



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE VENTAS EN LA LIBRERÍA
PANCHITA - NUEVO CHIMBOTE; 2024.**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR

**ROJAS BOCANEGRA, JHOEL ALEXANDER
ORCID:0000-0002-5070-4212**

ASESOR

**SUXE RAMIREZ, MARIA ALICIA
ORCID:0000-0002-1358-4290**

**CHIMBOTE-PERÚ
2024**



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ACTA N° 0056-108-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **13:00** horas del día **25** de **Noviembre** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**, conformado por:

OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL Presidente
GARCIA MERINO LUIS SANTIAGO Miembro
ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL Miembro
Dr(a). SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE VENTAS EN LA LIBRERÍA PANCHITA - NUEVO CHIMBOTE; 2024.**

Presentada Por :
(0109101003) **ROJAS BOCANEGRA JHOEL ALEXANDER**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **16**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el **TITULO PROFESIONAL** de **Ingeniero de Sistemas**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL
Presidente

Luis Santiago Garcia Merino
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION
ING. DE SISTEMAS / IUC. EN ADMINISTRACION
CIP 87116 CDR143 29884

GARCIA MERINO LUIS SANTIAGO
Miembro

ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL
Miembro

Dr(a). SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE VENTAS EN LA LIBRERÍA PANCHITA - NUEVO CHIMBOTE; 2024. Del (de la) estudiante ROJAS BOCANEGRA JHOEL ALEXANDER, asesorado por SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 0% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 05 de Diciembre del 2024



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

Dedicatoria

Dedico este proyecto a toda mi familia, en especial a mi madre, Magnolia, quien estuvo constantemente a mi lado para apoyarme en los momentos más difíciles de mi vida; a mi novia, Melanie, que a pesar de las circunstancias me dedicó todo su apoyo para seguir adelante; a mi tía, Olga, que siempre me brindó el apoyo necesario para continuar con mis estudios académicos; a mis hermanos Luis, Ester, Daniel, Samuel y Talita quienes estuvieron presente en los momentos de lealtad; y por último y no menos importante, a mi hija Daylin, que siempre me sacó una sonrisa en mis momentos de tristeza. Ahora el apoyo de cada uno de ellos será devuelto de alguna u otra forma por el interés que presentaron en mí. Gracias.

Jhoel Alexander Rojas Bocanegra

Agradecimiento

Agradezco a Dios todo poderoso por su gracia y misericordia, agradezco por el conocimiento brindado, por los días de vida y salud que me ofrece, por permitir que los alimentos no estén ausentes en mi hogar y también le agradezco por la fuerza y voluntad para seguir adelante. Además, agradezco a Dios por brindar el conocimiento necesario a cada uno de los integrantes que conforman el grupo de taller extracurricular del presente año. Es por este motivo pongo a lado mi egoísmo y les presento la fuente para adquirir la sabiduría con los dos siguientes versículos escritas en la biblia: Proverbios 9:10 "El temor de Jehová es el principio de la sabiduría, y el conocimiento del Santísimo es inteligencia." y Proverbios 2:6 "Porque Jehová da la sabiduría, y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia."

Jhoel Alexander Rojas Bocanegra

Índice General

Dedicatoria.....	IV
Agradecimiento	V
Índice General.....	VI
Lista de Tablas.....	VIII
Lista de Figuras	IX
Resumen	XI
Abstract.....	XII
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.1.1. Caracterización del problema	1
1.2. Formulación del problema.....	1
1.3. Justificaciones.....	2
1.3.1. Justificación teórica	2
1.3.2. Justificación práctica	2
1.3.3. Justificación metodológica	2
1.4. Objetivos.....	3
1.4.1. Objetivo general	3
1.4.2. Objetivos específicos	3
II. Marco teórico	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional	5
2.1.3. Antecedentes a nivel regional.....	7
2.2. Bases teóricas	9
2.2.1. El rubro de la empresa	9
2.2.2. La empresa investigada	9
2.2.3. Las tecnologías de la información y comunicaciones	12
III. Metodología	32
3.1. Nivel, tipo y diseño de la investigación.....	32
3.2. Población	32
3.3. Operacionalización de las variables	33

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.4.1. Encuesta.....	34
3.4.2. Cuestionario.....	34
3.5. Método de análisis de datos.....	34
3.6. Aspectos éticos	35
IV. Resultados	36
V. Discusión.....	39
VI. Conclusiones	79
VII. Recomendaciones.....	80
Referencias bibliográficas	81
ANEXO	84
Anexo 1. Matriz de consistencia	84
Anexo 2. Instrumento de recolección de información	86
Anexo 3. Validez del instrumento.....	89
Anexo 4. Confiabilidad del instrumento	98
Anexo 5. Formato del consentimiento informado.....	99
Anexo 6. Documento de aprobación de institución para la recolección de información	100
Anexo 7. Evidencias.....	101

Lista de Tablas

Tabla 1 Hardware de la empresa	11
Tabla 2 Software de la empresa.....	11
Tabla 3 Aplicaciones propias de la empresa	12
Tabla 4 Matriz de la operacionalización de la variable sistema informático	33
Tabla 5 Implementación de un sistema informático para mejorar la rentabilidad en el negocio	36
Tabla 6 Análisis sobre las deficiencias actuales de los procesos de venta	37
Tabla 7 Proceso de venta por medio de un sistema informático	37
Tabla 8 Diseño de un sistema informático para mejorar los problemas identificados del negocio.....	38
Tabla 9 Elementos para el desarrollo del proyecto.....	42
Tabla 10 Fases de la metodología RUP para el desarrollo del sistema	43
Tabla 11 Requerimientos funcionales del sistema	44
Tabla 12 Descripción del caso de uso Acceder Sistema	46
Tabla 13 Descripción del caso de uso Verificar valor estadístico.....	48
Tabla 14 Descripción del caso de uso Gestionar Venta.	50
Tabla 15 Descripción del caso de uso Gestionar Producto	52
Tabla 16 Descripción de caso de uso Gestionar Cliente	54
Tabla 17 Descripción de un caso de uso Gestionar Usuario	56
Tabla 18 Costos para la implementación del sistema.....	78

Lista de Figuras

Figura 1 Organigrama funcional de la librería Panchita.....	11
Figura 2 Tecnologías de información y comunicación	12
Figura 3 SGBD MySQL.....	16
Figura 4 SGBD Oracle	17
Figura 5 SGBD SQL Server	17
Figura 6 Lenguaje de programación C++.....	18
Figura 7 Lenguaje de programación PHP	19
Figura 8 Lenguaje de programación Python.....	19
Figura 9 Lenguaje de programación JAVA.....	20
Figura 10 Metodología en Cascada	21
Figura 11 Metodología Incremental	22
Figura 12 Metodología XP	23
Figura 13 Metodología Scrum.....	23
Figura 14 Metodología MDA	24
Figura 15 Metodología RUP	27
Figura 16 Diagramas de Actividades	28
Figura 17 Diagramas de Casos de Uso.....	28
Figura 18 Diagramas de Secuencia	29
Figura 19 Diagramas de Clase.....	30
Figura 20 Eclipse IDE	30
Figura 21 NetBeans IDE	31
Figura 22 Modelo de proceso de negocio BPMN – Librería Panchita.....	43
Figura 23 Caso de uso Acceder Sistema	47
Figura 24 Caso de uso Verificar valor estadístico.....	49
Figura 25 Caso de uso Gestionar Venta	51
Figura 26 Caso de uso Gestionar Producto	53
Figura 27 Caso de uso Gestionar Cliente	55
Figura 28 Caso de uso Gestionar Usuario	57
Figura 29 Diagrama de secuencia Acceder Sistema.....	58
Figura 30 Diagrama de secuencia Verificar Valor Estadístico.....	58
Figura 31 Diagrama de secuencia Gestionar Venta.....	59

Figura 32 Diagrama de secuencia Gestionar Producto (Registrar Producto).....	59
Figura 33 Diagrama de secuencia Gestionar Producto (Actualizar Producto).....	60
Figura 34 Diagrama de secuencia Gestionar Cliente (Registrar Cliente).....	60
Figura 35 Diagrama de secuencia Gestionar Cliente (Actualizar Cliente).....	61
Figura 36 Diagrama de secuencia Gestionar Usuario (Registrar Usuario)	61
Figura 37 Diagrama de secuencia Gestionar Usuario (Actualizar Usuario)	62
Figura 38 Diagrama de actividad Acceder Sistema.....	63
Figura 39 Diagrama de actividad Verificar valor estadístico	63
Figura 40 Diagrama de actividad Gestionar Venta	64
Figura 41 Diagrama de actividad Gestionar producto (Registrar Producto)	65
Figura 42 Diagrama de actividad Gestionar producto (Actualizar Producto).....	65
Figura 43 Diagrama de actividad Gestionar Cliente (Registrar Cliente).....	66
Figura 44 Diagrama de actividad Gestionar Cliente (Actualizar Cliente).....	66
Figura 45 Diagrama de actividad Gestionar Usuario (Registrar Usuario)	67
Figura 46 Diagrama de actividad Gestionar Usuario (Actualizar Usuario)	67
Figura 47 Modelo relacional de la base de datos de la librería Panchita.....	68
Figura 48 Interfaz para Acceder Sistema	69
Figura 49 Interfaz para Verificar valores estadísticos (Menú inicio).....	70
Figura 50 Interfaz de Gestión de ventas (menú de Lista de ventas).....	70
Figura 51 Interfaz de Gestión de ventas (menú de Registro de venta).....	71
Figura 52 Interfaz de Gestión de Producto (menú de Lista de productos)	71
Figura 53 Interfaz de Gestión de Producto (menú de Registro de productos)	72
Figura 54 Interfaz de Promociones.....	72
Figura 55 Interfaz de Kardex.....	73
Figura 56 Interfaz de Gestión de Clientes (Menú de lista de clientes).....	73
Figura 57 Interfaz de Gestión de Clientes (Menú de Registro de clientes).....	74
Figura 58 Interfaz de Gestión de Usuario (Menú de Registro de Usuario).....	74
Figura 59 Clase Conexión	75
Figura 60 Clase Procesar Consulta.....	75
Figura 61 Clase Control de Datos	76
Figura 62 Clase Categoría	76
Figura 63 Diagrama de GANTT.....	77

Resumen

El objetivo general de la presente investigación fue de realizar la implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita de Nuevo Chimbote en el año 2024, con la finalidad de mejorar la rentabilidad en el negocio; por ende, para realizarlo se adoptó una metodología de nivel descriptiva, tipo básica, de diseño no experimental y de corte transversal; consecutivamente, se contó con una población que estuvo representada por 200 clientes las cuales por medio del muestreo por conveniencia se seleccionó una muestra de 30 clientes; además, se empleó la técnica de la encuesta a través de un cuestionario con 30 preguntas dicotómicas; de tal modo que los resultados que fueron obtenidos sostienen que el 100% de los clientes encuestados consideran que es necesario que la librería Panchita implemente un sistema informático de ventas; de tal manera se concluye que la implementación del sistema informático ayudó agilizar los tiempos de espera, mantuvo una gestión adecuada de las ventas e inventario y sobre todo mejoró la rentabilidad de la librería.

Palabras clave: sistema de venta, sistema informático, software

Abstract

The general objective of this research was to implement a computer sales system in the Panchita bookstore in Nuevo Chimbote in 2024, with the purpose of improving profitability in the business; Therefore, to carry it out, a quantitative level methodology, basic type, non-experimental and cross-sectional design was adopted; Consecutively, there was a population that was represented by 200 clients who, through convenience sampling, a sample of 30 clients was selected; In addition, the survey technique was used through a questionnaire with 30 dichotomous questions; in such a way that the results that were obtained maintain that 100% of the customers surveyed consider that it is necessary for the Panchita bookstore to implement a computerized sales system; Thus, it is concluded that the implementation of the computer system helped speed up waiting times, maintained adequate management of sales and inventory and, above all, improved the profitability of the bookstore.

Keywords: sale system, computer system, software

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Torres (2014) hace mención que la venta de libros en México es un proceso complejo que implica múltiples niveles de administración y expertos técnicos; sin embargo, se publican alrededor de 300,000 libros al año, de la cual solo el 30% se venden debido a las traducciones que pierden el sentido original a la falta de experiencia en ventas de los traductores.

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Perú son clave para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza, pero enfrentan desafíos para sobrevivir más de cuatro años debido a la falta de un sistema de gestión adecuado; no obstante, para superar esto, es crucial que implementen un sistema de gestión de costos eficaz, con personal capacitado y un sistema de información adaptado a sus necesidades, para lograr éxito y sostenibilidad (Paucar, 2019).

1.1.1. Caracterización del problema

La librería Panchita es un negocio que realiza todos los procesos de venta y gestión de inventario manualmente, la cual provoca que las transacciones se registren a mano, aumentando el riesgo de errores, retrasando el servicio al cliente, y dificultando la verificación de la disponibilidad de productos; además, la falta de un sistema informático complica el control de existencias de los productos, generando descoordinación que puede llevar a faltantes o sobreabastecimiento, afectando la rentabilidad del negocio.

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera la implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita de Nuevo Chimbote año 2024 mejorará la rentabilidad en el negocio?

1.3. Justificaciones

1.3.1. Justificación teórica

La sustitución de tareas manuales por sistemas de información computarizados, mejoró la eficiencia y la precisión en la gestión de datos dentro de la empresa; de tal manera que al informatizar los procesos de ventas e inventario no solo permitió integrar los datos en tiempo real, y la toma de decisiones, sino que también redujo errores humanos y mejoró la capacidad del negocio para responder a las demandas del mercado.

1.3.2. Justificación práctica

El sistema redujo el riesgo de errores en el registro de transacciones, mejoró la eficiencia del servicio al cliente al reducir los tiempos de espera, y facilitó la gestión del inventario al ofrecer una visión clara y actualizada de las existencias; por ende, esto no solo evitó la pérdida de ventas por falta de stock, sino que también redujo los costos asociados al sobreabastecimiento; además, al automatizar los procesos manuales, el negocio pudo crecer y escalar sus operaciones con mayor facilidad.

1.3.3. Justificación metodológica

Este punto está fundamentado en la necesidad de resolver problemas críticos relacionados con la eficiencia operativa, la precisión en la gestión de inventarios, y la mejora del servicio al cliente; de tal modo que este enfoque metodológico estuvo diseñado para proporcionar beneficios tangibles y sostenibles a largo plazo.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Realizar la implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita de Nuevo Chimbote año 2024 con la finalidad de mejorar la rentabilidad en el negocio.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Identificar y analizar las deficiencias actuales en los procesos de venta y gestión de inventario, con el fin de establecer una base sólida para la implementación de un sistema informático que aborde estos problemas.
2. Usar una metodología de desarrollo de software adecuada que incluya la selección del lenguaje de programación más idóneo para la creación del sistema informático de ventas e inventario, garantizando un enfoque estructurado y efectivo.
3. Diseñar el sistema informático de ventas e inventario, asegurando que cumpla con los requisitos funcionales identificados y que sea capaz de mejorar la eficiencia operativa y la rentabilidad del negocio.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

El autor Vera (2023) realizó una investigación que lleva como título “Sistema informático web para automatizar el control de ventas del restaurante Spuma del Mar del cantón Puerto López”; de tal modo que propuso como objetivo implementar un sistema informático para automatizar el control de ventas del restaurante Spuma del Mar del cantón Puerto López; por otro lado, la investigación optó por la metodología de tipo descriptivo basado en el paradigma interpretativo-enfoque cualitativo; en consecuencia los resultados obtenidos indican que es necesario disponer de un sistema web dentro del establecimiento; de tal manera que llega a la conclusión que el uso de la aplicación informática web permite automatizar y agilizar toda la información referente a las ventas, proceso que antes se gestionaba de forma manual; sin embargo, recomienda que el sistema sea manipulado únicamente por el personal autorizado, con la finalidad de evitar errores a futuros y proteger la seguridad y confiabilidad de la información.

En su investigación el autor Heredia (2022) realizó una tesis titulada “Sistema web para la gestión de ventas del taller de reparación y mantenimiento automotriz Heredia utilizando el framework Mean Stack” realizado en el año 2022; de tal modo que, planteó el objetivo de investigar el framework Mean Stack para el desarrollo de sistemas y páginas web dinámicas, por lo que se basó en la metodología de tipo cuantitativa, la cual demostró mediante los resultados tener un margen mínimo de error en procesamiento y almacenamiento de datos, de tal manera que llega a la conclusión que el framework Mean Stack es una herramienta poderosa para el desarrollo de aplicaciones y sistemas web sostenibles y escalables, con gran capacidad a la alta concurrencia de datos gracias a una base de

datos no relacional; no obstante, recomienda mantener una correcta actualización del Api Rest, es fundamental ya que un sistema web de gestión empresarial o cualquiera que se desarrollase con Mean Stack siempre estará en constante evolución y crecimiento.

La autora Alanez (2021) realizó una investigación que lleva como título “Sistema web de control de ventas e inventarios, caso: red de ópticas virtual” realizada en el año 2021; el objetivo propuesto fue de diseñar e implementar un sistema web para ejecutar el control de ventas e inventarios en la Red de Ópticas “VIRTUAL”, así mismo poder agilizar los procesos comerciales y optimizar el proceso de la administración de información de cada sucursal; para continuar con la investigación optó por la metodología del método científico, de tipo descriptiva y de enfoque cuantitativo; con respecto a los resultados, se produjo un sistema de calidad que permite tener un control productivo a través de las ventas en inventarios de productos que se realiza; a partir de lo resultados se concluye que se logró proporcionar un eficaz y rápido acceso a la información, que evite la pérdida de tiempo del personal, empleándolo en procesos más productivos; pero se recomienda extender el sistema a un entorno móvil.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

El autor Bances (2023) realizó una investigación que titula “Implementación de un sistema web de ventas en el centro comercial Roy E.I.R.L – Tumbes; 2023”, tomando en cuenta como objetivo de implementar un sistema web de ventas en el Centro Comercial ROY E.I.R.L Tumbes; 2023, para mejorar las ventas; la cual aplicó la metodología de nivel cuantitativo, de tipo descriptivo, de diseño no experimental y de corte transversal; de tal manera que los resultados obtenidos en la primera dimensión, el 76.27% de los participantes están insatisfechos con el sistema de venta actual, en cuanto a la segunda dimensión, un 100.00% de los participantes indicaron que es preciso

implementar el sistema web de ventas para mejorar el servicio al consumidor; a partir de los resultados concluye que el centro comercial necesita implementar un nuevo sistema de ventas a través de la web para aumentar la salida de sus productos y brindar un mejor el servicio a sus clientes; aunque recomienda que el sistema web de ventas debe de mantener un registro de datos importante de clientes y transacciones.

La investigación realizada por Rojas (2023) la cual lleva como título de tesis “Implementación de un sistema informático para optimizar la gestión de ventas en la empresa Comercial Fertomi EIRL”, elaborada en el año 2023, tuvo como objetivo de determinar como la implementación de un sistema informático optimiza el control en la gestión de ventas en la empresa Comercial Fertomi EIRL, basada en la metodología de tipo aplicada y con un enfoque cualitativo, donde el resultado es favorable el empleo de una herramienta tecnológica orientada a la gestión de los procesos de venta, que es parte fundamental en los comercios ya que al tener un punto de venta resulta un factor determinante si se requiere optimizar los procesos que involucran transacciones comerciales; por ende concluye indicando que la implementación de un sistema informático optimiza la gestión de las ventas, permitiendo a los integrantes de la organización contar con una herramienta informática, con la que antes no disponían y con la cual les permite agilizar sus procesos orientados a las ventas, obteniendo una ventaja sustancial ante un mercado cada vez más competitivo; sin embargo recomienda la revisión constante de este estudio como referencia de mejora de los procesos que estén relacionados a la venta con usuarios finales en la organización.

Los autores Meneses y Mera (2022) realizaron una tesis que tiene como título “Sistema informático para mejorar el proceso de ventas para la empresa Stailgraf E.I.R.L, Lima, 2022”, el objetivo a cumplir fue implementar un sistema informatizado que optimice el proceso de venta de Stailgraf E.I.R.L. en Lima, y así esclarecer los aspectos de

aceptación, accesibilidad e innovación dentro de la ciencia; además la metodología que optó fue de tipo aplicada, de forma cuantitativa y de diseño preexperimental; en los resultados se observa que el tamaño de la muestra para la investigación fue de 361 ventas, estratificado en 26 días; de tal manera que concluye que el sistema informático logro mejorar los procesos de ventas para la empresa Stailgraf E.I.R.L en Lima, permitiendo el aumento de las ventas en la empresa Stailgraf E.I.R.L; por lo tanto recomienda revisar el sistema informático diariamente para evitar caídas e inconsistencias que afecten su funcionamiento.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

La investigación que elaboró el autor Jiménez (2024) tiene como título “Implementación de un sistema de ventas para el minimarket sistema hogar – Yungay; 2023”, donde planteó como objetivo de implementar un sistema de ventas para el Minimarket Sistema Hogar – Yungay en al año 2023, para mejorar la atención de los clientes; donde la metodología empleada fue de nivel cuantitativo, tipo descriptivo y diseño no experimental de corte transversal; así que los resultados mostrados en la dimensión N° 01, Nivel de satisfacción del sistema actual, el 92.00% de los encuestados respondieron que, NO se encuentran satisfechos con el sistema actual y con respecto a la dimensión N° 02: Nivel de necesidad del sistema de ventas a implementar, el 84.00% de los encuestados indicaron que, SI existe la necesidad de implementar un sistema de ventas; por lo que concluye que la implementación del sistema de ventas ayudará a optimizar la gestión de ventas y mejorar la calidad del servicio de atención a los clientes; pero recomienda llevar a cabo una copia de seguridad de manera mensual con el fin de preservar la integridad y seguridad de la información almacenada, garantizando la protección de los datos ante posibles incidentes.

El autor Erasmo (2022) realizó una investigación que tiene como título “Propuesta de implementación de un sistema de ventas en el restaurante Nuevo Milenio Chimbote; 2020” la cual propuso el objetivo de realizar la propuesta de implementación de un sistema de ventas en el restaurante Nuevo Milenio – Chimbote; 2020, para mejorar el proceso de venta y servicio al cliente; de tal modo que se apoyó en la metodología de tipo descriptiva, de nivel cualitativa de diseño no experimental y de corte transversal; por lo que los resultados obtenidos en la primera dimensión: Nivel de Satisfacción de la realidad actual, se observó que el 65.00% de encuestados respondieron que NO consideran aceptable la atención actual, mientras que el 35.00% consideran que SI; mientras que en la segunda dimensión: Necesidad de Implementar un Sistema de Ventas, se observó que el 70.00% de clientes responden que un sistema de ventas SI ayudará a cumplir los objetivos del restaurante, mientras que el 30.00% respondieron lo contrario; por consiguiente se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción en los clientes con respecto a mejorar la calidad del servicio; por lo tanto recomienda tomar en cuenta la propuesta de implementación de un sistema de ventas porque de ello dependerá la calidad, la rapidez y el buen servicio con respecto a la atención de sus clientes.

El investigador Candela (2022) realizó una tesis la cual lleva como título “Implementación del sistema gestor de ventas en tienda Kalu novedades, Casma - Ancash; 2021”; donde el objetivo planteado fue Implementar el sistema gestor de ventas en la tienda Kalu Novedades, Casma – Ancash; 2021, para mejorar la calidad de atención de los clientes; de tal modo que la metodología aplicada fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental y corte transversal; la cual los resultados obtenidos muestran que el 80.00% de los entrevistados declararon que, no se encuentran conformes con el actual funcionamiento de la tienda; también se puede observar que, el 85.00% de los entrevistados declararon que, si existe la necesidad de implementar un sistema informático; de tal manera que llega a la conclusión que en la

tienda Kalu Novedades existe la necesidad de implementar un sistema gestor de ventas para mejorar la calidad de atención a los clientes; sin embargo recomienda a la administración, realizar constante seguimiento al rendimiento del sitio web y poder estar en constante contacto con sus clientes resolviendo sus dudas.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. El rubro de la empresa

Su principal actividad se centra en proporcionar una oferta variada de útiles, libros y productos de papelería a una comunidad local, siendo un recurso clave para estudiantes, profesionales y público en general que buscan material educativo o recreativo (Mendoza, 2024).

2.2.2. La empresa investigada

Historia

Todo inicia en el año 2004 como un pequeño negocio local dedicado a la realización de copias, impresiones y redacción de todo tipo de documentos; además mantuvo un enfoque en ofrecer un servicio personalizado y de calidad, por lo que rápidamente se convirtió en un recurso valioso para la comunidad. En 2008, el negocio evolucionó y se estableció formalmente como la Librería Panchita, ampliando su oferta al incluir la venta de libros y útiles escolares; por lo que este cambio permitió a la librería convertirse en un punto de referencia para estudiantes, padres y profesionales en busca de material académico y de oficina. Actualmente, la Librería Panchita opera con un horario fijo durante toda la semana, lo que facilita el acceso a sus servicios y productos, consolidándose como una pieza clave en la vida cotidiana de su comunidad (Mendoza, 2024).

Objetivos organizacionales

- Misión

Brindar a nuestros clientes una experiencia única en la compra de libros y útiles escolares, ofreciendo una amplia variedad de productos de calidad, atención personalizada y un compromiso con el fomento de la lectura y la educación, adaptándonos constantemente a las necesidades del mercado (Mendoza, 2024).

- Visión

Ser reconocidos como la librería de referencia en la comunidad, destacándonos por nuestra excelencia en el servicio al cliente, la innovación en nuestros procesos y el apoyo constante a la cultura y la educación, consolidándonos como líderes en el sector de librerías (Mendoza, 2024).

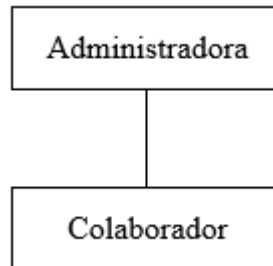
Funciones

- Ofrecer a los clientes los productos según las necesidades.
- Realizar pedidos de productos agotados o nuevos lanzamientos, tanto para el consumidor individual como para instituciones.
- Orientar a los clientes en la selección de los productos basándose en sus necesidades e intereses.
- Sugerir productos en función de las tendencias, gustos o requerimientos específicos.
- Controlar los aspectos financieros y administrativos del negocio, como ventas, facturación y relaciones con proveedores (Mendoza, 2024).

Organigrama

Figura 1

Organigrama funcional de la librería Panchita



Nota. Estructura jerárquica representado por dos funciones (Mendoza, 2024).

Infraestructura tecnológica existente

Tabla 1

Hardware de la empresa

Hardware
Computadora
Celular
Router

Nota. Lista tecnológica perteneciente a la librería Panchita (Mendoza, 2024).

Tabla 2

Software de la empresa

Software
App Yape
Microsoft Office
Antivirus Windows Defender

Nota. Lista de programas existentes en la librería Panchita (Mendoza, 2024).

Tabla 3

Aplicaciones propias de la empresa

Aplicaciones
App Yape

Nota. Aplicaciones principales de la librería Panchita (Mendoza, 2024).

2.2.3. Las tecnologías de la información y comunicaciones

Definición

Son un grupo de herramientas y sistemas que permiten la transmisión, almacenamiento, procesamiento y análisis de información; además, estas tecnologías abarcan desde computadoras y dispositivos móviles hasta software y redes que simplifican actividades como la comunicación, la realización de cálculos y la gestión de operaciones comerciales (Ramírez y otros, 2010).

Figura 2

Tecnologías de información y comunicación



Nota. Una nueva forma de ver las TIC (Calandra & Araya, 2009).

Historia

Todo inicia hace 5,000 años, desde que los egipcios y sumerios registraron información en soportes físicos para facilitar la comunicación; luego con el tiempo, estos soportes evolucionaron con avances industriales, técnicos y científicos, permaneciendo el objetivo de

comunicación; pero en los últimos dos siglos, la ciencia y tecnología revolucionaron la transmisión del conocimiento con inventos como el telégrafo, radio, televisión y satélites de comunicación y en las últimas décadas, la aparición de la Red, Internet y la Web ha impulsado el crecimiento exponencial de las comunicaciones, permitiendo la transmisión instantánea de datos a nivel global (Calandra & Araya, 2009).

Las Tic más utilizadas en la empresa investigada

- Internet.
- Yape.
- Computadora.
- Celular.
- Microsoft Office.

Teorías y conceptos que fundamentan las variables de estudio

A. Implementación

En una de sus líneas Rivera (1995) explica este punto como un ejercicio de poder gerencial para la toma de decisiones y acciones para ejecutar un plan o proyecto que permita alcanzar metas específicas.

B. Sistema informático

Es un conjunto integrado de hardware y software que permite procesar y gestionar información, y puede funcionar de manera local o remota para interactuar con usuarios u otros sistemas (Santos & Moreno, 2014).

Importancia de un sistema informático de ventas

Es esencial que los vendedores cuenten con un sistema informático que controlen sus ventas, ya que es una herramienta que le facilitará el trabajo, permitiéndoles ahorrar tiempo y reducir costos (Vértice, 2011).

Elementos de un sistema informático

Estos están conformados normalmente según las funciones que realiza cada uno de ellos, la cuales se describen a continuación (Santos & Moreno, 2014).

- Hardware: Constituido por las partes físicas que conforma un sistema informático o computador.
- Software: Forma parte esencial de un sistema informático la cual llevará acabo el procesamiento de los datos y es algo que se puede visualizar mas no tocar porque no están conformados por partes físicas.
- Personal: Son aquellos usuarios encargados de manipular el sistema informático con el fin de realizar una operación.
- Documentación: Son guías que explican el funcionamiento de un sistema informático, y estas pueden estar presentes de manera manual o digital.

Clasificación del software

Este puede clasificarse según el tipo de operación que realiza cada uno de ellos (Santos & Moreno, 2014).

- Software de sistema: Es un conjunto de programas que gestiona los recursos de la computadora, incluyendo sistemas operativos, controladores y utilidades de mantenimiento.

- Software de aplicación: Estos programas permiten a los usuarios ejecutar tareas concretas en diferentes ámbitos, como el educativo, industrial, comercial y de servicios.
- Software de programación: Usadas principalmente como herramienta de apoyo para el desarrollo de otros sistemas.

C. Librería

Organización que se enfoca en la distribución de libros, con el objetivo de conectar a los lectores con los títulos que buscan, en el momento y lugar adecuado, generando así una transformación económica que satisface las necesidades de los compradores (Brunetti y otros, 2004).

D. Base de datos

Es un sistema que permite almacenar, organizar y gestionar grandes volúmenes de datos en un formato estructurado, lo que facilita su consulta, modificación y mantenimiento de manera eficiente (Marqués, 2011).

Características de la base de datos

- Independencia de datos: Se refiere a la separación entre los datos almacenados y las aplicaciones que los utilizan.
- Reducción de la redundancia: significa minimizar la duplicación de datos al máximo, lo que mejora la eficiencia del almacenamiento y garantiza que cualquier actualización en los datos se refleje en todas las partes de la base de datos.
- Seguridad: Implica proteger la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos frente a accesos no autorizados y posibles amenazas (Pulido y otros, 2019).

Sistema de Gestor de Base de Datos (SGBD)

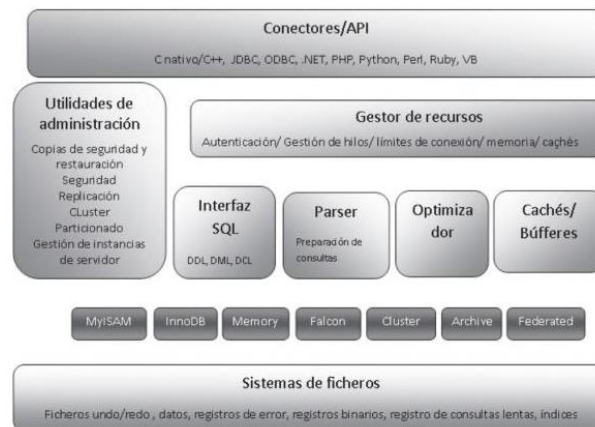
Es un software que sirve como intermediario entre los usuarios y la base de datos; donde su función principal es permitir a los usuarios realizar diversas operaciones con la base de datos de manera eficiente y segura (Marqués, 2011).

MySQL

Es un sistema de base de datos de código abierto que sigue un modelo cliente/servidor, la cual está diseñado para manejar múltiples tareas simultáneamente, lo que mejora su eficiencia; además cuenta con diversas herramientas y APIs para facilitar su uso e integración en aplicaciones (Hueso, 2015).

Figura 3

SGBD MySQL



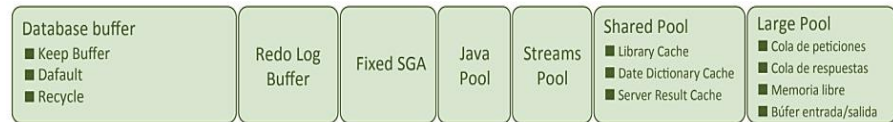
Nota. Esquema de la arquitectura del SGBD MySQL (Hueso, 2015).

Oracle

Es un sistema de objeto-relacional multiplataforma, confiable y seguro, que maneja datos tanto en tablas como en objetos; además, soporta el lenguaje JSON en sus versiones más recientes y es compatible con múltiples sistemas operativos (Postigo, 2023).

Figura 4

SGBD Oracle



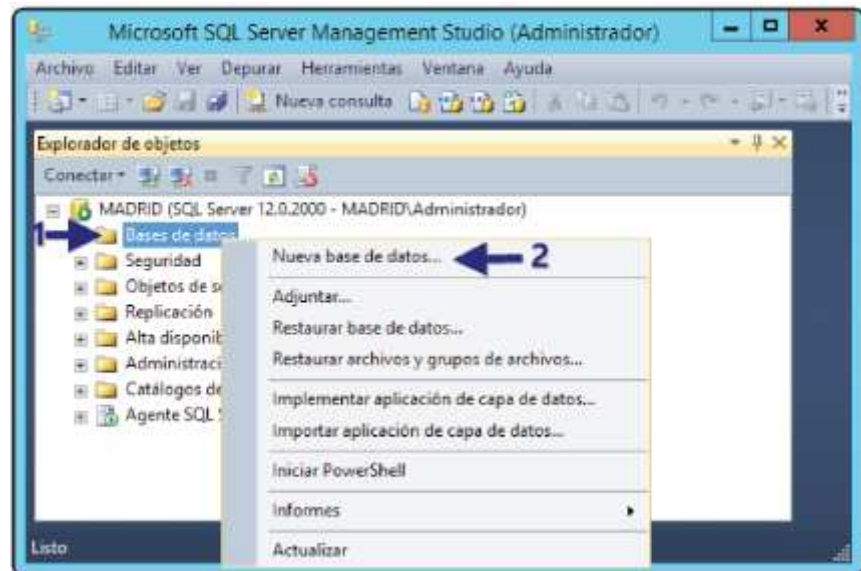
Nota. Procesos de la memoria SGA del SGBD Oracle (Postigo, 2023).

SQL Server

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional; la cual permite almacenar, organizar y recuperar grandes volúmenes de datos de manera eficiente, utilizando el lenguaje SQL para gestionar las consultas, actualizaciones y administración de la base de datos; además, es utilizado en aplicaciones empresariales debido a su escalabilidad, seguridad y capacidad de integrarse con otros servicios de Microsoft (Medina, 2015).

Figura 5

SGBD SQL Server



Nota. Interfaz del SGBD SQL Server, donde se observa los pasos para crear una base de datos sin digitar el código (Medina, 2015).

E. Lenguajes de programación

Es una forma en que los humanos pueden comunicarse con las computadoras para hacer que realicen tareas específicas; dado que, al escribir código en un lenguaje de programación, un programador puede indicarle a la computadora cómo procesar datos, realizar cálculos, gestionar información, y en general, resolver una amplia variedad de problemas (Menchaca, 2002).

C++

Es un lenguaje de programación creado por Bjarne Stroustrup en 1980 como una extensión de C; por ende, incluye mejoras para la programación orientada a objetos, combinando la eficiencia de C con nuevas capacidades para facilitar la creación y mantenimiento de programas más complejos (Martín y otros, 2021).

Figura 6

Lenguaje de programación C++

```
1 /*
2  * Fichero externsC.h
3  */
4 #ifndef EXTERNSC_H_
5 #define EXTERNSC_H_
6
7 //Prototipo de la función
8 double suma(double, double);
9
10 #endif /* EXTERNSC_H_ */
```

Nota. Código de un fichero realizado en C++ (Martín y otros, 2021).

PHP

Es un lenguaje de scripting creado en 1994 por Rasmus Lerdorf para desarrollar aplicaciones web dinámicas; de tal manera que el código PHP se ejecute en el servidor, generando HTML que se envía al navegador, donde el navegador solo ve el HTML resultante, no el código PHP original (Martín y otros, 2021).

Figura 7

Lenguaje de programación PHP

```
<?php
include 'ejemplo.php';
$peliculas = new SimpleXMLElement($xmlstr);
echo $peliculas->pelicula[0]->argumento;
?>
```

Nota. Código para obtener un argumento en PHP (Eslava, 2018).

Python

Es un lenguaje de programación lanzado en 1991 por Guido van Rossum; de tal manera que el desarrollo de este lenguaje se volvió conocido por su simplicidad y versatilidad, siendo popular en áreas como la ciencia de datos, inteligencia artificial y desarrollo web; además, el lenguaje es de código abierto, cuenta con una amplia librería estándar y soporta múltiples paradigmas de programación, incluyendo la programación orientada a objetos (Martín y otros, 2021).

Figura 8

Lenguaje de programación Python

```
1 def suma(x1, y1):
2     return x1+y1
3 x = int(input('Introduce el primer sumando: '))
4 y = int(input('Introduce el segundo sumando: '))
5 result = suma(x, y);
6 print('El resultado es: ', result)
```

Nota. Suma de dos números realizado en Python (Martín y otros, 2021).

Java

Desarrollado en los años 1990 por Sun Microsystems bajo la dirección de James Gosling, se creó inicialmente para dispositivos electrónicos empujados, priorizando la fiabilidad, y con el auge de la web en 1993, Java demostró ser útil para la programación web; además, fue diseñado para ser más simple y seguro, eliminando características inseguras, y demostrando que pueden ejecutarse en cualquier máquina que tenga instalada la Máquina Virtual Java (JVM) (Martín y otros, 2021).

Figura 9

Lenguaje de programación JAVA

```
static boolean es_primo(int n) {
    int i; double raíz; boolean primo;
    if (n==2) primo = true;
    else if (n%2==0) primo = false;
    else {
        i = 3; raíz = Math.sqrt(n);
        while ((i<=raíz) && (n%i!=0)) {i += 2;}
        primo = (n%i!=0);
    }
    return primo;
}
```

Nota. Código en Java para determinar si n como valor entero mayor que 1, es un número primo (Prieto, 2013).

F. Metodologías de desarrollo de software (MDS)

Conjunto de reglas y pautas que se siguen para llevar a cabo el proceso de creación de software, de tal manera que ayude a organizar y estructurar el proceso de desarrollo, estableciendo pasos claros a seguir y restricciones que deben cumplirse para asegurar que el proyecto se desarrolle de manera eficiente y con calidad (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

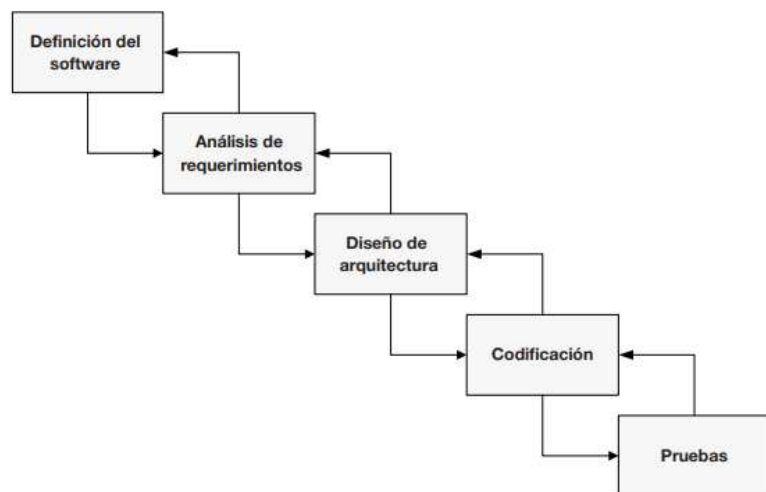
METODOLOGÍAS CONDUCIDAS POR LOS PLANES

a. Metodología en Cascada

Es un enfoque estructurado para el desarrollo de software; por lo que, en este modelo, cada fase del proceso produce un conjunto de documentos que sirven como referencia para la siguiente fase, en donde las fases son secuenciales y dependen de la finalización de la anterior (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

Figura 10

Metodología en Cascada



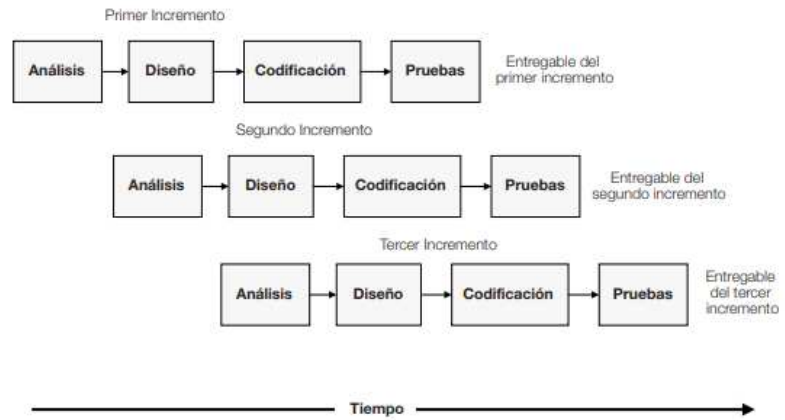
Nota. Estructura secuencial del modelo Cascada (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

b. Metodología Incremental

Es un enfoque para el desarrollo de software que se basa en un modelo lineal secuencial, pero con la diferencia clave de que se repite en ciclos o iteraciones (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

Figura 11

Metodología Incremental



Nota. Estructura iterativa de la metodología Incremental (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

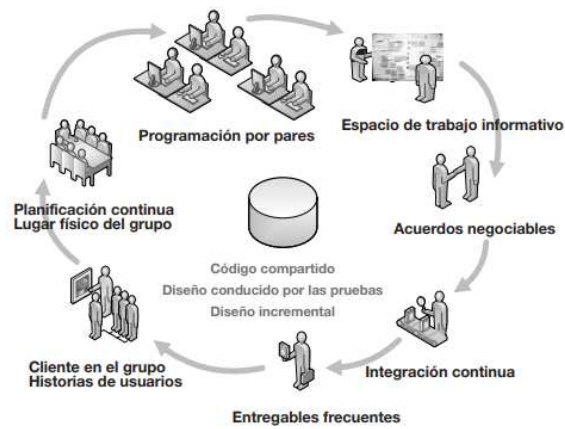
METODOLOGÍAS ÁGILES

a. Programación extrema (XP)

La importancia radica sobre cada miembro del equipo de desarrollo donde adopta un nivel elevado de responsabilidad y compromiso en la implementación de una serie de prácticas fundamentales; de tal manera que estas prácticas son esenciales porque aseguran que el proceso de desarrollo de software sea eficiente, colaborativo y de alta calidad (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

Figura 12

Metodología XP



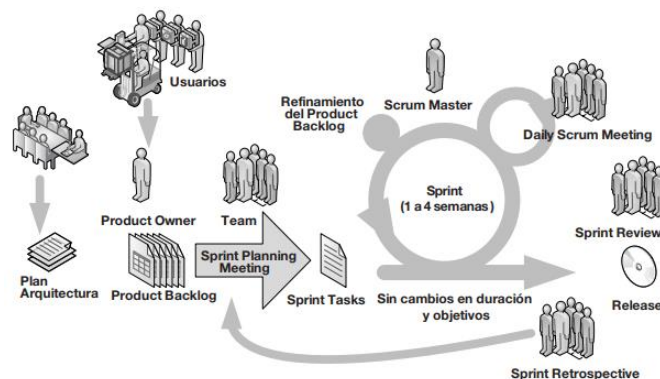
Nota. Diseño de los procesos de la metodología XP (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

b. Scrum

Esta metodología aborda los problemas relacionados con la gestión de proyectos, como la planificación, la coordinación del equipo, y la entrega de productos en plazos cortos; además de ser muy eficaz en la organización y gestión del trabajo en equipo mediante sprints, reuniones de seguimiento, y roles bien definidos (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

Figura 13

Metodología Scrum



Nota. Forma representativa de la dinámica y componentes de la metodología Scrum (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

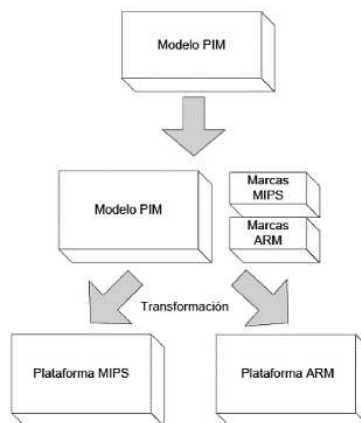
METODOLOGÍAS ORIENTADA A OBJETOS

a. Model Driven Architecture (MDA)

Se centra en el desarrollo basado en modelos para lograr independencia de la plataforma y el lenguaje de implementación; por tal motivo, que la idea principal es utilizar modelos como base del desarrollo, lo que permitirá crear sistemas que sean más adaptables y portables entre diferentes tecnologías (Jiménez C. , 2021).

Figura 14

Metodología MDA



Nota. Transformaciones entre modelos (Jiménez C. , 2021).

b. RUP

Es un modelo de desarrollo de software derivado del trabajo con UML (Lenguaje Unificado de Modelado); además, combina elementos de varios modelos genéricos, promueve buenas prácticas en especificación y diseño, y permite la creación de prototipos y la entrega incremental del software en 4 fases (Sommerville, 2011).

Según Sommerville (2011) estas son las 4 fases para gestionar el desarrollo del software de manera estructurada:

- Concepción: En esta parte inicial se evalúa la viabilidad del proyecto, se identifican actores y necesidades, y se define un caso de negocio; en caso el valor proyectado no justifica el esfuerzo, el proyecto puede cancelarse.
- Elaboración: Se profundiza en la comprensión del problema, se establece la arquitectura del sistema y se identifican riesgos; además, se crea un plan de desarrollo y un modelo claro de los requisitos.
- Construcción: Se diseña, programa y prueba el sistema en paralelo; de tal modo que el objetivo es obtener un software funcional listo para entregarse al usuario.
- Transición: El sistema se implementa en el entorno real, se hacen ajustes finales, se asegura que funcione correctamente para los usuarios y se documenta el proceso.

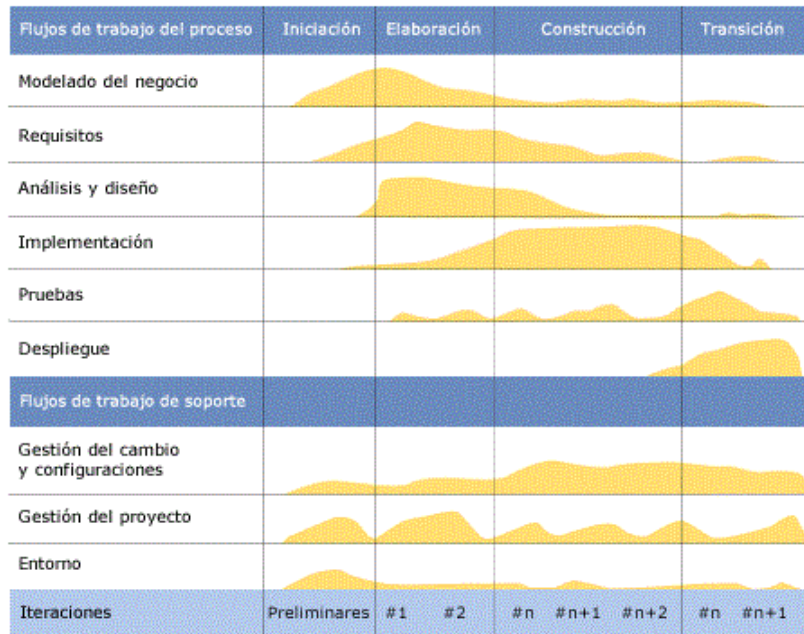
Sommerville (2011) anuncia que las siguientes definiciones son los flujos de trabajo de proceso y apoyo:

- Modelado del negocio: Se analizan y modelan los procesos de negocio de la organización para entender cómo opera la empresa y qué problemas o ineficiencias existen mediante los casos de uso.
- Requerimientos: Se identifican los actores que están relacionados con el sistema y se crean casos de uso para describir cómo el sistema debe responder a las necesidades de estos actores.

- **Análisis y diseño:** Se desarrolla y documentan los modelos de diseño del sistema, lo que incluye modelos arquitectónicos, de componentes, de objetos, y de secuencias.
- **Implementación:** Se lleva a cabo el desarrollo del sistema, donde los componentes diseñados se implementan en código y se estructuran en subsistemas para su desarrollo e integración.
- **Pruebas:** El proceso de pruebas es iterativo y ocurre en paralelo con la implementación.
- **Despliegue:** Se lleva a cabo la liberación del producto, que incluye empaquetar el sistema, distribuirlo a los usuarios y proceder con su instalación en el ambiente de trabajo.
- **Administración de la configuración y del cambio:** Se centra en la gestión de cambios al sistema, asegurando que cualquier modificación esté controlada y registrada adecuadamente.
- **Administración del proyecto:** Se ocupa de gestionar el desarrollo del sistema, incluyendo la planificación, la asignación de recursos, la estimación de tiempos y costos, y el seguimiento del progreso del proyecto.
- **Entorno:** Proporciona al equipo de desarrollo las herramientas necesarias, como entornos de desarrollo integrados (IDEs), sistemas de control de versiones, y herramientas de automatización de pruebas y despliegue.

Figura 15

Metodología RUP



Nota. Fases y flujo de trabajo (López, 2014).

G. UML

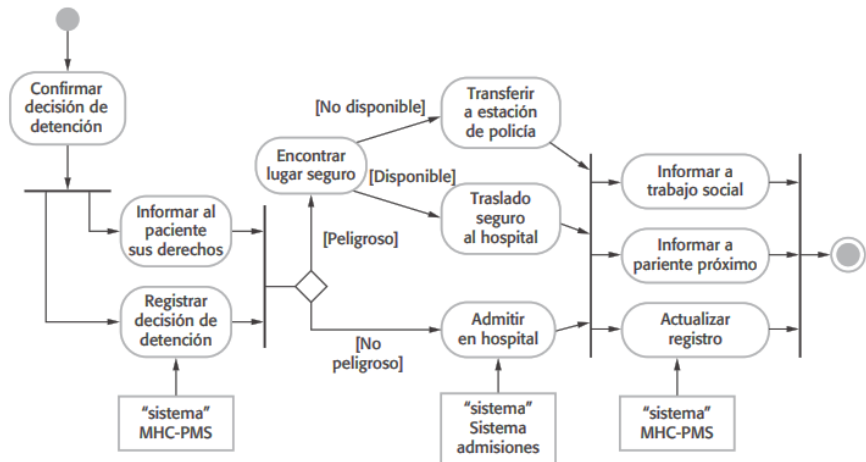
Es un lenguaje estándar usado en el desarrollo de software, particularmente en el diseño de sistemas orientados a objetos; además, se compone de diferentes tipos de diagramas, que son representaciones visuales que ayudan a describir la estructura y el comportamiento de un sistema (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES

Representan las actividades de un proceso de sistema y muestran cómo se conecta una actividad con otra mediante el flujo de control (Sommerville, 2011).

Figura 16

Diagramas de Actividades



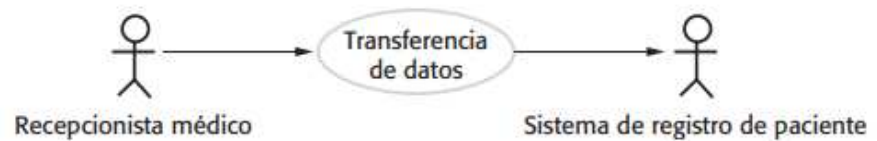
Nota. Flujo de control de un diagrama de actividades (Sommerville, 2011).

DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Se usa para definir los requisitos del sistema al describir cómo los usuarios interactúan con él en diferentes escenarios (Sommerville, 2011).

Figura 17

Diagramas de Casos de Uso



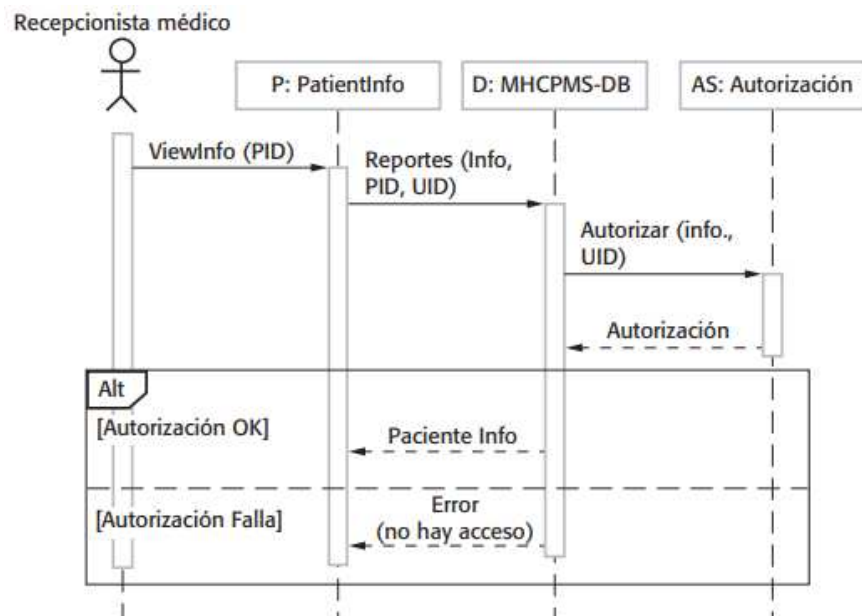
Nota. Relación entre actores de un caso de uso (Sommerville, 2011).

DIAGRAMAS DE SECUENCIA

Son herramientas visuales que representan cómo interactúan los actores y los objetos dentro de un sistema; además muestran el orden cronológico de las interacciones, detallando cómo los objetos se comunican entre sí y con los actores para llevar a cabo un proceso o función específica del sistema (Sommerville, 2011).

Figura 18

Diagramas de Secuencia



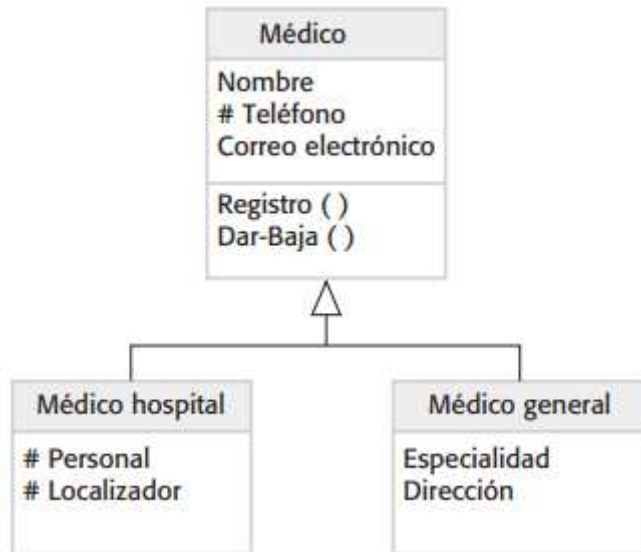
Nota. Estructura de diagrama de secuencia que realiza una consulta por la información de un paciente (Sommerville, 2011).

DIAGRAMAS DE CLASE

Son herramientas utilizadas en el desarrollo de sistemas orientados a objetos, con el fin de mostrar las clases dentro del sistema, así como las asociaciones o relaciones entre ellas (Sommerville, 2011).

Figura 19

Diagramas de Clase



Nota. Uso de la jerarquía de generalización de la clase médico (Sommerville, 2011).

H. Entornos de desarrollo integrado (IDE)

ECLIPSE

Es un entorno de código abierto y multiplataforma, diseñado para crear aplicaciones de Cliente Enriquecido, en contraste con las aplicaciones basadas en navegadores; además, se utiliza comúnmente para el desarrollo de entornos como el Java Development Toolkit (JDT) y el compilador ECJ (Ferrer, 2012).

Figura 20

Eclipse IDE



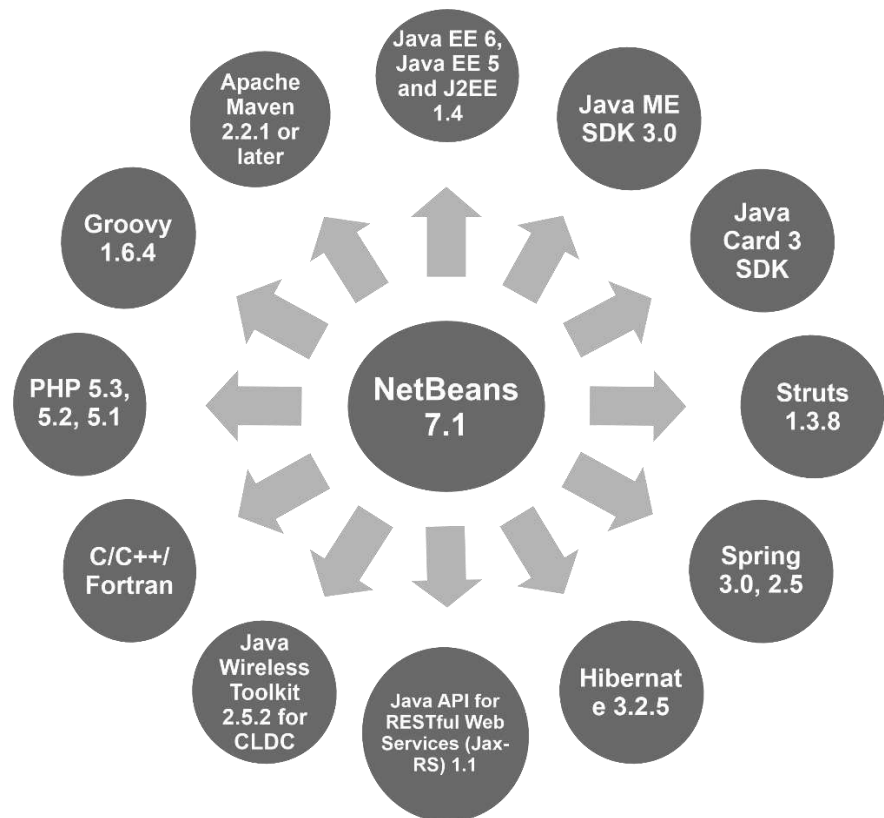
Nota. Logo del IDE Eclipse (Ferrer, 2016).

NETBEANS

Es un entorno modular diseñado para desarrollar aplicaciones de software, escrito en el lenguaje de programación Java; de la misma forma, está pensado para crear distintos tipos de sistemas informáticos, como aplicaciones de escritorio, aplicaciones web y aplicaciones para dispositivos móviles, gracias a que es una herramienta flexible que permite a los desarrolladores trabajar en diversos proyectos usando un solo entorno (Gómez, 2012).

Figura 21

NetBeans IDE



Nota. Tecnologías que soporta NetBeans (Gómez, 2012).

III. METODOLOGÍA

3.1. Nivel, tipo y diseño de la investigación

Por las características que presentó fue de nivel descriptiva, porque se enfoca en observar y documentar las características de un fenómeno, suceso, grupo o comunidad sin modificarlo, cumpliendo el propósito de proporcionar una imagen precisa y detallada de la realidad tal como es (Escudero & Cortez, 2018).

La investigación fue de tipo básica, la cual busca ampliar el conocimiento sobre fenómenos, teorías o principios sin una aplicación inmediata, enfocándose en explorar conceptos y leyes fundamentales en un área específica de estudio (Escudero & Cortez, 2018).

El diseño de la investigación fue no experimental, donde las variables son observadas tal como ocurren en la realidad, sin intervención o control por parte del investigador (Hernandez y otros, 2014).

Por las características de su ejecución fue de corte transversal, este es un tipo de estudio que se caracteriza por la recolección de datos en un solo momento o punto en el tiempo (Arias y otros, 2022).

3.2. Población

La población estuvo representada por 200 clientes de la librería Panchita. Arias y otros (2022) definen este punto como el conjunto completo de elementos o individuos que comparten ciertas características y que son objeto de estudio.

La muestra fue evaluada y seleccionada del total de la población por medio del muestro por conveniencia; la cual fueron elegidos un total de 30 clientes entre hombres y mujeres quienes son los clientes más recurrentes. Arias y otros (2022) hace mención de esta sección como un subgrupo de la población total que se selecciona para realizar un estudio.

3.3. Operacionalización de las variables

Tabla 4

Matriz de la operacionalización de la variable sistema informático

Variable	Definición Operativa	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Categoría o valoración
Sistema informático	En la presente investigación se dio uso de la técnica de la encuesta y como instrumento se usó el cuestionario, la cual estuvo compuesto por 25 preguntas dicotómicas (Si/No), de tal manera que fueron procesados por el programa de Excel.	Satisfacción sobre el servicio actual de ventas. Conocimiento sobre los procesos de venta mediante un sistema informático Necesidad de implementar un sistema informático.	<ul style="list-style-type: none"> – Buen servicio – Disponibilidad de productos – Tiempo de respuesta – Precio justo – Transparencia en la compra – Experiencia de uso de un sistema informático – Reducción de errores – Proceso de venta eficiente 	Nominal	Si No

Nota. Modelo estructural que especifica puntos importantes de la variable.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la presente investigación se usó la técnica de la encuesta y para adquirir la información se dio uso del instrumento que es el cuestionario.

3.4.1. Encuesta

Es una herramienta que funciona como un método estructurado para recolectar información de personas a través de un cuestionario, y que además se enfocan en capturar las opiniones, comportamientos o percepciones de los encuestados, utilizando un sistema de respuestas que puede estar escalonado (Arias y otros, 2022).

3.4.2. Cuestionario

Es una herramienta esencial para la recolección de datos en investigaciones científicas, la cual las preguntas vienen acompañadas de opciones de respuesta que el encuestado debe elegir, teniendo en cuenta que no existe respuestas que se consideren correctas o incorrectas (Arias y otros, 2022).

3.5. Método de análisis de datos

En primer lugar, se seleccionó 30 clientes entre hombre y mujeres que participaron en este proyecto de investigación para responder la encuesta. Se diseñó un cuestionario con 25 preguntas bien estructuradas, distribuidas en tres dimensiones con 10 preguntas la primera y tercera dimensión y 5 la segunda dimensión. Estas encuestas fueron entregados a los participantes (clientes) en el momento adecuado, y los datos fueron tabulados utilizando el software Excel.

Después de completar estas tareas, se formularon las preguntas del cuestionario basadas en las dimensiones correspondientes, identificando cada indicador de la operacionalización de las variables. A continuación, se llevó a

cabo una prueba piloto para verificar la confiabilidad del instrumento, utilizando la técnica Kr20. Finalmente, una vez obtenido un resultado de confiabilidad, que fue de 0.73 la cual es considerado aceptable, se procedió a distribuir el cuestionario a la muestra del proyecto de forma física, recopilando los datos, contándolos y registrándolos en una tabla creada en Excel 2024.

3.6. Aspectos éticos

- a. Respeto y protección de los derechos de los intervinientes: tratar a todos los participantes con dignidad, protegiendo su privacidad y datos sensibles; como también aboga por reconocer y valorar la diversidad cultural, asegurando que las prácticas y creencias culturales de los participantes sean respetadas durante todo el proceso.
- b. Cuidado del medio ambiente: responsabilidad de proteger el medio ambiente en cualquier actividad humana; de tal modo que implica minimizar el impacto ambiental negativo, proteger especies en peligro, y trabajar para preservar la biodiversidad y los ecosistemas naturales.
- c. Libre participación por propia voluntad: cualquier persona que participe en una investigación debe hacerlo de manera voluntaria, sin coacción o presión; además, los participantes deben estar completamente informados sobre los propósitos, objetivos y posibles consecuencias de la investigación.
- d. Beneficencia, no maleficencia: es importante minimizar cualquier posible efecto adverso o riesgo durante el proceso de investigación y, al mismo tiempo, maximizar los beneficios tanto para los participantes como para la sociedad en general.
- e. Integridad y honestidad: Estos valores aseguran que los resultados de la investigación se reporten de manera objetiva, imparcial y transparente, sin distorsionar los datos o manipular la información.
- f. Justicia: las decisiones deben de estar basadas en un juicio razonable y ponderado, asegurando que no haya sesgos que favorezcan a unos participantes sobre otros; además, todos los participantes deben recibir un trato justo y equitativo, sin discriminación ni favoritismos (ULADECH, 2024).

IV. RESULTADOS

Objetivo general: Realizar la implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita de Nuevo Chimbote año 2024 con la finalidad de mejorar la rentabilidad en el negocio.

Tabla 5

Implementación de un sistema informático para mejorar la rentabilidad en el negocio

Dimensiones	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Satisfacción sobre el servicio actual de ventas	8	26.67	22	73.33	30	100.00
Conocimiento sobre los procesos de venta mediante un sistema informático	30	100.00	-	-	30	100.00
Necesidad de implementar un sistema informático	30	100.00	-	-	30	100.00

Nota. Se observa que en la primera dimensión el 73.33% de los clientes No están satisfecho con el servicio actual de ventas; mientras que en la segunda dimensión se aprecia que el 100.00% de los clientes Si tienen conocimiento sobre los procesos de venta mediante un sistema informático; y desde la misma forma, en la tercera dimensión se contempla que el 100.00% de los clientes consideran que Si es necesario que la librería panchita debe implementar un sistema informático.

Objetivo específico 1: Identificar y analizar las deficiencias actuales en los procesos de venta y gestión de inventario, con el fin de establecer una base sólida para la implementación de un sistema informático que aborde estos problemas.

Tabla 6

Análisis sobre las deficiencias actuales de los procesos de venta

Alternativas	n	%
Si	8	26.67
No	22	73.33
Total	30	100.00

Nota. Se aprecia que el 73.33% de los clientes encuestados No se encuentran satisfechos sobre el sistema actual de los procesos de venta, mientras que el 26.67% indica lo contrario.

Objetivo específico 2: Usar una metodología de desarrollo de software adecuada que incluya la selección del lenguaje de programación más idóneo para la creación del sistema informático de ventas e inventario, garantizando un enfoque estructurado y efectivo.

Tabla 7

Proceso de venta por medio de un sistema informático

Alternativas	n	%
Si	30	100.00
No	-	-
Total	30	100.00

Nota. Se observa que el 100.00% de los clientes encuestados Si tienen conocimiento sobre el funcionamiento de los procesos de venta que realiza a través de un sistema informático.

Objetivo específico 3: Diseñar el sistema informático de ventas e inventario, asegurando que cumpla con los requisitos funcionales identificados y que sea capaz de mejorar la eficiencia operativa y la rentabilidad del negocio.

Tabla 8

Diseño de un sistema informático para mejorar los problemas identificados del negocio

Alternativas	n	%
Si	30	100.00
No	-	-
Total	30	100.00

Nota. Se visualiza que el 100.00% de los clientes encuestados consideran que Si es necesario que se diseñe un sistema informático de ventas en la librería Panchita para mejorar los problemas identificados en el negocio.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo general, Realizar la implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita de Nuevo Chimbote año 2024 con la finalidad de mejorar la rentabilidad en el negocio; de tal manera que, los resultados que fueron obtenidos se contemplan que el 100.00% de los clientes encuestados consideraron que, si es necesario la implementación de un sistema informático, este resultado tiene semejanza con la investigación realizada por el autor Bances (2023) que tiene como título “Implementación de un sistema web de ventas en el centro comercial Roy E.I.R.L – Tumbes; 2023” donde el 100.00% de los participantes indicaron que es preciso implementar el sistema web de ventas para mejorar el servicio al consumidor, esto tiene relación con lo que menciona Santos y Moreno (2014) la cual describe que un sistema informático es un conjunto compuesto de hardware y software que facilita el procesamiento y la gestión de información, y puede operar tanto localmente como de manera remota, permitiendo la interacción con usuarios u otros sistemas; por consiguiente, los datos mostrados revelan la necesidad que tienen los clientes por tener una mejor atención por medio de un sistema informático que por el momento la librería no cuenta.

Sobre el primer objetivo específico, Identificar y analizar las deficiencias actuales en los procesos de venta y gestión de inventario, con el fin de establecer una base sólida para la implementación de un sistema informático que aborde estos problemas; por lo que en base a este objetivo se tuvo como resultado que el 73.33% de los clientes encuestados no se encontraron satisfechos sobre el sistema actual de los procesos de venta, mientras que el 26.67% indica lo contrario, este resultado se asemeja con la investigación elaborada por Erasmo (2022) la cual tituló “Propuesta de implementación de un sistema de ventas en el restaurante Nuevo Milenio Chimbote; 2020” la cual muestra como resultado que el 65.00% de los encuestados respondieron que no consideran aceptable la atención actual, mientras que el 35.00% consideran que sí, este coincide con la afirmación de Paucar (2019) en donde menciona que los negocios son esenciales para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza, pero tienen dificultades para sobrevivir más de cuatro años por falta de un sistema de gestión adecuado; en consecuencia, a partir de los datos nos muestra la realidad de la

situación que atraviesa el negocio por falta de una eficiente gestión de sus ventas la cual se ve reflejada en las opiniones de los clientes con respecto a las compras realizadas.

El segundo objetivo específico, Usar una metodología de desarrollo de software adecuada que incluya la selección del lenguaje de programación más idóneo para la creación del sistema informático de ventas e inventario, garantizando un enfoque estructurado y efectivo, el resultado obtenido fue que el 100.00% de los clientes encuestados si tuvieron conocimiento sobre el funcionamiento de los procesos de venta que se realiza a través de un sistema informático, dicho resultado tiene similitud con la investigación realizada por el autor Jiménez (2024) que lleva como título “Implementación de un sistema de ventas para el minimarket sistema hogar – Yungay; 2023” donde el resultado obtenido fue que el 84.00% de los encuestados indicaron que, si existe la necesidad de implementar un sistema de ventas, esta relación lo detalla Vértice (2011) la cual menciona que es esencial que los vendedores cuenten con un sistema informático que controlen sus ventas, ya que es una herramienta que le facilitará el trabajo, permitiéndoles ahorrar tiempo y reducir costos; por tal motivo esta descripción basada en los datos indica la importancia en conocer las herramientas informáticas para la gestión del negocio, la cual ayudará evitar congestiones en el proceso de venta.

El tercer objetivo específico: Diseñar el sistema informático de ventas e inventario, asegurando que cumpla con los requisitos funcionales identificados y que sea capaz de mejorar la eficiencia operativa y la rentabilidad del negocio, en este caso el resultado muestra que el 100.00% de los clientes encuestados consideran que si es necesario que la librería Panchita implementara un sistema informático de ventas para mejorar el proceso de compra, el resultado obtenido es semejante con la tesis del investigador Candela (2022) la cual lo tituló de la siguiente manera “Implementación del sistema gestor de ventas en tienda Kalu novedades, Casma - Ancash; 2021” donde los resultados adquiridos revelan que el 85.00% de los entrevistados declararon que, si existe la necesidad de implementar un sistema informático; por ende Santos y Moreno (2014) en una de sus descripciones con respecto a la clasificación de software menciona que el software de aplicación son programas que permiten a los usuarios

ejecutar tareas concretas en diferentes ámbitos, como el educativo, industrial, comercial y de servicios.; manteniendo este enfoque y analizando los datos obtenidos, cabe resaltar la importancia de desarrollar un software de aplicación para el área comercial con el fin de resolver los problemas para un eficiente servicio a los clientes.

PROPUESTA DE MEJORA

Tras obtener los resultados y llevar a cabo el análisis correspondiente, se recopiló una serie de requisitos que serán utilizados para desarrollar un sistema informático que contribuya a solucionar los problemas que enfrenta la librería; por tal razón, en este capítulo se presentará la forma de como estará conformado cada proceso para el desarrollo del sistema.

Fundamentación de la propuesta

Para el desarrollo de un sistema informático de ventas para mejorar la rentabilidad del negocio, se ha seleccionado una serie de herramientas tecnológicas y metodológicas que aseguran un proceso de desarrollo eficiente, un sistema robusto y una fácil integración con las operaciones del negocio; de tal modo que, para llevar a cabo este proyecto se usará el IDE NetBeans debido a su integración nativa con Java, el lenguaje de programación que se seleccionó para este proyecto por ser multiplataforma, robusto y flexible; como también, para el almacenamiento de los datos se eligió el gestor de base de datos SQL Server Express por tener una opción sólida y gratuita que ofrece un excelente rendimiento para la gestión de bases de datos de tamaño mediano; en cuanto al MDS, se eligió RUP porque se adapta bien a proyectos que requieren un enfoque iterativo y una estructura clara; finalmente, se decidió utilizar UML para documentar y diseñar el sistema mediante diagramas detallados que representan la estructura y el comportamiento de la misma.

Tabla 9

Elementos para el desarrollo del proyecto

Elementos y razones por la cual se seleccionó	
NetBeans	Integración nativa con java
Java	Multiplataforma, robusto y flexible
SQL Server Express	Opción sólida y gratuita
RUP	Para proyectos con un enfoque iterativo y estructura clara
UML	Documentar y diseñar el sistema

Nota. Resumen de los elementos a emplear para el desarrollo del proyecto.

Tabla 10

Fases de la metodología RUP para el desarrollo del sistema

Fases de la metodología RUP
Inicio
Elaboración
Construcción

Nota. La metodología RUP consta de 4 fases, en este caso se empleará solo 3, la cual solo corresponde hasta el desarrollo del sistema.

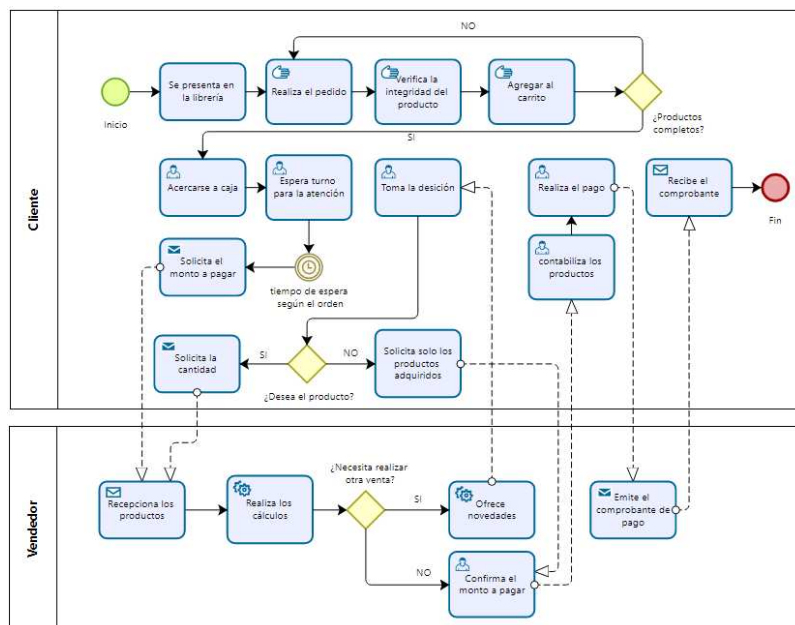
1. Inicio

A. Modelado de negocio

La finalidad de un modelo de negocio para la librería Panchita enfatiza la necesidad de analizar y comprender los procesos operativos desde el momento en que un cliente entra hasta que completa su compra, lo que ayudará a identificar áreas de mejora y optimización en el negocio.

Figura 22

Modelo de proceso de negocio BPMN – Librería Panchita



Nota. Notación gráfica BPMN de compra y venta de la librería Panchita.

B. Requisitos

Es esencial estructurar las partes que integrarán en el desarrollo de software que implementará la librería Panchita porque ayudará a alinear las expectativas del cliente con el producto final, lo que reducirá el riesgo de malentendidos y errores en el desarrollo.

a. Actores de negocio

- Administrador: Es el dueño de la librería y principal actor, su función abarca desde la planificación estratégica hasta la gestión diaria de operaciones.
- Colaborador: Encargado de realizar las ventas a causa de la ausencia del administrador.
- Cliente: Actor que realiza las compras en la librería Panchita.
- Proveedor: Encargado suministrar los productos a la librería Panchita.

b. Requerimientos funcionales

Tabla 11

Requerimientos funcionales del sistema

Código	Detalle
RF001	Acceder al sistema
RF002	Verificar valor estadístico
RF003	Gestionar venta
RF004	Gestionar producto
RF005	Gestionar cliente
RF006	Gestionar usuario

Nota. Requerimientos funcionales del sistema de manera general.

c. Requerimientos no funcionales

- Disponibilidad: El sistema estará disponible para su uso en todo momento, minimizando los tiempos de inactividad para evitar interrupciones en las ventas.
- Compatibilidad: Será compatible con el hardware y software existente en la librería, así como con futuras actualizaciones, permitiendo su uso en diferentes dispositivos o plataformas.
- Fiabilidad: El sistema será estable y funcionará correctamente, sin fallos o errores frecuentes, para evitar la pérdida de ventas o información.
- Usabilidad: El sistema será fácil de usar, con una interfaz clara e intuitiva para que el usuario pueda aprender y operar sin dificultades.
- Rendimiento: El sistema será rápido y eficiente, procesando ventas e inventarios sin demoras, incluso durante horas de alta demanda.
- Seguridad: Protegerá los datos sensibles, como información de clientes y transacciones, asegurando que solo el personal autorizado tenga acceso a ciertas funciones.

d. Requerimientos de interfaces

Para acceder al sistema de ventas, será necesario autenticarse por medio de un usuario y contraseña. Esta autenticación permitirá el acceso al sistema con los permisos y funciones asignados a cada usuario. Inicialmente, la base de datos contará con un usuario registrado para el ingreso del administrador, quien tendrá el permiso como tal; además, el administrador será el responsable de crear y gestionar nuevos usuarios según lo considere necesario con el nivel de acceso conveniente.

e. Casos de uso

Tabla 12

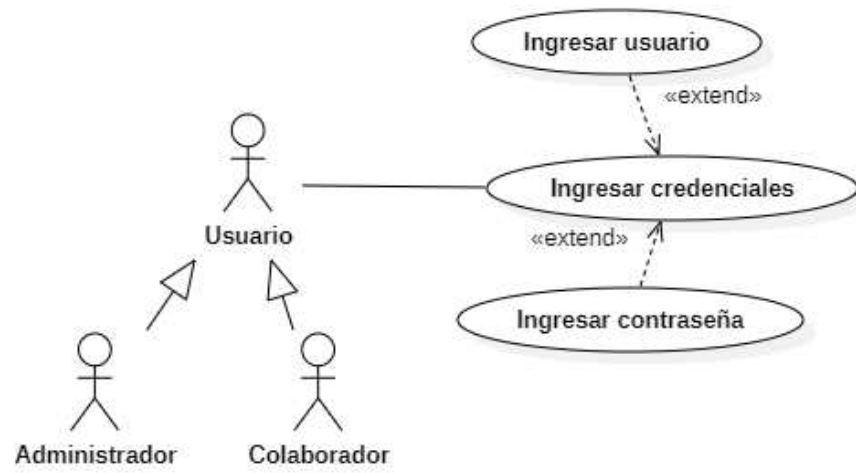
Descripción del caso de uso Acceder Sistema

Caso de Uso	Acceder Sistema
Actores	<ol style="list-style-type: none">1. Administrador2. Colaborador
Descripción	Para acceder al sistema, el usuario deberá autenticarse proporcionando su usuario y contraseña.
Guion	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario abre el sistema y observa los campos para iniciar sesión.2. El administrador ingresa el usuario, su contraseña e ingresa al sistema.3. El Colaborador ingresa el usuario, su contraseña e ingresa al sistema.4. El usuario ingresa al sistema con las funciones asignadas según el tipo de acceso brindado.
Flujo Alternativo	En la numeración 2 y 4 el sistema verifica si los datos son correctos.
Excepción	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario no ingresa todos los datos.2. El usuario ingresa los datos incorrectos.3. Error en la comunicación entre el sistema y el servidor.
Pre Condición	El usuario debe ingresar los datos correctamente.
Post Condición	El usuario tiene acceso al sistema.

Nota. Detalles que explican el proceso del caso de uso Acceder Sistema.

Figura 23

Caso de uso Acceder Sistema



Nota. Diagrama que representa al caso de uso Acceder Sistema.

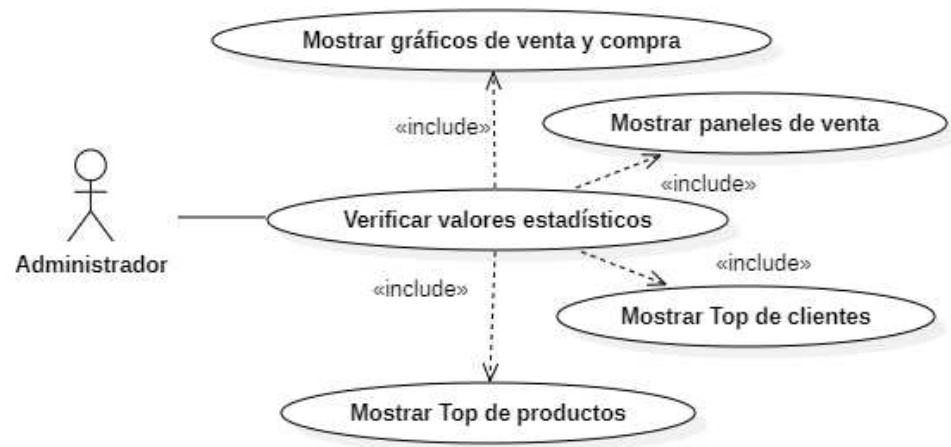
Tabla 13*Descripción del caso de uso Verificar valor estadístico*

Caso de Uso	Verificar valor estadístico
Actores	1. Administrador
Descripción	El administrador tendrá acceso para verificar los valores estadísticos de las ventas en la interfaz de inicio.
Guion	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador observa la interfaz de inicio al ingresar al sistema.2. El administrador observa los valores estadísticos.3. El administrador manipula los gráficos para verificar los montos generales de las ventas y/o compras realizadas.4. El sistema calcula y muestra los datos solicitados por el administrador.
Flujo Alternativo	En la numeración 4 el sistema calcula los datos del mes solicitado
Excepción	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema tiene la base de datos vacía.2. Error en la comunicación entre el sistema y el servidor.
Pre Condición	El administrador debe manipular los gráficos para verificar los datos de cada mes.
Post Condición	El sistema muestra los datos estadísticos que fueron solicitados

Nota. Detalles que explican el proceso del caso de uso Verificar valor estadístico.

Figura 24

Caso de uso Verificar valor estadístico



Nota. Diagrama que representa al caso de uso Verificar valor estadístico.

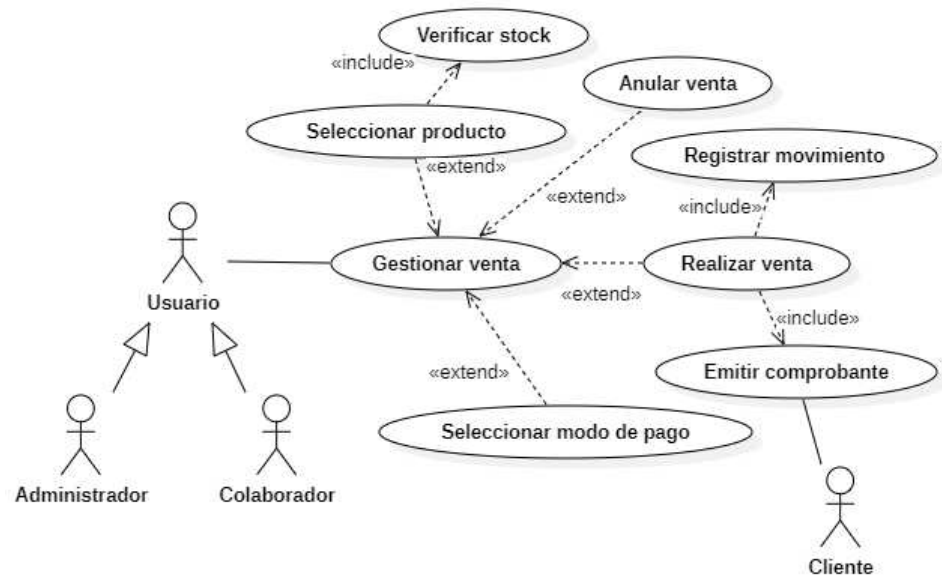
Tabla 14*Descripción del caso de uso Gestionar Venta.*

Caso de Uso	Gestionar Venta
Actores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador 2. Colaborador 3. Cliente
Descripción	El administrador y el colaborador serán quienes manipularán el registro de las ventas
Guion	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la interfaz de ventas. 2. El usuario selecciona un producto. 3. El usuario ingresa la cantidad del producto. 4. El usuario añade el producto a la lista de ventas. 5. El usuario ingresa los datos del cliente en el comprobante de venta. 6. El usuario oprime el botón de registrar venta. 7. El sistema realiza la operación de venta. 8. El usuario revisa la venta realizada en la lista de ventas.
Flujo Alternativo	En el punto 4 el sistema verifica el stock antes de añadir a la lista de venta, en el punto 5 el usuario selecciona el tipo de comprobante de venta, y en el punto 7 el sistema realiza una operación para descontar en el stock.
Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario no ingresa los datos requeridos. 2. El usuario cancela la venta. 3. El usuario cierra el programa. 4. Error en la comunicación entre el sistema y el servidor.
Pre Condición	El usuario debe ingresar correctamente los datos para que se realice la venta.
Post Condición	El sistema realiza la venta y emite un comprobante de pago.

Nota. Detalles que explican el proceso del caso de uso Gestionar Venta.

Figura 25

Caso de uso Gestionar Venta



Nota. Diagrama que representa al caso de uso Gestionar Venta.

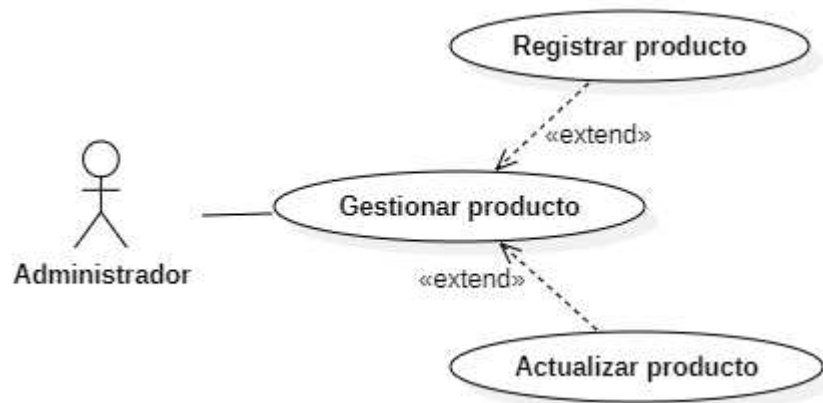
Tabla 15*Descripción del caso de uso Gestionar Producto*

Caso de Uso	Gestionar Producto
Actores	1. Administrador
Descripción	El administrador es el encargado de registrar y/o actualizar un producto.
Guion	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al menú productos. 2. El administrador selecciona el submenú listas de productos. 3. El administrador pulsa el botón de correspondiente a la acción que desea realizar (Registrar o Actualizar). 4. El administrador ingresa los datos solicitados del producto (acción para registro o actualización). 5. El administrador oprime el botón aceptar y se realiza la acción (acción para registro o actualización). 6. El sistema actualiza la base de datos de producto.
Flujo Alternativo	En el punto 5 el sistema verifica si no existe campos vacíos; además, comprueba si no existe el producto para registrarlo o actualizarlo.
Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador no ingresa los datos solicitados. 2. El administrador cancela el registro o actualización 3. El administrador cierra el programa. 4. Error en la comunicación entre el sistema y el servidor.
Pre Condición	El administrador debe ingresar correctamente los datos del producto para que se realice el registro o actualización.
Post Condición	El sistema realiza el registro o actualización de los datos.

Nota. Detalles que explican el caso de uso Gestionar Producto.

Figura 26

Caso de uso Gestionar Producto



Nota. Diagrama que representa el caso de uso Gestionar Producto.

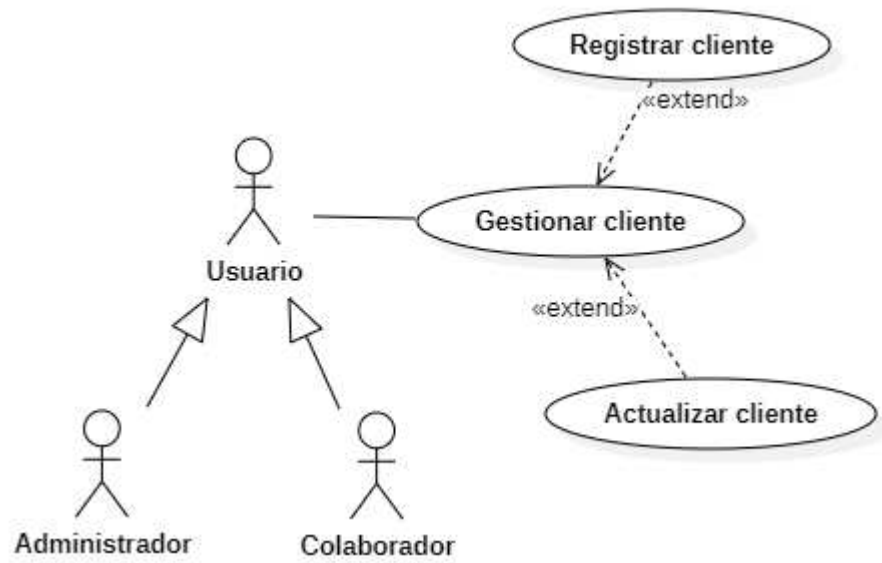
Tabla 16*Descripción de caso de uso Gestionar Cliente*

Caso de Uso	Gestionar Cliente
Actores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador 2. Colaborador 3. Cliente
Descripción	El usuario es quien se encargará del registro, o actualización de un cliente.
Guion	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al menú Cliente. 2. El usuario selecciona el submenú listas de clientes. 3. El usuario pulsa el botón correspondiente a la acción que desea realizar (Registrar o Actualizar). 4. El usuario ingresa los datos solicitados del cliente (acción para registro o actualización). 5. El usuario oprime el botón correspondiente y se realiza la acción de registro o actualización. 6. El sistema actualiza la base de datos de cliente.
Flujo Alternativo	En el punto 5 el sistema verifica si no existe campos vacíos; además, comprueba si no existe el cliente para registrarlo o actualiza los datos.
Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario no ingresa los datos requeridos. 2. El usuario cancela el registro o actualización 3. El usuario cierra el programa. 4. Error en la comunicación entre el sistema y el servidor.
Pre Condición	El usuario debe ingresar correctamente los datos del producto para que se realice el registro o actualización.
Post Condición	El sistema realiza el registro o actualización de los datos.

Nota. Detalles que explican el caso de uso Gestionar Cliente.

Figura 27

Caso de uso Gestionar Cliente



Nota. Diagrama que representa el caso de uso Gestionar Cliente.

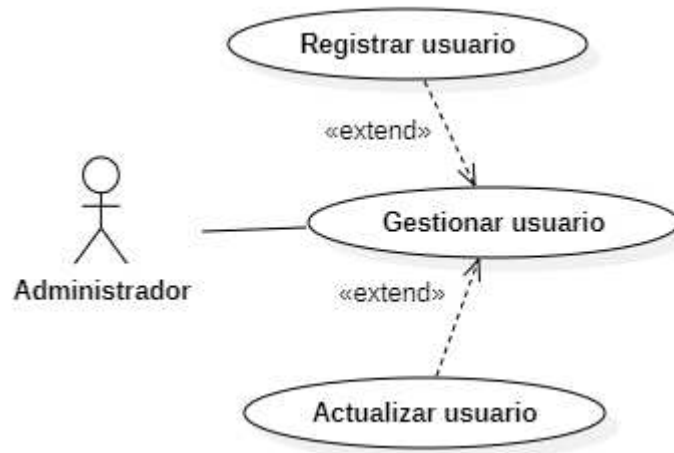
Tabla 17*Descripción de un caso de uso Gestionar Usuario*

Caso de Uso	Gestionar Usuario
Actores	1. Administrador
Descripción	El Administrador es quien se encargará del registro o actualización de un usuario.
Guion	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador ingresa al menú Usuario. 2. El Administrador selecciona el submenú Registrar usuario. 3. El Administrador pulsa el botón correspondiente a la acción que desea realizar (Registrar o Actualizar). 4. El Administrador ingresa los datos solicitados del usuario (acción para registro o actualización). 5. El Administrador oprime el botón correspondiente y se realiza la acción de registro o actualización 6. El sistema actualiza la base de datos de Usuario.
Flujo Alternativo	En el paso 5, el sistema verifica que no haya campos vacíos. Además, comprueba si el usuario no está registrado previamente para proceder con su registro o, en caso contrario, actualiza los datos existentes.
Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador no ingresa los datos requeridos. 2. El Administrador cancela el registro o actualización. 3. El Administrador cierra el programa. 4. Error en la comunicación entre el sistema y el servidor.
Pre Condición	El administrador debe ingresar correctamente los datos del usuario para que el sistema pueda realizar el registro o la actualización de manera exitosa.
Post Condición	El sistema realiza el registro o actualización de los datos.

Nota. Detalles que explican el caso de uso Gestionar Cliente.

Figura 28

Caso de uso Gestionar Usuario



Nota. Diagrama que representa el caso de uso Gestionar Usuario.

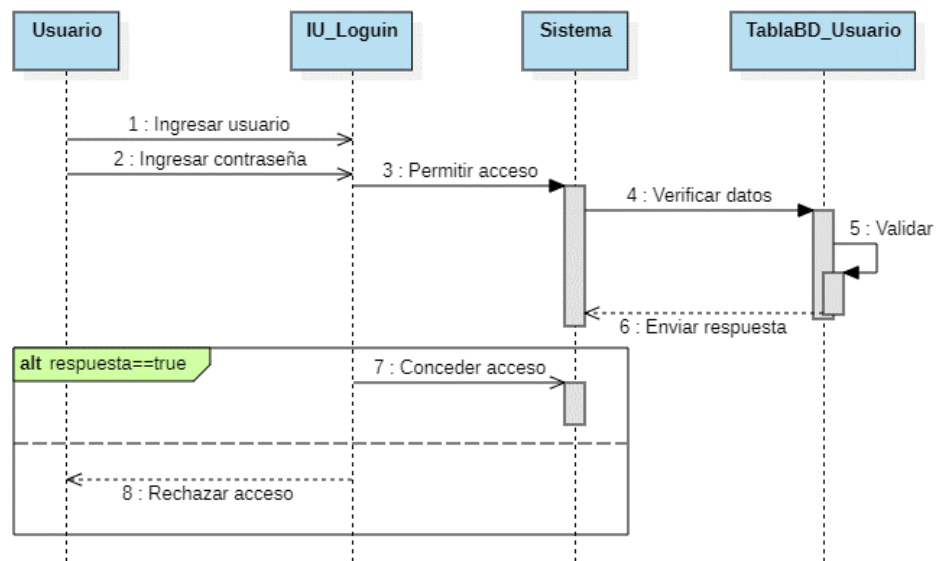
2. Elaboración

A. Análisis y diseño

a. Diagrama de secuencia

Figura 29

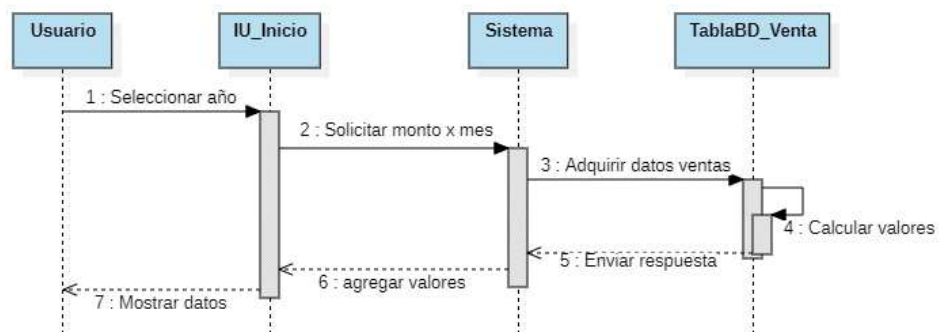
Diagrama de secuencia Acceder Sistema



Nota. Diseño de procesos del diagrama de secuencia Acceder Sistema.

Figura 30

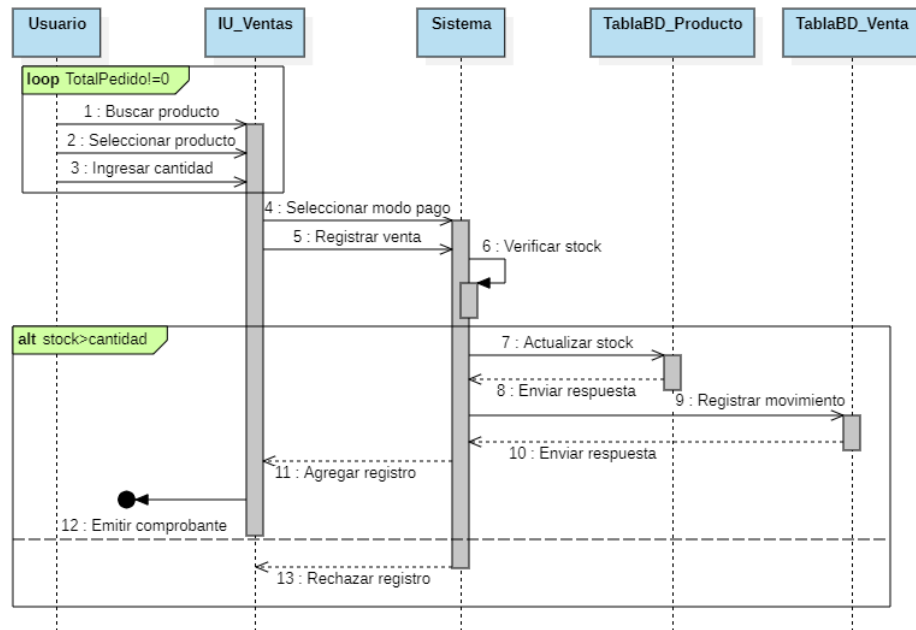
Diagrama de secuencia Verificar Valor Estadístico



Nota. Diseño de procesos del diagrama de secuencia Verificar valor estadístico.

Figura 31

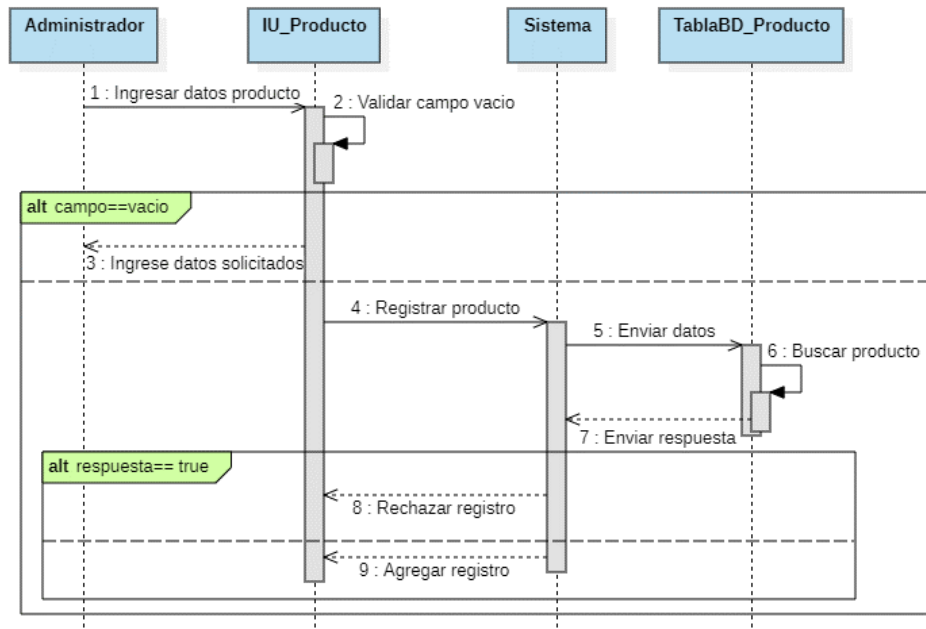
Diagrama de secuencia Gestionar Venta



Nota. Diseño de procesos del diagrama de secuencia Gestionar Venta.

Figura 32

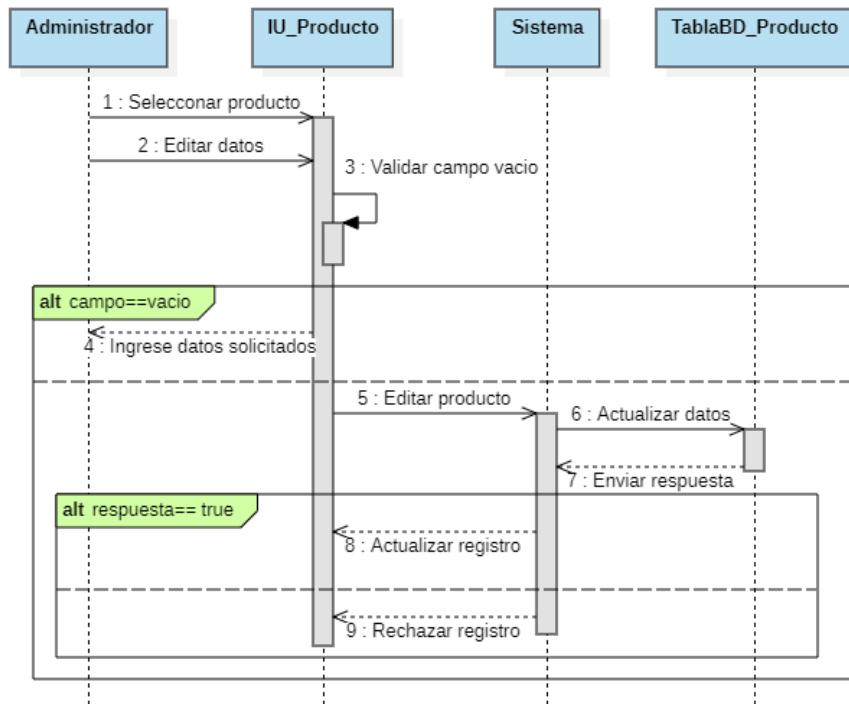
Diagrama de secuencia Gestionar Producto (Registrar Producto)



Nota. Diseño de procesos del diagrama de secuencia para Registrar Producto.

Figura 33

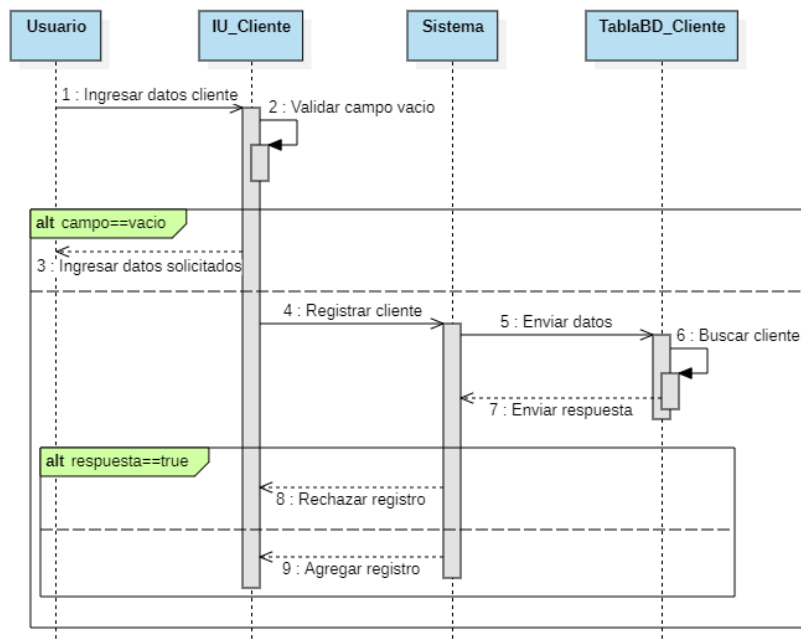
Diagrama de secuencia Gestionar Producto (Actualizar Producto)



Nota. Diseño de procesos del diagrama de secuencia para Actualizar Producto.

Figura 34

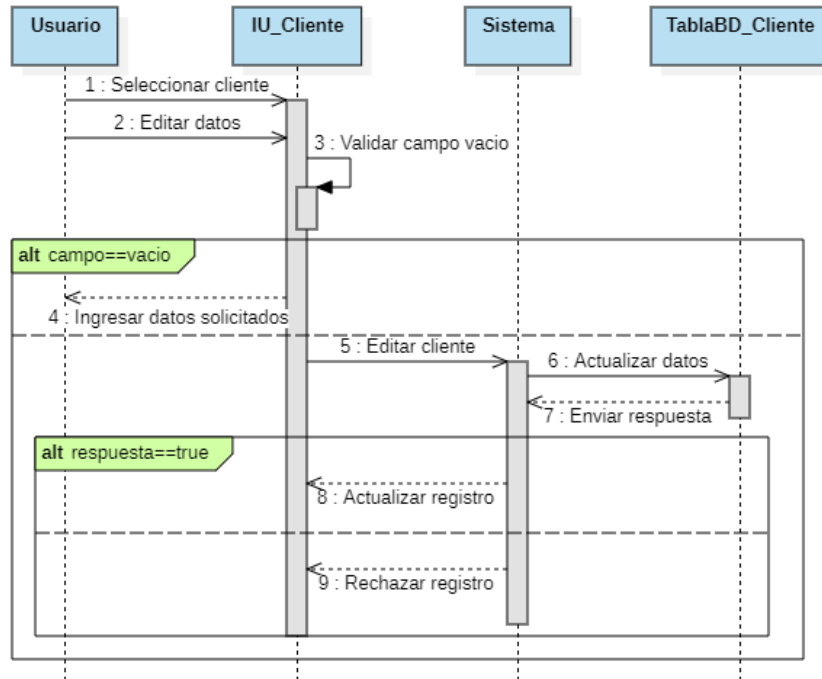
Diagrama de secuencia Gestionar Cliente (Registrar Cliente)



Nota. Diseño de procesos del diagrama de secuencia para Registrar Cliente.

Figura 35

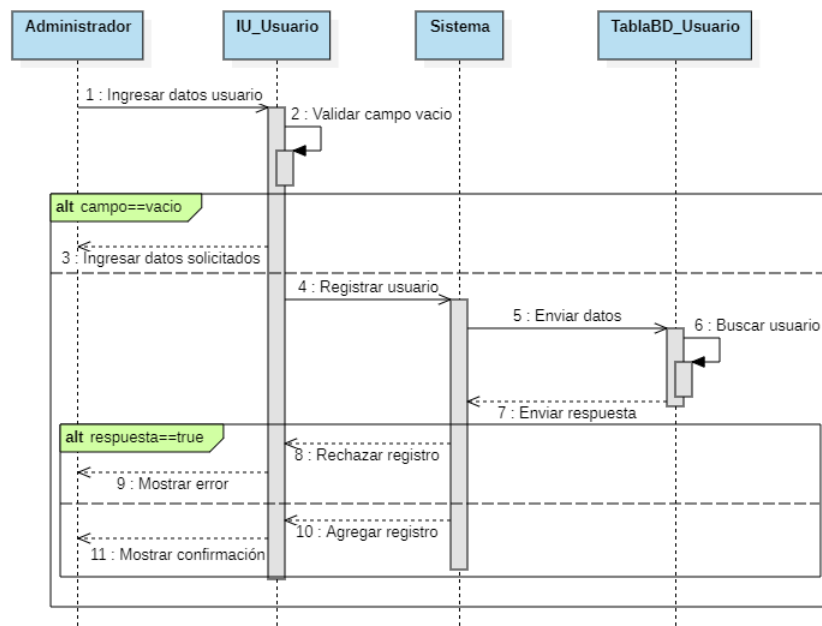
Diagrama de secuencia Gestionar Cliente (Actualizar Cliente)



Nota. Diseño de procesos del diagrama de secuencia para Actualizar Cliente.

Figura 36

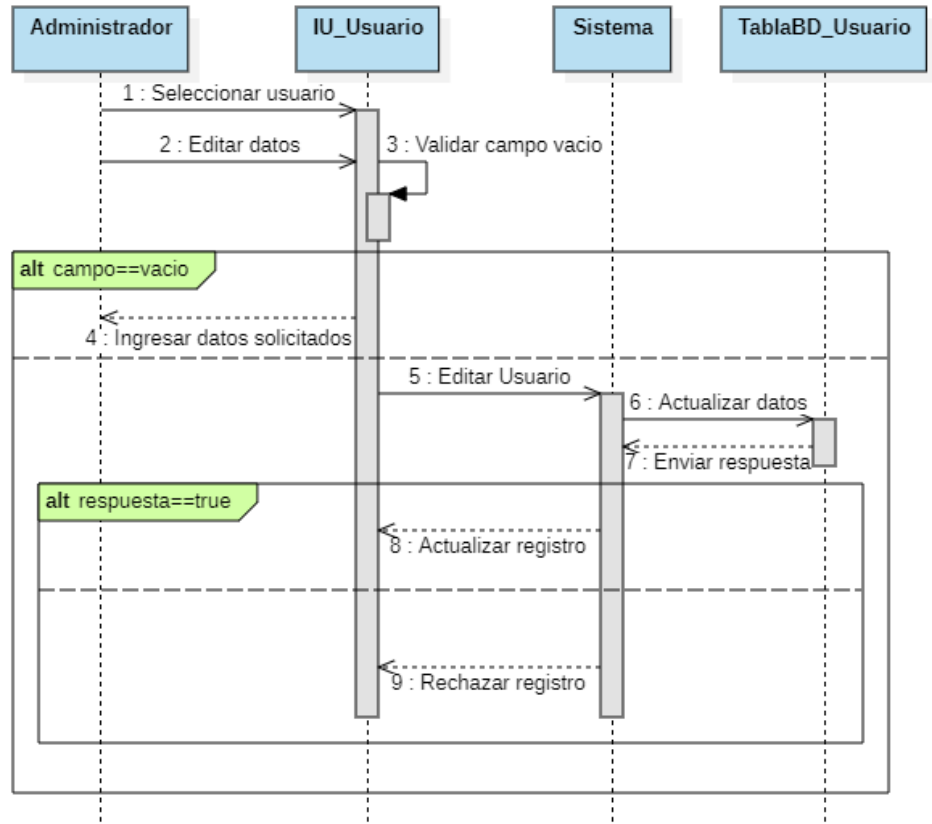
Diagrama de secuencia Gestionar Usuario (Registrar Usuario)



Nota. Diseño de procesos del diagrama de secuencia para Registrar Usuario.

Figura 37

Diagrama de secuencia Gestionar Usuario (Actualizar Usuario)

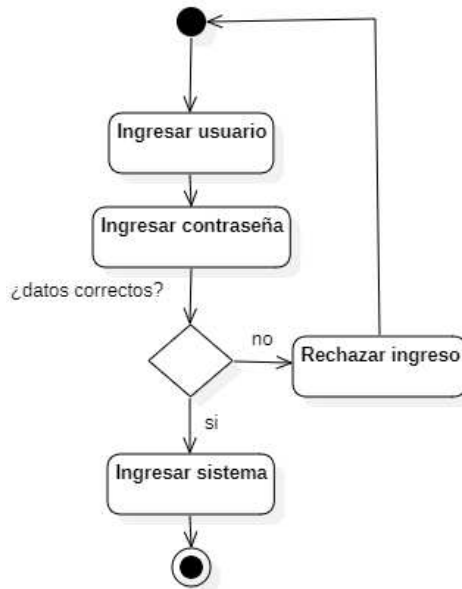


Nota. Diseño de procesos del diagrama de secuencia para Registrar Usuario.

b. Diagrama de actividades

Figura 38

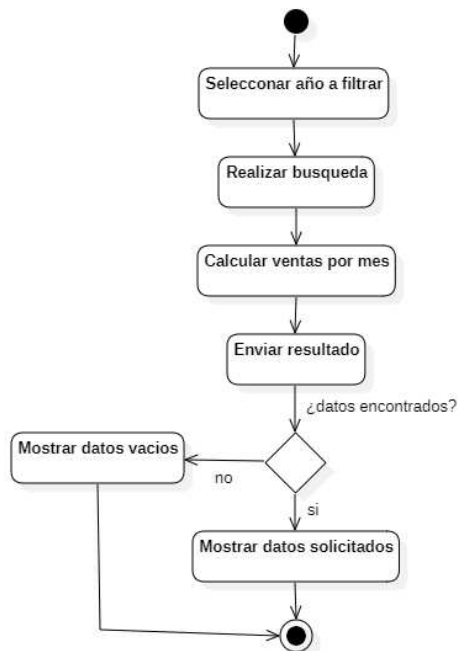
Diagrama de actividad Acceder Sistema



Nota. Procesos del diagrama de actividad Acceder Sistema.

Figura 39

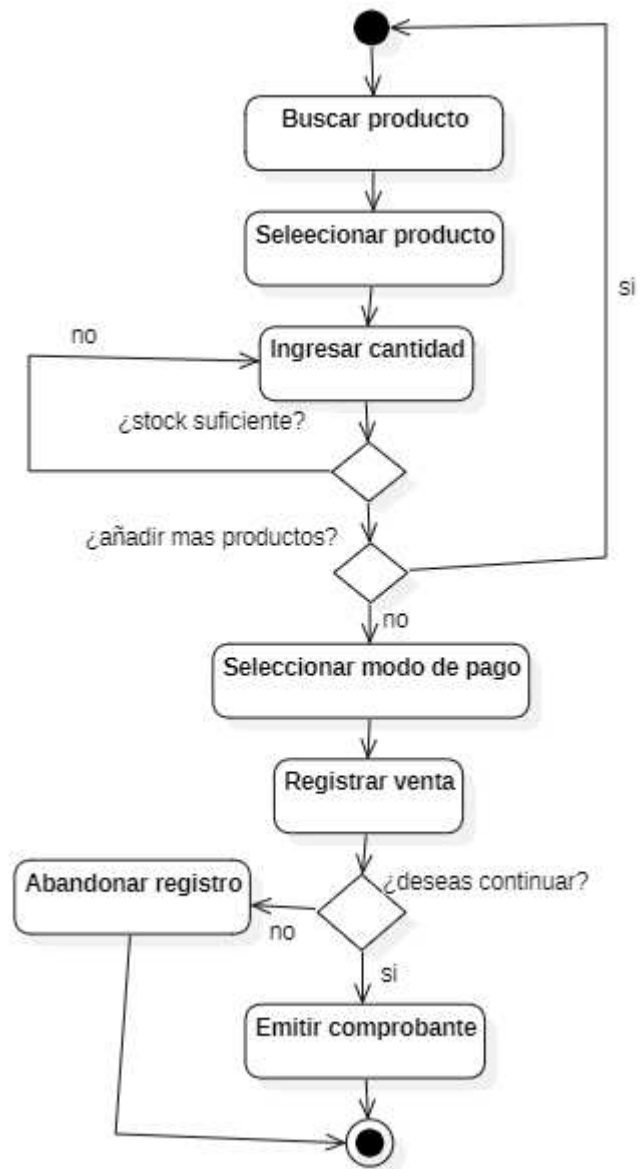
Diagrama de actividad Verificar valor estadístico



Nota. Procesos del diagrama de actividad Verificar valor estadístico.

Figura 40

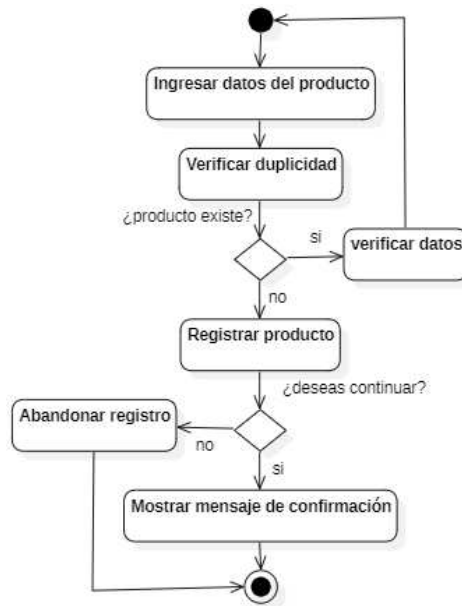
Diagrama de actividad Gestionar Venta



Nota. Procesos del diagrama de actividad Gestionar Venta.

Figura 41

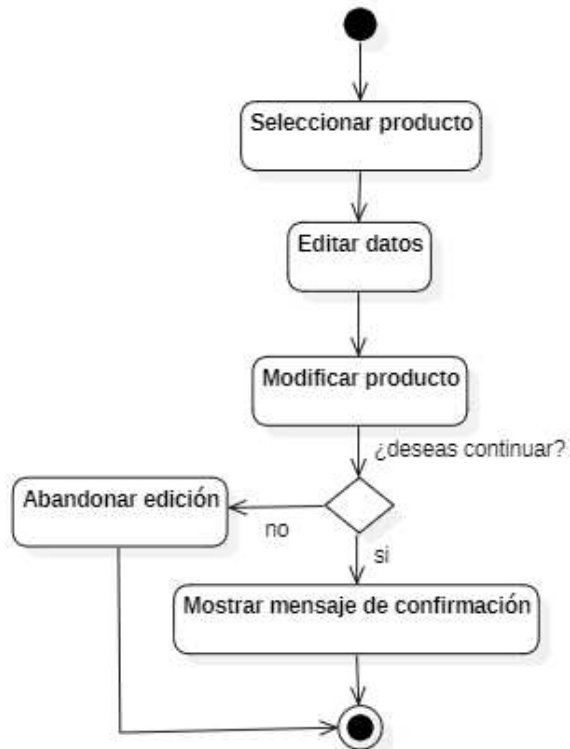
Diagrama de actividad Gestionar producto (Registrar Producto)



Nota. Procesos del diagrama de actividad para Registrar Producto.

Figura 42

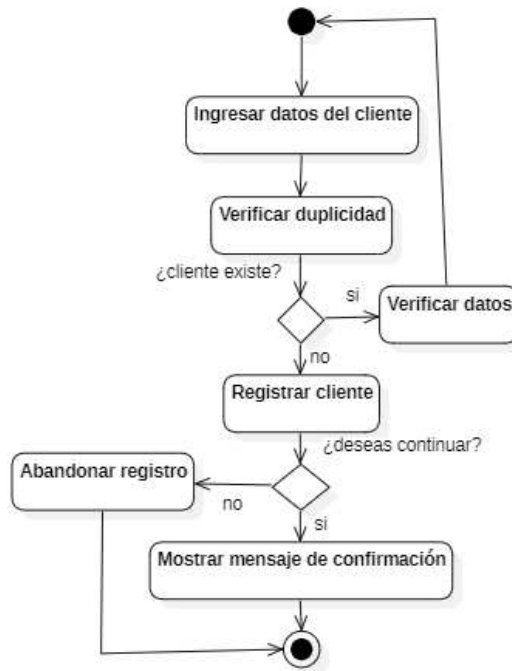
Diagrama de actividad Gestionar producto (Actualizar Producto)



Nota. Procesos del diagrama de actividad para Actualizar Producto.

Figura 43

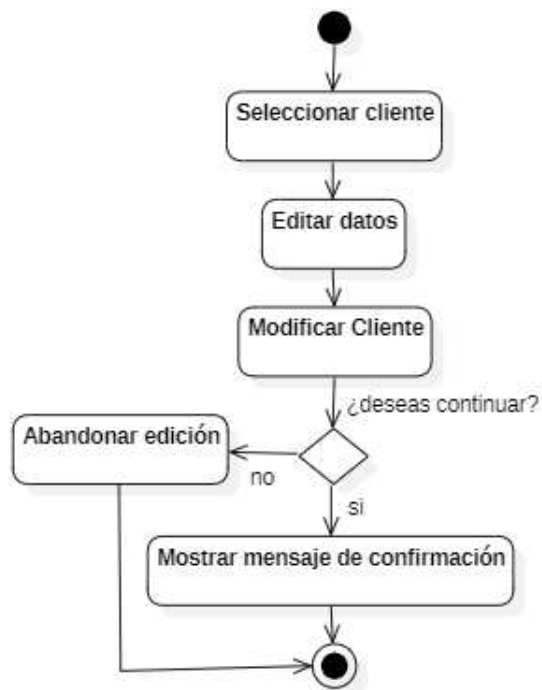
Diagrama de actividad Gestionar Cliente (Registrar Cliente)



Nota. Procesos del diagrama de actividad para Registrar Cliente.

Figura 44

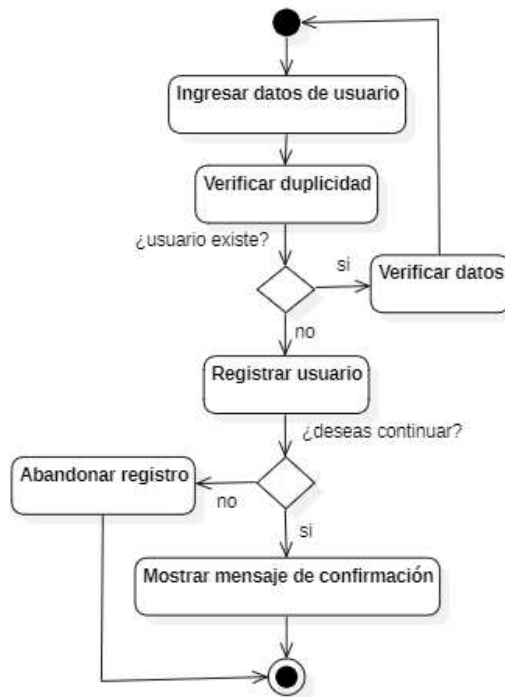
Diagrama de actividad Gestionar Cliente (Actualizar Cliente)



Nota. Procesos del diagrama de actividad para Actualizar Cliente.

Figura 45

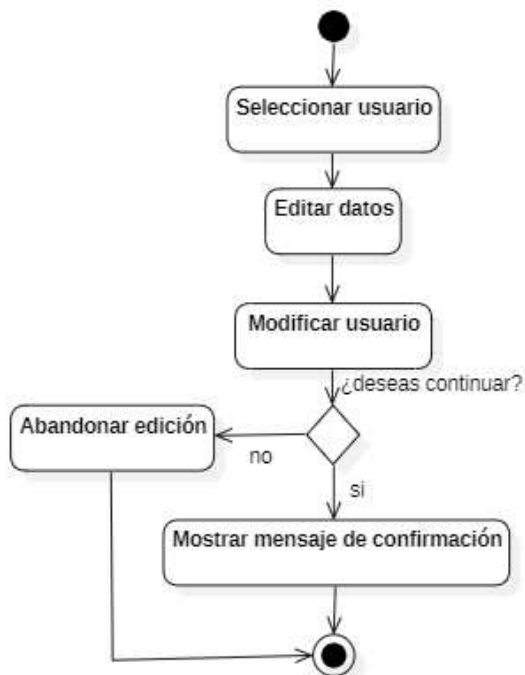
Diagrama de actividad Gestionar Usuario (Registrar Usuario)



Nota. Procesos del diagrama de actividad para Registrar Usuario.

Figura 46

Diagrama de actividad Gestionar Usuario (Actualizar Usuario)

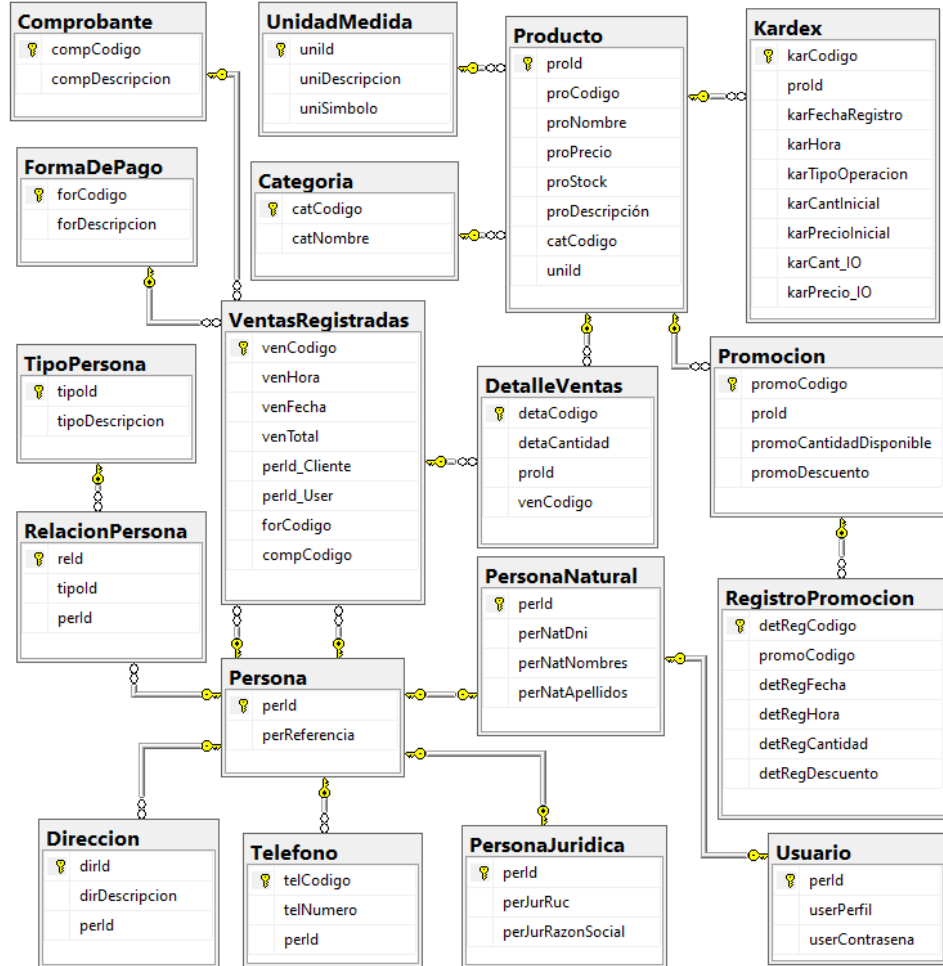


Nota. Procesos del diagrama de actividad para Actualizar Usuario.

c. Modelo de base de datos relacional

Figura 47

Modelo relacional de la base de datos de la librería Panchita



Nota. Tablas estructuradas que tienen relación con las ventas e inventario de la librería Panchita.

3. Construcción

A. Implementación

a. Interfaz del sistema

Figura 48

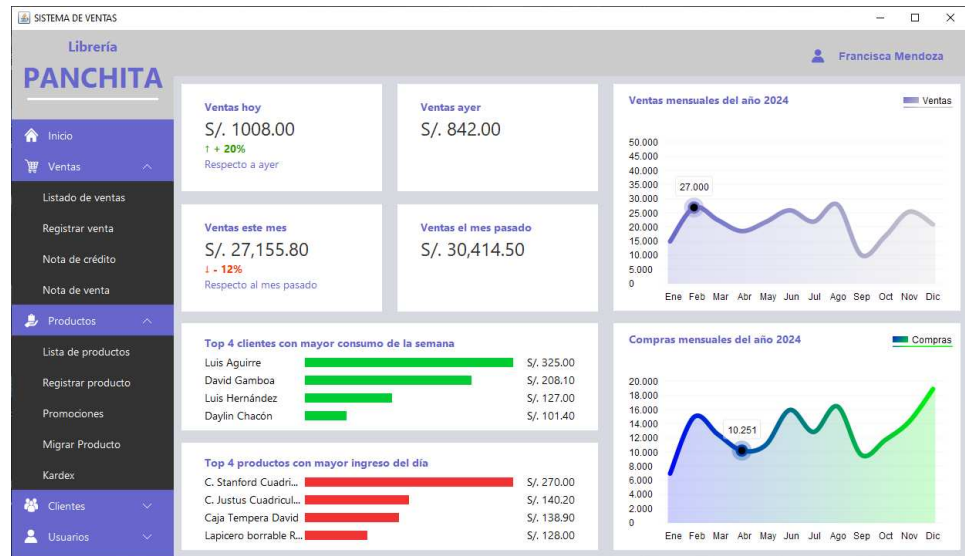
Interfaz para Acceder Sistema



Nota. Imagen referencial para el ingreso de las credenciales.

Figura 49

Interfaz para Verificar valores estadísticos (Menú inicio)



Nota. Datos referenciales que muestran el funcionamiento del sistema por medio de paneles y gráficos estadísticos.

Figura 50

Interfaz de Gestión de ventas (menú de Lista de ventas)

The interface includes the following elements:

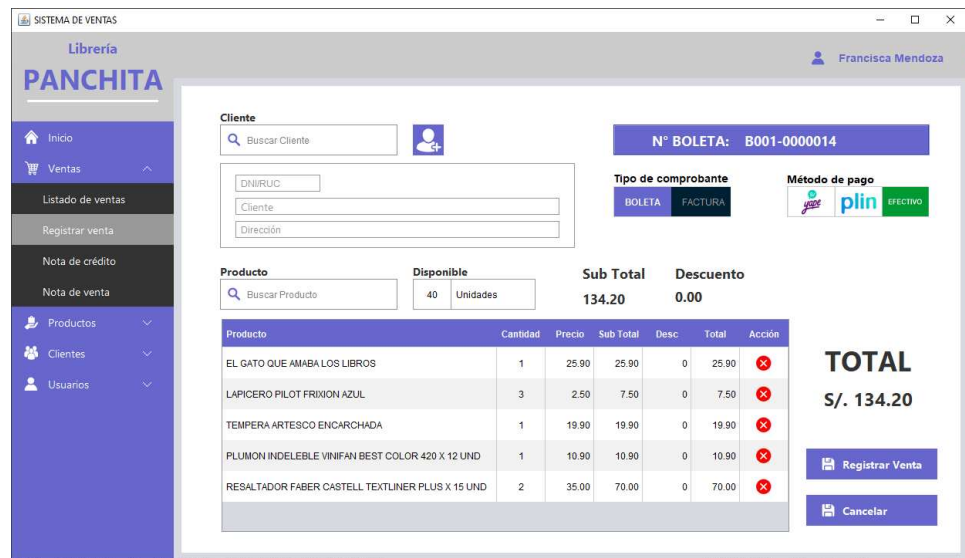
- Filtros:**
 - FILTRAR: DATOS ESPECÍFICOS
 - F. Registro: 30
 - Hora
 - Total: S/
 - Nombre del Cliente
 - Total: 167.50
 - F. Registro: 30
 - Hora
 - Total: S/
 - Nombre de Usuario
- Tabla de Ventas:**

Comprobante	Hora	Fecha	Cliente	F. Pago	Usuario	Total	Acción
B001-000012	8:34	16-12-23	Anónimo	EFFECTIVO	Francisca Men...	19.90	🔄 ✖
B001-000013	8:35	16-12-23	Anónimo	EFFECTIVO	Francisca Men...	10.90	🔄 ✖
B001-000014	8:37	16-12-23	Anónimo	EFFECTIVO	Francisca Men...	2.50	🔄 ✖
B001-000015	8:40	16-12-23	Gustavo Flores	YAPE	Francisca Men...	134.20	🔄 ✖

Nota. Datos referenciales que detallan las ventas realizadas según el filtrado que se realice.

Figura 51

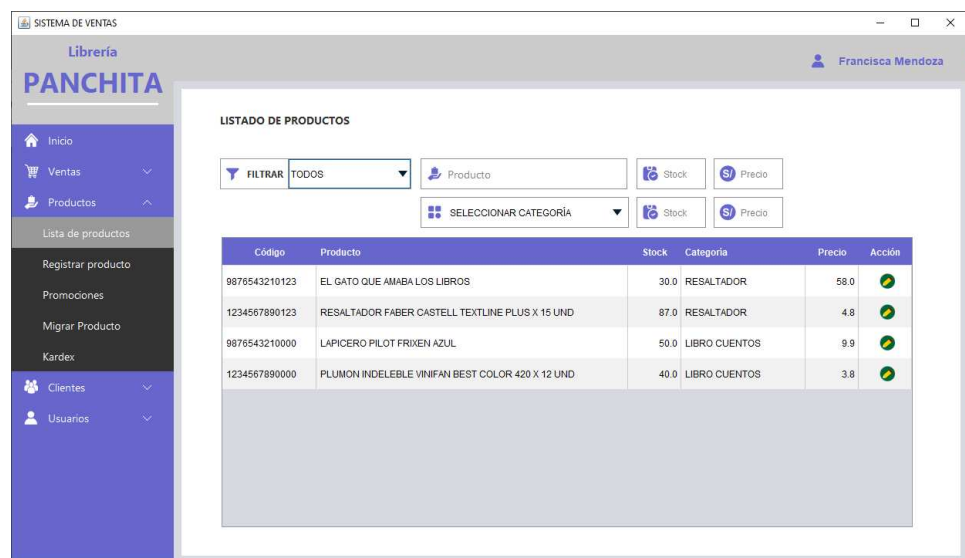
Interfaz de Gestión de ventas (menú de Registro de venta)



Nota. Estructura referencial que muestra a detalle las características que ayudarán al registro de una venta.

Figura 52

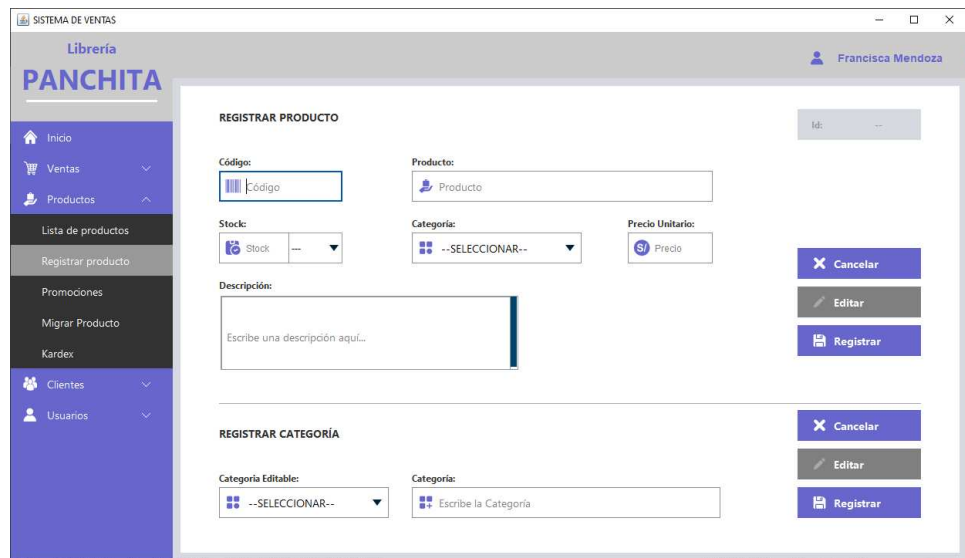
Interfaz de Gestión de Producto (menú de Lista de productos)



Nota. Sección de la interfaz para identificar los productos que se encuentran en stock.

Figura 53

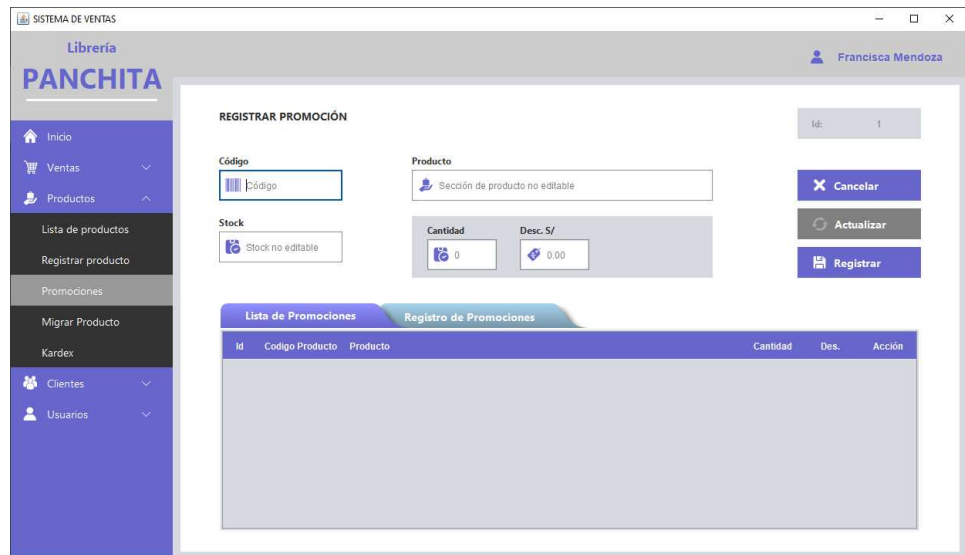
Interfaz de Gestión de Producto (menú de Registro de productos)



Nota. Sección estructural de la interfaz para registrar los productos.

Figura 54

Interfaz de Promociones



Nota. Estructura del sistema de promociones para añadir los productos a un menor precio.

Figura 55
Interfaz de Kardex

KARDEX

FILTRAR: TODOS | Producto: [] | F. Registro: [] | Hora: []

TIPO OPERACIÓN: [] | F. Registro: [] | Hora: []

Item	Cod. Producto	Producto	Fecha Regis.	Hora	Operación	Cant. Int.	Precio Int.
6	1234567890000	PLUMON INDELEBLE VINIFAN BEST COLOR 420 X 12 UND	20-01-2024	10:27	ENTRADA	0.0 Kg	0.0
5	9876543210000	LAPICERO PILOT FRIVEN AZUL	20-01-2024	10:13	ENTRADA	0.0 Und.	0.0
4	1234567890123	RESALTADOR FABER CASTELL TEXTLINE PLUS X 15 UND	18-01-2024	17:36	ENTRADA	82.0 Und.	4.5
3	1234567890123	RESALTADOR FABER CASTELL TEXTLINE PLUS X 15 UND	18-01-2024	16:15	ENTRADA	24.0 Und.	4.5
2	1234567890123	RESALTADOR FABER CASTELL TEXTLINE PLUS X 15 UND	17-01-2024	20:43	ENTRADA	0.0 Und.	0.0
1	9876543210123	EL GATO QUE AMABA LOS LIBROS	17-01-2024	20:27	ENTRADA	0.0 Caj.	0.0

Nota. Datos referenciales que muestran el control de entrada y salida de los productos.

Figura 56
Interfaz de Gestión de Clientes (Menú de lista de clientes)

LISTA DE CLIENTES

FILTRAR: TODOS | Nro. DNI: [] | Cliente: []

ID	DNI/RUC	Cliente	Teléfono	Acción
7	99002358	TALA CABALLERO BOCANEGRA	950613000	🟢
8	47850003	LUCERO MILLA IZAGUIRRE	987014253	🟢
9	75175325	ALEJANDRINA IZAGUIRRE ROJAS	987321085	🟢
10	20987654325	HUANILLO SERVICIOS INDUSTRIALES GENERALES	990609882	🟢
11	62983652	PEDRO ROGER MILLA JARAMILLO	---	🟢
12	00329856	MAGNOLIA BOCANEGRA MEDINA	---	🟢
13	00784521	ELEDORO CABALLERO VELASQUEZ	951753084	🟢
14	49523658	ESTER CABALLERO BOCANEGRA	963521482	🟢
15	20987326922	COMERCIAL YAMIR SAC	---	🟢

Nota. Lista de información referenciales sobre los datos de los clientes.

Figura 57

Interfaz de Gestión de Clientes (Menú de Registro de clientes)

SISTEMA DE VENTAS

Librería PANCHITA

Francisca Mendoza

REGISTRAR CLIENTE

Id: --

Tipo: Natural

DNI: Nro. DNI

Nombres: Nombre del Cliente

Apellidos: Apellido del Cliente

Teléfono: Teléfono Cliente

Dirección: Dirección del Cliente

Cancelar

Editar

Registrar

Nota. Sección para el registro y/o actualización de datos de los clientes.

Figura 58

Interfaz de Gestión de Usuario (Menú de Registro de Usuario)

SISTEMA DE VENTAS

Librería PANCHITA

Francisca Mendoza

REGISTRAR USUARIO

Id: --

DNI: Nro. DNI

Nombres: Nombre de Usuario

Apellidos: Apellido Usuario

Teléfono: Teléfono Usuario

Perfil: COLABORADOR

Contraseña: Contraseña de Usuario

Cancelar

Editar

Registrar

Id	DNI	Nombres	Apellidos	Teléfono	Perfil	Acción
1	45829796	JHOEL ALEXANDER	ROJAS BOCANEGRA	950613235	ADMINISTRADOR	🟢
2	47825399	MELANIE CRIZ	MILLA IZAGUIRRE	950503340	REPRESENTANTE	🟢
3	98765432	DAYLIN ALEJANDRA	CHACON MILLA	955123654	COLABORADOR	🟢
4	12345678	HECTOR	MILLA IZAGUIRRE	987654999	COLABORADOR	🟢

Nota. Datos referenciales de los usuarios pertenecientes a la administración del negocio.

b. Código del sistema

Figura 59

Clase Conexión

```
package Red;

import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.SQLException;
import javax.swing.JOptionPane;

public class Conexion {

    static String usuario = "ULADECH";
    static String contraseña = "321456";
    static String url = "jdbc:sqlserver://ALEXANDER:1433;databaseName=Panchita;"
        + "trustServerCertificate=true";
    static Connection con = null;

    public static Connection conectar() {
        try {
            Class.forName("com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver");
            con = DriverManager.getConnection(url, usuario, contraseña);
        } catch (SQLException | ClassNotFoundException ex) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, ex.getMessage(), "ERROR",
                JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
        }
        return con;
    }
}
```

Nota. Esta clase se encarga de realizar la conexión con la base de datos “Panchita”

Figura 60

Clase Procesar Consulta

```
public ArrayList mostrarCategoria() {

    ArrayList categoria = new ArrayList();

    try {
        con = Conexion.conectar();
        cs = con.prepareStatement("{CALL PA_MOSTRAR_CATEGORIA()}");
        rs = cs.executeQuery();

        while (rs.next()) {
            categoria.add(rs.getString(1));
        }
        con.close();
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null,
            "Error al Cargar la lista de categoria",
            "ERROR", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
    }

    return categoria;
}
```

Nota. Método que devuelve valores de tipo ArrayList.

Figura 61

Clase Control de Datos

```
public void mostrarCategoria() {
    ProcesadorConsulta procesar = new ProcesadorConsulta();
    ArrayList categoriaDatos = procesar.mostrarCategoria();
    p.cbCategoria.removeAllItems();
    p.cbCodigoCategoria.removeAllItems();
    p.cbCategoriaListaProducto.removeAllItems();
    p.cbCategoria.addItem("--SELECCIONAR--");
    p.cbCodigoCategoria.addItem("--SELECCIONAR--");
    p.cbCategoriaListaProducto.addItem("SELECCIONAR CATEGORÍA");
    for (int i = 0; i < categoriaDatos.size(); i++) {
        p.cbCategoria.addItem(categoriaDatos.get(i));
        p.cbCodigoCategoria.addItem(categoriaDatos.get(i));
        p.cbCategoriaListaProducto.addItem(categoriaDatos.get(i));
    }
}
```

Nota. Método que agrega los valores al sistema para su visualización.

Figura 62

Clase Categoría

```
public class Categoria {

    private int codigoCategoria;
    private String nombreCategoria;
    private int verificarCategoria;

    public Categoria(int codigoCategoria, String nombreCategoria) {
        this.codigoCategoria = codigoCategoria;
        this.nombreCategoria = nombreCategoria;
    }

    public Categoria() {
    }

    public Categoria(int codigoCategoria) {
        this.codigoCategoria = codigoCategoria;
    }

    public Categoria(String nombreCategoria) {
        this.nombreCategoria = nombreCategoria;
    }

    public int getCodigoCategoria() {
        return codigoCategoria;
    }

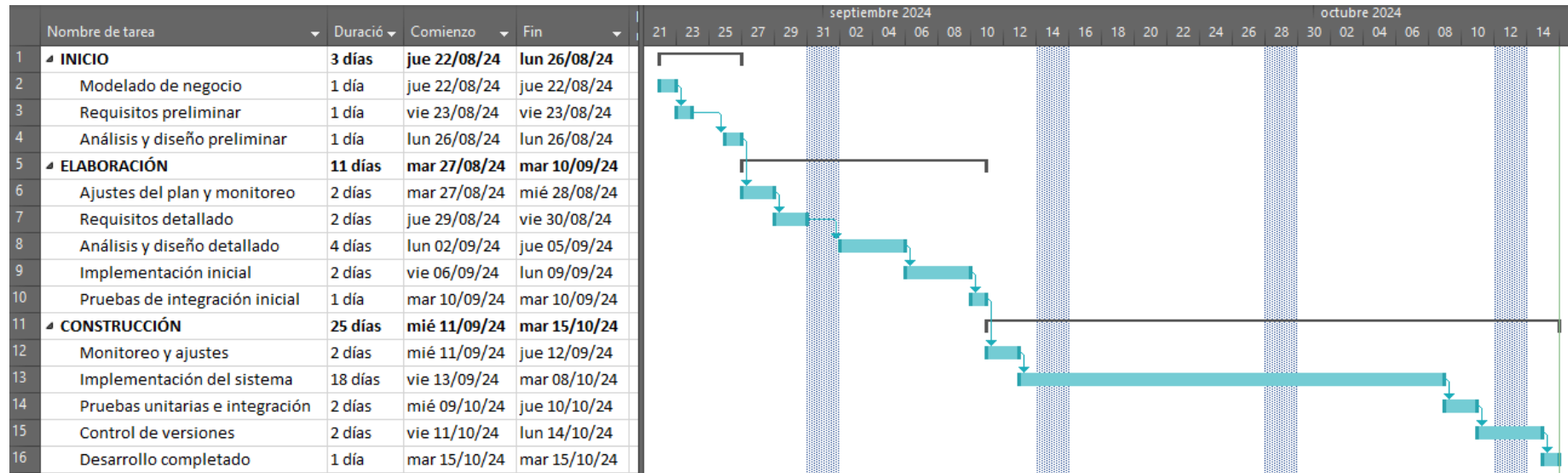
    public void setCodigoCategoria(int codigoCategoria) {
        this.codigoCategoria = codigoCategoria;
    }
}
```

Nota. Atributos y métodos de la clase Categoría.

DIAGRAMA DE GANTT

Figura 63

Diagrama de GANTT



Nota. Programación de tareas en base a la metodología RUP. Además, la línea de tiempo está estructura de manera que los días no particulares, como sábado y domingo, no se realizaron actividades para la realización del desarrollo del sistema.

PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN

Tabla 18

Costos para la implementación del sistema

Ítem	Descripción	Costo Estimado (S/.)
Desarrollo de software		
Análisis de requisitos	Evaluación de necesidades y especificaciones	50.00
Diseño del Software	Creación de la arquitectura y diseño del software	250.00
Desarrollo del Código	Codificación del software	700.00
Pruebas del Software	Evaluación y corrección de errores	200.00
Infraestructura y Hardware		
Servidores y Equipamiento	Adquisición de servidores y equipos necesarios	7000.00
Redes y Conectividad	Configuración de redes y conexión	300.00
Licencias y Software de Terceros	Adquisición de licencias y herramientas externas	0.00
Capacitación	Entrenamiento del personal en el uso del software	500.00
Implementación y Configuración	Instalación y configuración del software	200.00
Soporte Técnico y Mantenimiento	Costos recurrentes para actualizaciones y soporte	400.00
Contingencias	Reserva para imprevistos y cambios inesperados	200.00
Total Estimado		9800.00

Nota. Los costos están comprendidos en dos partes. El desarrollo del software, es la parte que ejecuta el programador y, la infraestructura y hardware es la parte que se necesita para su implementación.

VI. CONCLUSIONES

En base a la presente investigación se propuso como objetivo general de realizar la implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita de Nuevo Chimbote en el año 2024, con la finalidad de mejorar la rentabilidad en el negocio; de tal manera que se logró cumplir el propósito indicado por medio de la implementación de un sistema informático la cual ayudó a mantener una mejor atención, multiplicando así las ganancias de la librería.

Para que la finalidad del proyecto sea desarrollada de manera eficiente se tuvo que cumplir los objetivos específicos las cuales concluyen de la siguiente manera.

1. Se identificó y analizó las deficiencias de la librería que presentaba en los procesos de venta y en la gestión de inventario, logrando establecer un plan óptimo que ayudó a resolver los problemas que manifestaba el 73.33% de los clientes en el momento de su compra.
2. Se usó la metodología de desarrollo de software RUP y se seleccionó el lenguaje de programación Java para la creación del sistema informático de ventas e inventario; consiguiendo garantizar el progreso de la construcción del sistema, mostrando en cada proceso las mejoras del producto.
3. Se diseñó el sistema informático de ventas e inventario por medio del entorno de desarrollo de software NetBeans; la cual ayudó a cumplir que cada requisito funcional identificado sea implantado durante el proceso, mejorando la eficiencia operativa y rentabilidad del negocio.

VII. RECOMENDACIONES

1. Es necesario que el sistema cuente con un lector de código de barras e impresora térmica para agilizar aún más los tiempos de espera de los clientes.
2. Es conveniente que se implemente un terminal de punto de venta (POS) para que los clientes tengan una opción de pago extra mediante los diferentes tipos de tarjetas de crédito o débito, la cual permitirá aumentar la rentabilidad de la librería.
3. Es importante revisar periódicamente los gráficos estadísticos del sistema para conocer sobre los productos más vendidos, total de ventas mensuales y la frecuencia de asistencia de los clientes; la cual ayudará a tomar decisiones estratégicas en base a datos, mejorando las ganancias y optimizando el inventario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alanez, E. (2021). *Sistema web de control de ventas e inventarios, caso: red de ópticas virtual*. <https://acortar.link/YTDqVF>
- Arias, J., Holgado, J., Tafur, T., & Vasquez, M. (2022). *Metodología de la investigación: el método de Árias para realizar un proyecto de tesis*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/view/22/16/32>
- Bances, E. (2023). *Implementación de un sistema web de ventas en el centro comercial Roy E.I.R.L – Tumbes; 2023*. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/34743>
- Brunetti, G., Collesei, U., Vescovi, T., & Sòstero, U. (2004). *La librería como negocio. Economía y administración*. Fondo de Cultura Económica. <https://acortar.link/JurZrE>
- Calandra, P., & Araya, M. (2009). *Conociendo las TIC*. (M. Mocelli Inestroza, Ed.) Santiago: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas. <https://acortar.link/czFPRY>
- Candela, A. (2022). *Implementación del sistema gestor de ventas en tienda Kalu novedades, Casma - Ancash; 2021*. <https://acortar.link/eYUi56>
- Erasmus, P. (2022). *Propuesta de implementación de un sistema de ventas en el restaurante Nuevo Milenio Chimbote; 2020*. Tesis pregrado, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Chimbote. <https://acortar.link/q6U2Ma>
- Escudero, C., & Cortez, L. (2018). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica*. UTMACH. <https://acortar.link/5s3iLN>
- Eslava, V. (2018). *El nuevo PHP: conceptos avanzados*. Bubok Publishing S.L. <https://elibro.net/es/ereader/uladech/51353>
- Ferrer, J. (2012). *Implantación de aplicaciones web (GRADO SUP.)*. RA-MA Editorial. <https://acortar.link/4bOZtg>
- Ferrer, J. (2016). *Desarrollo de Interfaces*. RA-MA Editorial. <https://acortar.link/Fo9WfU>
- Gómez, E. (2012). *Desarrollo de software software con NetBeans 7.1*. Alfaomega Grupo Editor. <https://acortar.link/03YD6Y>
- Heredia, S. (2022). *Sistema web para la gestión de ventas del taller de reparación y mantenimiento automotriz Heredia utilizando el framework Mean Stack*. Tesis

- pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba.
<https://acortar.link/rcga6C>
- Hernandez, R., Fernandez, C., Baptista, M., Méndez, S., & Mendoza, C. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Education. <https://acortar.link/oirh6o>
- Hueso, L. (2015). *Administración de Sistemas Gestores de Base de Datos*. Grupo Editorial RA-MA. <https://acortar.link/y6u9fy>
- Jiménez, C. (2021). *UML. Arquitectura de aplicaciones en Java, C++ y Python*. RA-MA S.A. Editorial y Publicaciones. <https://acortar.link/tMRgTO>
- Jiménez, J. (2024). *Implementación de un sistema de ventas para el minimarket sistema hogar – yungay; 2023*. Tesis de pregrado, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Chimbote.
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/36208>
- López, J. (3 de Noviembre de 2014). *Proceso de desarrollo de software con RUP*. Kaizen Force: <https://acortar.link/vO4wRB>
- Marqués, M. (2011). *Base de datos*. Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions. <https://elibro.net/es/ereader/uladech/51645>
- Martín, C., Urquía, A., & Rubio, M. (2021). *Lenguajes de programación*. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia.
<https://elibro.net/es/ereader/uladech/184827>
- Medina, S. (2015). *SQL Server 2014: soluciones prácticas de administración*. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/uladech/106467>
- Menchaca, F. (2002). *Fundamentos de programación en Lenguaje C*. Instituto Politécnico Nacional. <https://elibro.net/es/ereader/uladech/74076>
- Mendoza, F. (12 de Agosto de 2024). *La empresa investigada*. Nuevo Chimbote, Ancash, Perú.
- Meneses, A., & Mera, D. (2022). *Sistema informático para mejorar el proceso de ventas para la empresa Stailgraf E.I.R.L, Lima, 2022*. <https://acortar.link/Qdou7o>
- Pantaleo, G., & Rinaudo, L. (2015). *Ingeniería de Software*. Alfaomega Grupo Editor Argentino. <https://acortar.link/hmEC1P>
- Paucar, M. (2019). La importancia de implementar un Sistema de Gestión de Costos en las pymes del Perú para lograr un adecuado desarrollo. *Lidera*(14), 44-47.
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/revistalidera/article/view/23647>

- Postigo, A. (2023). *Administración de sistemas gestores de bases de datos*. Ediciones Paraninfo. <https://acortar.link/5LgizG>
- Prieto, N. (2013). *Empezar a programar usando java*. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. <https://elibro.net/es/ereader/uladech/54085>
- Pulido, E., Escobar, Ó., & Núñez, J. (2019). *Base de datos*. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/uladech/121283>
- Ramírez, L., Palma, D., & Baéz, N. (2010). *Tecnologías de la información y la comunicación*. Grupo Editorial Éxodo. <https://elibro.net/es/ereader/uladech/165230?page=170>
- Rivera, J. (1995). *La implementación: un fenómeno organizativo multidimensional*. Documento de trabajo, Universidad Carlos III, Departamento de Economía de la Empresa, Madrid. <https://core.ac.uk/download/pdf/30041809.pdf>
- Rojas, J. (2023). *Implementación de un Sistema informático para optimizar la gestión de ventas en la empresa Comercial Fertomi EIRL*. Tesis pregrado, Universidad Tecnológica del Perú, Lima. <https://acortar.link/ea8b45>
- Santos, M., & Moreno, J. (2014). *Sistemas informáticos y redes locales*. Madrid: RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/uladech/62492?page=17>
- Sommerville, I. (2011). *INGENIERÍA DEL SOFTWARE*. Pearson. <https://acortar.link/ttHyHo>
- Torres, V. (2014). *Administración de ventas*. Grupo Editorial Patria. <https://acortar.link/nwG7zU>
- ULADECH. (2024). *Reglamento de investigación científica en la investigación version 001*. <https://acortar.link/MDbq1O>
- Vera, G. (2023). *Sistema informático web para automatizar el control de ventas del restaurante Spuma del Mar del cantón Puerto López*. <https://acortar.link/7K89FX>
- Vértice. (2011). *Organización de procesos de venta*. Publicaciones Vértice SL. <https://acortar.link/kxNOVK>

ANEXO

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita - Nuevo Chimbote; 2024.

Formulación del problema	Objetivos	Variable	Metodología
<p>¿De qué manera la implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita de Nuevo Chimbote año 2024 mejorará la rentabilidad en el negocio?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Realizar la implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita de Nuevo Chimbote año 2024 con la finalidad de mejorar la rentabilidad en el negocio.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar y analizar las deficiencias actuales en los procesos de venta y gestión de inventario, con el fin de establecer una base sólida para la implementación de un sistema informático que aborde estos problemas. 2. Usar una metodología de desarrollo de software adecuada que incluya la selección del lenguaje de programación más idóneo para la creación del sistema informático de ventas e inventario, garantizando un enfoque estructurado y efectivo. 	<p>Sistema Informático</p>	<p>Nivel: Descriptiva.</p> <p>Tipo: Básica.</p> <p>Diseño: No experimental y de corte transversal.</p> <p>Población: 200 clientes.</p>

	3. Diseñar el sistema informático de ventas e inventario, asegurando que cumpla con los requisitos funcionales identificados y que sea capaz de mejorar la eficiencia operativa y la rentabilidad del negocio.		Muestra: 30 clientes.
--	--	--	--------------------------

Anexo 2. Instrumento de recolección de información

TITULO: Implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita - Nuevo Chimbote; 2024.

TESISTA: Jhoel Alexander Rojas Bocanegra

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa.

DIMENSIÓN 1: SATISFACCIÓN SOBRE EL SERVICIO ACTUAL DE VENTAS			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Consideras que en la librería panchita ofrecen un buen trato a sus clientes?		
2	¿Cree que el tiempo de espera para ser atendido es apropiado?		
3	¿Alguna vez has tenido un problema con un producto que compraste en la Librería Panchita y la librería se encargó de solucionarlo?		
4	¿Cree que siempre encuentra los productos que necesita cuando visita la Librería Panchita?		
5	¿Está satisfecho con la rapidez con la que se realiza su compra en la Librería Panchita?		
6	¿Consideras que los precios de los productos son justos?		

7	¿Tiene acceso al negocio para comprobar si los productos están disponibles en la Librería Panchita?		
8	¿Recomendarías esta librería a otras personas?		
9	¿Sabes si la Librería Panchita ofrece promociones o descuentos especiales?		
10	¿Le parece que el proceso de compra es claro y transparente en la librería?		

DIMENSIÓN 2: CONOCIMIENTO SOBRE LOS PROCESOS DE VENTA MEDIANTE UN SISTEMA INFORMÁTICO

NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Conoces las funciones principales de un sistema de ventas?		
2	¿Has utilizado antes un sistema de ventas?		
3	¿Consideras que un sistema de ventas podría mejorar la eficiencia en la librería?		
4	¿Has visto cómo funciona un sistema de ventas en otras tiendas?		
5	¿Crees que te resultaría fácil adaptarte al uso de un sistema de ventas?		

DIMENSIÓN 3: NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA INFORMÁTICO

NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Le gustaría que la librería implementara un sistema de ventas para agilizar sus compras?		
2	¿Cree que un sistema de ventas le proporcionaría de forma clara y precisa el monto total a pagar?		
3	¿Le gustaría que la librería Panchita pudiera verificar más fácilmente la disponibilidad de los productos que busca mediante un sistema de ventas?		
4	¿Cree que un sistema de ventas podría reducir la confusión en los precios de los productos al momento de la compra?		

5	¿Le resultaría más cómodo recibir un comprobante electrónico en lugar de un comprobante manual?		
6	¿Piensa que la implementación de un sistema de ventas podría reducir el tiempo de espera en la librería?		
7	¿Cree que un sistema de ventas podría ayudar a hacer más fácil el proceso de realizar pedidos especiales que no están disponibles en la librería?		
8	¿Cree que un sistema de ventas podría hacer más fácil la devolución o cambio de productos en la librería?		
9	¿Le gustaría que el sistema de ventas le ofreciera la opción de acumular puntos o recompensas por sus compras?		
10	¿Piensa que un sistema de ventas permitiría una mejor experiencia de compra en la librería Panchita?		

Anexo 3. Validez del instrumento

Ficha de identificación del Experto para proceso de validación	
Nombres y Apellidos: Noé Gregorio Silva Zelada	
N° DNI / CE: 32983395	Edad: 46
Teléfono / Celular: 963873067	Email: noegregoriosilvazelada@gmail.com
Título profesional: Ingeniero informático y de sistemas	
Grado académico: Maestría: _____	Doctorado: <input checked="" type="checkbox"/>
Especialidad: Doctorado en administración	
Institución que labora: Universidad Nacional del Santa	
Identificación del Proyecto de Investigación o Tesis	
Título: Buenas prácticas para mejorar la calidad de servicio en una universidad privada, 2020	
Autor: Noé Gregorio Silva Zelada	
Programa académico: Doctorado en administración	
 _____ Firma	 Huella digital

FICHA DE VALIDACIÓN

Título: Implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita - Nuevo Chimbote; 2024.

	Variable: Sistema informático Dimensión 1: Satisfacción sobre el servicio actual de ventas.	Relevancia		Pertinencia		Claridad		Observaciones
		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
1	¿Consideras que en la librería panchita ofrecen un buen trato a sus clientes?	X		X		X		
2	¿Cree que el tiempo de espera para ser atendido es apropiado?	X		X		X		
3	¿Alguna vez has tenido un problema con un producto que compraste en la Librería Panchita y la librería se encargó de solucionarlo?	X		X		X		
4	¿Cree que siempre encuentra los productos que necesita cuando visita la Librería Panchita?	X		X		X		
5	¿Está satisfecho con la rapidez con la que se realiza su compra en la Librería Panchita?	X		X		X		
6	¿Consideras que los precios de los productos son justos?	X		X		X		
7	¿Tiene acceso al negocio para comprobar si los productos están disponibles en la Librería Panchita?	X		X		X		
8	¿Recomendarías esta librería a otras personas?	X		X		X		
9	¿Sabes si la Librería Panchita ofrece promociones o descuentos especiales?	X		X		X		
10	¿Le parece que el proceso de compra es claro y transparente en la librería?	X		X		X		
	Dimensión 2: Conocimiento sobre los procesos de venta mediante un sistema informático.							
1	¿Conoces las funciones principales de un sistema de ventas?	X		X		X		
2	¿Has utilizado antes un sistema de ventas?	X		X		X		
3	¿Consideras que un sistema de ventas podría mejorar la eficiencia en la librería?	X		X		X		
4	¿Has visto cómo funciona un sistema de ventas en otras tiendas?	X		X		X		
5	¿Crees que te resultaría fácil adaptarte al uso de un sistema de ventas?	X		X		X		
	Dimensión 3: Necesidad de implementar un sistema informático.							
1	¿Le gustaría que la librería implementara un sistema de ventas para agilizar sus compras?	X		X		X		
2	¿Cree que un sistema de ventas le proporcionaría de forma clara y precisa el monto total a pagar?	X		X		X		
3	¿Le gustaría que la librería Panchita pudiera verificar más fácilmente la disponibilidad de los productos que busca mediante un sistema de ventas?	X		X		X		
4	¿Cree que un sistema de ventas podría reducir la confusión en los precios de los productos al momento de la compra?	X		X		X		
5	¿Le resultaría más cómodo recibir un comprobante electrónico en lugar de un comprobante manual?	X		X		X		

6	¿Piensa que la implementación de un sistema de ventas podría reducir el tiempo de espera en la librería?	X		X		X		
7	¿Cree que un sistema de ventas podría ayudar a hacer más fácil el proceso de realizar pedidos especiales que no están disponibles en la librería?	X		X		X		
8	¿Cree que un sistema de ventas podría hacer más fácil la devolución o cambio de productos en la librería?	X		X		X		
9	¿Le gustaría que el sistema de ventas le ofreciera la opción de acumular puntos o recompensas por sus compras?	X		X		X		
10	¿Piensa que un sistema de ventas permitiría una mejor experiencia de compra en la librería Panchita?	X		X		X		

Recomendaciones:

Opinión de experto: Aplicable (X) Aplicable después de modificar () No aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto: Dr. / Mg. Noé Gregorio Silva Zelada DNI 32983395



Firma

CIP: 83347



Huella digital

Ficha de identificación del Experto para proceso de validación

Nombres y Apellidos: Martín Gustavo Salcedo Quiñones.....

N° DNI / CE: ... 18010218..... Edad: .. 52.....

Teléfono / Celular: 948629049..... Email: msalcedoq@hotmail.com.....

Título profesional:

..Ingeniero Informático y de Sistemas.....

Grado académico: Maestría: x Doctorado:

Especialidad: Maestría en Ingeniería de Sistemas, mención en TIC.....

Institución que labora: .. Universidad Nacional de Trujillo.....

Identificación del Proyecto de Investigación o Tesis

Título:

DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO WEB COMO SOPORTE A LOS PROCESOS DE ADMISIÓN Y REGISTRO ACADÉMICO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO. ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN DE LA CIUDAD DE HUARAZ, AÑO 2016.....

Autor: Martín Gustavo Salcedo Quiñones.....

Programa académico: Maestría en ingeniería de sistemas.....



Martín G. Salcedo Quiñones
Ing. en Informática y de Sistemas
R. CIP. 88711

Firma



Huella digital

FICHA DE VALIDACIÓN

Título: Implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita - Nuevo Chimbote; 2024.

	Variable: Sistema informático Dimensión 1: Satisfacción sobre el servicio actual de ventas.	Relevancia		Pertinencia		Claridad		Observaciones
		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
1	¿Consideras que en la librería panchita ofrecen un buen trato a sus clientes?	x		x		x		
2	¿Cree que el tiempo de espera para ser atendido es apropiado?	x		x		x		
3	¿Alguna vez has tenido un problema con un producto que compraste en la Librería Panchita y la librería se encargó de solucionarlo?	x		x		x		
4	¿Cree que siempre encuentra los productos que necesita cuando visita la Librería Panchita?	x		x		x		
5	¿Está satisfecho con la rapidez con la que se realiza su compra en la Librería Panchita?	x		x		x		
6	¿Consideras que los precios de los productos son justos?	x		x		x		
7	¿Tiene acceso al negocio para comprobar si los productos están disponibles en la Librería Panchita?	x		x		x		
8	¿Recomendarías esta librería a otras personas?	x		x		x		
9	¿Sabes si la Librería Panchita ofrece promociones o descuentos especiales?	x		x		x		
10	¿Le parece que el proceso de compra es claro y transparente en la librería?	x		x		x		
	Dimensión 2: Conocimiento sobre los procesos de venta mediante un sistema informático.							
1	¿Conoces las funciones principales de un sistema de ventas?	x		x		x		
2	¿Has utilizado antes un sistema de ventas?	x		x		x		
3	¿Consideras que un sistema de ventas podría mejorar la eficiencia en la librería?	x		x		x		
4	¿Has visto cómo funciona un sistema de ventas en otras tiendas?	x		x		x		
5	¿Crees que te resultaría fácil adaptarte al uso de un sistema de ventas?	x		x		x		
	Dimensión 3: Necesidad de implementar un sistema informático.							
1	¿Le gustaría que la librería implementara un sistema de ventas para agilizar sus compras?	x		x		x		
2	¿Cree que un sistema de ventas le proporcionaría de forma clara y precisa el monto total a pagar?	x		x		x		
3	¿Le gustaría que la librería Panchita pudiera verificar más fácilmente la disponibilidad de los productos que busca mediante un sistema de ventas?	x		x		x		
4	¿Cree que un sistema de ventas podría reducir la confusión en los precios de los productos al momento de la compra?	x		x		x		
5	¿Le resultaría más cómodo recibir un comprobante electrónico en lugar de un comprobante manual?	x		x		x		

6	¿Piensa que la implementación de un sistema de ventas podría reducir el tiempo de espera en la librería?	x		x		x	
7	¿Cree que un sistema de ventas podría ayudar a hacer más fácil el proceso de realizar pedidos especiales que no están disponibles en la librería?	x		x		x	
8	¿Cree que un sistema de ventas podría hacer más fácil la devolución o cambio de productos en la librería?	x		x		x	
9	¿Le gustaría que el sistema de ventas le ofreciera la opción de acumular puntos o recompensas por sus compras?	x		x		x	
10	¿Piensa que un sistema de ventas permitiría una mejor experiencia de compra en la librería Panchita?	x		x		x	

Recomendaciones:

Opinión de experto: Aplicable (x) Aplicable después de modificar () No aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto: Dr. / Mg. MARTIN GUSTAVO SALCEDO QUIÑONES DNI 18010218



Martín G. Salcedo Quiñones
Ing. en Informática y de Sistemas
R. CIP. 68711

Firma



Huella digital

Ficha de identificación del Experto para proceso de validación

Nombres y Apellidos: Jesús Alberto Castillo Gonzales

Nº DNI / CE: 41715775 Edad: 41

Teléfono / Celular: 997125597 Email: albertogcastillo37@gmail.com

Título profesional:

Magister ingeniero de sistemas y gestión pública

Grado académico: Maestría: X Doctorado:

Especialidad: Gestión Pública

Institución que labora: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón

Identificación del Proyecto de Investigación o Tesis

Título:

Presupuesto participativo y su influencia en la gestión de riesgos de desastres en una entidad pública, 2024.

Autor: Jesús Alberto Castillo Gonzales

Programa académico: Maestría en gestión pública


CASTILLO GONZALES JESÚS ALBERTO
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP Nº 302077

Firma



Huella digital

FICHA DE VALIDACIÓN

Título: Implementación de un sistema informático de ventas en la librería Panchita - Nuevo Chimbote; 2024.

	Variable: Sistema informático Dimensión 1: Satisfacción sobre el servicio actual de ventas.	Relevancia		Pertinencia		Claridad		Observaciones
		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
1	¿Consideras que en la librería panchita ofrecen un buen trato a sus clientes?	x		x		x		
2	¿Cree que el tiempo de espera para ser atendido es apropiado?	x		x		x		
3	¿Alguna vez has tenido un problema con un producto que compraste en la Librería Panchita y la librería se encargó de solucionarlo?	x		x		x		
4	¿Cree que siempre encuentra los productos que necesita cuando visita la Librería Panchita?	x		x		x		
5	¿Está satisfecho con la rapidez con la que se realiza su compra en la Librería Panchita?	x		x		x		
6	¿Consideras que los precios de los productos son justos?	x		x		x		
7	¿Tiene acceso al negocio para comprobar si los productos están disponibles en la Librería Panchita?	x		x		x		
8	¿Recomendarías esta librería a otras personas?	x		x		x		
9	¿Sabes si la Librería Panchita ofrece promociones o descuentos especiales?	x		x		x		
10	¿Le parece que el proceso de compra es claro y transparente en la librería?	x		x		x		
	Dimensión 2: Conocimiento sobre los procesos de venta mediante un sistema informático.							
1	¿Conoces las funciones principales de un sistema de ventas?	x		x		x		
2	¿Has utilizado antes un sistema de ventas?	x		x		x		
3	¿Consideras que un sistema de ventas podría mejorar la eficiencia en la librería?	x		x		x		
4	¿Has visto cómo funciona un sistema de ventas en otras tiendas?	x		x		x		
5	¿Crees que te resultaría fácil adaptarte al uso de un sistema de ventas?	x		x		x		
	Dimensión 3: Necesidad de implementar un sistema informático.							
1	¿Le gustaría que la librería implementara un sistema de ventas para agilizar sus compras?	x		x		x		
2	¿Cree que un sistema de ventas le proporcionaría de forma clara y precisa el monto total a pagar?	x		x		x		
3	¿Le gustaría que la librería Panchita pudiera verificar más fácilmente la disponibilidad de los productos que busca mediante un sistema de ventas?	x		x		x		
4	¿Cree que un sistema de ventas podría reducir la confusión en los precios de los productos al momento de la compra?	x		x		x		
5	¿Le resultaría más cómodo recibir un comprobante electrónico en lugar de un comprobante manual?	x		x		x		

6	¿Piensa que la implementación de un sistema de ventas podría reducir el tiempo de espera en la librería?	x		x		x	
7	¿Cree que un sistema de ventas podría ayudar a hacer más fácil el proceso de realizar pedidos especiales que no están disponibles en la librería?	x		x		x	
8	¿Cree que un sistema de ventas podría hacer más fácil la devolución o cambio de productos en la librería?	x		x		x	
9	¿Le gustaría que el sistema de ventas le ofreciera la opción de acumular puntos o recompensas por sus compras?	x		x		x	
10	¿Piensa que un sistema de ventas permitiría una mejor experiencia de compra en la librería Panchita?	x		x		x	

Recomendaciones:

Opinión de experto: Aplicable (x) Aplicable después de modificar () No aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto: Dr. / Mg. Jesús Alberto Castillo Gonzales DNI 41715775


 CASTILLO GONZALES JESÚS ALBERTO
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP N° 302027
 Firma



Huella digital

Anexo 4. Confiabilidad del instrumento

CLIENTES	PREGUNTAS																									
	D1										D2					D3										
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	
1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
2	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
3	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
4	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
6	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
7	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
8	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
9	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
10	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
11	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
12	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
13	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
14	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
15	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
16	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
17	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
18	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
19	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
20	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
21	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
22	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
23	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
24	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
25	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
26	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
27	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
28	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
29	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
30	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
TOTALES	30	0	23	6	0	24	0	29	5	6	30	18	30	30	18	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
p	1	0	0,8	0,2	0	0,8	0	1	0,2	0,2	1	0,6	1	1	0,6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
q	0	1	0,2	0,8	1	0,2	1	0	0,8	0,8	0	0,4	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
p*q	0	0	0,2	0,2	0	0,2	0	0	0,1	0,2	0	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

$$KR_{20} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right)$$

$\sum pq$ 1,31

σ^2 4,42

K 25

$\frac{K}{K-1}$ 1,04

$1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2}$ 0,70

KR_{20} 0,73

KR20	Interpretación
0,9-1	Excelente
0,8-0,9	Buena
0,7-0,8	Aceptable
0,6-0,7	Débil
0,5-0,6	Pobre
< 0,5	Inaceptable

Anexo 5. Formato del consentimiento informado

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS

(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula _____
_____ y es dirigido por _____
_____, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: _____
_____.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará _____ minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de _____
_____. Si desea, también podrá escribir al correo _____ para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: _____

Fecha: _____

Correo electrónico: _____

Firma del participante: _____

Firma del investigador (o encargado de recoger información): _____



Chimbote, 18 de octubre del 2024

CARTA N° 0000001919- 2024-CGI-VI-ULADECH CATÓLICA

Señor/a:

**MENDOZA AVILA FRANCISCA SANTOS
LIBRERÍA PANCHITA**

Presente.-

A través del presente reciba el cordial saludo a nombre del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, asimismo solicito su autorización formal para llevar a cabo una investigación titulada IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE VENTAS EN LA LIBRERÍA PANCHITA - NUEVO CHIMBOTE; 2024., que involucra la recolección de información/datos en 200, a cargo de JHOEL ALEXANDER ROJAS BOCANEGRA, perteneciente a la Escuela Profesional de la Carrera Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, con DNI N° 46929796, durante el período de 18-10-2024 al 19-10-2024.

La investigación se llevará a cabo siguiendo altos estándares éticos y de confidencialidad y todos los datos recopilados serán utilizados únicamente para los fines de la investigación.

Es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente.



Dr. NILO VELASQUEZ CASTILLO
Coordinador de Gestión de Investigación

Anexo 7. Evidencias

TABULACIÓN PARA LA VARIABLE SISTEMA INFORMÁTICO

DIMENSIÓN N° 1: Satisfacción sobre el servicio actual de ventas.

Preg.	Muestra																														SI		NO						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	0	SI	NO					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	100	100
3	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	23	7	76,7	23,3	100		
4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	24	20	80	100		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	100	100		
6	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	24	6	80	20	100			
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	100	100		
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	1	96,7	3,33	100		
9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5	25	16,7	83,3	100			
10	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	6	24	20	80	100				
	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	8	22							

Tabla 1

Satisfacción sobre el servicio actual de ventas		
Alternativas	n	%
Si	8	26,67
No	22	73,33
Total	30	100,00

DIMENSIÓN N° 2: Conocimiento sobre los procesos de venta mediante un sistema informático.

Preg.	Muestra																														SI		NO					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	0	SI	NO				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100
2	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	18	12	60	40	100			
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100		
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100		
5	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	18	12	60	40	100			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0							

Tabla 2

Conocimiento sobre los procesos de venta mediante un sistema informático.		
Alternativas	n	%
Si	30	100,00
No	0	0,00
Total	30	100,00

DIMENSIÓN N° 3: Necesidad de implementar un sistema informático.

Preg.	Muestra																														SI		NO					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	0	SI	NO				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	0	100
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0			

Tabla 3
Necesidad de implementar un sistema informático

Alternativas	n	%
Si	30	100,00
No	0	0,00
Total	30	100,00