistema.
	¿Qué es el análisis de herramientas?	Cuando se implementa un sistema de gestión integral de ventas e inventario, es crucial elegir las herramientas adecuadas tanto para el desarrollo como para la implementación y mantenimiento del sistema. Estas herramientas incluyen tecnologías para bases de datos, desarrollo de software, monitoreo de rendimiento, y gestión de procesos.

Anexo #3: Encuesta a propietarios y empleados de la miscelánea María Auxiliadora

1. Presentación

Este instrumento cuantitativo tiene como propósito facilitar la recopilación de datos, necesarios para realizar el diagnóstico sobre el estado actual del funcionamiento del sistema de gestión integral de la miscelánea, María Auxiliadora.

2. Objetivo

- Recopilar información cuantitativa sobre las opiniones y prácticas de gestión en la miscelánea María Auxiliadora, enfocándose en la eficiencia operativa, la gestión de inventarios, las relaciones con proveedores y el uso de tecnologías.

3. Instrucciones

Estimado (a), se le solicita que conteste la siguiente encuesta, siguiendo las instrucciones establecidas por cada pregunta.

4. Preguntas

Variable: Eficiencia operativa
Marque con la opción que considere adecuada con respecto a la eficiencia operativa del sistema integral un año después de su implementación.
<b>1) ¿Considera que haber implementado un sistema de gestión mejoró los diferentes procesos de la miscelánea?</b>

SELECCIONE SEGÚN CONSIDERE

Si	No	No estoy seguro
----	----	-----------------

Variable: Eficiencia operativa
Marque con la opcion que considere adecuada con respecto a la eficiencia operativa del sistema integral un año despues de su implementacion.
<b>2) ¿Qué tan eficiente considera usted que es la gestion actual del inventarios en la miscelanea María Auxiliadora?</b>

**SELECCIONE SEGÚN CONSIDERE**

Muy eficiente	Eficiente	Poco eficiente	Nada eficiente
---------------	-----------	----------------	----------------

Variable: Eficiencia operativa
Marque con la opcion que considere adecuada con respecto a la eficiencia operativa del sistema integral un año despues de su implementacion
<b>3) ¿Utiliza algún sistema para el control de inventarios?</b>

**SELECCIONE SEGÚN CONSIDERE**

Si	No
----	----

Variable: Eficiencia operativa
Marque con la opcion que considere adecuada con respecto a la eficiencia operativa del sistema integral un año despues de su implementacion.
<b>4) ¿Cuántas veces al mes se enfrenta a faltantes de stock?</b>

**SELECCIONE SEGÚN CONSIDERE**

1 – 2 veces	3 – 5 veces	Mas de 6 veces
-------------	-------------	----------------

Variable: Eficiencia operativa
Marque con la opcion que considere adecuada con respecto a la eficiencia operativa del sistema integral un año despues de su implementacion.
<b>5) ¿Qué tan difícil es ahora realizar el cierre de caja al final del día?</b>

**SELECCIONE SEGÚN CONSIDERE**

Muy dificil	Dificil	Poco dificil	Nada dificil
-------------	---------	--------------	--------------

Variable: Eficiencia operativa
Marque con la opcion que considere adecuada con respecto a la eficiencia operativa del sistema integral un año despues de su implementacion.
<b>6) ¿Qué tan satisfecho está con la actual gestión de proveedores?</b>

**SELECCIONE SEGÚN CONSIDERE**

Muy satisfecho	Satisfecho	Poco satisfecho	Nada satisfecho
----------------	------------	-----------------	-----------------

Variable: Impacto
Marque con la opcion que considere adecuada con respecto a la eficiencia operativa del sistema integral un año despues de su implementacion.
<b>7) ¿Qué tan importante considera la precisión en el control financiero para la sostenibilidad del negocio?</b>

**SELECCIONE SEGÚN CONSIDERE**

Muy eficiente	Eficiente	Poco eficiente	Nada eficiente
---------------	-----------	----------------	----------------

Variable: Impacto

Marque con la opcion que considere adecuada con respecto a la eficiencia operativa del sistema integral un año despues de su implementacion.

**8) ¿Está dispuesto a aplicar estrategias para mejorar la eficiencia del sistema de gestión en los procesos de las miscelánea?**

SELECCIONE SEGÚN CONSIDERE

Si	No	No estoy seguro
----	----	-----------------

## Propuesta final

La miscelánea María Auxiliadora, ubicada en la ciudad de Managua, ha optimizado sus procesos clave, como ventas, inventario, facturación y gestión de proveedores, mediante la implementación de una estrategia integral. Estos procesos son fundamentales para el buen funcionamiento del negocio y su capacidad de mantener una rentabilidad sostenible. A través de la optimización de estos procesos, la miscelánea ha mejorado significativamente la eficiencia operativa, eliminando ineficiencias y fortaleciendo su competitividad en el mercado.

La estrategia aplicada busca no solo mejorar los sistemas existentes, sino también crear un entorno ágil, preciso y adaptado a las necesidades del negocio, lo que contribuye a un crecimiento constante y a un mejor servicio al cliente.

### Diagnóstico y Análisis del Sistema Actual

En un primer momento, se realizó un diagnóstico exhaustivo del sistema de gestión de ventas, inventario, facturación y proveedores. Durante esta fase, se identificaron las áreas de oportunidad a través de la observación directa, entrevistas con el personal y la revisión de los sistemas y herramientas tecnológicas en uso. El análisis detallado permitió detectar los puntos críticos que afectaban la eficiencia operativa, y a partir de estos hallazgos, se establecieron las prioridades para la mejora de los procesos.

### Diseño y Aplicación de la Estrategia de Mejora

Con base en el diagnóstico, se diseñó e implementó una estrategia innovadora para optimizar la gestión de ventas, inventarios, facturación y proveedores. La estrategia incorporó herramientas tecnológicas que han mejorado la precisión en la gestión de inventarios y facturación, además de agilizar los procesos de ventas. Asimismo, se estableció un sistema más eficiente para la gestión de relaciones con proveedores, lo que ha permitido fortalecer los acuerdos y mejorar la cadena de suministro.

Además de la tecnología, se ha proporcionado capacitación continua al personal para asegurar una correcta adopción de los nuevos sistemas y procesos. Esta integración ha permitido que todos los empleados comprendan y manejen de manera eficiente los nuevos procedimientos operativos.

### Implementación y Ejecución

La implementación de la estrategia se llevó a cabo de manera gradual, comenzando con las áreas que presentaban mayores oportunidades de mejora. Durante la fase de ejecución, se introdujeron nuevas tecnologías y herramientas que facilitaron la

automatización de varios procesos, reduciendo así los márgenes de error y mejorando la precisión en todas las áreas clave de la miscelánea.

El proceso de implementación también incluyó un seguimiento constante para resolver cualquier problema o inconveniente que pudiera surgir durante la transición. A través de esta supervisión continua, se logró asegurar una implementación exitosa y sin interrupciones significativas en las operaciones diarias.

### Evaluación y Resultados Obtenidos

Desde la implementación de la estrategia, se han observado mejoras notables en la eficiencia operativa. Los procesos de ventas, inventario, facturación y gestión de proveedores se han optimizado, resultando en una reducción de errores, una mayor precisión en las transacciones y una mejor gestión de los recursos.

Los indicadores clave de desempeño (KPIs) muestran un aumento en la velocidad y precisión de los procesos, lo que ha permitido reducir los costos operativos y mejorar la rentabilidad. Además, la relación con los proveedores se ha fortalecido, lo que ha garantizado un suministro más confiable y competitivo.

### Impacto en el Crecimiento del Negocio

Gracias a la mejora en los procesos, la miscelánea María Auxiliadora ha podido ofrecer un servicio de mayor calidad a sus clientes, lo que ha contribuido al incremento de ventas y al fortalecimiento de su presencia en el mercado local. La optimización de la gestión de inventarios ha permitido una mayor disponibilidad de productos, mientras que la precisión en la facturación ha garantizado transacciones transparentes y sin errores.

La estrategia implementada para mejorar la eficiencia del sistema de gestión en la miscelánea María Auxiliadora ha logrado optimizar los procesos operativos clave, lo que ha resultado en una mayor rentabilidad y competitividad. Al aplicar tecnologías avanzadas, automatizar procesos y capacitar al personal, se ha conseguido un entorno de trabajo más ágil y eficiente, lo que ha permitido un crecimiento sostenido y la mejora del servicio al cliente. La miscelánea sigue evolucionando, y con esta base sólida, se encuentra en una mejor posición para afrontar los retos futuros.

**SISTEMA DE VENTAS**

Administrador (Administrador)

**Ventas**

Nueva venta

**VENTAS**

- Inicio
- CAJAS
- USUARIOS
- CLIENTES
- CATEGORIAS
- PRODUCTOS
- VENTAS
- REPORTES
- CONFIGURACIONES

Cerrar sesión

**Ventas**

Nueva venta

Para agregar productos debe de digitar el código de barras en el campo "Código de producto" y luego presionar AGREGAR PRODUCTO. También puede agregar el producto mediante la opción BUSCAR PRODUCTO. Ademas puede escribir el código de barras y presionar la tecla ENTER.

Se agrego +4 Cerveza Modelo Six Pack a la venta. Total en carrito \$

#	Código de barras	Producto	Cant.	Precio	Subtotal	Actualizar	Remover
1	10000117	Arroz Faisan 25lb	1	\$680.00 USD	\$680.00 USD		
2	233235	Cerveza Modelo Six Pack	5	\$470.00 USD	\$2,350.00 USD		
3	123456	Gaseosa Coca-Cola 500ml	8	\$26.00 USD	\$208.00 USD		
4	57575	Powerade	6	\$36.00 USD	\$216.00 USD		
TOTAL:					\$3,454.00 USD		

**Datos de la venta**

Fecha:

Caja de ventas:  Caja No.1 - Jorvin Vargas (Actual)

Cliente:

Total pagado por cliente:

Cambio devuelto a cliente:

**TOTAL A PAGAR: \$3,454.00 USD**

Los campos marcados con son obligatorios.

**SISTEMA DE VENTAS**

Administrador (Administrador)

**Clients**

Lista de clientes

**VENTAS**

- Inicio
- CAJAS
- USUARIOS
- CLIENTES
- CATEGORIAS
- PRODUCTOS
- VENTAS
- REPORTES
- CONFIGURACIONES

Cerrar sesión

**Clients**

Lista de clientes

#	Documento	Nombre	Email	Actualizar	Eliminar
1	Cedula: 0011210057612a	Ana Cristina Real			
2	Cedula: 001234756g	Angel Galeano			
3	Cedula: 0012612041039k	Ashley Bustos			
4	Cedula: 0012612041037a	Aymara Castro			
5	Cedula: 001987654h	Carlos Romero			
6	Cedula: 00123456789m	Danilo Ramirez			
7	Cedula: 0010105011034v	Gustavo Manzanarez			

Mostrando clientes 1 al 7 de un total de 7

Anterior
1
Siguiente