



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SAN ISIDRO LABRADOR

SEDES PÉREZ ZELEDÓN, HEREDIA, COSTA RICA

FACULTAD DE INFORMÁTICA

LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS

SEMINARIO DE GRADUACIÓN II

**Sistema de Gestión Integral y fidelización del Cliente, en la Tienda
americana Ilusión, en San José, Pérez Zeledón**

SIGEIF

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PROFESOR: CORELLA SOLIS ERIC

INTEGRANTES:

**JOSÉ FABIÁN AMADOR HIDALGO
YEISON GERARDO WATSON ARCE**

SEGUNDO CUATRIMESTRE 2023

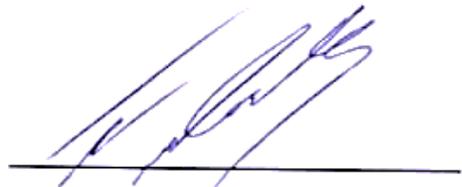
Declaración Jurada

Por este medio nosotros, José Fabian Amador Hidalgo portador de cédula de identidad número 1-1388-0358 y Yeison Gerardo Watson Arce portador de cédula 2-0643-0586, estudiantes de la Universidad Internacional San Isidro Labrador de la carrera de Licenciatura de Ingeniería en Sistemas, declaramos bajo fe de juramento y conscientes de las responsabilidades penales de este acto, que somos los autores intelectuales del proyecto de graduación titulado:

Sistema de Gestión Integral y fidelización del Cliente, en la Tienda americana Ilusión, en San José, Pérez Zeledón

Juramos que este proyecto programado es original y que respetamos las leyes de los derechos de autor, por lo que liberamos a la Universidad Internacional San Isidro Labrador, de cualquier responsabilidad en caso de que nuestra declaración sea falsa.

Brindada en San Isidro, Pérez Zeledón, San José, Costa Rica el día del año 2023.



Ing. José Fabián Amador Hidalgo

Céd 1-1388-0358

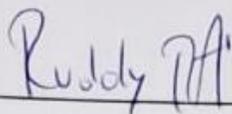


Ing. Yeison Gerardo Watson Arce

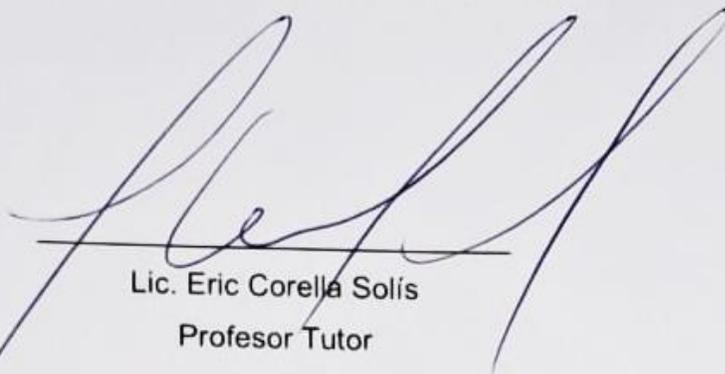
Céd 2-0643-0586

Tribunal Examinador

Proyecto Programado grado de Licenciatura en Ingeniería de Sistemas, presentado en diciembre del 2023, en la Universidad Internacional San Isidro Labrador ante el siguiente tribunal examinador.



Lic. Ruddy Rodríguez Acuña
Director de La Escuela de Ingeniería en Sistemas



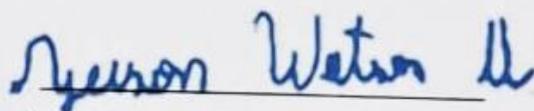
Lic. Eric Corella Solís
Profesor Tutor



Michael Corrales Oviedo
Profesor Lector



Ing. José Fabián Amador Hidalgo



Ing. Yeison Gerardo Watson Arce

Tabla de contenido

Contenido

Sistema de Gestión Integral y fidelización del Cliente, en la Tienda americana Ilusión, en San José, Pérez Zeledón	1
CAPÍTULO I.....	7
INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. Título del Proyecto.....	8
1.2. Descripción del Proyecto.....	8
1.3. Antecedentes de la organización	9
1.4. Justificación del Proyecto.....	10
1.5. Objetivos	11
Objetivo Principal:.....	11
Objetivos Específicos:.....	11
1.6. Resultados Esperados.....	12
Alcances del Proyecto:	12
Limitaciones del Proyecto	13
CAPÍTULO II	15
Marco Teórico	15
1.1. Sistema Informático.....	16
1.2. Ingeniería de Requisitos.....	16
1.3. Manual de Usuario	17
1.4. Reportes.....	18
1.5. Java	18
1.6. Bases de Datos.....	19
1.7. SQL.....	19
1.8. Sistema de Gestión de Base de Datos (DBMS).....	20
CAPÍTULO III	21
Marco Metodológico.....	21
3.1. Requerimiento de servicio.....	22
3.1.1. Requerimiento Usuario	22
3.1.2. Requerimiento Seguridad	23
3.1.3. Requerimiento Clientes.....	23
3.1.4. Requerimiento Categoría Producto	24

3.1.5.	Requerimiento Producto.....	24
3.1.6.	Requerimiento Venta	25
3.1.7.	Requerimiento Apartados	25
3.1.8.	Requerimiento Reporte Ventas.....	26
3.1.9.	Requerimiento Reporte Apartados	26
3.1.10.	Requerimiento Reporte Clientes.....	27
3.1.11.	Requerimiento Reporte Productos	27
3.2.	Diagramas UML.....	28
3.2.1.	Módulo de Usuario.....	28
	28
3.2.2.	Módulo de Seguridad	28
3.2.3.	Módulo de Cliente.....	29
	29
3.2.4.	Módulo de Categoría Productos	29
3.2.5.	Módulo Producto	30
3.2.6.	Módulo Ventas.....	30
3.2.7.	Módulo Apartados	31
3.2.8.	Módulo Reportes.....	31
3.3.	Diagrama de Base de Datos.....	32
CAPÍTULO IV.....		33
Propuesta Desarrollo del Proyecto		33
4.1.	Descripción de Formularios	34
4.1.1.	Módulo de Usuarios	34
4.1.2.	Módulo de Seguridad	34
4.1.3.	Módulo de Clientes	35
1.1.1.	Módulo Categoría Productos	36
1.1.2.	Módulo de Productos.....	36
1.1.3.	Módulo de Venta.....	37
1.1.4.	Módulo de Apartados	37
1.1.5.	Módulo Reporte Ventas	38
1.1.6.	Módulo Reporte Apartados.....	39
1.1.7.	Módulo Reporte Clientes	40
1.1.8.	Módulo Reporte Productos.....	42

CAPÍTULO V	43
Conclusiones y Recomendaciones.....	43
5.1 Conclusiones.....	44
5.2 Recomendaciones	44
CAPÍTULO VI.....	45
Bibliografía.....	45
CAPÍTULO VII.....	47
Anexos	47

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Título del Proyecto

"Creación e Implementación de un Sistema de Gestión Integral y fidelización del Cliente (SIGEIF), en la Tienda americana Ilusión, en San José, Pérez Zeledón"

1.2. Descripción del Proyecto

La empresa generaleña Tienda Americana Ilusión, es un negocio familiar creado con el fin de proporcionarle a la comunidad una opción de variedad y calidad de ropa de segunda mano, al mejor precio. Esta empresa brinda un servicio al cliente de clase para la confianza de sus consumidores, con un sistema de apartados, permitiendo así el mejor servicio para sus usuarios.

De acuerdo a los objetivos que tiene la empresa permite crear promociones, descuentos y ofertas especiales en ciertos productos para atraer a sus clientes y fomentar las ventas de una manera eficaz. También es de suma importancia para la empresa ofrecer diferentes opciones de pago, como tarjetas de crédito, débito, efectivo e incluso métodos de pago móviles para mayor comodidad con sus clientes, para así brindarles siempre un servicio de calidad.

Actualmente la empresa no cuenta con un sistema para el control de ventas para cubrir las necesidades que se le presentan, el manejo de información de las transacciones y clientes, que no se está realizando de la mejor manera, ya que todo se hace a mano en un cuaderno, lo cual dificulta el control óptimo de los movimientos que se generan a diario en las ventas y por otro lado el sistema de apartados es de difícil manejo, por lo que para los colaboradores es complicado.

Con la implementación de este sistema, los usuarios dispondrán de un método de facturación adecuada y la información de todos los créditos de sus clientes, además de proveer mayor seguridad de los datos, los reportes de ventas serían de mejor calidad, la información se presentaría de forma más ordenada.

Asimismo, se requiere implementar un sistema de fidelización de clientes, para promover y optar por una opción para aumentar el atractivo de negocio y así impulsar las ventas en general dando un beneficio adicional al consumidor.

A partir de las necesidades descritas y con el fin de resolver estas y algunas otras necesidades relacionadas en la empresa, nuestro objetivo es diseñar un sistema en un ambiente local, el cual va a contar con un módulo de punto de venta para el control de las mismas, además un otro módulo para el manejo de los apartados, y adicional a esto un sistema de fidelización de clientes.

1.3. Antecedentes de la organización

La tienda Americana Ilusión es una pequeña negocio privado donde se implementará el presente proyecto, ubicada en Peñas Blancas de Pérez Zeledón, exactamente a 150 metros sur del templo católico de la comunidad, ofrece la venta de ropa de segunda mano y algunos otros artículos acordes a la actividad, a los diferentes clientes que tienen esta comunidad y alrededores principalmente.

Tienda Americana Ilusión fue fundada en el año 2020, Jenny María Benavides la dueña de la tienda, le surgió la idea de alzar una meta de establecer su negocio en un lugar fijo ya que este proyecto, tras años de vender diferentes artículos puerta a puerta en la comunidad y sus alrededores.

A medida que su clientela fue aumentando este proyecto, fue tomando fuerza y decidió junto a su esposo Rafael Campos quien siempre estaba con ella, en consolidarlo en un lugar apropiado en el cual podrían exhibir todos los productos y brindar un servicio más personal y más de la mano con los clientes, brindándoles una mejor atención y con más variedad para la satisfacción de los mismos.

1.4. Justificación del Proyecto

El presente proyecto, titulado "Creación e Implementación de un Sistema de Gestión Integral y Fidelización del Cliente (SIGEIF), en la Tienda Americana Ilusión, en San José, Pérez Zeledón", surge como respuesta a las necesidades identificadas en la empresa Tienda Americana Ilusión. Actualmente, la tienda enfrenta desafíos significativos en la gestión de sus ventas, manejo de información, control de apartados y servicio al cliente, lo que limita su capacidad para brindar un servicio óptimo y mantener la fidelidad de sus clientes.

La empresa Tienda Americana Ilusión ha sido un sitio de importancia en la comunidad de Peñas Blancas de Pérez Zeledón desde su fundación en el año 2020. Ha logrado establecer una clientela fiel y ganarse la confianza de los consumidores locales al ofrecer mercadería de calidad a precios accesibles. Sin embargo, la falta de un sistema de gestión integral ha generado ciertas limitaciones y desafíos en su funcionamiento diario.

Una de las principales problemáticas que enfrenta la empresa es el manejo manual de las ventas y el control en la mercadería. La falta de un sistema adecuado dificulta el registro preciso de las transacciones y la identificación de productos más vendidos. Esto ha llevado a pérdida de tiempo y posibles errores en la gestión, lo que afecta la eficiencia y productividad del negocio.

Además, el sistema de apartados actual resulta complicado para los colaboradores, lo que impide ofrecer un servicio óptimo a los clientes interesados en reservar productos. Esta situación ha dado lugar a situaciones incómodas con los clientes y ha generado una percepción negativa en algunos casos.

Por otro lado, la empresa no cuenta con un sistema de fidelización de clientes que le permita recompensar la lealtad y retener a sus consumidores habituales. La implementación de un programa de fidelización sería una valiosa herramienta para atraer nuevos clientes y motivar a los actuales a realizar compras frecuentes.

Ante estos retos, el objetivo principal de este proyecto es desarrollar un Sistema de Gestión Integral y Fidelización del Cliente (SIGEIF) en la Tienda Americana Ilusión. Mediante la implementación de este sistema, buscamos optimizar la gestión de

ventas, controlar el sistema de apartados de manera eficiente y mejorar la experiencia del cliente. Asimismo, la creación de un programa de fidelización permitirá a la tienda premiar a sus clientes más fieles, fortaleciendo así la relación con ellos y generando nuevas oportunidades de negocio.

La importancia de este proyecto radica en que el SIGEIF brindará a la empresa una herramienta tecnológica moderna y fácil de usar para gestionar sus operaciones diarias. Esto permitirá un flujo de trabajo más organizado y eficiente, reduciendo errores. Además, la implementación de un sistema de fidelización de clientes puede aumentar las ventas y mejorar la rentabilidad del negocio a largo plazo.

Este proyecto tiene como propósito mejorar la eficiencia y la experiencia del cliente en la Tienda Americana Ilusión mediante la creación e implementación de un Sistema de Gestión Integral y Fidelización del Cliente. Al lograr una gestión más efectiva de las ventas y un mayor compromiso con los clientes, se espera que la tienda consolide su posición en el mercado local y siga siendo una opción preferida para la comunidad de Peñas Blancas y sus alrededores.

1.5. Objetivos

Objetivo Principal:

Desarrollar un sistema de gestión integral y fidelización de clientes en la tienda de ropa Ilusión, con el fin de mejorar la eficiencia y la experiencia del cliente.

Objetivos Específicos:

- Diseñar una interfaz intuitiva y amigable que permita a los usuarios registrar y gestionar las ventas de forma rápida y precisa.
- Implementar un sistema de fidelización de clientes que asigne puntos por compras y ofrezca beneficios especiales, con el objetivo de aumentar la lealtad y retención de los clientes.
- Desarrollar un módulo de cuentas por cobrar que permita un seguimiento eficiente de los pagos pendientes, generando informes y enviando recordatorios automáticos para mejorar el flujo de efectivo de la tienda.

- Establecer un módulo de cuentas por pagar para administrar de manera eficaz los pagos a proveedores y otros gastos, evitando retrasos y asegurando un buen funcionamiento de las operaciones.
- Implementar un sistema de apartados que permita a los clientes reservar productos y realizar pagos parciales, facilitando las ventas y brindando un mejor servicio al cliente
- Realización de ingreso de apartados pagados por los cliente e impresión de ticket comprobante de él.
- Realizar un sistema de fidelización de cliente, por medio de un sistema de WhatsApp que avisa la llegada de mercadería nueva y ofertas disponibles.
- Elaborar un manual para el usuario de la tienda Ilusión

1.6. Resultados Esperados

Alcances del Proyecto:

1. Desarrollo del Sistema de Gestión Integral: El proyecto abarca el diseño e implementación de un sistema de gestión integral que incluya módulos para el punto de venta, control de inventario, cuentas por cobrar y pagar, así como el sistema de apartados. Este sistema permitirá a la Tienda Americana Ilusión tener un registro automatizado de sus transacciones y un mejor control de sus operaciones diarias.

2. Módulo de Fidelización de Clientes: Se desarrollará e implementará un sistema de fidelización que recompense a los clientes por sus compras frecuentes, otorgando puntos canjeables por beneficios especiales. Este módulo estará integrado con el sistema de gestión, permitiendo una experiencia más personalizada y atractiva para los clientes.

3. Diseño de Interfaz Amigable: Se diseñará una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para facilitar el uso del sistema por parte del personal de la tienda. La

interfaz se adaptará a las necesidades específicas de la Tienda Americana Ilusión, lo que permitirá una rápida adopción del sistema por parte de los colaboradores.

4. Capacitación del Personal: Como parte del alcance, se proporcionará capacitación al personal de la tienda, para que puedan utilizar adecuadamente el nuevo sistema de gestión y fidelización. Se les instruirá cómo registrar ventas, administrar inventario, realizar cobros y pagos, y cómo interactuar con el módulo de fidelización para brindar un servicio completo a los clientes.

5. Manual de Usuario: Se entregará un manual de usuario detallado que servirá como guía para el personal de la tienda. Este manual incluirá instrucciones paso a paso sobre cómo utilizar cada módulo del sistema y cómo resolver problemas comunes que puedan surgir durante el uso diario.

Limitaciones del Proyecto

1. Ambiente Local: El sistema de gestión y fidelización se implementará en un ambiente local, específicamente en la Tienda Americana Ilusión ubicada en San José, Pérez Zeledón. Por lo tanto, el alcance del proyecto se limita a esta ubicación y no abarca futuras sucursales o ubicaciones geográficas adicionales.

2. Integración con Sistemas Externos: El sistema de gestión y fidelización se diseñará para ser una solución independiente para la tienda. No se prevé la integración con otros sistemas o plataformas externas que puedan estar en uso en la empresa.

3. Cobertura de Procesos Específicos: Si bien el sistema abarcará aspectos generales de la gestión de la tienda, es posible que algunos procesos internos muy específicos de la Tienda Americana Ilusión no puedan ser totalmente cubiertos por el alcance del proyecto.

4. Adaptaciones Posteriores: Las necesidades de la empresa pueden cambiar con el tiempo, lo que podría requerir adaptaciones o mejoras adicionales al sistema de gestión y fidelización después de su implementación inicial. Estas adaptaciones podrían estar sujetas a un trabajo futuro y a recursos adicionales.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

En este capítulo se detallan los conceptos, procesos y otras definiciones semejantes al área de desarrollo y aplicación de proyectos informáticos. A continuación, se citan los principales aspectos:

1.1. Sistema Informático

Un sistema informático puede definirse como un conjunto de partes interrelacionadas. Un sistema informático típico emplea un ordenador que usa dispositivos programables para capturar, almacenar y procesar datos. Dicho ordenador, junto con la persona que lo maneja y los periféricos que lo envuelven, resultan de por sí un ejemplo de un sistema informático. Estructuralmente, un sistema informático se puede dividir en partes, pero funcionalmente es indivisible, en el sentido de que, si se divide, pierde alguna de sus propiedades esenciales. Por eso un sistema informático sin alguna de sus partes no funcionaría. Todo sistema informático está compuesto por tres elementos básicos: Un componente físico (hardware): incluye las placas, circuitos integrados, conectores, cables y sistema de comunicaciones. Un componente lógico (software): permite disponer de un lenguaje lógico para comunicarse con el hardware y controlarlo. Hay dos tipos de software:

- Software de base: es el conjunto de programas necesarios para que el hardware tenga capacidad de trabajar. Recibe también el nombre de sistema operativo.

Raya Cabrera, J. L. y Raya González, L. (2015). Sistemas informáticos. Madrid, Spain: RA-MA Editorial.

1.2. Ingeniería de Requisitos

La ingeniería de requisitos es el conjunto de actividades y tareas del proceso de desarrollo de sistemas software que tiene como objetivos:

Definir, con la mejor calidad posible, las características de un sistema software que satisfaga las necesidades de negocio de clientes y usuarios y que se integre con

éxito en el entorno en el que se explote. La definición de dicho sistema se realiza mediante lo que se conoce como una especificación de requisitos.

Gestionar las líneas base y las peticiones de cambios que se vayan produciendo en la especificación de requisitos, manteniendo la trazabilidad entre los requisitos y otros productos del desarrollo (25 de julio 2023). Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía.

1.3. Manual de Usuario

Un manual de usuario, también llamado guía de usuario, es un documento de comunicación técnica destinado a dar asistencia a las personas que utilizan un sistema en particular.¹ Por lo general, este documento está redactado por un escritor técnico, como por ejemplo los programadores del sistema o los directores de proyectos implicados en su desarrollo, o el personal técnico, especialmente en las empresas más pequeñas.

Los manuales de usuario son más comúnmente asociados con los productos electrónicos, como computadoras y programas.

La mayoría de los manuales de usuario contienen tanto una guía escrita como imágenes asociadas. En el caso de las aplicaciones informáticas, es habitual incluir capturas de pantalla de cómo el programa debería ser, y manuales que a menudo incluyen diagramas claramente detallados y sencillos que detallan los pasos a realizar por el usuario para llevar a cabo las distintas opciones disponibles. El lenguaje utilizado deberá ser sencillo, dirigido a una audiencia que podrá no entender un lenguaje demasiado técnico.

El manual de usuario es el documento que permite a las personas que utilizan los sistemas de información su entendimiento y uso de las funcionalidades que este posee. Además, es una guía de asistencia para el usuario final sobre el funcionamiento de los aplicativos y de solución a los problemas más comunes. (wikipedia.org, 2022).

1.4. Reportes

En el ámbito de la informática, los reportes son informes que organizan y exhiben la información contenida en una base de datos. Su función es aplicar un formato determinado a los datos para mostrarlos por medio de un diseño atractivo y que sea fácil de interpretar por los usuarios.

El reporte, de esta forma, confiere una mayor utilidad a los datos. No es lo mismo trabajar con una planilla de cálculos con 10.000 campos que con un dibujo en forma de torta que presenta dichos campos de manera gráfica. Los reportes tienen diversos niveles de complejidad, desde una lista o enumeración hasta gráficos mucho más desarrollados.

Según el programa informático y la base de datos en cuestión, los reportes permiten la creación de etiquetas y la elaboración de facturas, entre otras tareas.

De la misma forma, gracias a los reportes cualquier persona puede proceder a realizar un resumen de datos o a clasificar estos en grupos determinados. Por todo ello, se entiende que estos documentos sean tan importantes en cualquier empresa ya que gracias a ellos cuenta con sus propias bases de datos (de trabajadores, de clientes, de proveedores...), realiza recopilaciones de las ventas acometidas en un periodo determinado...

Así, teniendo en cuenta los datos que abordan y la extensión que tienen, estos reportes se pueden luego clasificar en diversos niveles en cuanto a su complejidad dando lugar a catálogos, a listas, a resúmenes...

1.5. Java

Java es un lenguaje de programación y una plataforma informática que fue comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems.²³

El lenguaje de programación Java fue desarrollado originalmente por James Gosling, de Sun Microsystems (constituida en 1983 y posteriormente adquirida el

27 de enero de 2010 por la compañía Oracle),⁴ y publicado en 1995 como un componente fundamental de la plataforma Java de Sun Microsystems. Su sintaxis deriva en gran medida de C y C++, pero tiene menos utilidades de bajo nivel que cualquiera de ellos. Las aplicaciones de Java son compiladas a bytecode (clase Java), que puede ejecutarse en cualquier máquina virtual Java (JVM) sin importar la arquitectura de la computadora subyacente.

La compañía Sun desarrolló la implementación de referencia original para los compiladores de Java, máquinas virtuales y librerías de clases en 1991, y las publicó por primera vez en 1995. A partir de mayo de 2007, en cumplimiento de las especificaciones del Proceso de la Comunidad Java, Sun volvió a licenciar la mayoría de sus tecnologías de Java bajo la Licencia Pública General de GNU. Otros han desarrollado también implementaciones alternas a estas tecnologías de Sun, tales como el Compilador de Java de GNU y el GNU Classpath. (wikipedia.org, 2023).

1.6. Bases de Datos

Una base de datos es una recopilación organizada de información o datos estructurados, que normalmente se almacena de forma electrónica en un sistema informático. Normalmente, una base de datos está controlada por un sistema de gestión de bases de datos (DBMS). En conjunto, los datos y el DBMS, junto con las aplicaciones asociadas a ellos, reciben el nombre de sistema de bases de datos, abreviado normalmente a simplemente base de datos. (Oracle.com, 2023).

1.7. SQL

El SQL es un lenguaje de programación que utilizan casi todas las bases de datos relacionales para consultar, manipular y definir los datos, además de para proporcionar control de acceso. El SQL se desarrolló por primera vez en IBM en la

década de 1970 con Oracle como uno de los principales contribuyentes, lo que dio lugar a la implementación del estándar ANSI SQL. El SQL ha propiciado muchas ampliaciones de empresas como IBM, Oracle y Microsoft. Aunque el SQL se sigue utilizando mucho hoy en día, están empezando a aparecer nuevos lenguajes de programación. (Oracle.com, 2023)

1.8. Sistema de Gestión de Base de Datos (DBMS)

Normalmente, una base de datos requiere un programa de software de bases de datos completo, conocido como sistema de gestión de bases de datos (DBMS). Un DBMS sirve como interfaz entre la base de datos y sus programas o usuarios finales, lo que permite a los usuarios recuperar, actualizar y gestionar cómo se organiza y se optimiza la información. Un DBMS también facilita la supervisión y el control de las bases de datos, lo que permite una variedad de operaciones administrativas como la supervisión del rendimiento, el ajuste, la copia de seguridad y la recuperación.

Algunos ejemplos de software de bases de datos o DBMS populares incluyen MySQL, Microsoft Access, Microsoft SQL Server, FileMaker Pro, Oracle Database y dBASE. (Oracle.com, 2023)

CAPÍTULO III

Marco Metodológico

A lo largo del actual proyecto, se efectuó utilizando los tipos de investigación descriptiva y explicativa, para ello se llevaron varias reuniones con la administradora de la tienda para tener una proximidad con las labores de los usuarios, para tener un planteamiento claro de los procesos que se realizan en el negocio. En estas sesiones el gerente general nos explicó en detalle cómo se llevan a cabo todos los procesos internos de la empresa, en base a estos procesos se discuten los requerimientos solicitados por el gerente y la delimitación de los mismos, definiendo prioridades y los puntos más relevantes para lograr la trazabilidad en el sistema.

En estas reuniones con la administradora y su personal, vimos a detalle los procesos del negocio, se plantean los requerimientos necesarios junto a la delimitación de los mismos en conjunto, estableciendo las necesidades de importancia, para lograr el seguimiento del sistema.

A continuación, se especifica:

3.1. Requerimiento de servicio

A continuación, se detallan los requerimientos del sistema, definidos en conjunto:

3.1.1. Requerimiento Usuario

Requerimiento	REQU-01	Estado	Aprobado
Nombre del módulo	Módulo de Usuario		
Descripción			
El motivo del módulo es controlar las funciones de administración de los usuarios de acceso al sistema, donde se va a permitir añadir o cambiar registros			
Especificaciones			
-Id		-Nombre	
-Usuario	-Password	-Puesto	-Estado
Importancia	Primario	Dependencia	
Justificación y Notas			
<p>El módulo es esencial para la administración correcta de los usuarios que gestionan los distintos módulos del sistema.</p> <p>Se permitirá la modificación de los campos, exceptuando el de ID y Usuario, campos necesarios para realizar Auditoría.</p> <p>Los puestos se determinan de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administrador: Tiene el control absoluto de los módulos del sistema. - Asistente: Tiene el acceso a los módulos de ventas y apartados, abonos, clientes, y el módulo de reportes limitado a Reportes de ventas diarias. 			

3.1.2. Requerimiento Seguridad

Requerimiento	REQU-02	Estado	Aprobado
Nombre del módulo	Módulo de Seguridad		
Descripción			
El motivo del módulo es controlar los accesos de los usuarios autorizados al sistema.			
Especificaciones			
-Usuario -Contraseña			
Importancia	Primario	Dependencia	REQU-01
Justificación y Notas			
El módulo de seguridad estará integrado por el iniciar sesión que va a permitir el control del acceso de los usuarios para el sistema. Para acceder al sistema es necesario ingresar las credenciales del usuario. El desarrollo de este módulo es esencial para el sistema, ya que permite el control de acceso, garantizando una mejor seguridad.			

3.1.3. Requerimiento Clientes

Requerimiento	REQU-03	Estado	Aprobado
Nombre del módulo	Módulo de Clientes		
Descripción			
Este módulo permitirá las opciones de añadir, modificar y consultar la información de los diferentes clientes del negocio			
Especificaciones			
-ID Cliente -Número de identidad -Nombre -Teléfono		-Dirección -Puntos -Estado	
Importancia	Primario	Dependencia	REQU-01
Justificación y Notas			
El módulo es fundamental para la administración correcta y control de los Clientes que posee el negocio.			

3.1.4. Requerimiento Categoría Producto

Requerimiento	REQU-04	Estado	Aprobado
Nombre del módulo	Módulo de Categoría de productos		
Descripción			
Este módulo permitirá las opciones de añadir, modificar y consultar la información de las diferentes categorías de productos.			
Especificaciones			
-Id		-Nombre Categoría	
Importancia	Primario	Dependencia	REQU-01
Justificación y Notas			
El módulo es fundamental para organizar de una manera correcta y controlar los productos que posee el negocio, mediante categorías.			

3.1.5. Requerimiento Producto

Requerimiento	REQU-05	Estado	Aprobado
Nombre del módulo	Módulo de producto		
Descripción			
Este módulo permitirá las opciones de añadir, modificar, editar y consultar la información de los diferentes productos.			
Especificaciones			
-Id -Código Producto -Nombre Producto -Precio		-Cantidad stock -Categoría -Estado	
Importancia	Primario	Dependencia	REQU-01 REQU-04
Justificación y Notas			
El módulo es fundamental para la administración correcta y control de los productos que posee el negocio.			

3.1.6. Requerimiento Venta

Requerimiento	REQU-06	Estado	Aprobado
Nombre del módulo	Módulo de Ventas		
Descripción			
Este módulo permitirá las opciones de Crear, consultar y anular la información de las diferentes compras realizadas por los clientes del negocio, ya sean ventas o apartados.			
Especificaciones			
-Id Venta -Id Cliente -Id Usuario		-Monto total -Fecha creación -Tipo pago	
Importancia	Primario	Dependencia	REQU-01 REQU-03
Justificación y Notas			
El módulo es fundamental para la administración correcta de las ventas de los clientes que posee el negocio. Y el control adecuado de todas las ventas realizadas día a día.			

3.1.7. Requerimiento Apartados

Requerimiento	REQU-07	Estado	Aprobado
Nombre del módulo	Módulo de Apartados		
Descripción			
Este módulo permitirá las opciones de Crear, consultar y anular la información de los diferentes apartados realizados por los clientes del negocio.			
Especificaciones			
-Id Apartado -Id Cliente -Id Usuario -Monto total -Prima		-Fecha creación -Tipo pago -Monto Pendiente -Estado	
Importancia	Primario	Dependencia	REQU-01 REQU-03
Justificación y Notas			
El módulo es fundamental para la administración correcta de los apartados de los clientes que posee el negocio. Y el control adecuado de todos los apartados realizados día a día.			

3.1.8. Requerimiento Reporte Ventas

Requerimiento	REQU-08	Estado	Aprobado
Nombre del módulo	Módulo de Reportes		
Descripción			
Este módulo permitirá efectuar distintos filtros de información para extraer información necesaria para la administración de la venta.			
Especificaciones			
Datos requeridos - Rango de fechas (ejem. Día, Semana, ...) - Usuario Datos Obtenidos. - Registro relacionados al rango de fecha y usuario solicitado, id de venta, cliente, monto de venta, fecha emitida, tipo pago.			
Importancia	Primario	Dependencia	REQU-01 REQU-03 REQU-05 REQU-06 REQU-07
Justificación y Notas			
El módulo es fundamental para la obtención de información necesaria para el control y toma de decisiones del negocio.			

3.1.9. Requerimiento Reporte Apartados

Requerimiento	REQU-08	Estado	Aprobado
Nombre del módulo	Módulo de Reportes		
Descripción			
Este módulo permitirá efectuar distintos filtros de información para extraer información necesaria para la administración de los apartados.			
Especificaciones			
Datos requeridos - Rango de fechas (ejem. Día, Semana, ...) - Cliente (opcional) Datos Obtenidos. - Registro relacionados al rango de fecha y cliente(opcional) solicitado, id de apartado, monto de apartado, prima, saldo pendiente, fecha emitida, fecha de vencimiento, tipo pago.			
Importancia	Primario	Dependencia	REQU-01 REQU-03 REQU-05 REQU-06 REQU-07
Justificación y Notas			
El módulo es fundamental para la obtención de información necesaria para el control y toma de decisiones del negocio.			

3.1.10. Requerimiento Reporte Clientes

Requerimiento	REQU-08	Estado	Aprobado
Nombre del módulo	Módulo de Reportes		
Descripción			
Este módulo permitirá efectuar distintos filtros de información para extraer información necesaria para la administración de los clientes.			
Especificaciones			
Datos requeridos - Estado de clientes -Cédula o nombre del cliente (Opcional) Datos Obtenidos. - Registro relacionados al estado y al cliente(opcional) solicitado, todos los datos.			
Importancia	Primario	Dependencia	REQU-01 REQU-03 REQU-05 REQU-06 REQU-07
Justificación y Notas			
El módulo es fundamental para la obtención de información necesaria de los clientes del negocio.			

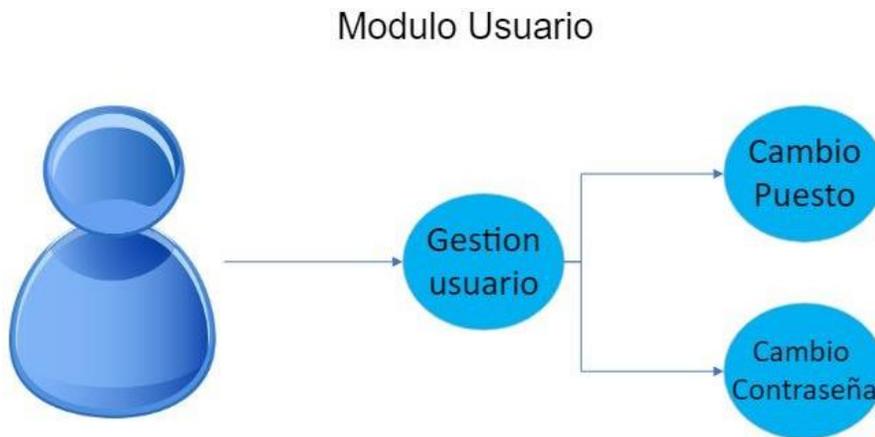
3.1.11. Requerimiento Reporte Productos

Requerimiento	REQU-08	Estado	Aprobado
Nombre del módulo	Módulo de Reportes		
Descripción			
Este módulo permitirá efectuar distintos filtros de información para extraer información necesaria para la administración de los productos.			
Especificaciones			
Datos requeridos - Estado de producto - Código o nombre del cliente (Opcional) Datos Obtenidos. - Registro relacionados al estado y al código o nombre del producto(opcional) solicitado, todos los datos.			
Importancia	Primario	Dependencia	REQU-01 REQU-03 REQU-05 REQU-06 REQU-07
Justificación y Notas			
El módulo es fundamental para la obtención de información necesaria de los clientes del negocio.			

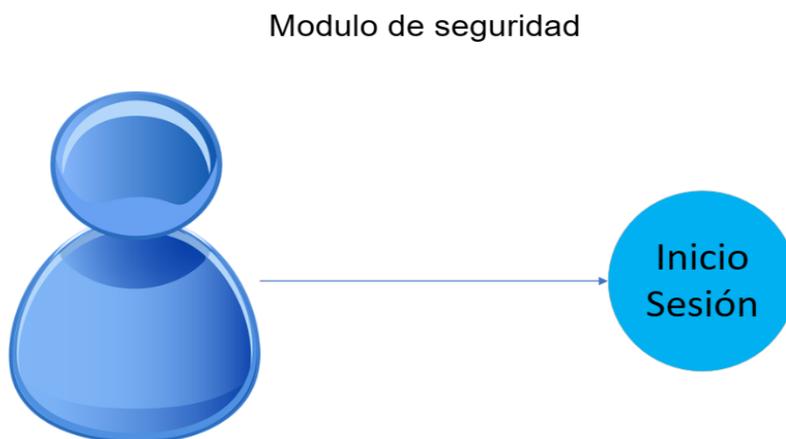
3.2. Diagramas UML

Con el objetivo de tener unas nociones más claras de los módulos a realizar, como parte del proyecto a realizar, se ilustra cada uno siguiendo el formato:

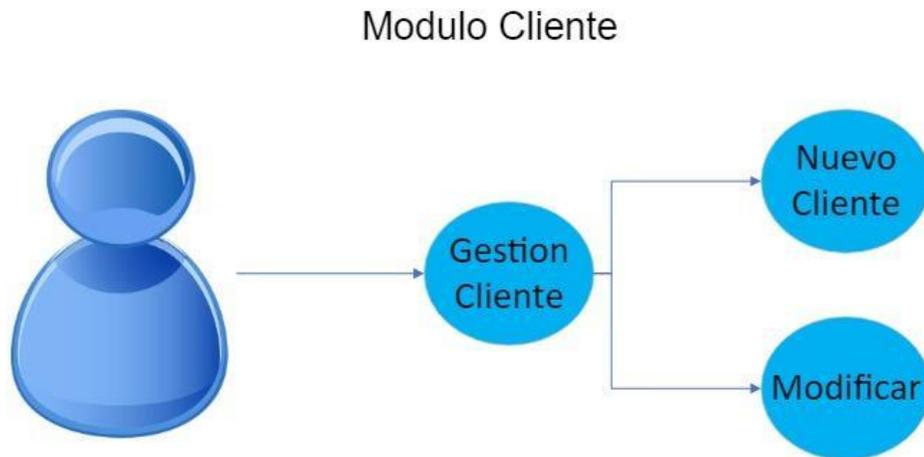
3.2.1. Módulo de Usuario



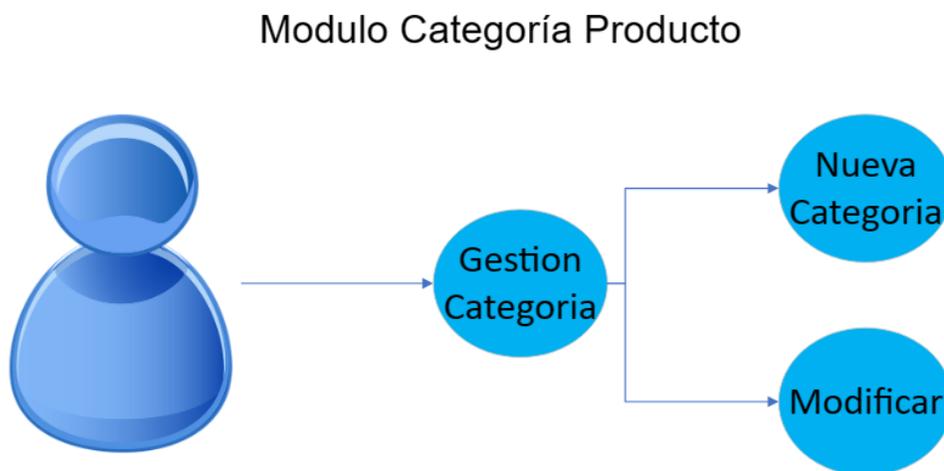
3.2.2. Módulo de Seguridad



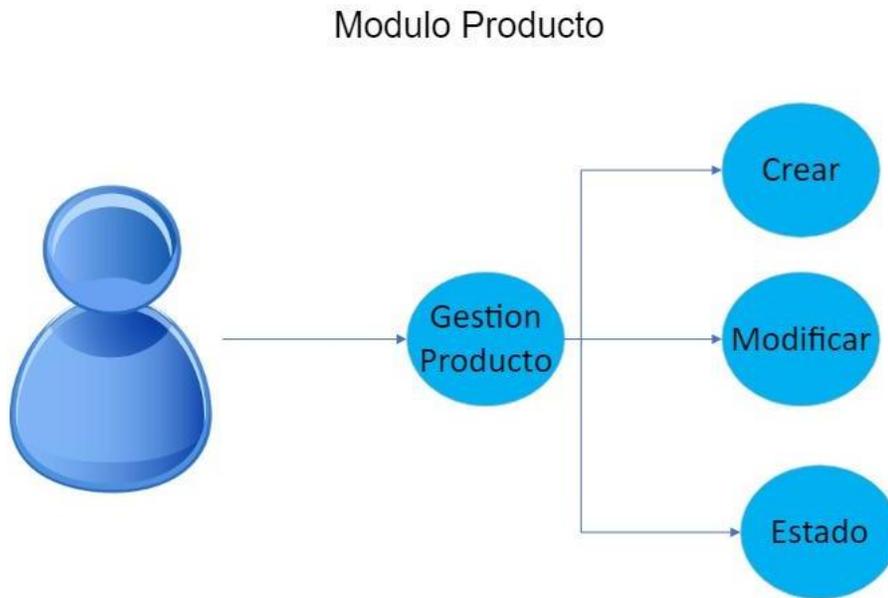
3.2.3. Módulo de Cliente



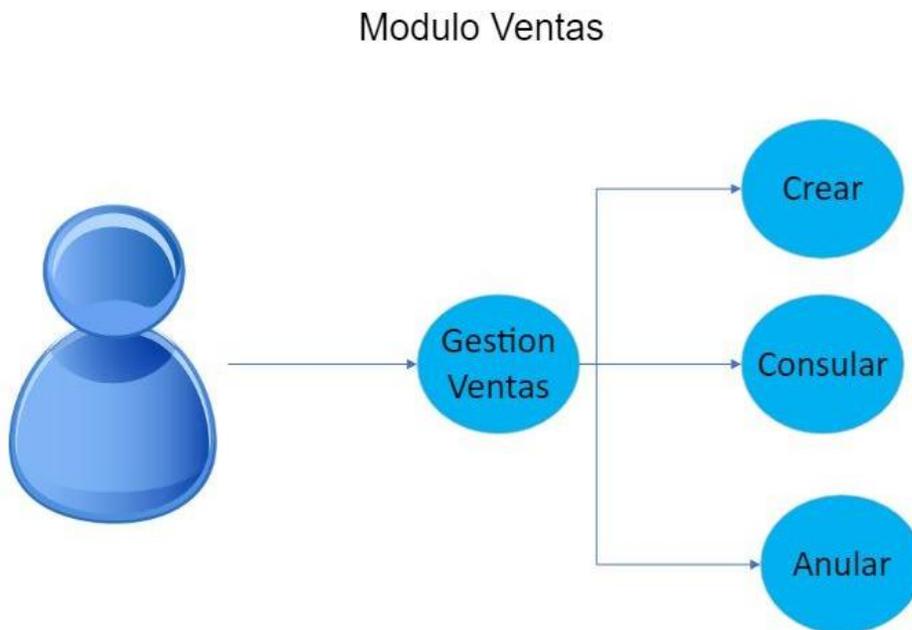
3.2.4. Módulo de Categoría Productos



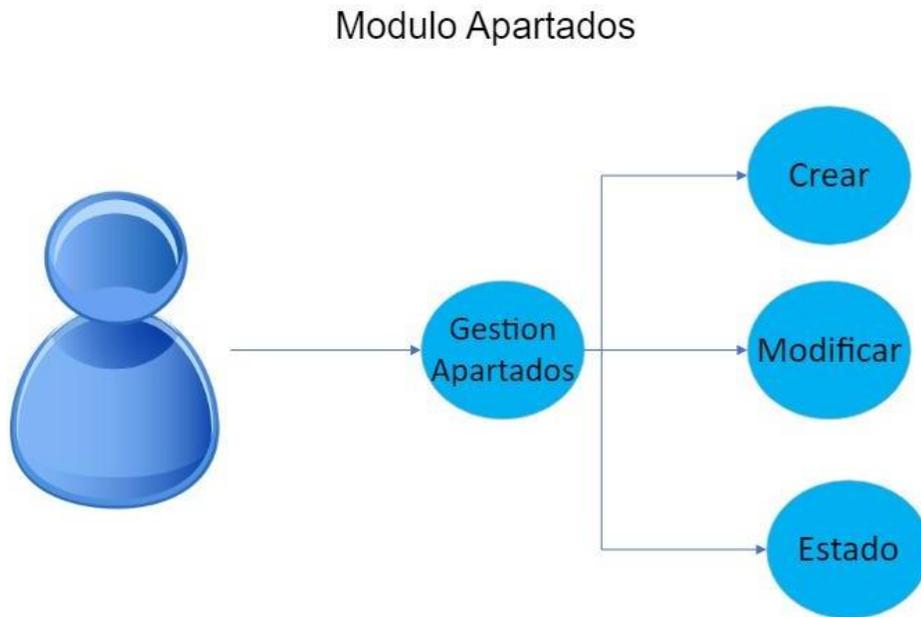
3.2.5. Módulo Producto



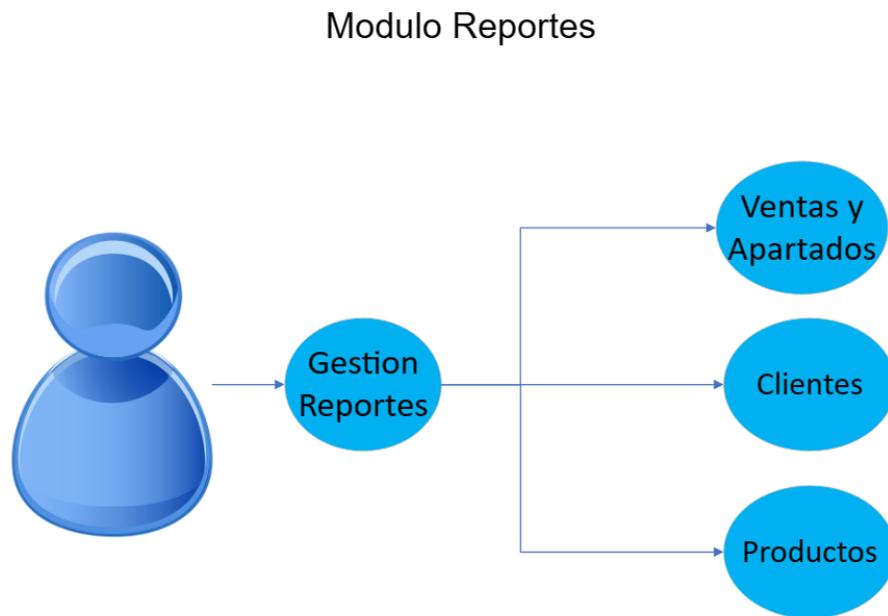
3.2.6. Módulo Ventas



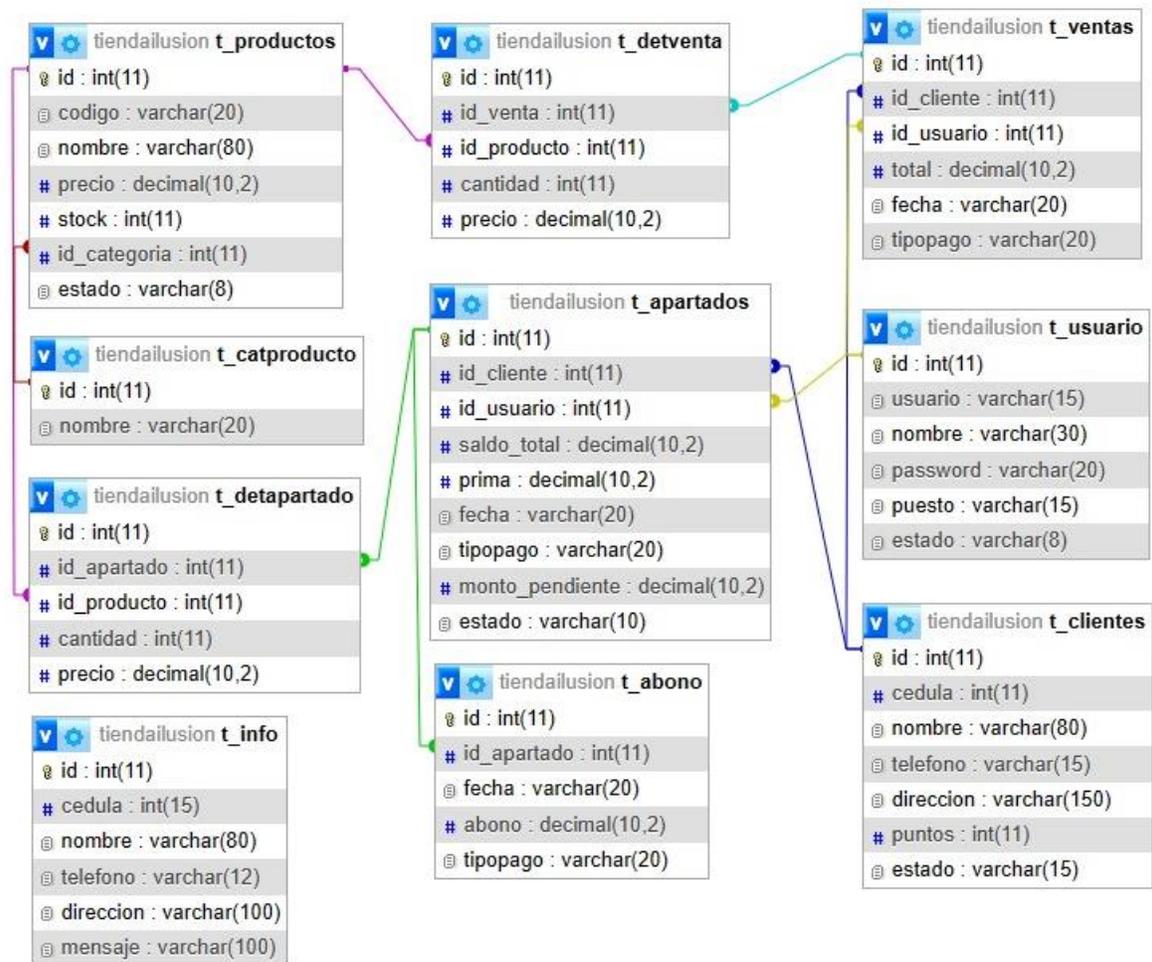
3.2.7. Módulo Apartados



3.2.8. Módulo Reportes



3.3. Diagrama de Base de Datos



CAPÍTULO IV
Propuesta Desarrollo del Proyecto

4.1. Descripción de Formularios

4.1.1. Módulo de Usuarios

El motivo del módulo es controlar las funciones de administración de los usuarios de acceso al sistema, donde se va a permitir añadir o cambiar registros.

El módulo es esencial para la administración correcta de los usuarios que gestionan los distintos módulos del sistema.

Se permitirá la modificación de los campos, exceptuando el ID y Usuario, campos requeridos para realizar Auditoría.



NOMBRE	USUARIO	ROL	ESTADO
FABIAN	Jose	Administrador	Activo
CARLOS	Carlos	Administrador	Activo
Valentina	Vale	Administrador	Activo
Karol Campos	Karo	Administrador	Activo

4.1.2. Módulo de Seguridad

El módulo de seguridad estará integrado por el iniciar sesión que va a permitir el control del acceso de los usuarios para el sistema. Para acceder al sistema es necesario ingresar las credenciales del usuario. El desarrollo de este módulo es esencial para el sistema, ya que permite el control de acceso, garantizando una mejor seguridad.

TIENDA DE POPA AMERICANA ILUSIÓN

Iniciar Sesión

Nombre de usuario
Ingresé su nombre de usuario

Password

[Login](#) [Salir](#)

4.1.3. Módulo de Clientes

Este módulo permitirá las opciones de añadir, modificar y consultar la información de los diferentes clientes del negocio.

El módulo es fundamental para la administración correcta y control de los Clientes que posee el negocio.

Sistema Ventas - Tienda Ilusión

TIENDA ILUSIÓN

Administrador

- Nueva Venta
- Cliente
- Categoría
- Producto
- Reportes
- Aperturas
- Usuarios

Nuevo Cliente

Nombre: Fabian

Cédula: 113880358

Dirección: San Martín

Teléfono: 86531120

Activo Puntos: 224

[Modificar](#) [Nuevo](#)

Nombre	Cédula	Teléfono	Dirección	Estado
Cliente Contado	1	88888888	PZ	Activo
Josie	122160506	88551456	PZ Peñas	Activo
Fabian	113880358	86531120	San Martín	Activo

1.1.1. Módulo Categoría Productos

Este módulo permitirá las opciones de añadir, modificar y consultar la información de las diferentes categorías de productos.

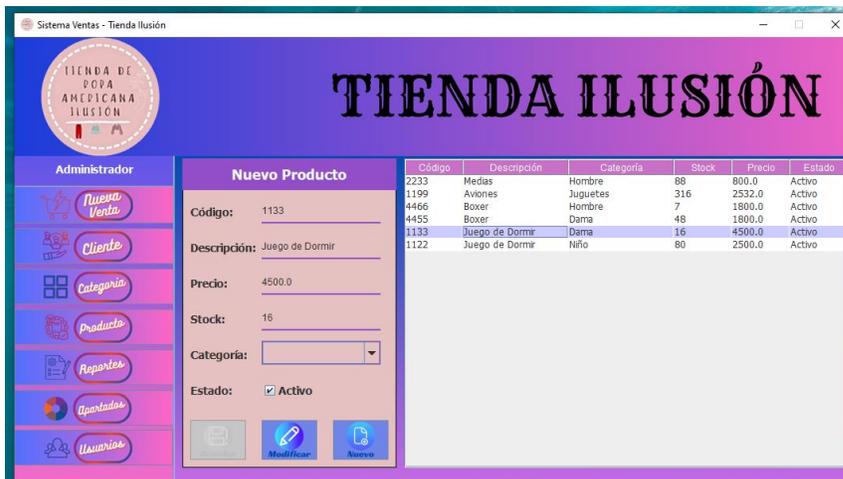
El módulo es fundamental para organizar de una manera correcta y controlar los productos que posee el negocio, mediante categorías.



1.1.2. Módulo de Productos

Este módulo permitirá las opciones de añadir, modificar, editar, consultar y quitar la información de los diferentes productos.

El módulo es fundamental para la administración correcta y control de los productos que posee el negocio.



1.1.3. Módulo de Venta

Este módulo permitirá las opciones de añadir, modificar, editar, consultar y quitar la información de las diferentes compras realizadas por los clientes del negocio. El módulo es fundamental para la administración correcta y control de las compras de los Clientes que posee el negocio.



1.1.4. Módulo de Apartados

Este módulo permitirá las opciones de Crear, consultar y anular la información de los diferentes apartados realizados por los clientes del negocio. El módulo es fundamental para la administración correcta de los apartados de los clientes que posee el negocio. Y el control adecuado de todos los apartados realizados día a día.

Sistema Ventas - Tienda Ilusión



TIENDA ILUSIÓN

Administrador

Nueva Venta

Ciente

Categoría

Producto

Reportes

Apartados

Usuarios

Apartados - Abonos

N. Apartado	Ciente
18	Ciente Contado
Saldo	Fecha Vencimiento
1000.0	05/11/2023

Monto a abonar:

0.00



NUM. APARTADO	CLIENTE	SALDO	FECHA VENCIMIENTO
10	Ciente Contado	1150.0	01/11/2023
12	Ciente Contado	6800.0	01/11/2023
14	Ciente Contado	600.0	05/11/2023
15	Ciente Contado	10500.0	05/11/2023
17	Ciente Contado	1100.0	05/11/2023
18	Ciente Contado	1000.0	05/11/2023
4	Josue	5000.0	29/10/2023
5	Josue	5000.0	29/10/2023
8	Josue	10000.0	29/10/2023
20	Josue	6500.0	18/11/2023
21	Josue	8860.0	24/11/2023
7	Fabian	5000.0	29/10/2023
13	Fabian	123200.0	01/11/2023

NÚMERO	MONTO ABONADO	FECHA DE ABONO
14	1128.0	05/11/2023
16	2000.0	05/11/2023
23	2000.0	09/11/2023

1.1.5. Módulo Reporte Ventas

Este módulo permitirá efectuar distintos filtros de información para extraer información necesaria para la administración de la venta.

El módulo es fundamental para la obtención de información necesaria para el control y toma de decisiones del negocio.



REPORTE

Informe de Ventas

Vendedor: Todos

Fecha del Informe: 29/11/2023

Rango de Fechas: 01/11/2023 - 09/11/2023

Ventas Contado

Num.Venta	Nom. Cliente	Fecha	Tipo de Pago	P. Total
5	Cliente Contado	01/11/2023	Efectivo	10.00
6	Josue	01/11/2023	Tarjeta	11196.00
7	Fabian	09/11/2023	Efectivo	12600.00
8	Fabian	09/11/2023	Efectivo	3600.00

Total Ventas Contado: 27406.00

Apartados

Num.Apart	Nom. Cliente	Fecha	Tipo de Pago	P. Total
9	Fabian	01/11/2023	Tarjeta	8060.00
10	Cliente Contado	01/11/2023	Tarjeta	650.00
11	Cliente Contado	01/11/2023	Sinpe	7600.00
12	Cliente Contado	01/11/2023	Sinpe	3800.00
13	Fabian	01/11/2023	Efectivo	80000.00
14	Cliente Contado	05/11/2023	Sinpe	600.00
15	Cliente Contado	05/11/2023	Efectivo	0.00
16	Fabian	05/11/2023	Efectivo	1000.00
17	Cliente Contado	05/11/2023	Efectivo	2500.00
18	Cliente Contado	05/11/2023	Efectivo	4000.00

Total Apartados: 108210.00

Abonos Apartados

1.1.6. Módulo Reporte Apartados

Este módulo permitirá efectuar distintos filtros de información para extraer información necesaria para la administración de los apartados.

El módulo es fundamental para la obtención de información necesaria para el control y toma de decisiones del negocio.



Informe Apartados

Cliente: Josue **Estado: Activo**
Fecha del Informe: 29/11/2023
Rango de Fechas: 01/11/2023 - 29/11/2023

Apartados

Num.Apart	Nom. Cliente	Fecha	Total	T. Pendiente
20	Josue	18/11/2023	12660.00	6500.00
21	Josue	24/11/2023	12660.00	8860.00

Total Apartados: 25320.00
Total Pendiente: 15360.00

1.1.7. Módulo Reporte Clientes

Este módulo permitirá efectuar distintos filtros de información para extraer información necesaria para la administración de los clientes.

El módulo es fundamental para la obtención de información necesaria de los clientes del negocio.



REPORTE

Informe Clientes

Fecha del Informe: 29/11/2023

Rango de Fechas: 01/11/2023 - 27/11/2023

DATOS DEL CLIENTE

Nombre: Josue

Cedula: 122160506

Teléfono: 88551456

Dirección: PZ Peñas

Puntos: 1900

Ventas

Num.Venta	Fecha	Total
6	01/11/2023	11196.00
9	24/11/2023	20400.00
15	27/11/2023	8664.00
16	27/11/2023	22500.00

Total Ventas: 62760.00

Apartados

Num.Apart	Fecha	Total
20	18/11/2023	12660.00
21	24/11/2023	12660.00

Total Apartados: 25320.00

Total Global: 88080.00

1.1.8. Módulo Reporte Productos

Este módulo permitirá efectuar distintos filtros de información para extraer información necesaria para la administración de los productos.

El módulo es fundamental para la obtención de información necesaria de los clientes del negocio.



Informe de Producto

Fecha del Informe: 29/11/2023

Rango de Fechas: 01/11/2023 - 15/11/2023

DATOS DEL PRODUCTO

Codigo: 1199

Descripcion: Aviones

Stock: 306

Precio Actual: 2532.00

Ventas

Nom.Producto	Categoria	Cantidad	Total de venta
Aviones	Juguetes	134	339288.00

CAPÍTULO V

Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Con la implementación del Sistema de Gestión Integral y fidelización del Cliente (SIGEIF), en la Tienda americana Ilusión, el negocio tendrá una con un instrumento que permita una mejor gerencia de información, control de consumidores, productos y usuarios, que accede una mejor disponibilidad y acceso a la información de la empresa para la toma de decisiones de manera oportuna con respecto a los hechos en tiempo real.

Al haber efectuado el proyecto con una investigación previa de la tienda, logramos identificar las principales deficiencias y carencias que muestra la tienda al necesitar un software que logre tener un control mejorado del trabajo y de la constante comunicación con la administradora alcanzamos determinar los requerimientos precisos para así alcanzar realizar un sistema que se enfocará a suplir las necesidades de la tienda.

5.2 Recomendaciones

-Se recomienda a la gerencia velar por la correcta seguridad del acceso a la información adecuada al sistema, determinar políticas de roles de acceso al sistema, correcta asignación de tareas a realizar de los usuarios en el sistema, que dará un registro exacto de todas las tareas realizadas en el día a día.

-Se recomienda a la gerencia estar en constante revisión del sistema, con sus registros para buscar constantemente, las oportunidades de mejora empresariales.

CAPÍTULO VI

Bibliografía

Raya Cabrera, J. L. & Raya González, L. (2015). *Sistemas informáticos..* RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/uilil/62481?page=18>

Ingeniería de requisitos. (s/f). Juntadeandalucia.es. Recuperado el 6 de agosto de 2023, de <https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/subsistemas/ingenieria/ingenieria-requisitos>

Wikipedia contributors. (s/f). *Manual de usuario.* Wikipedia, The Free Encyclopedia. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Manual_de_usuario&oldid=145964186

Wikipedia contributors. (s/f-a). *Java (lenguaje de programación).* Wikipedia, The Free Encyclopedia. [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Java_\(lenguaje_de_programaci%C3%B3n\)&oldid=152829408](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Java_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n)&oldid=152829408)

El Profesor de Informática. (s/f). Blogspot.com. Recuperado el 7 de agosto de 2023, de <http://elprofedeinformaticalsj.blogspot.com/p/an.html>

¿Qué es una base de datos? (s/f). Oracle.com. Recuperado el 7 de agosto de 2023, de <https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>

CAPÍTULO VII
Anexos

San Isidro del General, Pérez Zeledón, San José, Costa Rica

5 de junio del 2023

Ing. Ruddy Rodríguez Acuña
Director de La Escuela de Ingeniería en Sistemas
Universidad Internacional San Isidro Labrador

Estimado director Rodríguez Acuña:

Me dirijo a usted para expresar mi anuencia y apoyo al proyecto de implementación propuesto por los estudiantes José Fabián Amador Hidalgo, cédula 1-1388-0358, y Yeison Gerardo Watson Arce, cédula 2-0643-0586, de la Licenciatura en Ingeniería de Sistemas. Su proyecto, titulado "Gestión Integral y Fidelización del Cliente en la Tienda Americana Ilusión", será un componente crucial para el manejo eficiente de la información de ventas, control de clientes y fidelización en mi tienda.

Este proyecto no solo beneficiará a los estudiantes en su proceso de graduación, sino que también confío en que aportará significativamente a la optimización de nuestras operaciones y fortalecerá nuestras relaciones con los clientes.

Agradezco de antemano el compromiso de los estudiantes y estoy emocionada por la colaboración entre nuestra tienda y la Universidad Internacional San Isidro Labrador. Quedo a la espera del inicio de este proyecto y estoy disponible para cualquier consulta adicional.

Atentamente,



Jenny María Benavides Garbanzo
Dueña y Administradora de la Tienda

San Isidro del General, Pérez Zeledón, San José, Costa Rica

13 de noviembre del 2023

Ing. Ruddy Rodríguez Acuña
Director de La Escuela de Ingeniería en Sistemas
Universidad Internacional San Isidro Labrador

Estimado director Rodríguez Acuña:

Es un placer dirigirme a usted para informarle que los estudiantes José Fabián Amador Hidalgo, cédula 1-1388-0358, y Yeison Gerardo Watson Arce, cédula 2-0643-0586, de la Licenciatura en Ingeniería de Sistemas, han completado de manera satisfactoria la implementación del sistema para la Gestión Integral y Fidelización del Cliente en la Tienda Americana Ilusión.

Quiero expresar mi sincero agradecimiento por el arduo trabajo y dedicación demostrados por estos estudiantes. Su contribución ha sido fundamental para mejorar significativamente la gestión de información, ventas, y fidelización de clientes en nuestra tienda. El sistema implementado no solo ha cumplido con éxito sus objetivos, sino que también ha tenido un impacto positivo en la eficiencia operativa de la empresa y en el fortalecimiento de nuestras relaciones con los clientes.

Estoy agradecida por la oportunidad de colaborar con la Universidad Internacional San Isidro Labrador en este proyecto y estoy abierta a futuras colaboraciones que puedan surgir para el beneficio mutuo.

Agradezco su atención y quedo a disposición para cualquier consulta adicional.

Atentamente,



Jenny María Benavides Garbanzo
Dueña y Administradora de la Tienda