República Bolivariana de Venezuela

Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria Ciencia y Tecnología

Universidad Politécnica Territorial del Estado Mérida Kleber Ramírez

Programa Nacional de Formación en Informática

Estado Mérida Núcleo Tucaní

**SITCAV**

**SISTEMA DE INFORMACION INTEGRAL DE TECNOLOGIA, CREDITOS Y ANALISIS DE VENTAS UBICADA EN CAJA SECA, ESTADO ZULIA MUNICIPIO SUCRE**

**Tutor académico:**

Prof. Johana Pallares

**Tutor Técnico:**

Prof. Emerson Navarro

**Integrantes**:

Gregorio Albornoz 30.734.940

José Mendoza Lara 28.514.705

Michell Manzanillo 30.122.782

Tucaní 2025

**Identificación de la Comunidad:**

*Según Amitai Etzioni. "La comunidad es una red de relaciones humanas que nos proporciona un sentido de identidad y propósito." – .*

Por lo tanto, la comunidad es un conjunto de personas que viven juntas bajo ciertas reglas o que tienen los mismos intereses este es el caso del establecimiento a trabajar que tiene como nombre “Multiservicios RBM C.A” ubicada geográficamente en el centro de Caja Seca, Estado Zulia Municipio Sucre.

**Misión:**

"Ser el aliado tecnológico de confianza de nuestros clientes, ofreciéndoles los productos más innovadores y brindando un servicio excepcional que supere sus expectativas."

**Visión:**

"Ser líderes en la transformación digital, inspirando a nuestros clientes a adoptar las últimas tecnologías y mejorar su estilo de vida a través de soluciones innovadoras y personalizadas."

**Población**

*Según Tamayo y Tamayo (1997), la población se define como "La totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación" (p. 114).*

En definitiva, la población se refiere al número de personas que viven en un lugar específico siendo el fenómeno que se desea estudiar. Así señala Arias (1999) *“Es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales será válidas las conclusiones de la investigación”* (p.98).

Es importante recalcar la compresión de este término “población” siendo este una pieza clave de la investigación. Por consiguiente, la población de la presente investigación estuvo integrada por un grupo de cuatro (04) personas, las cuales se dividen en (01) Dueño del negocio Ronald José Basabe Manzanillo, (01) Empleada Michell Manzanillo, (01) Empleado Javier Ramírez y (01) Empleado Ronny José Manzanillo quienes están ligados directamente a la investigación.

**Muestra**

*Según Tamayo y Tamayo (1997), la muestra se compone del "Grupo de individuos que se toma de la población para llevar a cabo el análisis estadístico requerido" (p. 38).*

En definitiva, la muestra es un subconjunto representativo de una población más grande. En lugar de estudiar a todos los individuos de una población seleccionan una muestra para obtener información y hacer inferencias sobre la población completa, cada uno de los cuales es un elemento fundamental en la investigación. Para Balestrini (1997), la muestra “*Es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población”* (p.138).

Según Hurtado (1998), la muestra consiste *“En las poblaciones pequeñas o finitas no se selecciona muestra alguna para no afectar la valides de los resultados*” (p.77).

Siendo más concretos, Hernández citado en Castro (2003), dice “*Cuando la población es menor a cincuenta individuos, la población misma se convierte en la muestra*” (p. 69). Esta afirmación encaja a la perfección en la investigación, ya que la muestra de esta investigación cuenta de 4 personas no superando el umbral de cincuenta individuos. Se concreta que la población y muestra son equivalentes en este contexto especifico, denominado muestreo censal. López (1998) opina que *“La muestra censal es aquella porción que representa toda la población”.* (p.123)

**Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

*Según Arias (2006, p.86) las técnicas de recolección de datos “Son las distintas formas o maneras de obtener la información mediante la observación directa, la encuesta oral o escrita, el cuestionario, la entrevista, el análisis documental y el análisis de contenido entre otros”.*

*Así mismo destaca el autor que los instrumentos “Son los materiales que se utilizan para recoger y almacenar la información, entre los que destacan los formatos de cuestionario, guía de entrevista, lista de cotejo, grabador, cámara fotográfica o de video entre otros” (p. 91).*

En definitoria las técnicas e instrumentos de recolección de información, se representan como la forma en el cual recolectamos información de una población objeto de estudio, aplicándola en un determinado tiempo o momento y en relación directa con el problema de investigación.

Observación Directa:

Es una de las tantas técnicas más útiles para facilitar el análisis de la investigación, consiste en observar a las personas cuando efectúan su trabajo recolectando información fiable del sistema de trabajo en el lugar. Llegando a la conclusión de que el establecimiento comercial, efectúa una mala manera de registro administrativos mediante un cuaderno, realizando así registros más lentos y con poca seguridad. Además, un punto a recalcar es la facturación manual el cual retrasa el tiempo del cliente.

Entrevista:

Según Robert K. Yin *“La entrevista es la técnica más valiosa para obtener información de calidad"*

Siendo una de las herramientas más eficaz, el cual consiste en una serie de preguntas e indicaciones con el propósito de obtener información del personal a cargo. Siendo uso de esta técnica, se implementó una estructura de preguntas con alternativas de respuesta “Si” y “No” con el objetivo de obtener información concreta al igual que agilizar el proceso de recolección de datos. Con esta técnica se obtiene información clara y concisa del personal laborando en el establecimiento comercial. A continuación, se presentará la siguiente Guía de entrevista:

**Guía de Entrevista:**

**1. ¿Cómo se lleva a cabo el registro administrativo en la tienda?**

Manual:

Sistematizado:

**2.** **¿Es eficiente la forma en que actualmente se llevan los procesos administrativos?**

Si: No:

**3. ¿Cómo se gestiona las cantidades necesaria de la mercancía?**

Por demanda:

Por falta de productos:

Otros:

**4. ¿Le resulta factible tener una plataforma WEB?**

Si: No:

**5. ¿El establecimiento cuenta con los equipos necesarios para llevar acabo el sistema?**

Si: No:

**6. ¿El establecimiento cuenta con Internet?**

Si: No:

**7. ¿Cuenta con algún personal que tenga conocimientos mínimos en el área de computación?**

Si: No:

**8. ¿Considera usted llevar acabo la implementación de un sistema integral de tecnología, créditos y análisis de ventas?**

Si: No:

**Guía de la Entrevista**

1. **¿Cómo se lleva a cabo el registro administrativo en la tienda?**

Tabla N°1. Tabla de frecuencia del ítem 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Sistematizado** | | **Manual** | |
| **Ítem** | **F** | **%** | **F** | **%** |
| **1** | **0** | **0** | **4** | **100** |

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

Grafico N°1. Resultado del ítem 1.

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

1. **¿Es eficiente la forma en que actualmente se llevan los procesos administrativos?**

Tabla N°2. Tabla de frecuencia del ítem 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **SI** | | **NO** | |
| **Ítem** | **F** | **%** | **F** | **%** |
| **2** | **0** | **0** | **4** | **100** |

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

Grafico N°2. Resultado del ítem 2.

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

1. **¿Cómo se gestiona las cantidades necesaria de la mercancía?**

Tabla N°3. Tabla de frecuencia del ítem 3.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Por demanda** | | **Por falta de productos** | | **Otros** | |
| **Ítem** | **F** | **%** | **F** | **%** | **F** | **%** |
| **3** | **4** | **100** | **0** | **0** | **0** | **0** |

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

Grafico N°3. Resultado del ítem 3.

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

1. **¿Le resulta factible tener una plataforma WEB?**

Tabla N°4. Tabla de frecuencia del ítem 4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **SI** | | **NO** | |
| **Ítem** | **F** | **%** | **F** | **%** |
| **4** | **4** | **100** | **0** | **0** |

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

Grafico N°4. Resultado del ítem 4.

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

1. **¿El establecimiento cuenta con los equipos necesarios para llevar acabo el sistema?**

Tabla N°5. Tabla de frecuencia del ítem 5.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **SI** | | **NO** | |
| **Ítem** | **F** | **%** | **F** | **%** |
| **5** | **4** | **100** | **0** | **0** |

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

Grafico N°5. Resultado del ítem 5.

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

1. **¿El establecimiento cuenta con Internet?**

Tabla N°6. Tabla de frecuencia del ítem 6.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **SI** | | **NO** | |
| **Ítem** | **F** | **%** | **F** | **%** |
| **6** | **4** | **100** | **0** | **0** |

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

Grafico N°6. Resultado del ítem 6.

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

1. **¿Cuenta con algún personal que tenga conocimientos mínimos en el área de computación?**

Tabla N°7. Tabla de frecuencia del ítem 7.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **SI** | | **NO** | |
| **Ítem** | **F** | **%** | **F** | **%** |
| **7** | **4** | **100** | **0** | **0** |

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

Grafico N°7. Resultado del ítem 7.

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

**8. ¿Considera usted llevar acabo la implementación de un sistema integral de tecnología, créditos y análisis de ventas?**

Tabla N°8. Tabla de frecuencia del ítem 8.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **SI** | | **NO** | |
| **Ítem** | **F** | **%** | **F** | **%** |
| **7** | **4** | **100** | **0** | **0** |

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

Grafico N°8. Resultado del ítem 8.

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

**Árbol del Problema**

**Problema Central**

Dependencia de métodos de registro manual

**Ineficiencias operativas y administrativas en Multiservicios RBM C.A**

Gestión ineficiente del inventario

Dependencia de una o dos personas a la información

Control financiero inadecuado

Búsqueda exhaustiva de la información

Extravíos de datos y documentos

Falta de planificación Financiera

**Causas**

Acumulación de deudas pendientes

Riesgo elevado de perdida de datos

Acceso limitado a la información

Perdidas por falta o exceso de mercancía

Perdida de ganancias

Errores en el Registro Manual de Datos

Pérdida de tiempo laboral

Manejo inadecuado de garantía de productos

**Efectos**

Figura N°1**:** Árbol del Problema.

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

**Planteamiento del Problema**

La tecnología ha evolucionado a lo largo del tiempo, siendo el conjunto de conocimientos, habilidades, métodos y procesos que las personas utilizan para crear herramientas, máquinas, productos y servicios que resuelven problemas o satisfacen necesidades como lo son los sistemas automatizados. Los cuales son clave fundamental en cualquier sitio comercial para mayor rendimiento óptimo, reducir costos, reducir el riesgo de errores humanos y minimizando el tiempo dedicado a tareas administrativas. Llevándolo a un ambiente comercial, un sistema automatizado garantiza una administración pulcra y precisa integrando tecnologías avanzadas para optimizar diversas funciones operativas, mejorando así la eficiencia y la experiencia del cliente. Siendo una pieza fundamental en cualquier establecimiento comercial, creando la diferencia mediante una herramienta innovadora ante la competencia actual.

El local Multiservicios RBM C.A (Ronald Basabe Manzanillo), se encuentra localizado en el Centro de Caja Seca frente al Terminal I Caja Seca, del Estado Zulia, Municipio Sucre. Clasificado como una institución privada teniendo diversos objetivos como lo son convertirse en un aliado tecnológico de confianza, con productos innovadores brinda así un servicio excepcional, llevando a los clientes adoptar las últimas tecnologías mejorando así su estilo de vida. Mediante su excelente atención pública diferenciándose de la competencia actual, con productos de calidad garantizando cualquier necesidad del cliente.

Sus comienzos como una idea de emprendimiento, toman forma en el año 2014 desde casa mediante ventas online por mercado libre. Generando reputación por la responsabilidad ante los clientes, se dio a conocer el nombre del negocio personal “Multiservicios RBM C.A” debido a la demanda en aquel entonces, se surgió la oportunidad de expandirse en el año 2021 como un pequeño negocio. Generando desafíos y dificultades por el camino se realizó otra mudanza ante la demanda de productos a otro establecimiento en el año 2022.En sus comienzos la administración de ventas se anotaba en una hoja blanca, la cual luego iba a ser registrada en una hoja Excel.

Este método cambio cuando se expandió en un local comercial cambiando a un cuaderno, siendo el único registro tangible el cual genera múltiples problemas operativos y administrativos que comprometen la sostenibilidad del negocio, este tipo de registro también era llevado a cabo con el sistema de créditos del negocio y abonos. El acceso a la información estaba limitada a dos personas o en algunos casos solo a una, generando poca transparencia, creando una búsqueda exhaustiva de la información, lo cual aumenta el riesgo de pérdida de datos y documentos. Además, la falta de un control financiero sistemático favorece la acumulación de deudas pendientes y dificulta la evaluación precisa del desempeño económico.

En el sector de inventarios, no se cuenta con un sistema integrado más allá de una hoja Excel lo que resulta una gestión unitaria y en algunos casos ante la manipulación humana se puede crear errores que son fatales para la gestión de mercancía. Al no llevar un control, algunos elementos no responden a la demanda actual, quedando estancados por falta de seguimiento de ventas. El registro de ventas por punto o efectivo es limitado, siendo registrado en un cuaderno generando perdida considera de tiempo o en su mayoría algún error con cualquier dato. Lo mismo cuenta con las facturas “Notas de entrega” las cuales son llevada de manera manual, esto afecta la optimización de registro ante cualquier garantía de los productos por un error de datos manual.

Ante este escenario, se hace indispensable “Implementar un sistema automatizado para el registro y control de procesos en el establecimiento Multiservicios RBM C.A”, siendo principal objetivo el desarrollo, diseño e implementación de un programa que centraliza la información sobre ventas, inventarios, demandas, créditos y abonos permitiendo a los propietarios la toma de decisiones basadas en datos en tiempo real. Esto no solo mejorando la eficiencia operativa, sino que también contribuyendo a una mayor satisfacción del cliente al garantizar que los productos estén disponibles cuando se necesitan.

**Árbol de los Objetivos:**

**Objetivo Central**

Control de inventario y predicciones de mercancía

Acceso a la información

Control financiero

Facilidad en la toma de decisiones por demanda

Control de método de pagos

**Medios**

Gestión administrativa mediante un sistema

**Implementar un sistema automatizado para el registro y control de procesos en Multiservicios RBM C.A**

Fácil seguimiento a los créditos

Protección de documentos e información

Disminución de trabajo

Disponibilidad garantizada de productos

Aumento de ganancia

Búsqueda de información más rápida

Eficiencia laboral en la búsqueda de información

Mejora en la satisfacción del cliente

**Fines**

Facturas automatizadas

Figura N°2**:** Árbol de los Objetivos

Fuente: Gregorio A, José M, Michell M. [2025]

**Objetivos de la investigación:**

**Objetivo General:**

“Implementar un sistema automatizado para el registro y control de procesos en el establecimiento Multiservicios RBM C.A”

**Objetivos específicos:**

* Analizar el método vigente de registro, manejo de procesos y administración en el local comercial para detectar áreas de mejora.
* Recolectar la información necesaria para llevar a cabo las funciones que satisfacen todas las necesidades operativas.
* Asignar un método adecuado para la metodología y la creación del sistema de información integral.
* Establecer las alternativas de desarrollo, considerando factores como el tiemplo establecido y las especificaciones del equipo computacional.

**Delimitaciones**

*"La delimitación no es una barrera, sino una condición necesaria para la comprensión. Solo al trazar límites claros podemos definir lo que es posible, lo que es real y lo que tiene sentido” — Inspirado en las ideas de Ludwig Wittgenstein, Tractatus Logico-Philosophicus.*

Una delimitación es el proceso de establecer límites o fronteras claras y precisas para definir el alcance, los parámetros o los aspectos que se van a considerar en el proyecto o cualquier otro contexto. La delimitación ayuda a enfocar el trabajo y evitar ambigüedades, asegurando que se aborden solo los elementos relevantes dentro de los límites establecidos*.*

**Delimitación Geográfica**

El presente proyecto de investigación se llevará a cabo en Multiservicios RBM C.A., ubicada geográficamente en el Casco Central de Caja Seca, Estado Zulia, Municipio Sucre.

**Delimitación Temporal**

La duración del proyecto constara de 2 años hábiles. Los estudiantes de la UPTM Kleber Ramírez aplicarán los conocimientos adquiridos durante su formación académica con el objetivo de optimizar las condiciones operativas en el establecimiento comercial.

**Delimitaciones Técnicas**

Para abordar estos problemas, se implementará un sistema utilizando diversos programas y herramientas que facilitarán su desarrollo. Algunos ejemplos incluyen:

* Sublime Text: Para la edición y desarrollo del código fuente.
* HTML y PHP: Para la creación de las páginas web y el manejo del lado del servidor.
* StarUML: Para la modelación y diseño del sistema mediante diagramas UML.
* Svelte: Para construir interfaces de usuario dinámicas y reactivas.

El objetivo final es asegurar que la infraestructura tecnológica de Multiservicios RBM C.A. funcione adecuadamente, mejorando así su eficiencia operativa y contribuyendo al éxito general de la empresa.

**Justificación:**

En la actualidad, la gestión de inventarios y el proceso de ventas en muchas empresas, especialmente las PyMEs (Pequeñas y Medianas Empresas), se realizan de manera manual o con sistemas obsoletos. Esto genera ineficiencias, errores costosos y una pérdida de competitividad, impactando negativamente en la economía y limitando el crecimiento empresarial. Además, afecta la satisfacción del cliente, quien demanda procesos ágiles y eficientes. Ante esta problemática, surge la necesidad de modernizar estos procesos mediante el desarrollo e implementación de un sistema automatizado de ventas e inventario con optimización. Este sistema no solo debe ser intuitivo y fácil de usar, sino también adaptable a las necesidades específicas de cada empresa, permitiendo la configuración de parámetros y funcionalidades que se ajusten a su modelo de negocio.

La automatización de la gestión de ventas e inventario ofrece múltiples beneficios que van más allá de la simple reducción de errores. En primer lugar, mejora la eficiencia operativa al minimizar errores humanos, optimizar tiempos de gestión y agilizar los procesos, liberando a los empleados de tareas repetitivas y permitiéndoles enfocarse en actividades de mayor valor. Asimismo, permite una gestión precisa del inventario, evitando sobre stock y desabastecimiento, lo que se traduce en una mejor administración de recursos financieros y mayor rentabilidad. El sistema también proporciona datos en tiempo real sobre ventas, inventario y otros indicadores clave, lo que permite una toma de decisiones más informada y estratégica, mejorando la planificación, compras y estrategias de marketing. La información en tiempo real facilita la identificación de tendencias, la anticipación a la demanda y la optimización de los niveles de inventario.

Además, la implementación de un sistema automatizado impulsa la competitividad empresarial al hacerlas más ágiles y capaces de responder a las demandas del mercado, que cada vez es más dinámico y exigente. Esto les otorga una ventaja significativa en un entorno empresarial donde la eficiencia y la capacidad de adaptación son fundamentales. Un sistema automatizado permite a las empresas ofrecer un mejor servicio al cliente, responder rápidamente a los cambios en la demanda y optimizar sus operaciones para reducir costos y mejorar la rentabilidad.

En resumen, este proyecto busca modernizar la gestión de ventas e inventario en las PyMEs, lo que se traduce en una mayor eficiencia, rentabilidad y competitividad, con un impacto positivo en la economía y la sociedad. La implementación de este tipo de sistemas es una inversión estratégica que permite a las empresas crecer, ser más competitivas y ofrecer un mejor servicio a sus clientes. Además, la automatización de procesos libera a los empleados de tareas repetitivas, lo que les permite enfocarse en actividades más creativas y de mayor valor añadido, mejorando así su satisfacción laboral y su productividad.

**Alcances:**

En el dinámico y competitivo mercado actual de la electrónica, la gestión eficiente del inventario y el proceso de ventas son pilares fundamentales para el éxito de cualquier negocio, especialmente para las PyMEs que operan con márgenes ajustados y una clientela exigente. La implementación de un sistema automatizado de ventas e inventario representa una solución integral para optimizar estos procesos críticos, permitiendo a los negocios no solo sobrevivir, sino prosperar en un entorno empresarial cada vez más complejo. El presente documento detalla los alcances y funcionalidades clave que este sistema abarcará, respondiendo a las necesidades específicas de un negocio de electrónicos.

El sistema propuesto se distingue por su enfoque holístico e integrado de la gestión del inventario. Más allá del simple registro de productos, el sistema permitirá un control exhaustivo del ciclo de vida de cada artículo, desde su ingreso al inventario hasta su venta o disposición final. Se registrará meticulosamente cada detalle relevante, incluyendo el código único (IMEI para celulares, número de serie para computadoras), la descripción completa (marca, modelo, especificaciones técnicas), el precio de compra y venta, el proveedor, la categoría (ej. celulares, computadoras, accesorios), el stock mínimo y máximo, y la ubicación física en la tienda.

El sistema monitoreará en tiempo real las existencias de cada producto, generando alertas automáticas cuando el stock alcance el nivel mínimo definido, lo que permitirá anticipar la demanda y evitar costosos desabastecimientos. Se dará especial atención al control de productos con alta rotación y aquellos con obsolescencia rápida, como los modelos de celulares nuevos, para maximizar la rentabilidad y minimizar las pérdidas por depreciación. La gestión de entradas y salidas registrará con precisión las compras a proveedores y las ventas a clientes, incluyendo devoluciones y garantías, actualizando automáticamente el stock y manteniendo un registro auditable de cada transacción.

Se generarán informes completos y personalizables de inventario, incluyendo listado de productos con stock actual, productos con stock bajo, historial de movimientos de inventario, valor del inventario actual, y productos más vendidos y menos vendidos. Esta información valiosa permitirá a los gerentes tomar decisiones informadas y estratégicas sobre la gestión del inventario, la fijación de precios y las estrategias de marketing. El sistema facilitará la búsqueda y consulta rápida de productos por diferentes criterios (código, descripción, categoría, marca, etc.), agilizando las operaciones y mejorando la atención al cliente.

En cuanto a la gestión de ventas, el sistema permitirá registrar de manera eficiente y precisa cada transacción, desde la selección de los productos hasta la generación del comprobante de pago. Se registrará la fecha y hora de la venta, el cliente (opcional, se podrá registrar clientes frecuentes para futuras promociones o seguimiento), los productos vendidos, la cantidad, el precio unitario y total, la forma de pago (efectivo, tarjeta, transferencia) y el número de factura/recibo. El sistema generará automáticamente facturas o recibos simplificados y profesionales para las ventas realizadas, mejorando la imagen del negocio y facilitando la gestión contable.

Se implementará una gestión básica de clientes frecuentes, que permitirá registrar información relevante como el nombre, teléfono y correo electrónico, lo que facilitará la comunicación y el desarrollo de campañas de marketing dirigidas. Se generarán informes detallados de ventas, que proporcionarán información valiosa sobre el rendimiento de cada producto, las tendencias de ventas por día, semana y mes, las preferencias de los clientes en cuanto a formas de pago, y los ingresos totales del negocio. Estos informes permitirán a los gerentes identificar oportunidades de mejora, optimizar las estrategias de ventas y tomar decisiones basadas en datos concretos.

La seguridad y la confidencialidad de la información son aspectos críticos que se abordarán con la máxima prioridad. Se implementará un sistema de control de acceso basado en roles de usuario (ej. administrador, empleado de ventas), que definirá diferentes niveles de permisos para acceder a la información, garantizando que solo el personal autorizado pueda ver o modificar datos sensibles. Se implementarán medidas de seguridad robustas para proteger la información almacenada, incluyendo copias de seguridad regulares (preferiblemente en la nube) y protección contra accesos no autorizados. Se utilizarán tecnologías de encriptación y protocolos de seguridad avanzados para proteger la información durante la transmisión y el almacenamiento.

Además de las funcionalidades básicas de gestión de inventario y ventas, el sistema incluirá características de optimización que permitirán al negocio mejorar su eficiencia y rentabilidad. El sistema generará alertas automáticas de stock bajo, lo que permitirá realizar pedidos a tiempo y evitar el desabastecimiento. Ayudará a identificar productos de baja rotación, lo que permitirá tomar decisiones informadas sobre promociones, descuentos o eliminación del stock. Se considerarán las necesidades específicas de un negocio de electrónicos, como la gestión especializada de IMEI/números de serie para celulares y computadoras, crucial para el control de garantías y evitar la venta de productos robados. Se gestionará eficientemente el inventario de accesorios, que suelen tener un margen de ganancia importante.