



---

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE  
CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO EN LA  
FERRETERÍA VILLA PLAS PIURA; 2022.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR**

**MACHADO HUAMAN, RICHARD JESUS**

**ORCID: 0000-0002-3198-5530**

**ASESORA**

**SUXE RAMIREZ, MARIA ALICIA**

**ORCID:0000-0002-1358-4290**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2022**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Machado Huaman, Richard Jesus

ORCID: 0000-0002-3198-5530

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,  
Chimbote, Perú

### **ASESORA**

Suxe Ramírez, María Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,  
Escuela Profesional de Sistemas, Chimbote, Perú

### **JURADO**

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671- 429X

Castro Curay José Alberto

ORCID :0000-0003-0794-2968

Sullon Chinga Jennifer Denisse

ORCID: 0000 – 0003 – 4363 – 0590

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

DR. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ  
PRESIDENTE

MGTR. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY  
MIEMBRO

MGTR. JENNIFER DENISSE SULLON CHINGA  
MIEMBRO

DRA. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ  
ASESORA

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Ricardo Machado y Carmen Huaman, que siempre me protegieron y iluminaron desde el cielo en todo momento para lograr mis metas y ser un excelente profesional.

A mi enamorada por ser el apoyo en cada momento, por los consejos positivos, fueron de soporte y de ejemplo para conseguir mi meta anhelada exitosamente.

Así mismo, a mis hermanas y a mi madrina que fueron la base fundamental para conseguir mis objetivos y estuvieron en todo el proceso de mi formación profesional.

***Richard Jesus Machado Huaman***

## **AGRADECIMIENTO**

A dios, quien siempre estuvo a mi lado protegiéndome, iluminándome por el camino al éxito, gracias a el he podido conseguir mis metas trazadas.

Al mismo tiempo, a la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, especialmente a la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas y docentes, ya que, con el apoyo, soporte, ideas de innovación, hemos logrado alcanzar un nivel alto como profesional.

También a la Dra. María Alicia Suxe Ramírez, que en todo momento nos aconsejó y asesoro para realizar el informe de tesis sin ningún error, satisfactoriamente.

Al gerente de la ferretería Villa Plas; Piura, quien me permitió realizar todo el estudio de la investigación en sus instalaciones.

***Richard Jesus Machado Huaman***

## RESUMEN

La presente tesis se desarrolló en base a la línea de investigación de Ingeniería de software, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, tuvo como objetivo general realizar la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario en la ferretería Villa Plas – Piura; 2022, con la finalidad de tener el control de reportes de todas las ventas de los productos que se realicen, el alcance de esta investigación con el sistema de control de ventas e inventarios beneficio al gerente de la ferretería, trabajadores y clientes, la problemática que la ferretería Villa – Plas, no cuenta con un software que le permita registrar un control de todas sus ventas de sus productos de modo que los procesos sistemáticos que realiza el personal es de forma manual, la metodología fue de tipo descriptiva de un enfoque cuantitativo, el diseño fue no experimental de corte transversal, se utilizó la encuesta como técnica, como instrumento el cuestionario, los resultados en cuanto a la primera dimensión el 6.67% de los trabajadores manifestaron que están insatisfechos con el estado actual del sistema, en la segunda dimensión el 100% de los trabajadores manifestaron que es una necesidad la implementación de un sistema de control de ventas e inventario, con lo expuesto, se concluyó, que existe un alto nivel de necesidad de realizar la implementación de un sistema de control de ventas e inventario en la ferretería Villa – Plas Piura; 2022.

Palabras claves: Control, Inventario, Necesidad, Reportes, Sistema, Ventas.

## **ABSTRACT**

This thesis was developed based on the research line of Software Engineering, of the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University Los Angeles de Chimbote, had as general objective to make the proposal for the implementation of a sales and inventory control system in the hardware store Villa Plas - Piura; 2022, in order to have the control of reports of all sales of products that are made, the scope of this research with the sales and inventory control system benefit the manager of the hardware store, workers and customers, the problem that the hardware store Villa - Plas, does not have a software that allows it to record a control of all sales of its products so that the systematic processes that the staff performs is manually, the methodology was descriptive type of a quantitative approach, the design was non-experimental cross-sectional, the survey was used as a technique, as an instrument the questionnaire, the results in terms of the first dimension the 6. 67% of the workers stated that they are dissatisfied with the current state of the system, in the second dimension 100% of the workers stated that the implementation of a sales and inventory control system is a necessity, with the above, it was concluded that there is a high level of need for the implementation of a sales and inventory control system in the hardware store Villa - Plas Piura; 2022.

Key words: Control, Inventory, Need, Reports, System, Sales.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO.....	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	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.....	8
2.2.1. Rubro de la empresa.....	8
2.2.2. La empresa Investigada .....	9
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC) .....	11
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación .....	12
III. HIPÓTESIS .....	39
3.1. Hipótesis General.....	39
3.2. Hipótesis específicas .....	39
IV. METODOLOGÍA.....	40
4.1. Tipo de la investigación .....	40
4.2. Nivel de la investigación de la tesis.....	38
4.3. Diseño de la investigación .....	40
4.4. Población y Muestra .....	41
4.5. Definición operacional de las variables en estudio.....	42
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
4.3.1. Técnica.....	43
4.3.2. Instrumentos.....	43
4.7. Plan de análisis.....	43
4.8. Matriz de consistencia.....	44

4.9. Principios éticos .....	47
V. RESULTADOS.....	48
5.1. Resultados .....	48
5.2. Análisis de resultados .....	72
5.3. Propuesta de mejora.....	74
VI. CONCLUSIONES .....	98
VII. RECOMENDACIONES .....	100
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	101
ANEXOS .....	108
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	109
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO .....	110
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO .....	111
ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	113

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Definición de operacionalización de variables.....	42
Tabla Nro. 2: Matriz de consistencia.....	44
Tabla. Nro.3: Sistema informático .....	48
Tabla. Nro.4: Sistema de ventas .....	49
Tabla. Nro.5: Seguridad .....	50
Tabla. Nro.6: Recursos económicos .....	51
Tabla. Nro.7: Satisfacción actual .....	52
Tabla. Nro.8: Ventas en tiempo real .....	53
Tabla. Nro.9: Uso del sistema .....	54
Tabla. Nro.10: Copias de seguridad .....	55
Tabla. Nro.11: Perdidas de productos .....	56
Tabla. Nro.12: Reporte de ventas .....	57
Tabla. Nro.13: Mejorar el sistema actual .....	58
Tabla. Nro.14: Conocimiento de los procesos de ventas .....	59
Tabla. Nro.15: Inventarios .....	60
Tabla. Nro.16: Rapidez .....	61
Tabla. Nro.17: Capacitaciones .....	62
Tabla. Nro.18: Órdenes de compra .....	63
Tabla. Nro.19: Control de las ventas .....	64
Tabla. Nro.20: Organizar la información .....	65
Tabla. Nro.21: Proporcionar beneficios .....	66
Tabla. Nro.22: Necesidad de implementar .....	67
Tabla. Nro.23: Nivel de satisfacción del sistema.....	68
Tabla. Nro.24: Necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventario. .....	70

Tabla. Nro.25: Entregables de RUP .....	76
Tabla. Nro.26: Reglas de negocio .....	79
Tabla. Nro.27: Requerimientos funcionales del sistema .....	80
Tabla. Nro.28: Requerimientos no funcionales.....	81
Tabla. Nro.29: Propuesta económica de software .....	97
Tabla. Nro.30: Propuesta económica de materiales .....	97

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la empresa.....	10
Gráfico Nro.2: Ciclo de vida típico de los sistemas informáticos.....	14
Gráfico Nro.3: El proceso de diseño de sistemas .....	17
Gráfico Nro.4: Modelo Prototipo... ..	17
Gráfico Nro.5: Modelo Espiral.....	18
Gráfico Nro.6: Modelo de Desarrollo Rápido de Aplicaciones.....	19
Gráfico Nro.7: Modelo de Desarrollo en Cascada.....	19
Gráfico Nro. 8: Elementos java.....	20
Gráfico Nro. 9: Gestión de base de datos.....	24
Gráfico Nro. 10: Diagrama de clases .....	25
Gráfico Nro. 11: Diagrama de caso de uso.....	26
Gráfico Nro. 12: Diagrama de caso de uso.....	26
Gráfico Nro. 13: Diagrama de estados.....	27
Gráfico Nro. 14: Diagrama de estados.....	28
Gráfico Nro. 15: Diagrama de secuencias.....	28
Gráfico Nro. 16: Diagrama de actividades.....	29
Gráfico Nro. 17: Diagramas de colaboraciones.....	29
Gráfico Nro. 18: Diagrama de distribución .....	30
Gráfico Nro. 19: Metodología RUP .....	38
Gráfico Nro. 20: Resultado general de la dimensión 1 .....	69
Gráfico Nro. 21: Resultado general de la dimensión 2 .....	71
Gráfico Nro. 22: Casos de uso actual .....	77
Gráfico Nro. 23: Caso de uso de ventas de productos .....	78
Gráfico Nro. 24: Acceder al sistema.....	82
Gráfico Nro. 25: Acceder al sistema y realizar una venta de producto .....	83
Gráfico Nro. 26: Diagrama de clases .....	84
Gráfico Nro. 27: Acceso al sistema .....	85
Gráfico Nro. 28: Inventario de producto.....	85

Gráfico Nro. 29: Estructura de la base de datos, tabla cliente .....	86
Gráfico Nro. 30: Usuarios del sistema de la ferretería villa plas .....	87
Gráfico Nro. 31: Tabla facturas .....	88
Gráfico Nro. 32: Tabla productos .....	89
Gráfico Nro. 33: Tabla ventas de productos .....	90
Gráfico Nro. 34: Interfaz - Acceso al sistema .....	91
Gráfico Nro. 35: Interfaz y módulo clientes del sistema .....	92
Gráfico Nro. 36: Interfaz y módulo productos del sistema .....	93
Gráfico Nro. 37: Interfaz y módulo usuarios del sistema.....	94
Gráfico Nro. 38: Interfaz, registrar ventas .....	95
Gráfico Nro. 39: Diagrama de Gantt .....	96

## **I. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad los sistemas de ventas son fundamental para el control de todos los procesos, movimientos, transacciones, a lo largo de estos años muchas entidades al no contar con un software han perdido información valiosa documentada este riesgo sucede a diario. El manejo de control de inventarios ha llegado a la cumbre de los problemas de la administración de empresas de la ciudad de Colombia debido a que es un componente fundamental de la productividad (1).

En el Perú “los problemas más frecuentes a los que se enfrentan las empresas, en cuanto a los sistema de control de ventas e inventarios, radica en que no se tiene conciencia de la importancia que es contar con un software que permita tener el manejo y control de todos los procesos de la entidad, sus inventarios no poseen información detallada, actualizada y útil para minimizar costos, aumentar la liquidez” el mantener un nivel de inventario óptimo y factible es muy importante en todo empresa ya que no se exponen a la pérdida de ingresos financieros que perjudican directamente a la rentabilidad económica de la empresa (2).

La Ferretería Villa Plas – Piura en la actualidad no cuenta con un software el que le permita realizar un control de todos sus ventas y generar un control de inventarios con toda la información actualizada de modo, que el desarrollo de todos los procesos sistemáticos que realiza el personal de esta empresa es de forma manual como el registro de productos por categorías, registro de ventas, control de reportes, registro de inventarios, facturas boletas, por ende cada proceso que realiza diariamente no lleva el adecuado control de tal forma que esto genera una pérdida de documentos importantes perjudicando económicamente el éxito de esta empresa.

Debido a esta problemática, se propone el enunciado del problema ¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e Inventario para la Ferretería Villa Plas – Piura; 2022, mejorara el control de reportes de todas las ventas de sus productos?

Con el propósito de dar solución a esta situación se planteó el objetivo general: Realizar la Propuesta de Implementación de un Sistema de Control de Ventas e Inventario en la Ferretería Villa Plas – Piura; 2022, con la finalidad de tener el control de reportes de todas las ventas de los productos que se realicen, con el fin de lograr el objetivo general se establece los objetivos específicos siguientes, Recolectar la información adecuada de la Ferretería Villa Plas, Piura sobre el nivel de satisfacción y requerimientos para mejorar en el Sistema el control de sus procesos de ejecución de ventas, aplicar la metodología RUP, para el estudio análisis y diseño para mejorar el rendimiento de los procesos manuales y tener un adecuado orden de los inventarios que realizan los trabajadores, diseñar un Sistema de Control de Ventas e Inventarios que tenga todos los módulos herramientas tecnológicas que permita al usuario ejecutar consultar ingresar modificar datos de una manera rápida segura y confiable.

El presente trabajo de investigación tiene justificación en el aspecto académica, operativa, económica, tecnológica e institucional, para la justificación académica se aplicó los conocimientos enseñanzas obtenidas mediante la información instructiva, desarrollo de habilidades y análisis, en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Sede Piura, será de vital jerarquía ya que sirve de guía para evaluar los procesos de mejora del proyecto de investigación, en la justificación operativa, la ferretería villa plas – Piura operativamente el sistema le permitió realizar transacciones de ventas de productos de forma rápida eficaz, en la justificación económica, la ferretería villa plas, Piura pudo tener un mejor reporte y manejo de todos sus procesos de ventas, generando reportes costos y montos adecuados, en la justificación tecnológica, la propuesta de Implementar un Sistema de Control de Ventas e Inventario tecnológicamente permitió perfeccionar notablemente los procesos operativos y registro de inventarios obteniendo un sistema actualizado para el beneficio de la ferretería y sus clientes, en la justificación institucional, de acuerdo a la investigación que se realizó se implementó un Sistema de Control de Ventas e inventario estructurado y confiable basado en las necesidades de la entidad.

En referencia al alcance de la investigación quienes fueron beneficiados con el sistema de control de ventas e inventarios es el gerente de la ferretería, los trabajadores y los clientes de manera que este sistema permitió al usuario tener una mejor relación con el cliente al momento de ejecutar una venta donde todos los datos ingresados sean correctos, actualizados, entendibles, de esta forma tener el control y registro de inventarios de los productos que ingresan salen de la ferretería villa- plas Piura generando reportes económicos en beneficio de la entidad.

La metodología que se utilizó para este proyecto fue de tipo descriptiva y un nivel cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal, población 20 y muestra 15 trabajadores que se encuentran laborando en la Ferretería villa, Piura y los 5 restantes en el campo promocionando los productos ferreteros.

Como instrumento el cuestionario, los resultados en cuanto a la primera dimensión el 6.67% de los trabajadores manifestaron que están insatisfechos con el estado actual del sistema, en la segunda dimensión el 100% de los trabajadores manifestaron que es una necesidad la implementación de un sistema de control de ventas e inventario, con lo expuesto, se concluyó, que existe un alto nivel de necesidad de realizar la implementación de un sistema de control de ventas e inventario en la Ferretería Villa – Plas; 2022.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Según Tupiza (3), en el año 2020 en su tesis titulada “Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Ventas y Control de Inventario de Insumos de Terapia Física Caso de Estudio: FISIODAEC” de Quito, trabajo con la metodología de XP, teniendo como objetivo general Desarrollar un sistema de ventas y control de inventario de insumos de rehabilitación de terapia física. Caso de estudio: FISIODAEC y concluye que el sistema web permite a los usuarios gestores del sistema agilizar los tiempos que conlleva realizar los procesos de inventario y ventas, así como mejorar el control sobre pérdidas de productos disminuyendo un impacto financiero sobre la organización, resultados, se recomienda que el sistema reciba mantenimiento continuo con la finalidad de que se pueda verificar que el sistema responde a las necesidades de la organización.

Según Alarcón (4), en el año 2020 en su tesis titulada “Propuesta de mejora en el manejo de inventarios en el centro comercial san vicente plaza usando la aplicación de RFID” de Bogotá, trabajo con la metodología no experimental,, teniendo como objetivo general Elaborar una propuesta de mejora para el manejo de inventarios del sector de SAN ANDRESITO DE SAN JOSÉ, por medio de la aplicación de RFID con el fin de que los comerciantes del sector cuenten con una herramienta de control de sus inventarios y concluye que se propuso una opción de mejora para ofrecer a los comerciantes del centro comercial san Vicente plaza, para que se pueda manejar sus inventarios de manera más eficiente, a través de la tecnología RFID que les permitirá obtener información acerca de las unidades del inventario en tiempo real, resultados De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede evidenciar

que el 55% de los comerciantes encuestados maneja un sistema de inventario, pero tan solo el 32% de los encuestados lo maneja a través de un medio tecnológico; lo cual muestra que gran parte de los comerciantes del centro comercial san Vicente plaza maneja su inventario de forma manual, o no lo maneja de forma ordenada, lo que en la mayoría de los locales del centro comercial requiere que una persona verifique en la bodega la existencia de los productos, se recomienda. realizar las actualizaciones y el mantenimiento periódico del equipo.

Según Subía (5), en el año 2019 en su tesis titulada “Análisis, desarrollo e implementación de un sistema de información para el control de inventario y la gestión de facturación” de Quito, trabajo con la metodología de CASCADA, teniendo como objetivo general Analizar, desarrollar e implementar un sistema de información que permita el control de inventario y la gestión de la facturación. y concluye que el diseño del sistema involucró en forma prioritaria la opinión, quejas y requerimientos de los usuarios y del cliente. De esta forma su implementación respondió a necesidades reales en la empresa, resultados se recomienda que control de las ventas y facturación constituyen un insumo necesario para evaluar la gestión comercial de la empresa.

### **2.1.2. Antecedentes a nivel nacional**

Según Jiménez (6), en el año 2020 en su tesis titulada “Control interno y la gestión de inventarios en los almacenes de la empresa magensa materiales generales, 2018” de Lima, trabajo con la metodología cuantitativa, teniendo como objetivo general Determinar de qué manera el control interno contribuye en la gestión de inventarios en los almacenes de la empresa MAGENSA Materiales Generales S.A.C., 2018 y concluye que implementar un eficiente sistema de control interno, estableciendo procedimientos de control correctivo, organización, procedimientos y de detección en los inventarios permitirá obtener una correcta revelación financiera y en base a ello originar una planificación

financiera más certera, resultados se puede observar que el 66,7% responde que el control interno aporta a una eficiente gestión de inventarios, sin embargo, un 33,3% de las personas encuestadas no creen que el control interno contribuya, se recomienda concientizar a las empresas a tener un control ordenado de sus inventarios en el sistema ya que esto ayudara a conocer la cantidad de producto que se necesita.

Según Carbajal (7), en el año 2019 en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para el control de ventas e inventario en la farmacia san felipe – casma; 2019.” Chimbote, trabajo con la metodología Tipo: Descriptivo, Nivel: Enfoque Cuantitativo, Diseño: No Experimental, de corte transversal, teniendo como objetivo general Realizar la implementación de un sistema web, con el fin de mejorar el control de las ventas y el inventario de la farmacia San Felipe – Casma y concluye que la implementación de un sistema web mejoró el control de las ventas y el inventario de la farmacia San Felipe – Casma, ya que con esta mejora se logró que la información se encuentre más organizada y su búsqueda sea más rápida, permitiendo garantizar un buen servicio, Resultados en la primera dimensión, se observó que, el 66,67% de los encuestados manifestaron que NO están satisfechos con el sistema actual, por otro lado, en la segunda dimensión, se observó que, el 61,90% de los encuestados manifestaron que SI existe la necesidad de implementar un sistema web, se recomienda dar a conocer a las empresas de otros rubros que aún no cuentan con un sistema para el control de sus actividades acerca de los beneficios que aporta implementar un sistema web.

Según Vilca (8), en el año 2019 en su tesis titulada “Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte - Lima, 2019” Lima, trabajo con la metodología cuantitativo, teniendo como objetivo general Diseño e implementación un sistema de información que mejora la gestión de servicios de inventario en la Empresa Polishoes S.R.L y concluye la implementación de un sistema de información

mejoró significativamente en la gestión de inventario, resultados el 75.00% de los trabajadores que realizan control de inventario calificaron un nivel bajo respecto a la gestión de inventario, mientras que el 25.00% calificaron un nivel medio. se recomienda que las empresas en el giro de negocio de fabricación dispongan de sistemas especializados en la gestión de sus procesos, iniciando con la gestión de inventario, pues este proceso es el que genera directamente ingresos de dinero.

### **2.1.3. Antecedentes a nivel regional**

Según Socola (9), en el año 2022 en su tesis titulada “Implementación de un sistema control de almacén en la ferretería tomasini – Piura; 2020.” Piura, trabajo con la metodología, teniendo como objetivo general Implementar un sistema control de almacén en la ferretería “TOMASINI” – PIURA; para mejorar el ingreso, salida y registro de materiales y concluye la implementación de un sistema control de almacén en la ferretería TOMASINI - Piura; 2020 permitirá que estos procesos sean más rápidos y eficientes. Resultados en la dimensión 02, el 100.00% de los encuestados desean una implementación de un sistema para el mejor control de productos, se recomienda establecer un sistema informático que agilice tanto las entradas como la salida de información de la ferretería, y que mejore el registro de los materiales para así tener un mejor conteo de estos y poder llevar controlados los gastos y ganancias de la empresa.

Según Vargen (10), en el año 2021 en sus tesis titulada “Propuesta de implementación del sistema de inventario en comercial vargas, Talara - Piura; 2021” Piura, trabajo con la metodología Tipo: Cuantitativo Nivel: Descriptiva Diseño: No experimenta de corte trasversal, teniendo como objetivo general Realizar la propuesta de implementación del sistema de inventario en comercial Vargas, Talara - Piura; 2021, para optimizar el ingreso y salida de productos del almacén y concluye la necesidad de implementar el sistema de inventario para Comercial Vargas para

optimizar el control de inventario y mejora la calidad de servicio al cliente. Resultados la Tabla N° 22, nos muestra los resultados donde se puede observar que el 61% de los trabajadores encuestados expresaron que NO se sienten satisfechos con el sistema actual, por lo que se concluye la necesidad de implementación del Sistema de Control de Inventario, se recomienda es importante contar con herramientas de tecnologías, equipos para implementar el sistema de inventario, con el fin de optimizar el control de inventario y mejorar la calidad de servicio al cliente de manera eficaz, segura y en menor tiempo.

Según Palacios (11), en el año 2021 en su tesis titulada “ Implementación de un sistema informático de control de inventario y facturación del grupo forestal san juan sac” de Piura, trabajo con la metodología Scrum, enfoque estudio cualitativo, diseño no experimental, tipo descriptivo, teniendo como objetivo general Implementar un sistema informático para el control del inventario y facturación del Grupo Forestal San Juan SAC y concluye Laravel nos ha permitido desarrollar los módulos de inventario y facturación de manera rápida, resultados tenemos más del 90% de aceptación del sistema por parte de los trabajadores se recomienda se debe contar con equipos informáticos necesarios para el mejor manejo y funcionamiento del sistema y control de inventario, logrando así mejores resultados.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Rubro de la empresa**

La empresa Ferretería Villa Plas Piura, está Comprometida y dedicada a la comercialización de materiales de construcción y ferretería en general, siendo nuestra ciudad de Piura muy comercial se ha visto en la necesidad de darle un aporte económico, por lo que será en beneficio de la sociedad.

## 2.2.2. La empresa Investigada

### - **Información general**

Nombre: Ángel Emmanuel Guerrero Torres.

Dirección: Dirección: AA.HH. Primavera - Castilla – Piura – Las Begonias 2da Etapa.

Teléfono: 073492172

### - **Historia**

La Empresa Ferretería Villa Plas – Piura, Administrado por el Gerente General Ángel Emmanuel Guerrero Torres, quien decide crear una empresa de comercialización de todo tipo materiales de construcción en beneficio de la sociedad y al sector de la construcción ofreciendo precios bajos al alcance de la economía de las personas. La empresa denominada Ferretería Villa Plas - Piura surge en el mes de mayo del 2016 con un capital de 15.000 dólares. Actualmente no cuenta con un software que le permita tener el control adecuado de toda su mercadería.

### - **Objetivos organizacionales**

#### **Misión:**

Ser una empresa que trabaja para brindar a sus clientes la mayor diversidad en materiales de construcción y de ferretería en general, Bajo premisas de precio, calidad y servicio acorde a las exigencias del mercado, comprometiéndonos con la capacitación constante de nuestro recurso humano, para que este sea altamente calificado, productivo y comprometido a mantener la preferencia y satisfacción de nuestros clientes; con la finalidad de generar un crecimiento rentable, en beneficio de todos que nos permita mantener y mejorar cada día la calidad y servicio prestado (12).

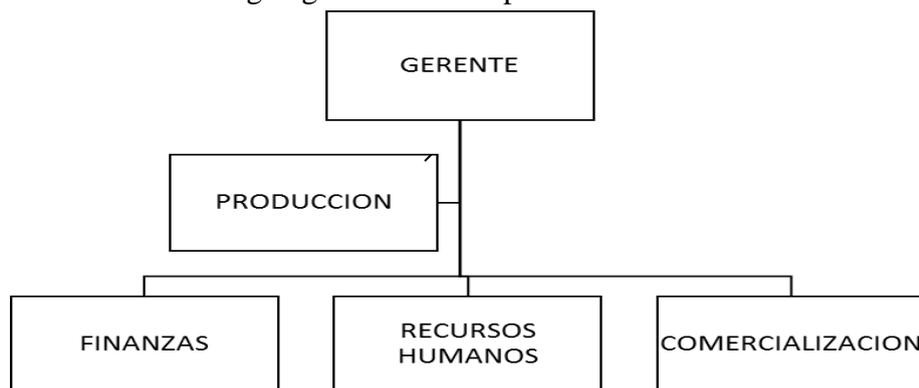
## **Visión:**

Mantener un sólido posicionamiento y liderazgo comercial en cuanto a la venta de materiales de construcción y ferretería en general, superando las perspectivas de calidad y servicio de nuestros clientes, gracias al apoyo incondicional de un comprometido equipo de trabajo, permitiéndonos así sostener un alto grado de responsabilidad social y comercial que nos garantice solidez financiera y crecimiento sostenible (13).

## - **Organigrama**

La estructura de la organización de la empresa Ferretería Villa Plas se representa de una manera gráfica en un organigrama.

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la Empresa



Fuente: Ferretería Villa Plas Piura (14).

## - **TIC que utiliza la empresa investigada**

### **Ofimática**

- Excel, Word, Power Point.
- Navegador Google Chrome.
- Redes sociales Facebook.
- WhatsApp.
- Hotmail.
- Gmail.
- YouTube.
- Meet.

- **Infraestructura tecnológica**

- Hardware**

- 01 PC de Escritorio.
    - 01 Impresora.
    - 01 Laptop.

- Software**

- Sistema operativo Windows 10.
    - Antivirus AVG.
    - Microsoft office 2016.
    - Navegadores Google Chrome, Internet Exploret.

### **2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)**

- **Definición**

Tecnologías para el almacenamiento, recuperación, proceso y comunicación de la información (15).

- **Internet**

RED DE REDES, también denomina red global o red mundial. Es básicamente un sistema mundial de comunicaciones que permite acceder a información disponible en cualquier servidor mundial, así como interconectar y comunicar desde cualquier punto (16).

- **Integración de las TIC en la Educación**

Estas tecnologías son herramientas de innovación para el aprendizaje en nivel educativo permitiendo desarrollar habilidades y conocimientos en diferentes campos virtuales (17).

La revolución digital en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha creado una plataforma para el libre flujo de información, ideas y conocimientos en todo el planeta. Ha causado una impresión profunda en la forma en que funciona el mundo. Internet se ha convertido en un recurso mundial importante, que resulta vital tanto para el mundo desarrollado, por su función de herramienta social y comercial, como para el mundo en desarrollo por su función de pasaporte para la participación equitativa y para el desarrollo económico, social y educativo (18).

#### - **Historia**

Durante las últimas décadas el término TIC toma una fuerza en el lenguaje común de la educación, la computación y el de los negocios a principios de los años noventa se usa el término TIC como abreviación de Tecnología de Información y Comunicación, derivando a N<sup>o</sup>TIC, es decir, Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación El año 1965, se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con la función de contribuir a la mejora de la calidad de vida de las naciones. En el año 2000, este programa define TIC señalando que: "Las TIC agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, y especialmente los ordenadores y programas necesarios para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla (19).

### **2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación**

#### **2.2.4.1. Implementación del sistema**

Los sistemas de información se desarrollan para distintos fines, dependiendo de las necesidades de los usuarios y la empresa. Los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS) funcionan en el nivel operacional de la organización; los

sistemas de automatización de oficinas (OAS) y los sistemas de trabajo de conocimiento (KWS) brindan soporte para el trabajo a nivel del conocimiento. Entre los sistemas de nivel superior se encuentran los sistemas de información administrativa (MIS) y los sistemas de soporte de decisiones (DSS) Los sistemas expertos aplican la experiencia de los encargados de tomar decisiones para resolver problemas específicos y estructurados (20).

Un sistema de información en la empresa debe servir para captar la información que esta necesite y ponerla, con las transformaciones necesarias, en poder de aquellos miembros de la empresa que la requieran, bien sea para la toma de decisiones, bien sea para el control estratégico (21).

- **Tipos de Sistemas**

- Sistemas de procesamiento de transacciones.
- Sistemas de automatización de oficinas y sistemas de trabajo de conocimiento.
- Sistemas de información administrativa
- Sistemas de soporte de decisiones
- Inteligencia artificial y sistemas expertos (22).

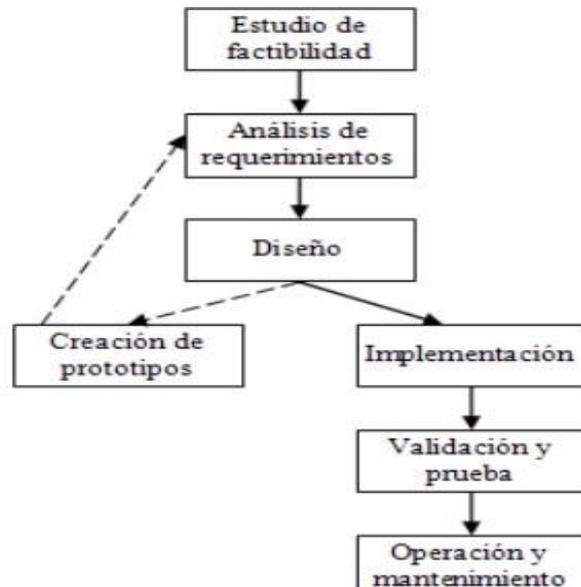
- **Componentes de los sistemas de información**

- Equipos informáticos
- Programas informáticos
- Bases de datos
- Telecomunicaciones
- Recursos humanos
- Procedimientos (23).

## La implementación de sistemas informáticos

Es una de las etapas del desarrollo de sistemas, la etapa de análisis nos dice qué funciones desempeñará el sistema, luego la etapa de diseño nos dice cómo organizar los distintos componentes. Ahora con la etapa de implementación es cuando realmente se comienza a escribir el código de programación, La implementación es la cuarta etapa dentro del ciclo de desarrollo clásico de un sistema informático (24).

Gráfico Nro. 2: Ciclo de vida típico de los sistemas informáticos



Fuente: Ciclo de vida típico de los sistemas informáticos (25).

### - Fases de implementación de un sistema

#### - Método directo.

Se abandona el sistema antiguo y adopta por uno nuevo.

#### - Método paralelo

Los sistemas de información antiguo y nuevo, hasta que el nuevo demuestra ser confiable operan juntos.

- **Método piloto.**

Pone a prueba el nuevo sistema solo en alguna parte de la organización.

- **Método en fases**

La implementación del sistema se divide en partes o fases que se van realizando a lo largo de un periodo de tiempo.

- **Pruebas de sistemas**

Tienen como objetivo comprobar que el sistema haya superado las pruebas de integración.

- **Prueba de seguridad**

Verifica que los mecanismos de protección incorporados al sistema protejan a un 100%.

- **Usuario**

Realiza las pruebas de usabilidad y funcionalidad del sistema.

- **Caja negra**

Se le conoce a la entrada y salida del elemento o producto (26).

- **Diseño de Sistemas.**

Se centra en proporcionar la funcionalidad del sistema a través de sus diferentes componentes. Las actividades que se ejecutan en los procesos son:

- **Dividir Requerimientos.**

Analizar, organizar los requerimientos y procesos del sistema.

- **Identificar Subsistemas.**

Se basa individualmente en cumplir los requerimientos del subsistema.

- **Asignar requerimientos a los subsistemas**

Es la asignación de requerimientos para acomodarlos a las restricciones de seguridad.

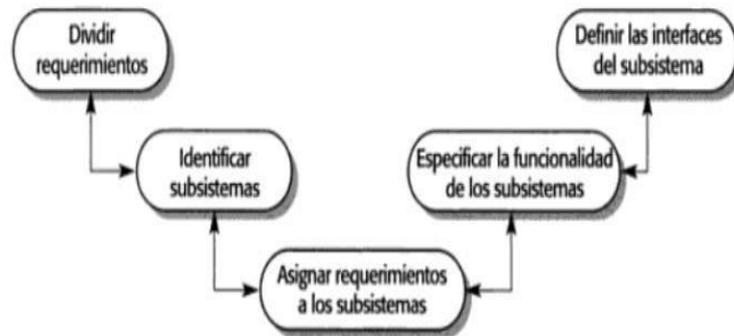
- **Especificar la funcionalidad de los subsistemas**

Orden numérico de las funciones principales asignadas a cada subsistema.

- **Definir las interfaces del subsistema.**

Definir las interfaces esenciales para desarrollar los subsistemas en paralelo (27).

Gráfico Nro. 3: El proceso de diseño de sistemas.



Fuente: Ian (28).

#### - Modelos de Procesos de Software (Sistema).

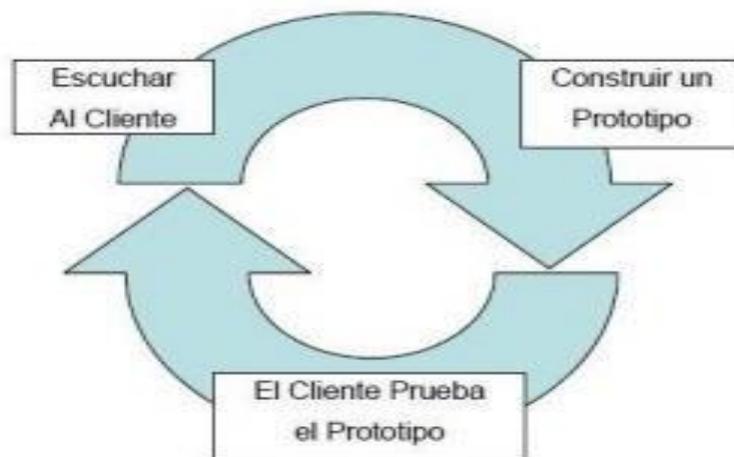
Son diseñados y utilizados para explicar todo tipo de enfoques de software.

Los modelos más conocidos son:

#### - Prototipo.

Se encarga de la recolección de datos, requerimientos del cliente y mediante esta información se establece una relación de objetivos para el proceso y desarrollo del software (29).

Gráfico Nro. 4: Modelo Prototipo.



Fuente: Lisdania (30).

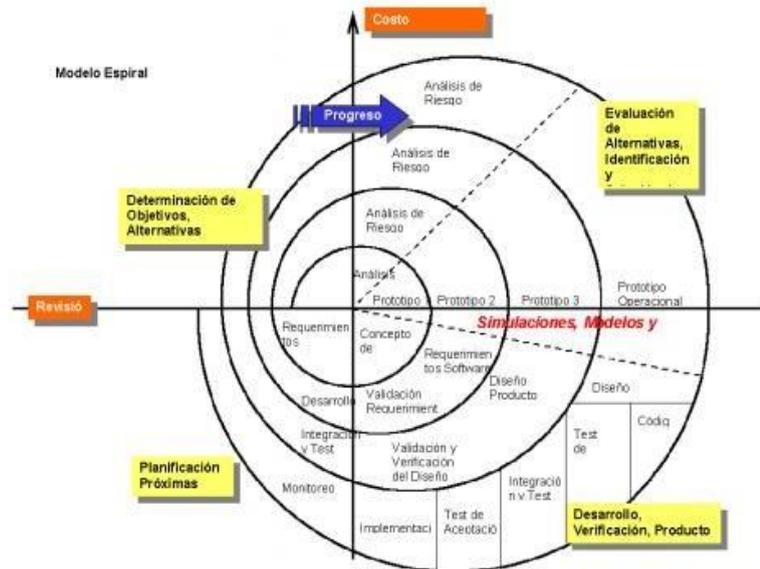
- **Desarrollo basado en componentes (reutilización).**

Los requisitos son inevitables, por lo cual puede que el software que este en proceso no cumpla las expectativas del cliente por lo tanto para evitar esos conflictos el software debe estar bien diseñado acorde a las necesidades del cliente (31).

- **Desarrollo en espiral.**

Este enfoque define el proceso de actividades desarrollo y validación. Es decir, surge de un sistema inicial que se desarrolla rápidamente a partir de especificaciones, datos principales para un buen proceso (32).

Gráfico Nro. 5: Modelo Espiral.

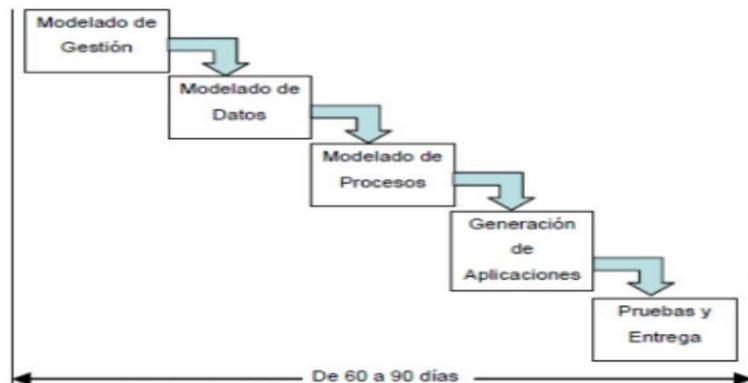


Fuente: Lisdania (33).

- **Modelo RAD (Rapid Application Development).**

Es un modelo de proceso para el desarrollo de aplicaciones, te permite desarrollar software de forma rápida, ágil y efectiva ofreciendo una seguridad de calidad (34).

Gráfico Nro. 6: Modelo de Desarrollo Rápido de Aplicaciones.

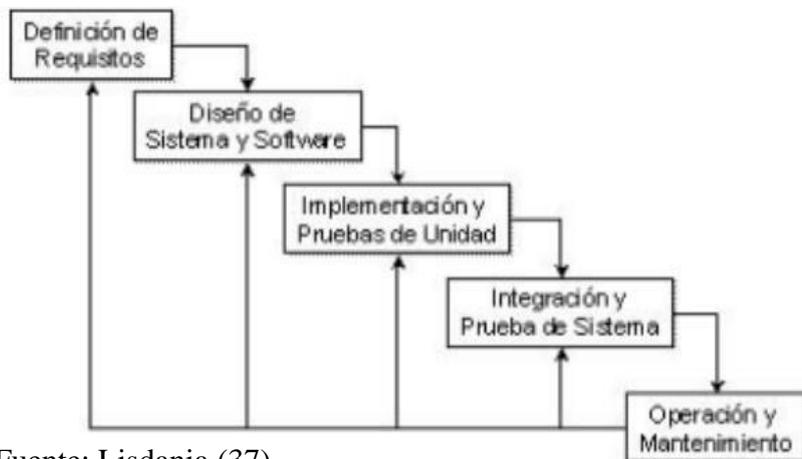


Fuente: Lisdania (35).

### - Modelo Encascada

El modelo adjunta actividades esenciales de los procesos y lo representa como etapas separadas (36).

Gráfico Nro. 7: Modelo de Desarrollo en Cascada.



Fuente: Lisdania (37).

### - Lenguajes de Programación

Es una notación especial te permite la comunicación con el ordenador y la tecnología contiene diferentes tipos de operaciones ejemplo, Manipulación de datos, procesamiento de textos o almacenamiento de datos y recuperación de información (38).

Un lenguaje de programación es un caso particular del lenguaje informático; este último permite hacer programas, pero también describir datos, configuraciones físicas y protocolos de comunicación entre equipos y programas (39).

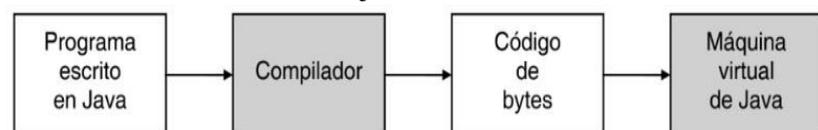
El lenguaje permite diseñar aplicaciones con todos los módulos herramientas necesarias que la entidad lo requiera para estar actualizados y tener un mejor control de nuestra empresa.

### - Tipos de Lenguajes de Programación

#### - Java

Lenguaje de alto nivel con el que se puede escribir, desarrollar programas convencionales como para internet. Contiene dos elementos un compilador y un intérprete. El compilador – Programa traductor, produce un código de bytes que se almacena en ficheros para ejecutarse por el intérprete máquina virtual java (40).

Gráfico Nro. 8: Elementos java.



Fuente: Javier (41).

#### - Python

Python es un lenguaje de programación multiplataforma, consistente y de seguridad es usado en diferentes campos como: Web desarrollo de interfaces gráficas, programación de sistemas, networking, bases de datos, calculo numérico, aplicaciones científicas, programación de juegos y multimedia, gráficos y inteligencia artificial (42).

- **C++**

permite programar desde ensamblador hasta programación orientada a objetos. Esto lo hace perfecto a nivel didáctico y muy potente a nivel profesional. El lenguaje C/C++ se utiliza en sistemas operativos de ordenadores y de dispositivos móviles, en software para oficinas, sistemas gestores de bases de datos, navegadores web, software de correo electrónico, entornos de desarrollo, editores gráficos, buscadores, sitios web, servidores, sistemas GPS, entre otros (43).

Es un lenguaje de programación compilado universal potente, eficiente y seguro usado en ámbito profesional y educativo (44).

- **Swift**

Es un nuevo lenguaje de programación moderno para iOS, OS X, preparado para las nuevas generaciones. Agrega patrones de programación segura y características modernas para que la programación sea más fácil, flexible, rápida. Este lenguaje permite publicar tus aplicaciones en la apps store (45).

- **PHP**

Es un lenguaje interpretado del servidor que surge dentro de la corriente con el nombre código abierto (open source), caracterizado por su potencia, fue diseñado para la elaboración de scripts orientado a web, es más veloz para tareas complejas de programación es el más utilizado para el proceso de aplicaciones web (46).

PHP soporta más de 15 diferentes motores de base de datos como son:

- Microsoft SQL Server
- IBM DB2
- PostgreSQL
- MYSQL
- Oracle
- PHP 5 (47).

### **Conector**

En MYSQ el conector se define como la pieza de software que permite a los aplicativos conectarse con el servidor de base de datos MYSQL, proporcionas conectores para los diferentes tipos de lenguajes incluido PHP (48).

#### **- Principales extensiones de mysql**

- Interfaz orientada a objetos
- Soporte para declaraciones preparadas
- Soporte para múltiples declaraciones
- Transacciones
- Mejoradas las opciones de depuración
- Soporte para el servidor (49).

#### **- JavaScript**

Es un lenguaje de programación está basado en estándar ECMAScript definido también como un lenguaje orientado a objetos este ejecuta rápidamente su sintaxis en los motores web, se relaciona de modo fluido y transparente con HTML y CSS (50).

## - **Base de datos**

Permiten mejorar la calidad de prestaciones de los sistemas informáticos y aumentar su rendimiento (51).

### **Ventajas**

- Independencia de los datos y los programas y procesos.
- Menor redundancia
- Integridad de los datos.
- Coherencia de los resultados
- Mayor seguridad en los datos
- Datos más documentados
- Acceso a los datos más eficientes
- Reducción del espacio de almacenamiento
- Acceso simultaneo a los datos (52).

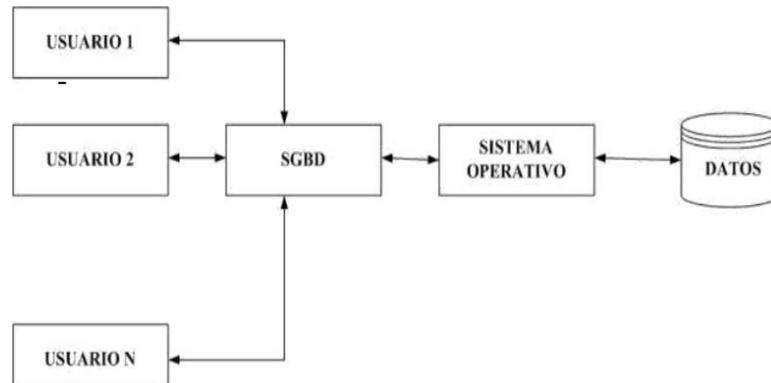
### **Desventajas**

- Instalación costosa (53).

### **Componentes de una base de datos**

- Los datos
- El software
- Recursos Humanos
- Directivos
- Analistas
- Administradores de bases de datos
- Desarrolladores o programadores (as)
- Equipo de mantenimiento (54).

Gráfico Nro. 9: Gestión de base de datos.



Fuente: Victoria (55).

### - Diagramas del UML

Permiten modelar, construir y documentar los elementos que forman un sistema software orientado a objetos (56).

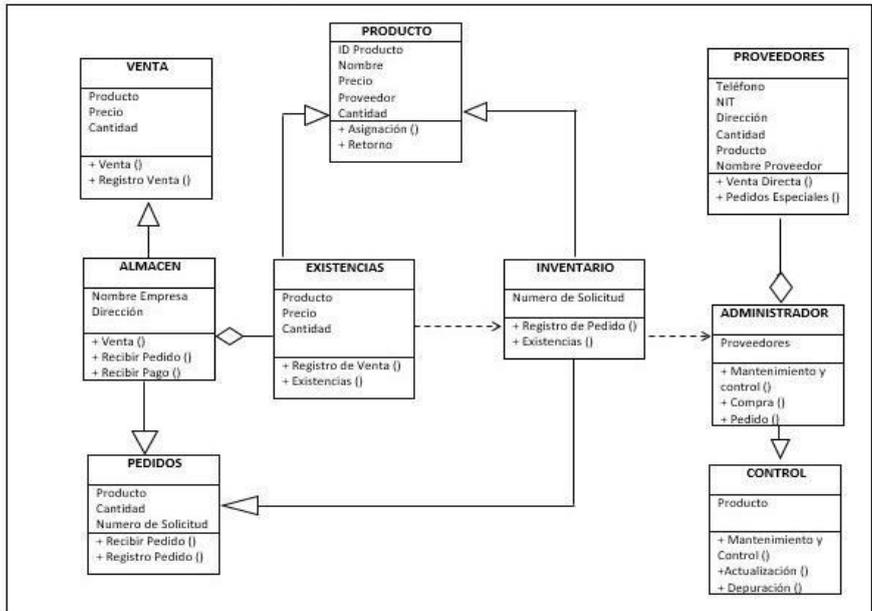
Permiten comunicar la estructura de un sistema complejo, especifica el comportamiento deseado del sistema, captar mejor lo que se está diseñando y construyendo también el modelo nos ofrece los planos del sistema donde se define detalladamente todos los elementos relevantes

UML estandariza 9 tipos de diagramas para representar gráficamente un sistema de distintos puntos de vista (57).

### Diagrama de clases

Revelan un conjunto de clases y relaciones, proporcionan una perspectiva estática del sistema representando el diseño estructural que se desarrolla mediante los datos del cliente (58).

Gráfico Nro. 10: Diagrama de clases.



Fuente: Force (59).

### Diagrama de objetos

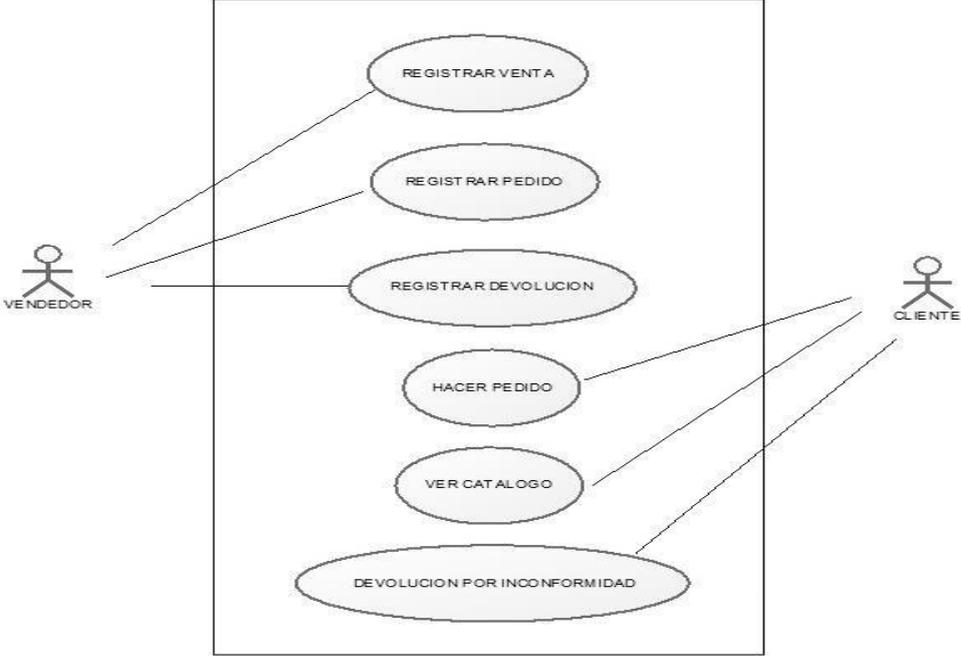
Estructura del sistema en el proceso de ejecución (60).

Muestra un grupo de objetos con sus respectivas relaciones, cada objeto es representado como un rectángulo contiene nombre del objeto y su clase subrayada y separada por dos puntos. Atributos se listan en un área inferior. Sin embargo, los atributos de los objetos deben tener un valor asignado (61).

### Diagrama de casos de uso

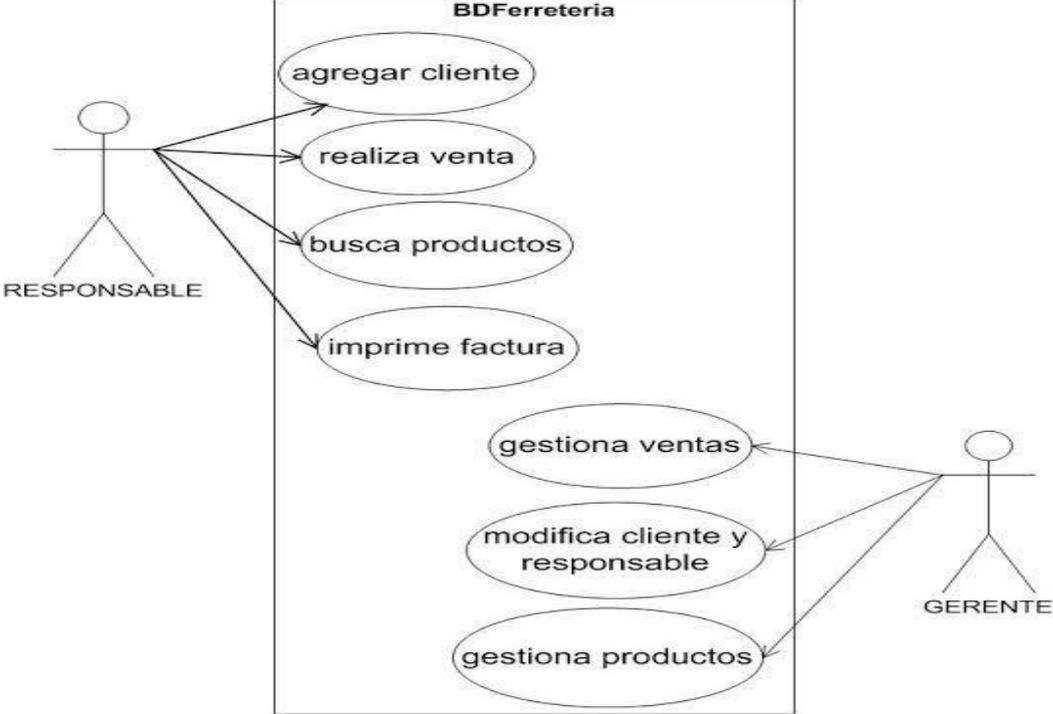
Es una herramienta muy importante para la obtener los requerimientos funcionales, agregando mayor poder, facilitan la comunicación entre los analistas y los usuarios, y ente los analistas y los clientes. En el diagrama, el símbolo del caso de uso es una elipse, los casos de uso están por lo general dentro de un rectángulo que representan el sistema. El proceso de análisis inicia con entrevistas a los clientes para obtener diagramas de clases mostrando los requerimientos funcionales del sistema (62).

Gráfico Nro. 11: Diagrama de caso de uso.



Fuente: Force (63).

Gráfico Nro. 12: Diagrama de caso de uso.



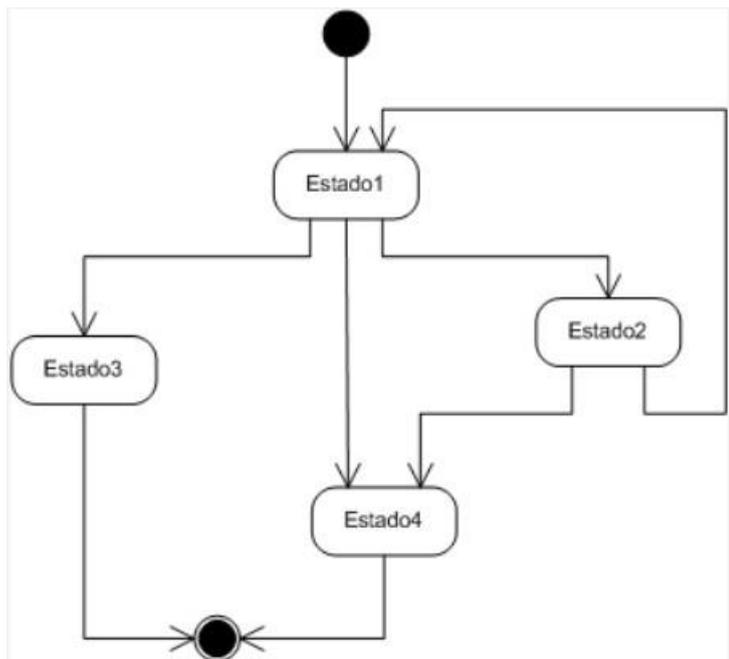
Fuente: Elaboración propia.

## Diagrama de estados

Es una herramienta que sirve para modelar como afecta un escenario a los estados que un objeto toma, en conjunto con los eventos que provocan las transiciones de estado. Se puede usar para modelar objetos reactivos, es decir aquellos objetos para los cuales la mejor forma de caracterizar su comportamiento sea señalar cuál es su comportamiento frente a estímulos provenientes desde fuera de contexto (64).

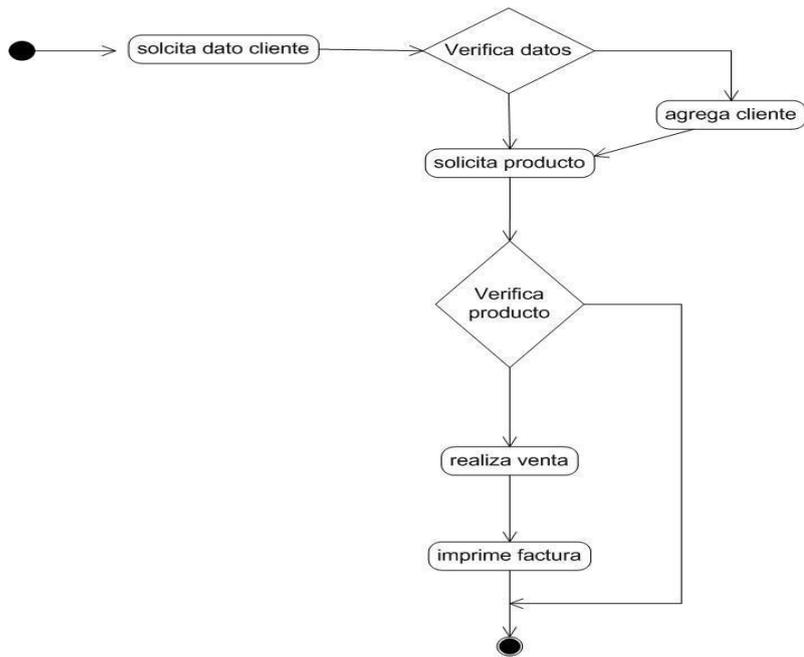
El diagrama de estados, por lo tanto, es una abstracción que representa los estados, eventos y transiciones de estados para un objeto o sistema (65).

Gráfico Nro. 13: Diagrama de estados.



Fuente: Informática (66).

Gráfico Nro. 14: Diagrama de estados.

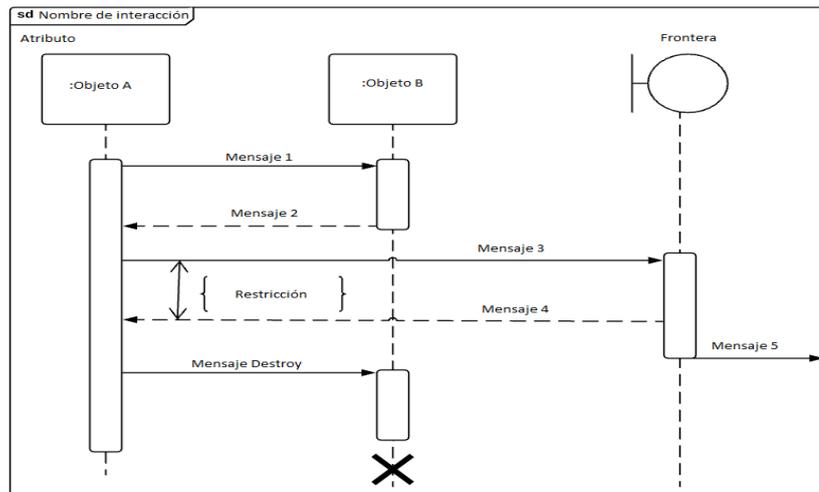


Fuente: Elaboración propia.

### Diagramas de secuencias

Modelan el comportamiento dinámico de la aplicación para un determinado caso de uso. Generalmente modelan algoritmos o transacciones en el que intervienen un conjunto de actores y objetos (67).

Gráfico Nro. 15: Diagrama de secuencias.

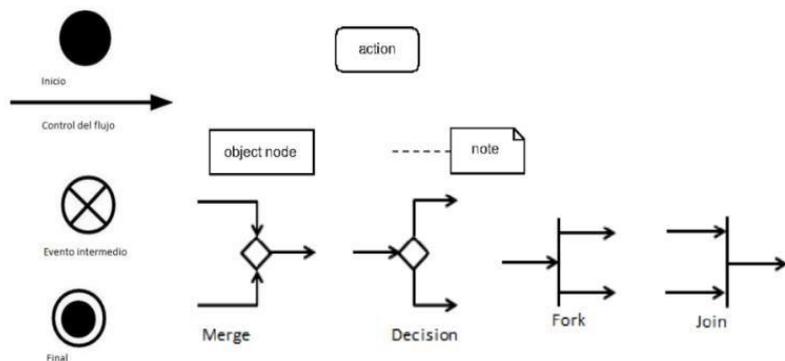


Fuente: Ionos (68).

## Diagramas de actividades

Se usa para mostrar la secuencia de actividades, muestran el flujo de trabajo desde el punto de inicio hasta el punto final detallando muchas de las rutas de decisiones que existen en el progreso de eventos contenidos en la actividad (69).

Gráfico Nro. 16; Diagrama de actividades.

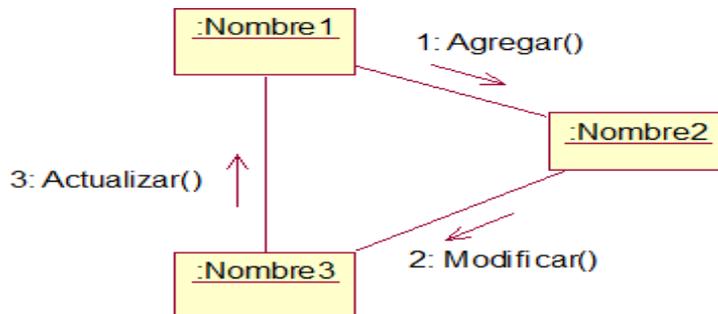


Fuente: Guille (70).

## Diagramas de colaboraciones

Es un diagrama de objetos en un escenario al que se le agregan los mensajes que los objetos se envían entre sí (71).

Gráfico Nro. 17; Diagrama de colaboraciones.



Fuente: Guille (72).

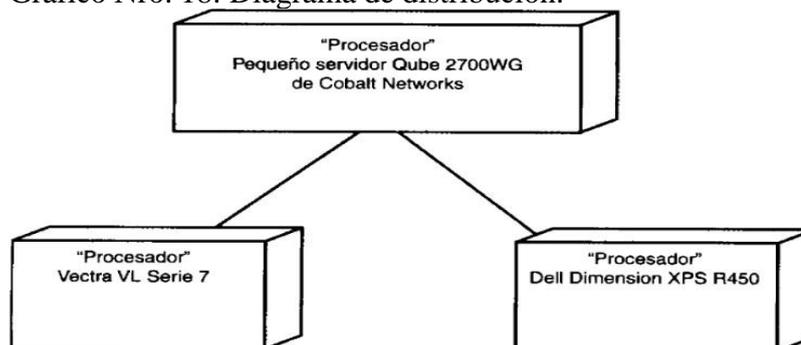
## Diagrama de componentes

Proporciona una visión física de la construcción del sistema de información. Muestra la organización de los componentes software, sus interfaces y las dependencias entre ellos (73).

## Diagrama de distribución

Muestra la arquitectura física de un sistema informático. Puede representar los equipos y dispositivos, mostrar sus interconexiones y el software que encontrara en cada máquina (74).

Gráfico Nro. 18: Diagrama de distribución.



Fuente: Joseph (75).

### 2.2.4.2. Control de ventas Inventarios

Es una tecnología diseñada para alinear las acciones de los vendedores facilitar la gestión de oportunidades en todo el embudo de ventas. Un sistema de control de ventas te ayuda a recopilar información sobre los ingresos reales y comparar los resultados con lo esperado de forma simple y eficaz. Puedes monitorear todas las transacciones, facturas y operaciones financieras que se realizan en la empresa, sin datos duplicados o incorrectos (76).

El control de ventas sirve en caso de que surja algún problema de coordinación entre el gerente de ventas y los vendedores. Además, mantiene la transparencia de todas las actividades de un vendedor para eliminar acciones mal intencionadas como desviaciones negativas; en caso de presentarse, estas pueden analizarse y corregirse a tiempo y adecuadamente (77).

### **Objetivos del control de ventas**

- Gestionar operaciones financieras
- Monitorear el rendimiento del área comercial
- Pronosticar las ventas y escenarios comerciales (78).

### **Tipos de ventas**

- Venta directa
- Venta indirecta
- Venta transaccional
- Venta personal
- Venta por teléfono
- Venta por internet
- Venta en las redes sociales
- Venta Inbound
- Venta Outbound (79).

### **- Tipos de comprobantes de pago**

#### **Factura electrónica**

Es un comprobante de pago emitido por el vendedor o prestador de servicios en las operaciones de venta de bienes y prestación de servicios utilizado para sustentar costos o gastos para efectos del Impuesto a la Renta y el crédito fiscal del Impuesto General a las Ventas (80).

### **Boleta de venta electrónica**

Es un comprobante de pago s emita al usuario consumidor, tiene una serie alfanumérica, numeración correlativa y se genera a través de cualquiera de los sistemas de emisión electrónica (81).

### **Nota de Crédito Electrónica**

Es un documento electrónico que se utiliza para acreditar anulaciones, descuentos, bonificaciones, devoluciones y otros, relacionados con una factura o boleta de venta otorgada con anterioridad al mismo adquiriente o usuario (82).

### **Nota de Débito Electrónica**

Es un documento electrónico que se utiliza para recuperar gastos o costos incurridos por el vendedor- Es emitido de manera electrónica, con posterioridad a la emisión de una factura electrónica o boleta de venta otorgada al mismo adquiriente o usuario (83).

### **RUC**

El Registro Único de Contribuyentes es el padrón que contiene los datos de identificación de las actividades económicas y demás información relevante de los sujetos inscritos. El Número RUC es único y consta de once dígitos y es de uso obligatorio en toda declaración o trámite que se realice ante la SUNAT (84).

- **Procesos que realiza un sistema de control de ventas e inventarios**

- Registrar un cliente con toda su información personal y su posterior modificación.
- Generar lista de email para el envío
- Registrar la compra de productos
- Generar listado de facturas pendientes de pago.
- Imprimir listado de compras realizadas
- Modificar productos y su stock.
- Acceder a los productos de stock y mostrar detalladamente su información.
- Generar Listado de precios en archivos word.
- Realizar búsqueda rápida de un producto
- Registrar la venta de productos a un cliente
- Generar factura o ticket
- Generar listado de ventas impresas
- Imprimir informe de ventas impresas entre fechas.
- Utilizar pistola lectora código de barras (85).

- **Inventarios**

Es la verificación y control de los materiales o bienes patrimoniales de la empresa que realizamos para regularizar la cuenta de existencias contables con las que contamos en nuestros registros, para calcular si hemos tenido pérdidas o beneficios (86).

### **Stock**

Es una acumulación de material o de producto final almacenado para su posterior venta al cliente. Las gestiones del stock inmovilizan uso recursos económicos durante un cierto tiempo. Debemos tener en cuenta que la rotación de dichos productos debe ser efectiva (87).

### **Existencias**

Son aquellos productos que la empresa tiene en sus instalaciones para ser vendidas a cliente final o aquellos productos que se van necesitar en algún momento en su proceso productivo (88).

#### **4.2.4.3. Metodologías de la investigación**

Los métodos de investigación localizan y delimitan un problema, permiten recolectar datos importantes para generar hipótesis que posteriormente sean probadas o respaldadas. De esta forma se pueden tomar las decisiones más acordes al caso de estudio. La investigación descriptiva tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes (89).

## **Tipos de investigación**

### **- Descriptiva.**

Es un tipo de investigación que se encarga de describir la población o fenómeno del objeto de estudio, relativo al problema de investigación, para saber quién, dónde, cuándo, cómo y por qué del sujeto de estudio. En otras palabras, la información obtenida en un estudio descriptivo. Se usa un diseño descriptivo para realizar una investigación (90).

### **- Explicativa**

Tiene como fundamento la prueba de hipótesis y busca que las conclusiones lleven a la formulación o el contraste de leyes o principios científicos. Cuando es una investigación, el investigado se plantea como objetivos estudiar el porqué de las cosas, los hechos, los fenómenos o las situaciones, a estas investigaciones se les denomina explicativas. En la investigación explicativa se analizan las causas y efectos de la relación entre variables (91).

### **- Investigación pura o teórica**

La investigación se califica como teórica, fundamental, pura, básica o desinteresada cuando el investigador se propone enriquecer el conocimiento sin preocuparse por la aplicación directa o inmediata de los resultados (92).

### **- Investigación aplicada**

Sirve para tomar acciones y establecer políticas y estrategias. Es el énfasis en resolver problemas y tomar decisiones a largo plazo (93).

- **Investigación exploratoria**

Es captar una perspectiva general del problema. Este tipo de estudios ayuda a dividir un problema muy grande y llegar a unos subproblemas, más precisos hasta en la forma de expresar las hipótesis, se puede aplicar para generar el criterio y dar prioridad a algunos problemas (94).

- **Cualitativa**

Es flexible en cuanto el modo en que intentan conducir o interpretar lo estudiado (95).

- **Cuantitativa**

Identificado con el paradigma naturalista es exigible la medición y el control de variables, entendidas, como los aspectos o características observables y cuantificables de nuestro objeto de estudio (96).

- **Investigación experimental**

Consiste en el diseño de la investigación, determinar la población y muestra, elabora el instrumento y procedimientos para obtención de datos verificando la validez de instrumentos, recopilación, descripción, análisis e interpretación de datos (97).

- **Cuasi-experimental**

Diseño que contrasta una relación de causa efecto, se establece comparando, dentro del mismo grupo las medidas de la variable (98).

- **No experimental**

Hipótesis correlacionales, no manipulación, no aleatorización, control ligero, diseño correlacional, diseño observacional (99).

- **De método deductivo**

Determina los hechos más importantes en el fenómeno por analizar (100).

- **Longitudinal**

Permiten obtener estimar el rendimiento en relación con el análisis causal, es clara aportan al investigador una secuencia temporal de variables que pueden ser utilizadas como antecedentes (101).

- **Transversal**

Se recopilan los datos una sola vez en un momento determinado llamado también análisis puntual o sincrónico (102).

- **Rup**

Esta metodología está basada en un conjunto de actividades desde la ingeniería de software, que transforman requisitos de usuario en este caso los derivados de los ambientes de aprendizaje caracterizados y la problemática de planificación y gestión del currículo para el desarrollo de competencias en educadores en un sistema software (103).

Gráfico. Nro. 19: Metodología RUP.

Inicio	
1	Inducción
2	Contexto de desarrollo
3	Descripción del proyecto
4	Plantillas
Gestión del Proyecto	
1	Plan de desarrollo del Software
2	Planificación del Proyecto <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Fase Inicio</li> <li>□ Fase Elaboración</li> <li>□ Fase Construcción (Iteración I)</li> <li>□ Fase Construcción (Iteración II)</li> </ul>
3	Diario de Ejecución
Modelado del Negocio	
1	Modelado de la Empresa (Paquetes)
2	Modelado del Negocio (Modelo General) <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Casos de Uso del negocio</li> <li>□ Dominio (Clases) del negocio</li> <li>□ Objetos del negocio</li> </ul>

Fuente: Sierra (104).

- **Scrum**

Satisface al cliente entregando rápidamente sistemas que tengan valor, aplicada al trabajo del conjunto de actividades (105).

- Programación extrema (XP).

Es una metodología utilizada para desarrollar software de alta calidad de la manera más rápida y con el mayor beneficio para el cliente. Se caracteriza por tener ciclos de desarrollo extremadamente breves, integración constante, retroalimentación, pruebas automatizadas regulares y enfoque de equipo (106).

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

La elaboración de la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e Inventario para la Ferretería Villa Plas – Piura; 2022, permite la mejora del control de reportes de todas las ventas de sus productos.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

1. El análisis de la recolección de datos permite desarrollar un sistema de control de ventas e inventario, apropiado con todas las herramientas necesarias para tener un buen control y registro de los productos.
2. La metodología RUP permite diseñar, estructurar, analizar implementar un sistema de ventas e inventario para la ferretería villa plas – Piura con todos los requerimiento y tecnología necesaria para que esté al alcance de los trabajadores que lo usaran.
3. El diseño del sistema permite implementar interfaces, módulos entendibles, para que el usuario al ingresar, realice el proceso de ventas, registre cliente, consulte producto, genere un comprobante de pago y almacene un control actualizado de inventario de todos los productos y ventas.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Tipo de la investigación**

El tipo de la investigación es de tipo cuantitativo ya que consistió en la recolección de datos cuantificables en función a las variables se cuantifica el problema según los resultados obtenidos con la finalidad de mejorar y implantar modelos.

La metodología cuantitativa según K, se basa en una interpretación no numérica de los textos y todo análisis cuantitativo va seguido por su parte de una fase cualitativa en la que se interpretan los datos cuantitativos recopilados en el contexto del tema de estudio (107).

### **4.2. Nivel de la investigación de la tesis**

Por las características de la investigación fue de un nivel descriptiva este método científico se basa en la observación, reconoce características y comportamientos más importantes de un determinado objeto de estudio.

La metodología según Mohammad, es una forma de estudio para saber quién, donde, cuando, cómo y porqué del sujeto de estudio. En otras palabras, la información obtenida en un estudio descriptivo, explica perfectamente a una organización objetos, conceptos, de un diseño descriptivo para hacer una investigación cuando el objetivo es describir el problema de estudio(108).

### **4.3. Diseño de la investigación**

Por las características de la investigación fue de diseño no experimental de corte transversal, el propósito es describir y analizar su incidencia o interrelación en un momento específico de tiempo, No experimental: Trata de investigaciones que recopilan datos en un momento único y específico se aplica a problemas poco conocidos (109).

Corte transversal: Los estudios transversales constituyen un corte transversal en el tiempo, factores circunstancias que actúan en un momento dado, una buena parte de las investigaciones descriptivas son estudio transversal, pero no todas son así. Los estudios transversales estudian los problemas (110).

#### **4.4. Población y muestra**

El universo fue constituido por el personal de la Ferretería Villa Plas – Piura, que hasta la fecha actual cuentan con 20 trabajadores, de la cual se seleccionó la totalidad de 15 trabajadores que se encuentran laborando y los 5 restantes en el campo promocionado los productos ferreteros.

##### **Universo**

Es el conjunto de población para la cual tiene validez el conocimiento producido por la investigación, cuando los universos son muy grandes los instrumentos se aplican a una muestra representativa (111).

La muestra se tomó en cuenta 15 trabajadores que laboran en la Ferretería Villa Plas-Piura y los 5 restantes se encuentran en el campo promocionado los productos ferreteros.

##### **Muestra**

Debe ser representativa de los sujetos que componen la población y suficientes para que los resultados en efectos puedan generalizarse a toda la población o universo (112).

#### 4.5. Definición operacional de las variables en estudio

**Tabla Nro. 1: Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación**

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
Sistema de Control de Ventas e Inventario.	El control de inventarios es un sistema permite que una empresa gestione las existencias que almacena. De esta forma, además de saber qué tiene, identifica cuáles productos debe mover más rápido, cuáles son los que escasean, cómo es su rotación y en cuáles invierte más recursos para su correcto almacenaje (113).	- Nivel de satisfacción del sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfacción de los procesos.</li> <li>- Rapidez al registro de las ventas.</li> <li>- Atención al cliente.</li> <li>- Control de procesos.</li> <li>- Perdida de documentos.</li> <li>- Gestiones ineficientes.</li> <li>- Control de inventarios.</li> <li>- El sistema actual agiliza los procesos.</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SI</li> <li>- NO</li> </ul>
		- Necesidad de propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de un sistema informático.</li> <li>- Necesidad de mejora.</li> <li>- Dispone de un sistema. actualizado.</li> <li>- Necesidad tecnológica.</li> <li>- Capacitación del personal.</li> <li>- Agiliza los procesos de ventas.</li> <li>- Los inventarios son entendibles.</li> <li>- Reduce tiempo de búsqueda de información.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración Propia.

## **4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

### **4.6.1. Técnica**

La Técnica es la encuesta que evaluó la satisfacción actual y la necesidad de implementación de un sistema de control de ventas e inventario.

**Encuesta:** Según el autor Martin (114), el propósito de la investigación tipo encuesta es describir las características mediante un grupo amplio de personas, capturar la información estructurada, lo que puede influir en la información recogida mediante la población objeto de estudio. La encuesta es útil para describir algo y contrastar hipótesis.

### **4.6.2. Instrumentos**

El instrumento de recolección de datos fue el Cuestionario que evaluó la satisfacción actual y las necesidades.

**El cuestionario,** consiste en una serie de preguntas, es una actividad para indagar y obtener datos (115).

## **4.7. Plan de análisis**

Los datos obtenidos fueron codificados y luego ingresados en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2016. Además, se procedió a la tabulación de los mismos. Se realizó el análisis de datos que sirvió para establecer las frecuencias y realizar el análisis de distribución de dichas frecuencias.

#### 4.8. Matriz de consistencia

**Tabla Nro. 2: Matriz de Consistencia**

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	VARIABLES	Metodología
¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e Inventario para la Ferretería Villa Plas – Piura; 2022, mejorara el control de reportes de todas las ventas de sus productos?	Realizar la Propuesta de Implementación de un Sistema de Control de Ventas e Inventario en la Ferretería Villa Plas – Piura; 2022, con la finalidad de tener el control de reportes de todas las ventas de los productos que se realicen.	La elaboración de una propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e Inventario para la Ferretería Villa Plas – Piura; 2022, mejorara el control de reportes de todas las ventas de sus productos.	Sistema de Control de Ventas e Inventario.	Tipo: Cuantitativa Nivel: Descriptiva Diseño: No experimental y de corte transversal
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
	1. Recolectar la información adecuada de la Ferretería Villa Plas, Piura, sobre el nivel de satisfacción y	1. El análisis de la recolección de datos permitirá desarrollar un sistema de control de ventas e inventario, apropiado con todas las herramientas		

	<p>requerimientos para mejorar en el Sistema el control de sus procesos de ejecución de ventas.</p> <p>2. Aplicar la metodología RUP, para el estudio, análisis y diseño para mejorar el rendimiento de los procesos manuales y tener un adecuado orden de los inventarios que realizan los trabajadores.</p> <p>3. Diseñar un Sistema de Control de Ventas e Inventarios que tenga todos los módulos, herramientas tecnológicas que permita</p>	<p>necesarias para tener un buen control y registro de los productos.</p> <p>2. La metodología RUP permite diseñar, estructurar, analizar implementar un sistema de ventas e inventario para la ferretería villa plas – Piura con todos los requerimiento y tecnología necesaria para que esté al alcance de los trabajadores que lo usaran.</p> <p>3. El diseño del sistema permite implementar interfaces, módulos entendibles, para que el usuario al ingresar, realice el proceso de ventas, registre</p>		
--	--	---	--	--

	al usuario ejecutar, consultar, ingresar, modificar, datos de una manera rápida, segura y confiable.	cliente, consulte producto, genere un comprobante de pago y almacene un control actualizado de inventario de todos los productos y ventas.		
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.9. Principios éticos

En el presente desarrollo de la investigación “Propuesta de implementación del sistema de control de ventas e inventario en la ferretería villa plas –Piura; 2022”, se ha tomado en cuenta el estricto cumplimiento de los principios éticos establecidos por la universidad (116).

**Protección a las personas**, es el fin de toda investigación es el individuo y no el medio, por consiguiente, necesita de protección, conforme el peligro que tengan y el beneficio que adquieran. En la investigación en las que se involucre a personas, se debería respetar la dignidad humana, la identidad, la pluralidad, la confidencialidad y la privacidad.

**Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad**, donde las investigaciones que comprendan el medio ambiente, plantas y animales, tienen que tomar medidas para no provocar perjuicios, respetando a los animales y el cuidado ambiental, incluyendo las plantas, por arriba de los objetivos científicos.

**En cuanto a la justicia** el investigador debería ejercer un juicio sensato y tomar las precauciones primordiales para garantizar que las restricciones de sus conocimientos no den sitio a prácticas injustas. El investigador está además obligado a intentar con equidad a quienes participan en los procesos, métodos y servicios involucrados a la investigación

**Así mismo considerar la Integridad científica** donde debería administrar no únicamente en la actividad científica de un investigador, sino además en sus ocupaciones de educación y en su ejercicio profesional. La integridad del investigador resulta bastante importante una vez que se miden y se declaran males, peligros y beneficios potenciales que logren dañar a los competidores de una averiguación.

**Libre participación y derecho para estar informado**, los investigadores 40 poseen el derecho a estar bien informados sobre los fines y finalidades de la investigación que desarrollan; del mismo modo escogen libremente su colaboración en ella.

**Beneficencia no maleficencia**, se debería garantizar el bienestar de los individuos que relacionadas en las investigaciones.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1. Resultados de la dimensión 1: Nivel de satisfacción del sistema actual.

**Tabla Nro. 3: Sistema informático**

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de un sistema informático para el control de compra y venta de los productos ferreteros, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	15	100.00
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Actualmente la Ferretería cuenta con algún sistema informático para el control de compra y venta de sus productos ferreteros?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.3; se observa que, el 100.00 % de los trabajadores encuestados manifestaron que actualmente la ferretería, NO cuenta con algún sistema informático para el control de compra y venta de sus productos ferreteros.

#### Tabla Nro. 4: Sistema de ventas

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la necesidad que cubre un sistema de ventas, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿El sistema de ventas que se implementara cubre todas las necesidades de la Ferretería?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.4; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI cubre el sistema de ventas que se implementara todas las necesidades de la ferretería.

### Tabla Nro. 5: Seguridad

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la seguridad del manejo del manejo de ventas, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	6	40.00
No	9	60.00
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree Ud. que el manejo de las ventas se realiza de una manera óptima y segura para el beneficio de los clientes?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.5; se observa que, el 60.00% de los encuestados manifestaron que, el manejo de las ventas NO se realiza de una manera óptima y segura para el beneficio de los clientes, por el otro lado, el 40.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

**Tabla Nro. 6:** Recursos económicos

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de los recursos económicos para el desarrollo de un sistema, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera que la Ferretería cuenta con los recursos económicos para la implementación de un Sistema de control de Ventas e Inventario?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.6; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, la ferretería SI cuenta con los recursos económicos para la implementación de un sistema de control de ventas e inventario.

### Tabla Nro. 7: Satisfacción actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la satisfacción actual del control de ventas e inventario, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	3	20.00
No	12	80.00
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Está satisfecho con el modo actual en el que se realiza el control de ventas e inventario en la Ferretería Villa Plas?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.7; se observa que, el 80.00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el modo actual en el que se realiza el control de ventas e inventario en la ferretería Villa Plas, mientras que, el 20.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

### Tabla Nro. 8: Ventas en tiempo real

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del proceso de ventas en tiempo real que el sistema debe mostrar para generar eficiencia y eficacia, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree que el sistema debe mostrar información del proceso de ventas en tiempo real, para generar eficiencia y eficacia?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.8; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI creen que el sistema debe mostrar información del proceso de ventas en tiempo real, para generar eficiencia y eficacia.

### Tabla Nro. 9: Uso del sistema

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del uso del sistema informático de ventas, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	5	33.33
No	10	66.67
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Ha utilizado alguna vez un sistema informático de ventas?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.9; se observa que, el 66.67% de los encuestados manifestaron que, NO han utilizado alguna vez un sistema informático de ventas, mientras que, el 33.33% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

### Tabla Nro. 10: Copias de seguridad

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de las copias de seguridad que realizara diariamente el sistema de los procesos de ventas de los productos, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	11	73.33
No	4	26.67
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree Ud. que el sistema realizara copias de seguridad diarias del proceso de ventas de los productos?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.10; se observa que, el 73.33% de los encuestados manifestaron que, el sistema SI realizara copias de seguridad diarias del proceso de ventas de los productos, mientras que, 26.67% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

### Tabla Nro. 11: Perdidas de productos

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del reporte de pérdidas de productos debido al mal control de inventario, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Se han reportado perdidas de productos debido a un mal control de inventario de la Ferretería Villa Plas?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.11; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI se han reportado perdidas de productos debido a un mal control de inventario de la Ferretería Villa Plas.

### Tabla Nro. 12: Reporte de ventas

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del reporte de las ventas para no generar pérdidas económicas, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	3	20.00
No	12	80.00
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿En la ferretería Villa, Plas se realizan reportes de las ventas efectuadas diariamente para no generar alteraciones o perdidas económicas?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.12; se observa que, el 80.00% de los encuestados manifestaron que, NO se realizan reportes de las ventas efectuadas diariamente para no generar alteraciones o perdidas económicas, mientras que, el 20.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

**5.1.2. Resultados de la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventario.**

**Tabla Nro. 13: Mejorar el sistema actual**

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de realizar cambios para mejorar el sistema actual, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera Ud. que deben realizarse cambios para mejorar el sistema actual en el control de ventas e inventario en la Ferretería Villa Plas?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.13; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI deben realizarse cambios para mejorar el sistema actual en el control de ventas e inventario en la Ferretería Villa Plas.

**Tabla Nro. 14: Conocimiento de los procesos de ventas**

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de los procesos de ventas con mayor frecuencia, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	12	80.00
No	3	20.00
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree que es necesario tener conocimiento acerca de los procesos de ventas que se realiza con mayor frecuencia?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.14; se observa que, el 80.00% de los encuestados manifestaron que, SI es necesario tener conocimiento acerca de los procesos de ventas que se realiza con mayor frecuencia, mientras que, el 20.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

### Tabla Nro. 15: Inventarios

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de las funciones que cumplen de los inventarios en un sistema, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

---

Alternativas	n	%
Si	5	33.33
No	10	66.67
Total	15	100.00

---

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Sabe que función cumple los inventarios en el sistema?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.15; se observa que, el 66.67% de los encuestados manifestaron que, NO Sabe que función cumple los inventarios en el sistema, mientras que, el 33.33% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

**Tabla Nro. 16: Rapidez**

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de las funciones que cumplen de los inventarios en un sistema, respecto a la rapidez del sistema al momento de realizar las ventas, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

---

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

---

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Es importante la rapidez del sistema al momento de realizar muchas ventas?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.16; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI es importante la rapidez del sistema al momento de realizar muchas ventas.

### Tabla Nro. 17: Capacitaciones

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la capacitación a los trabajadores sobre el uso del sistema, respecto a la rapidez del sistema al momento de realizar las ventas, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree Ud. que gracias al Sistema es necesario que los trabajadores accedan a capacitaciones sobre el uso del sistema?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.17; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI es necesario que los trabajadores accedan a capacitaciones sobre el uso del sistema.

### Tabla Nro. 18: Órdenes de compra

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de las órdenes de compra y servicio siempre disponible y organizadas, respecto a la rapidez del sistema al momento de realizar las ventas, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree que un sistema de control de ventas e inventario permitirá tener las órdenes de compra y servicio siempre disponibles de manera organizada?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.18; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, el sistema de control de ventas e inventario SI permitirá tener las órdenes de compra y servicio siempre disponibles de manera organizada.

### Tabla Nro. 19: Control de las ventas

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del control de las ventas, respecto a la rapidez del sistema al momento de realizar las ventas, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera que el sistema ayudara en el control de proceso de todas las ventas que se realicen?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.19; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI consideran que el sistema ayudara en el control de proceso de todas las ventas que se realicen.

### Tabla Nro. 20: Organizar la información

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de organizar la información por medio de un sistema, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Le gustaría organizar la información de la empresa por medio de un sistema?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.20; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI les gustaría organizar la información de la empresa por medio de un sistema

### Tabla Nro. 21: Proporcionar beneficios

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de proporcionar beneficios mediante un sistema a la ferretería, acerca de organizar la información por medio de un sistema, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

---

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

---

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree Ud. que trabajar con un sistema de control de ventas e inventario proporcionara beneficios para la ferretería?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.21; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI les gustaría trabajar con un sistema de control de ventas e inventario proporcionara beneficios para la ferretería.

### Tabla Nro. 22: Necesidad de implementar

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de que es necesario implementar un sistema, acerca de organizar la información por medio de un sistema, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera Ud. que es necesario implementar un sistema?

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.22; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI Considera que es necesario implementar un sistema.

### 5.1.3. Resultados por dimensión

#### 5.1.3.1. Resultado general de la dimensión 1

**Tabla Nro. 23: Nivel de satisfacción del sistema.**

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la dimensión 1, Nivel satisfacción del sistema actual, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

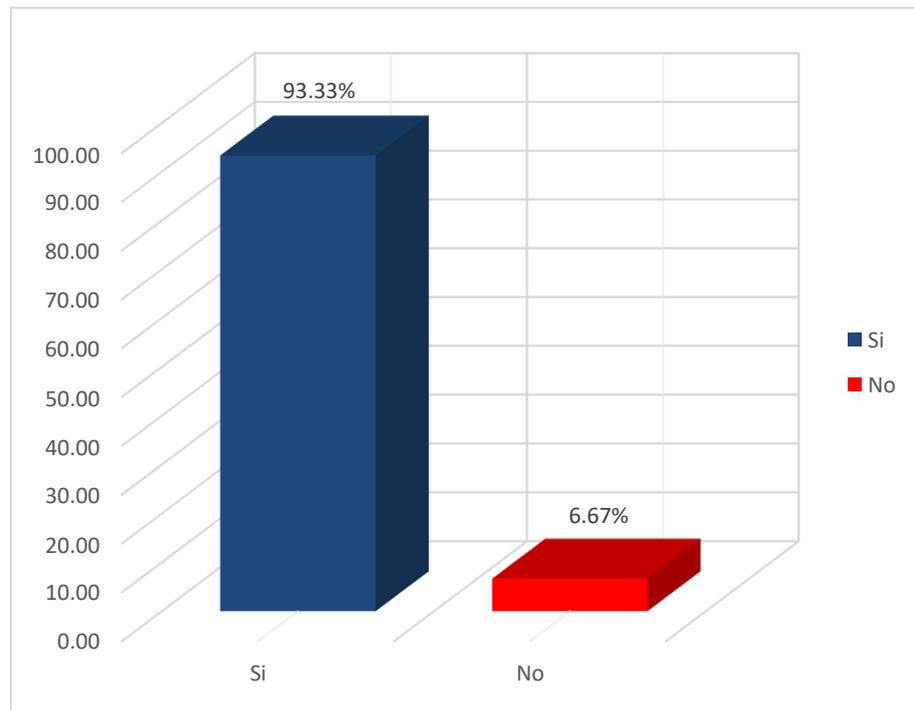
Alternativas	n	%
Si	14	93.33
No	1	6.67
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 1: Nivel satisfacción del sistema actual, basado en 15 preguntas, aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura.

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.23; se observa que, el 93.33% de los encuestados manifestaron que, SI están satisfechos con el sistema actual, mientras que, el 6.67% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema actual.

Gráfico Nro. 20: Resultado general de la dimensión 1



Fuente: Tabla Nro.23: Nivel de satisfacción del sistema actual.

### 5.1.3.2. Resultado general de la dimensión 2

**Tabla Nro. 24: Necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventario.**

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la dimensión 2, en donde se evidencia la necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventario, respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario para la ferretería Villa Plas - Piura; 2022.

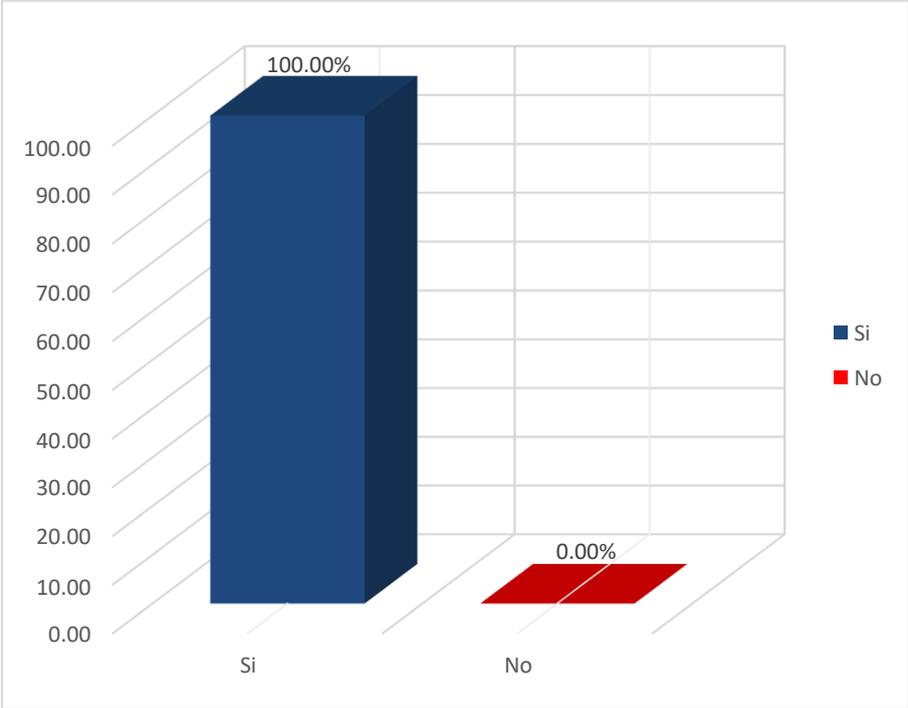
Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventario, basado en 15 preguntas, aplicado a los trabajadores de la ferretería Villa Plas – Piura.

Aplicado por: Machado, R.; 2022.

En la Tabla Nro.24; se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI existe la necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventario.

Gráfico Nro. 21: Resultado general de la dimensión 2



Fuente: Tabla Nro.24: Necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventario.

## 5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general realizar la propuesta de Implementación de un Sistema de Control de Ventas e Inventario en la Ferretería Villa Plas – Piura; 2022, con la finalidad de tener el control de reportes de todas las ventas de los productos que se realicen, en el cual se ha realizado dos dimensiones que son nivel satisfacción del sistema actual y la necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventario, por lo consiguiente una vez interpretado los resultados se proceden a analizarlos detenidamente en los siguientes párrafos:

Con respecto a la dimensión 1: Nivel de satisfacción del sistema actual, el 93.33% de los encuestados manifestaron que, SI están satisfechos con el sistema y procesos actuales, mientras que, el 6.67% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos, este resultado tiene semejanza con los resultados obtenidos en la investigación de Vilca (8), titulada “Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte - Lima, 2019.”, quien en su respectivo trabajo indicó que el, 75.00% de los trabajadores encuestados NO están satisfechos en la forma como realizan el control de inventario, mientras el 25% manifestaron todo lo contrario, esto coincide con el autor Gonzales (8), quien menciona que las TIC han revolución digital en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha creado una plataforma para el libre flujo de información, ideas y conocimientos en todo el planeta, estos resultados se obtuvieron porque existe un bajo índice de insatisfacción por parte de los trabajadores de la ferretería Villa Plas, debido a que requieren que los procesos sean más rápida al ejecutar una operación.

Respecto a la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventario, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI existe la necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventario, para mejorar el control de procesos manuales y tener un inventario actualizado. Este resultado tiene semejanza con los resultados obtenidos en la investigación de Socola (9), titulada “Implementación de un sistema de

control de almacén en la ferretería tomasini – Piura;2020.”, quien, en su respectivo trabajo, indico que, el 100.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que SI es necesario que se implemente un sistema para el mejor control de productos. Esto coincide con el autor Alcami (21), quien indica que un sistema de información en la empresa debe servir para captar la información que esta necesite y ponerla, con las transformaciones necesarias, en poder de aquellos miembros de la empresa que la requieran, bien sea para la toma de decisiones, bien sea para el control estratégico. Estos resultados se obtuvieron por que los trabajadores encuestados están apostando por utilizar un sistema que le permita que les permita tener todo el control de sus productos, ya que ofrece muchos beneficios que hace que se convierta en una elección para manejar cualquier tipo de información.

### **5.3. Propuesta de mejora**

Con los resultados y análisis obtenidos de la investigación, se procedió con la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e Inventario para la Ferretería Villa Plas – Piura; 2022., se menciona plantear propuestas de mejora basado en lo siguiente: Implementar un sistema de control de ventas e inventario utilizando la metodología de desarrollo RUP, el lenguaje de programación JAVA, PHP y el gestor de base de datos de MYSQL.

#### **5.3.1. Propuesta tecnológica**

##### **5.3.1.1. Fundamentación de la metodología**

En esta investigación se empleó el uso de la metodología RUP, para la implementación del requerimiento de un sistema de control de ventas e Inventario para la Ferretería Villa Plas – Piura; 2022., teniendo como objetivo ordenar y estructurar el desarrollo de software, dividiendo el proceso en las cuatro principales fases: Inicio, elaboración, construcción y transición para el desarrollo de software.

Las fundamentales razones de realizar el uso de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental de tipo RUP para la ejecución de este proyecto son:

- Identifica tareas, escenarios y casos de uso, permitiendo la interacción que tendrá cada interesado en el desarrollo del sistema de control de ventas e inventario que se desee implementar para la ejecución de su información.
- Hace uso de un diagrama de clases, en donde muestra los atributos y operaciones que caracterizan cada clase de objetos.
- En el desarrollo de cada fase específicamente en el análisis y diseño, el usuario es considerado un integrante fundamental en la validación del sistema.

- Propone un proceso predeterminado indicando actividades a realizar y los productos o resultados que se deben obtener en cada fase del desarrollo.

### **5.3.1.2. Desarrollo de la metodología**

Se optó por seleccionar la metodología de desarrollo de software RUP por ser la mejor alternativa ya que cumple con las necesidades de los usuarios, con una planeación y presupuesto predecible, y también por ser la más empleada y conocida en la gestión de proyectos desarrollados en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Otras de las razones por las que se eligió la metodología de desarrollo de software RUP, son las siguientes:

- Realiza una propuesta orientada por disciplinas con el fin de lograr las tareas y responsabilidades de una organización que desarrolla software.
- Permite que el proceso de desarrollo que se sigue sea claro y accesible.

Para la implementación del presente proyecto del sistema de control de ventas e inventario aplicando la metodología de desarrollo de software RUP, se definieron puntos para cada una de las etapas de esta metodología.

Tabla Nro. 25: Entregables de RUP

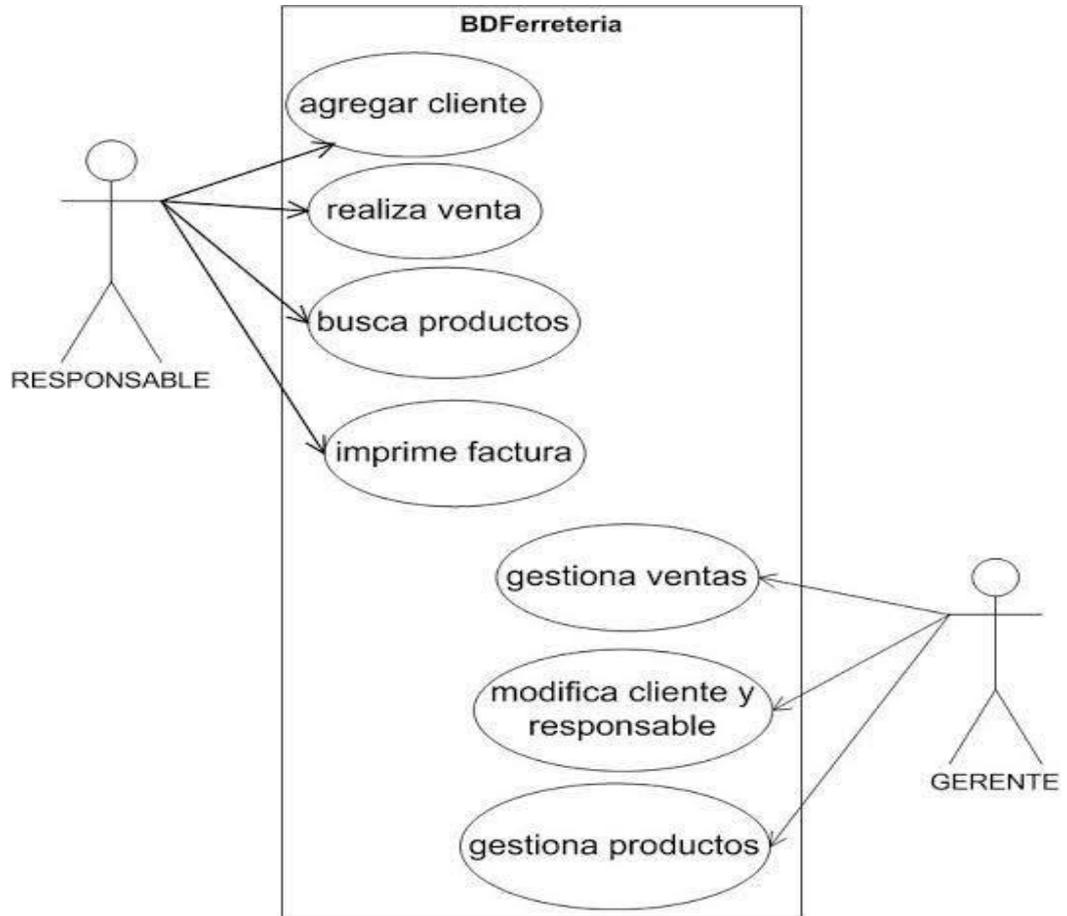
<b>ETAPA</b>	<b>ETREGABLE</b>
MODELADO DE NEGOCIOS	Casos de uso actual
	Reglas de negocio
REQUERIMIENTOS	Propósito del Sistema
	Alcance del Sistema.
	Requerimientos Funcionales
	Requerimientos Funcionales No
ANÁLISIS Y DISEÑO	Definición
	Diagrama de caso de uso
	Diagrama Entidad – Relación
	Base de datos
IMPLEMENTACIÓN	Diseño del Sistema
	Diseño de Prototipos.
	Programación del sistema
	Prueba del sistema

Fuente: Elaboración propia.

## 1. Modelado de negocios

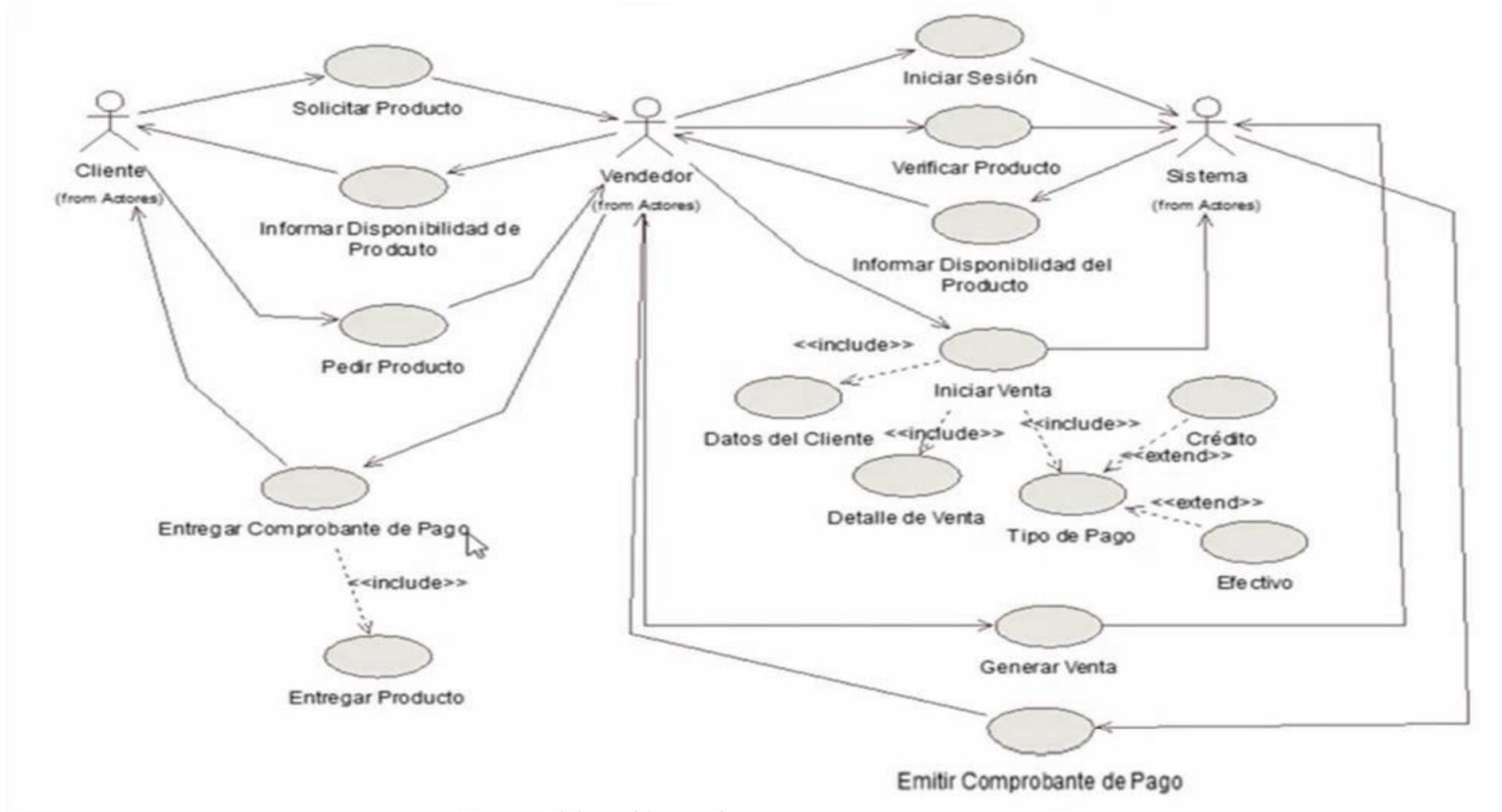
### a. Casos de usos de procesos actuales

Gráfico Nro. 22: Casos de uso actual.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 23: Caso de uso de ventas de productos.



Fuente: Elaboración propia.

## b. Reglas de negocio

Tabla Nro. 26: Reglas de negocio

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
RN01	Solo se puede ingresar al sistema aquellos trabajadores que tengan usuario y contraseña.
RN02	El proceso de ventas de los productos ferreteros en el sistema lo puede realizar el encargado (a), el gerente o el desarrollador del software.
RN03	Registro del control de ventas de todos los productos.
RN04	Inventarios actualizados.
RN05	Entrega de Facturas , boletas y guía de remisión como comprobantes de pago.

Fuente: Elaboración propia.

## 2. Requerimientos.

### a. Propósito del sistema

Mejorar la gestión manual en la ferretería villa plas – Piura, de todos sus procesos que realizan como son, realizar una venta, un registro de inventario de todos sus productos por categorías, los comprobantes de pago etc; mediante la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e inventario.

### b. Alcance del sistema

Los usuarios y procedimientos implicados en el desarrollo de la propuesta de implementación del sistema de control de ventas e inventario en la ferretería Villa Plas Piura; 2022, les permitirá tener el control de todos los productos ferreteros que ingresan y salen registrados en la base de datos y tener actualizado todo los módulos,

inventarios de todas las ventas que se realicen para el beneficio de la entidad, ofreciendo servicios de la calidad para la seguridad de todos los clientes.

**c. Requerimientos funcionales del Sistema**

Tabla Nro. 27: Requerimientos funcionales del sistema

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RF01	Acceso al sistema, ingresar con usuario y contraseña.
RF02	La base de datos permitirá agregar, modificar y consultar cliente.
RF03	Agregar nuevo producto, modificar, eliminar y consultar producto
RF04	Permitirá crear un nuevo usuario y modificarlo.
RF05	Ingresar datos personales del cliente, registrar ventas, comprobantes de pago, factura, boleta guía de remisión y descripción del producto,
RF06	Permite consultar las ventas realizadas por fecha y muestra información en tiempo real.
RF07	Genera los reportes y almacena el inventario actualizado de todas las ventas realizadas por orden hora y fecha.
RF08	El sistema permite consultar las facturas por nombre de cliente generando detalles de factura.
RF09	La base de datos nos permite registrar más productos, modificar, Eliminar etc.

RF10	En el módulo modificar producto se busca por nombre de producto se agrega y nos mostrara precio de compra, precio de venta, stock y descripción.
RF11	El sistema cuenta con interfaces amigables con los módulos necesarios para ejecutar las ventas y llevar todo el reporte y movimiento económico de la ferretería.

Fuente: Elaboración propia.

#### d. Requerimientos no funcionales del sistema

Tabla Nro. 28: Requerimientos no funcionales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RNF01	El sistema será fácil y dinámico para que el usuario pueda adecuarse rápidamente.
RNF02	Facilidad para el desarrollador para realizar mantenimiento en el caso de implementaciones nuevas
RNF03	El sistema de control de ventas e inventario debe realizar todos sus procesos sin ningún error.
RNF04	Las consultas de las ventas o inventarios debe estar bien detallada y actualizada.

Fuente: Elaboración propia.

### 3. Análisis de diseño.

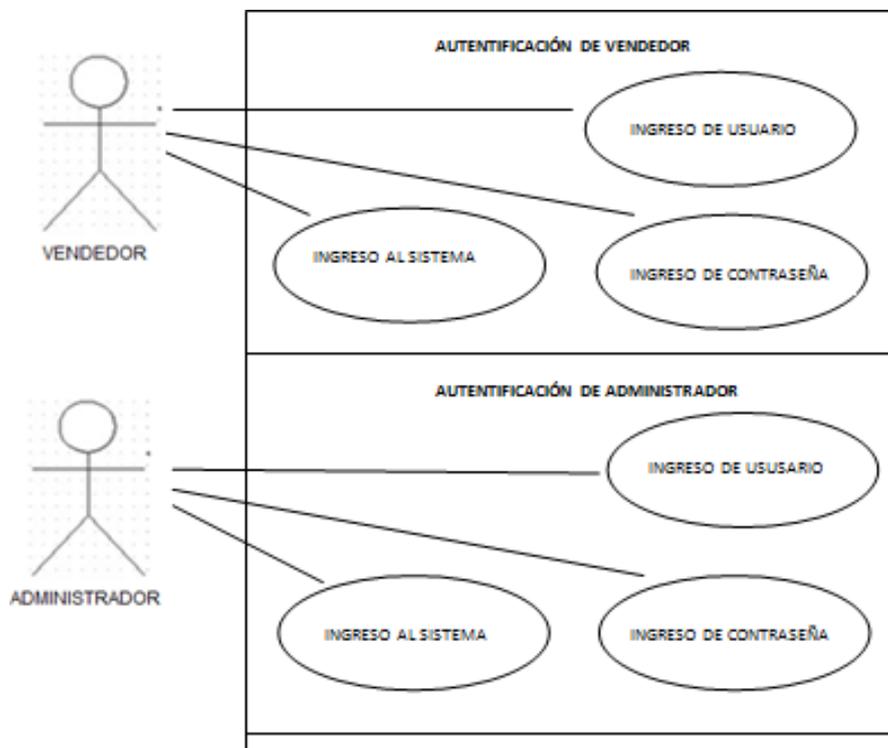
#### a. Definición

Se analizaron los requerimientos a implementarse, para ello se elaboraron los diagramas de caso de uso y el diagrama de clases donde se reflejará la mejora, y automatización que se ha planteado en este trabajo de investigación, los cuales son las siguientes:

- Ingreso al sistema.
- Registrar al cliente.
- Consultar el producto.
- Agregar el producto y cantidad.
- Realizar venta.
- Generar comprobante de pago.

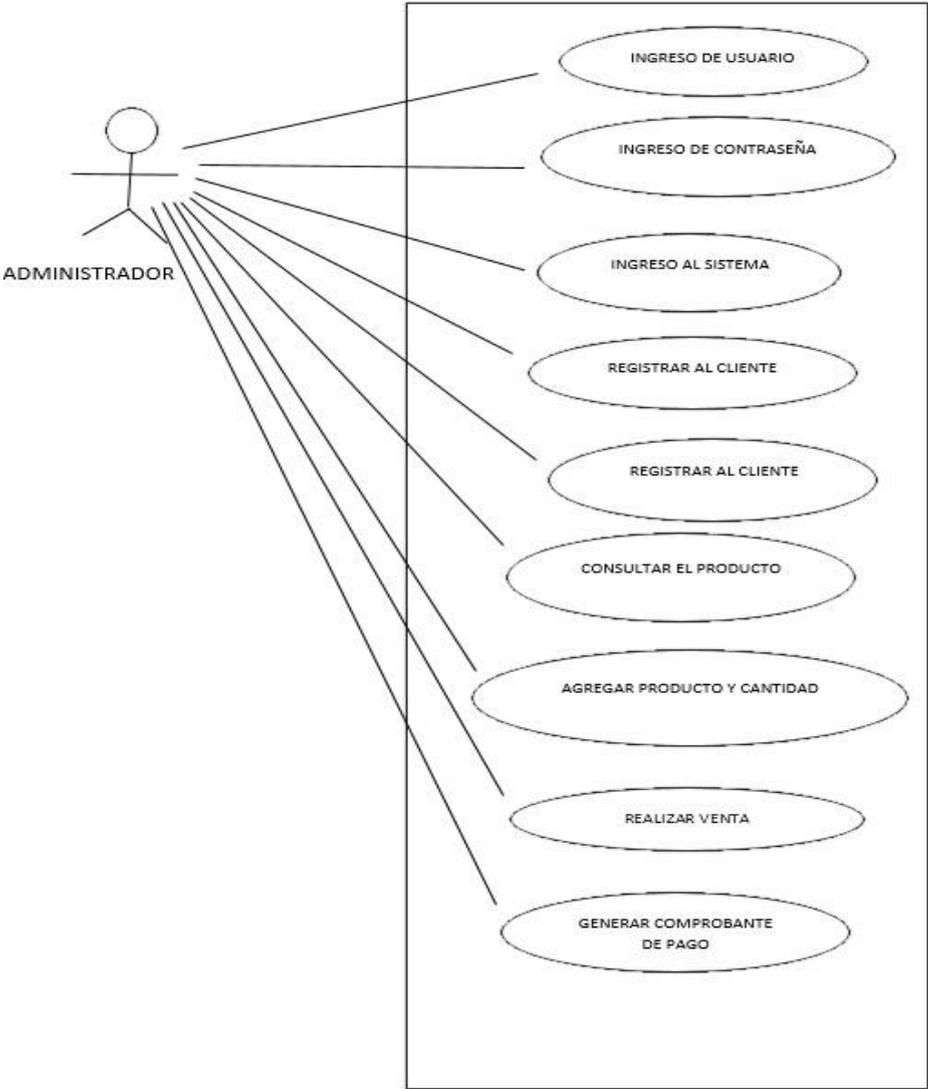
#### b. Diagrama de caso de uso del sistema

Gráfico Nro. 24: Acceder al sistema.



Fuente: Elaboración propia.

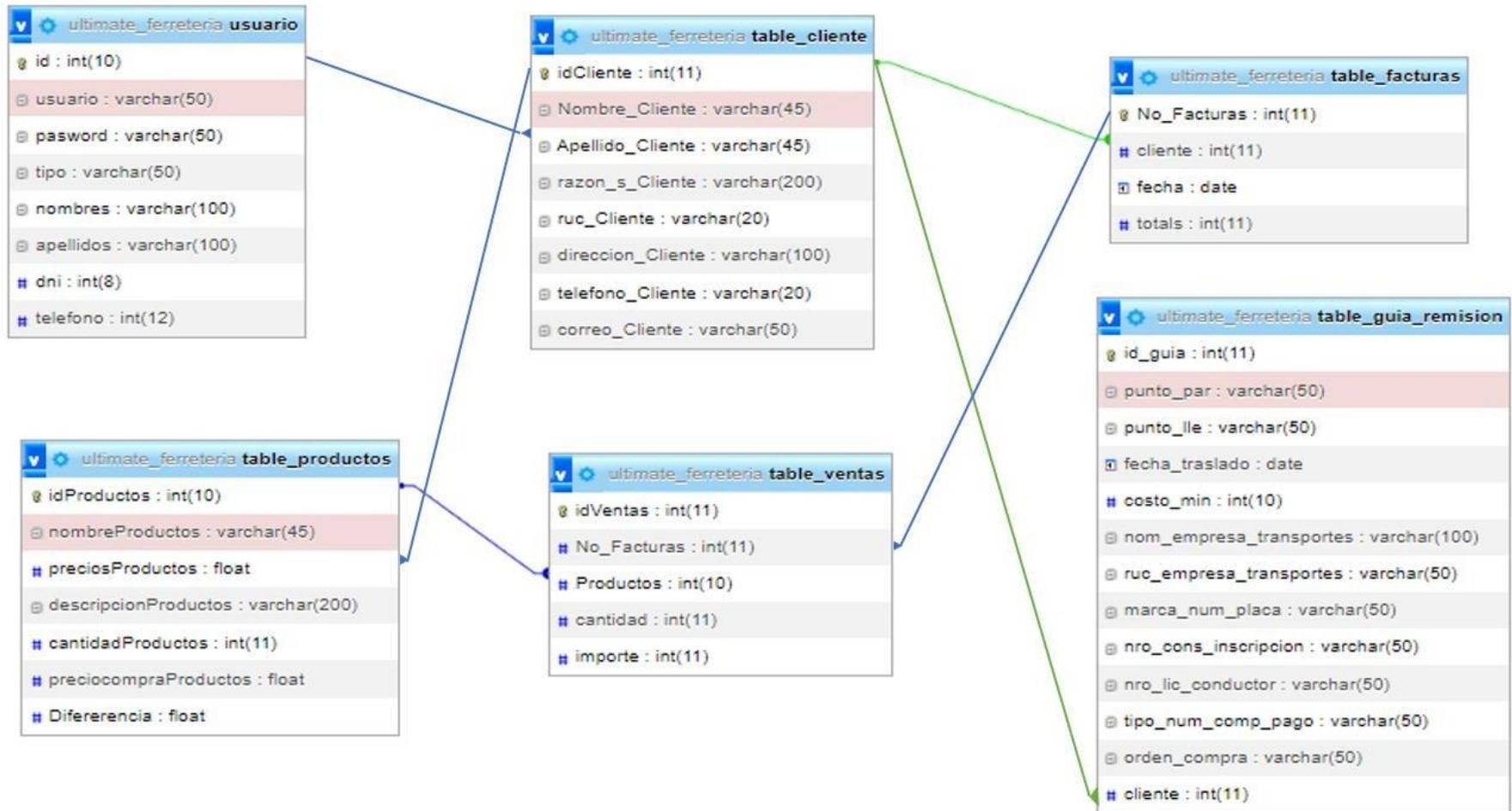
Gráfico Nro. 25: Acceder al sistema y realizar una venta de producto.



Fuente: Elaboración propia.

c. Diagrama de clases

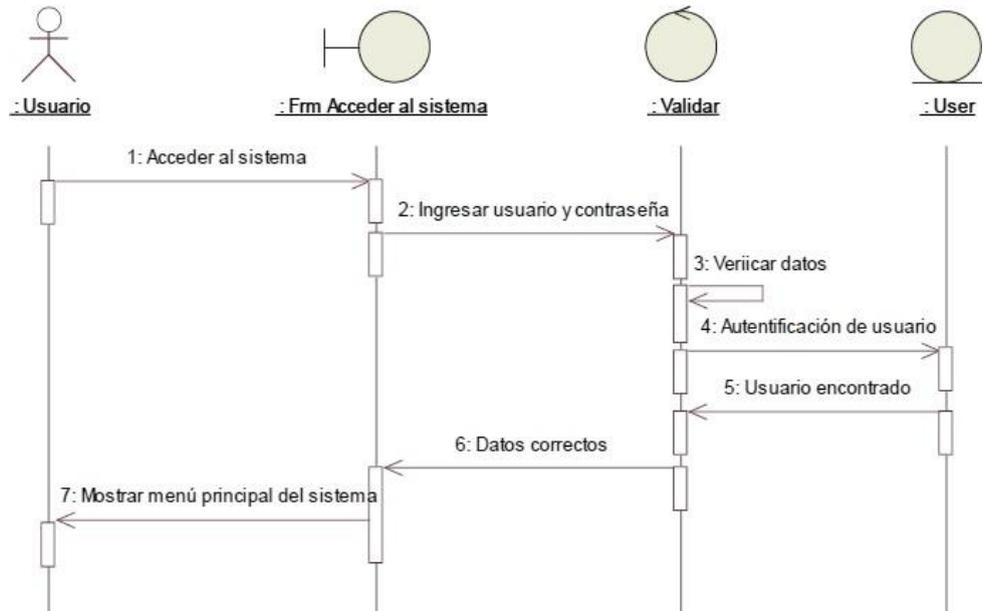
Gráfico Nro. 26: Diagrama de clases.



Fuente: Elaboración propia.

**d. Diagrama de secuencias**

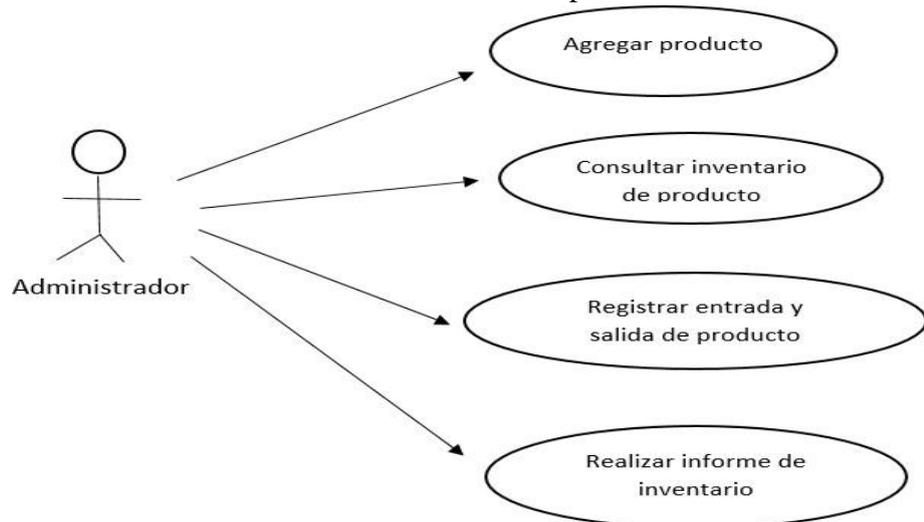
Gráfico Nro. 27: Acceso al sistema.



Fuente: Elaboración propia.

**e. Diagrama de caso de uso**

Gráfico Nro. 28: Inventario de producto.



Fuente: Elaboración propia.

## f. Base de datos

Gráfico Nro. 29: Estructura de la base de datos, tabla cliente.

The screenshot displays the phpMyAdmin interface for the 'table\_cliente' table. The left sidebar shows the database structure, including 'ultimate\_ferreteria' and its tables. The main area shows the table's structure and data. The table has the following columns: idCliente, Nombre\_Cliente, Apellido\_Cliente, razon\_s\_Cliente, ruc\_Cliente, direccion\_Cliente, telefono\_Cliente, and correo\_Cliente. The data is as follows:

	idCliente	Nombre_Cliente	Apellido_Cliente	razon_s_Cliente	ruc_Cliente	direccion_Cliente	telefono_Cliente	correo_Cliente
<input type="checkbox"/>	1	Raul	Cespedes			av barzenas	932431233	roespedes@gmail.com
<input type="checkbox"/>	2	micaela	ortiz serrano	ABC Studios	54784512452	av garcillaso	983651245	mica@gmail.com
<input type="checkbox"/>	3	darwin	pato pato	JHT	46745845855	av. prado alto	980547125	cuacua@gmail.com
<input type="checkbox"/>	4	jon	fuentes aguirre	OHL	20564323293	av. panamericana	987456123	jon@gmail.com
<input type="checkbox"/>	5	Richard Jesus	Machado Huanan			Ramon castilla	901851683	richardmachado20@hotmail.com

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 30: Usuarios del sistema de la ferretería villa plas.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'usuario' table. The table contains three records with the following data:

	id	usuario	password	tipo	nombres	apellidos	dni	telefono
<input type="checkbox"/>	1	admin	admin	Administrador	Richard Jesus	Machado Huaman	72763060	901851683
<input type="checkbox"/>	2	Fvillaplas	FVillaplas	Empleado	carlos	García Herrera	0	900325382
<input type="checkbox"/>	3	torres	torres	Administrador	Ángel Enmanuel	Torres	0	73492172

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 31: Tabla facturas.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'ultimate\_ferreteria' database. The 'table\_facturas' table is selected, and its data is displayed in a table view. The table has four columns: 'No\_Facturas', 'cliente', 'fecha', and 'totals'. Each row represents an invoice with its unique number, the client's name, the date, and the total amount. The interface includes navigation controls at the top, such as 'Mostrar todo', 'Número de filas: 25', and 'Filtrar filas: Buscar en esta tabla'. The left sidebar shows the database structure, and the bottom of the screen displays a console area.

	No_Facturas	cliente	fecha	totals
<input type="checkbox"/>	29	4	2022-09-05	81
<input type="checkbox"/>	30	4	2022-09-05	81
<input type="checkbox"/>	31	5	2022-09-05	81
<input type="checkbox"/>	32	5	2022-09-05	81
<input type="checkbox"/>	37	5	2022-09-05	75
<input type="checkbox"/>	38	5	2022-09-05	75
<input type="checkbox"/>	43	5	2022-09-05	60
<input type="checkbox"/>	44	5	2022-09-05	60
<input type="checkbox"/>	45	5	2022-09-05	60
<input type="checkbox"/>	46	5	2022-09-05	60
<input type="checkbox"/>	47	5	2022-09-05	60
<input type="checkbox"/>	48	5	2022-09-05	60
<input type="checkbox"/>	49	5	2022-09-05	100
<input type="checkbox"/>	52	5	2022-09-05	20
<input type="checkbox"/>	54	3	2022-09-11	27
<input type="checkbox"/>	55	3	2022-09-11	27
<input type="checkbox"/>	56	3	2022-09-11	27
<input type="checkbox"/>	57	3	2022-09-11	27
<input type="checkbox"/>	58	5	2022-09-11	58

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 32: Tabla productos.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'ultimate\_ferreteria' database. The 'table\_productos' table is selected, displaying 22 rows of product information. Each row includes an ID, product name, price, description, quantity, purchase price, and a difference value. The interface includes a sidebar with a database tree and a top menu with options like 'Examinar', 'Estructura', 'SQL', etc.

	idProductos	nombreProductos	preciosProductos	descripcionProductos	cantidadProductos	preciocompraProductos	Diferencia
<input type="checkbox"/>	1	tubo de abasto inodoro Metuza	18	1/2x7/8x35cm	14	10	8
<input type="checkbox"/>	2	tubo de abasto inodoro trebol	18	1/2x7/8x35cm	9	10	8
<input type="checkbox"/>	3	tubo de abasto laboratorio Metuza	18	1/2x7/8x40cm	9	10	8
<input type="checkbox"/>	4	tubo de abasto laboratorio Trebol	18	1/2x7/8x40cm	8	10	8
<input type="checkbox"/>	5	valvula de base Concoysa	15	1/2 pulgada	7	8	7
<input type="checkbox"/>	6	plancha de batir Stanley	20	7 pulgadas	8	20	0
<input type="checkbox"/>	7	plancha de batir Camasa	15	7 pulgadas	5	8	7
<input type="checkbox"/>	8	plancha empastar Stanley	25	280x130mm	-6	15	10
<input type="checkbox"/>	9	plancha de empastar FyG	20	11px5	-20	12	8
<input type="checkbox"/>	10	plancha de canto dentado FyG	20	11px5	3	12	8
<input type="checkbox"/>	11	plancha de batir (vadillejo) Wins	10	7 pulgadas	4	4	6
<input type="checkbox"/>	12	gruna de canto nacional	10	6x2.5cm	0	3.5	6.5
<input type="checkbox"/>	13	gruna de centro nacional	10	6x2.5p	5	3.5	6.5
<input type="checkbox"/>	14	gruna de centro Truper	25	5/2x4p	5	14	11
<input type="checkbox"/>	15	Cable UTP cat. 5	350	350m	5	80	270
<input type="checkbox"/>	16	Ocre importado Bayer color rojo	12	1k	5	6	6
<input type="checkbox"/>	17	Ocre importado Bayer color verde	12	1k	5	6	6
<input type="checkbox"/>	18	Ocre importado Bayer color amarillo	12	1k	5	6	6
<input type="checkbox"/>	19	Cal nieve Vilubdsa	5	1k	5	1.5	3.5
<input type="checkbox"/>	20	Masilla de madera Vilubdsa	4	1k	5	1.5	2.5
<input type="checkbox"/>	21	Masilla de pared Vilubdsa	4	1k	5	1.5	2.5
<input type="checkbox"/>	22	Soda caustica Vilubdsa	10	1k	5	4	6

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 33: Tabla ventas de productos.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'ultimate\_ferreteria' database. The 'table\_ventas' table is selected, displaying 15 rows of data. The table has columns for 'idVentas', 'No\_Facturas', 'Productos', 'cantidad', and 'importe'. Each row includes action buttons for 'Editar', 'Copiar', and 'Borrar'.

	idVentas	No_Facturas	Productos	cantidad	importe
<input type="checkbox"/>	1	1	3	2	36
<input type="checkbox"/>	2	1	54	2	14
<input type="checkbox"/>	3	2	3	3	54
<input type="checkbox"/>	4	3	9	2	40
<input type="checkbox"/>	5	8	4	3	54
<input type="checkbox"/>	6	8	49	2	6
<input type="checkbox"/>	7	8	101	1	20
<input type="checkbox"/>	8	12	1	2	36
<input type="checkbox"/>	9	12	2	4	80
<input type="checkbox"/>	10	12	3	2	12
<input type="checkbox"/>	11	13	1	2	50
<input type="checkbox"/>	12	13	2	1	18
<input type="checkbox"/>	13	13	3	1	6
<input type="checkbox"/>	14	14	1	1	15
<input type="checkbox"/>	15	14	2	6	30

Fuente: Elaboración propia.

## 4. Implementación

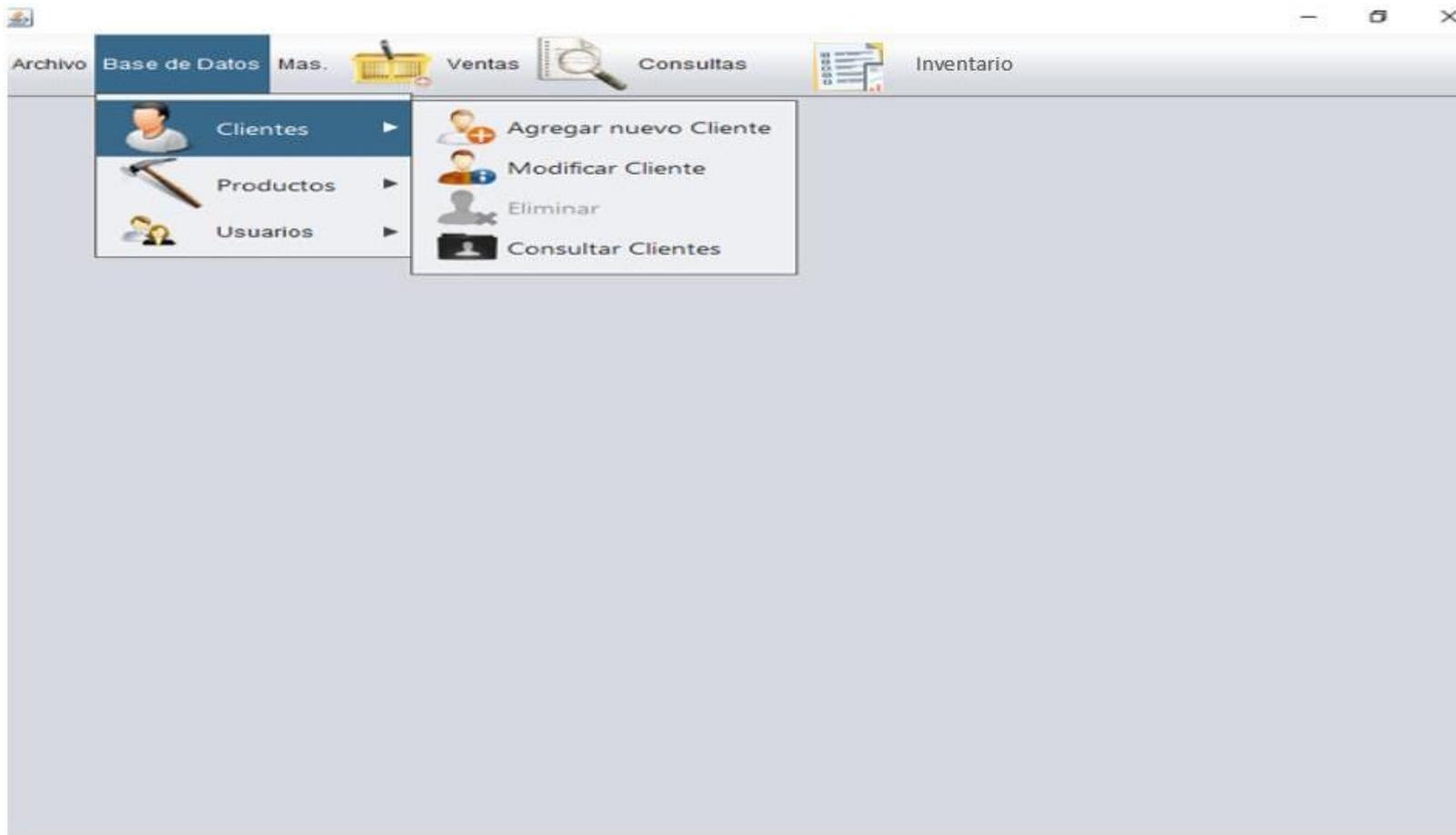
### Interfaces del sistema

Gráfico Nro. 34: Interfaz - Acceso al sistema.



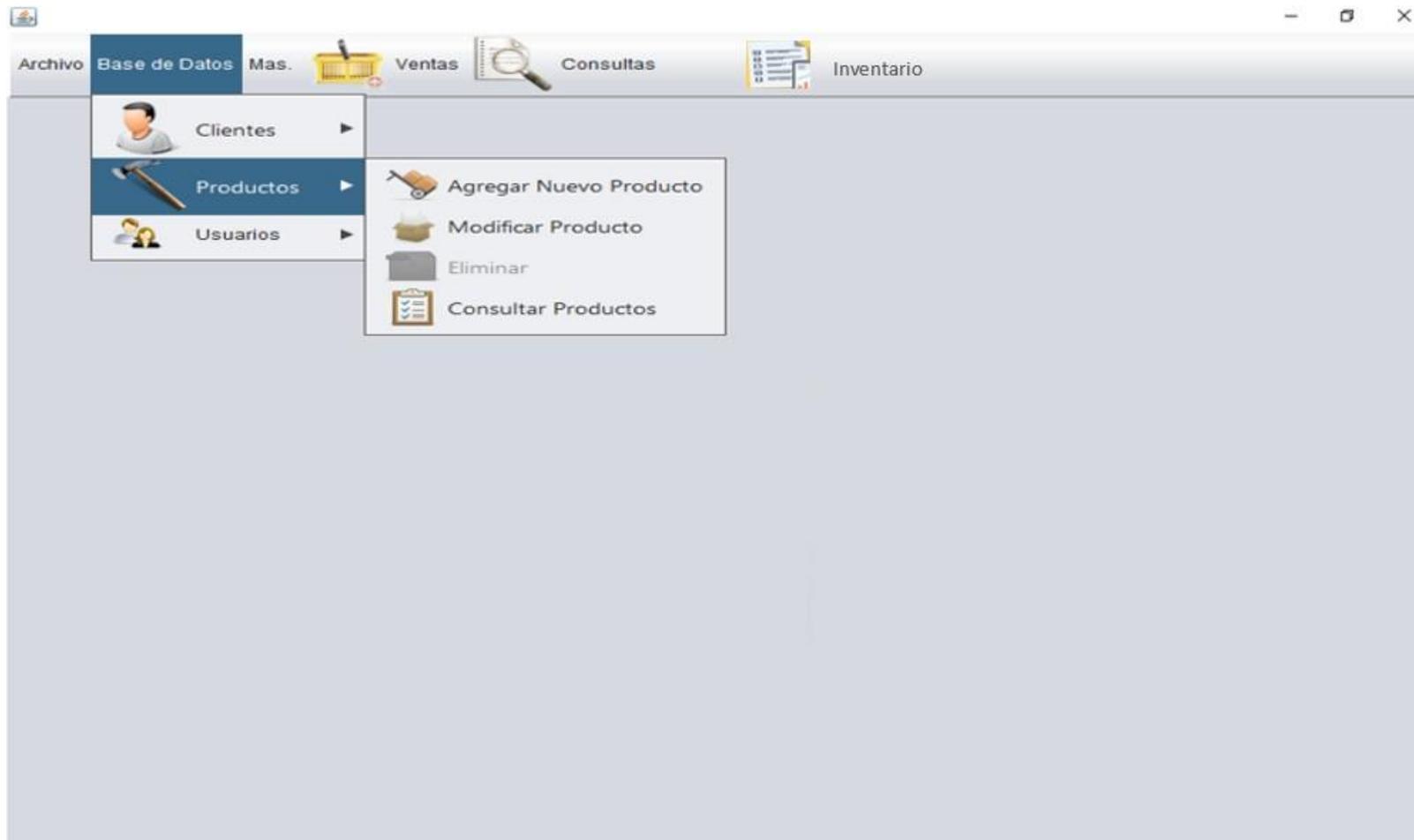
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 35: Interfaz y módulo clientes del sistema.



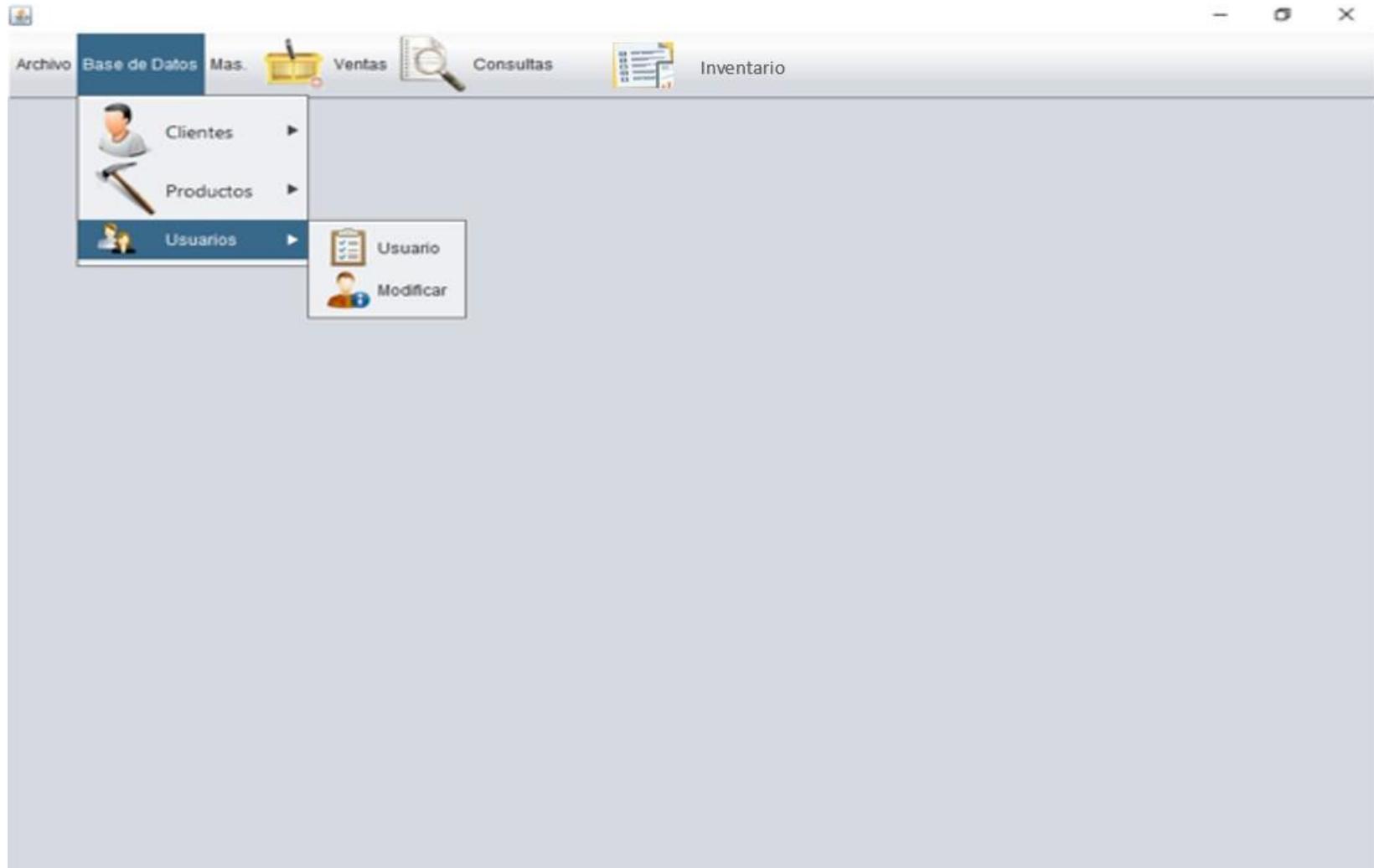
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 36: Interfaz y módulo productos del sistema.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 37: Interfaz y módulo usuarios del sistema.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 38: Interfaz, registrar ventas.

Archivo Base de Datos Mas.

## Registrar Ventas - Ferretería Villa Plas.

**Datos personales de Cliente**

Cod\_Cliente:  cliente existente ? Registrar cliente

Nombres:  Apellidos:  Dirección:  RUC:

Razón social:

**Facturas y Ventas**

Guía de remisión:  Fecha:  Descripción:

Id-Ventas:  Nuevo Producto Agregar

COD	Producto	Valor S/.	Cant	Descripción
	<input type="text" value="Foco Belx"/>	<input type="text" value="50"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="105W"/>

Cantidad	Productos	Descripción	Precio Unitario	Importe
5	plancha de baño Camasa	7 pulgadas	15	75.0
8	Unia para Laboratorio	Nacional	5	40.0
6	Valvula de medio PDC	1/2p Importado	5	30.0
6	Interruptor King RN	Baquilla caja x 12u	15	90.0
6	Foco Belx	105W	50	300.0

quientos treinta y cinco 0/100 soles.

Eliminar

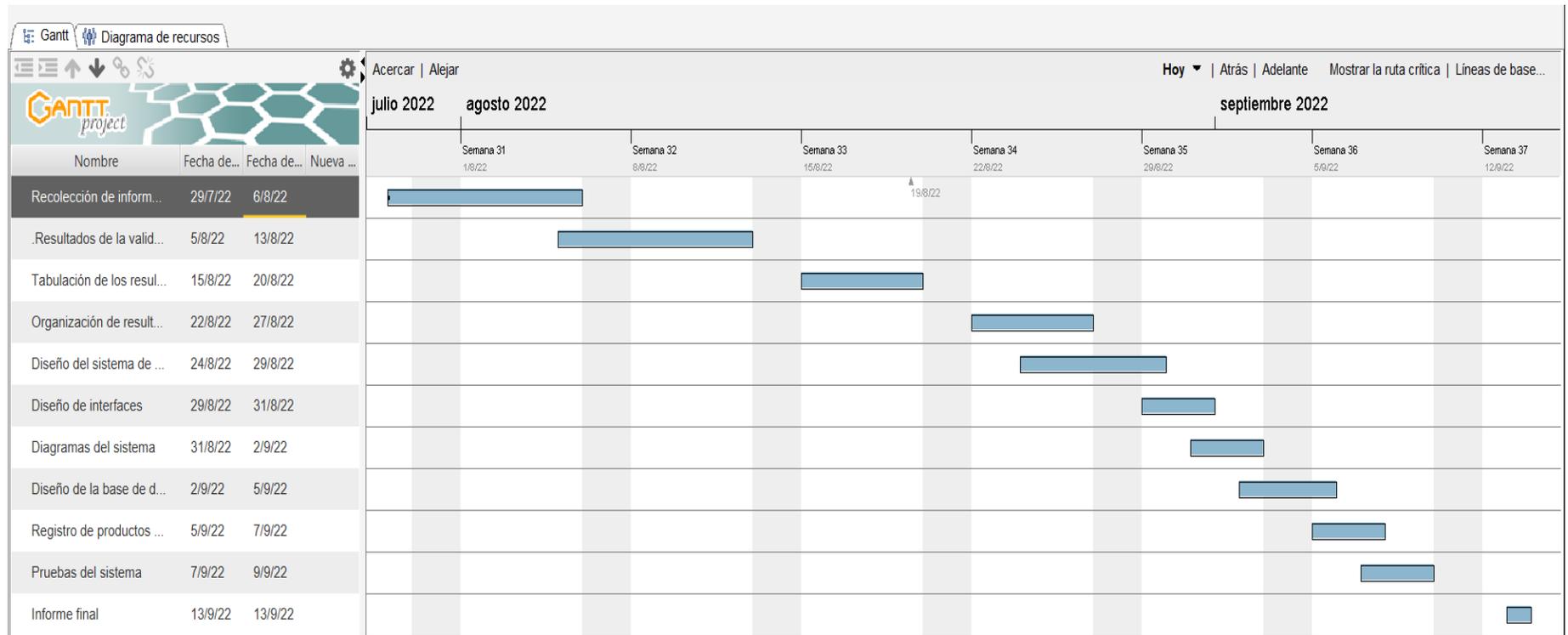
**Totals a Pagar S/.**

Cerrar Nuevo Factura Boleta Guía de remisión

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3.2. Diagrama de Gantt

Gráfico Nro. 39: Diagrama de Gantt.



Fuente: Elaboración propia.

### 5.3.3. Propuesta económica

#### Propuesta económica de software

Tabla Nro.29: Propuesta económica de software

Windows	S/.	70.00
NetBeans	S/.	0.00
PHPMyAdmin	S/.	0.00
Licencia UML	S/.	120.00
SUB TOTAL	S/.	190.00

Fuente: Elaboración Propia.

#### Propuesta económica de materiales

Tabla Nro.30: Propuesta económica de materiales

USB	S/	30.00
SUB TOTAL	S/	30.00

Fuente: Elaboración Propia.

#### Propuesta económica final

Software	S/	250.00
Materiales	S/	141.00
Total	s/	391.00

Fuente: Elaboración Propia.

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, se observa un bajo nivel de insatisfacción de los trabajadores en función al sistema actual y un alto nivel de necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventario como propuesta de solución al sistema actual, de donde se concluye que con la propuesta de implementación de un sistema de Control de Ventas e Inventario en la Ferretería Villa Plas – Piura; 2022, con la finalidad de tener el control de reportes de todas las ventas de los productos que se realicen, en tal sentido la hipótesis general queda aceptada.

Por consiguiente, teniendo en cuenta los objetivos específicos llegamos a las siguientes conclusiones:

1. Se recolecto la información adecuada de la Ferretería Villa Plas, Piura, sobre el nivel de satisfacción y requerimientos para mejorar en el sistema el control de sus procesos de ejecución de ventas, como aporte se evaluó la forma en como realizan todo el registro y ventas de sus productos ferreteros y como valor agregado se realizara la respectiva capacitación a los trabajadores de la ferretería Villa – Plas, para tener un mejor conocimiento y manejos de todos sus proceso, reportes e inventario de las ventas que realizan.
2. Se aplicó la metodología RUP, para el estudio, análisis y diseño para mejorar el rendimiento de los procesos manuales y tener un adecuado orden de los inventarios que realizan los trabajadores, como aporte, esta metodología permite ordenar y estructurar el proceso de desarrollo de software permitiendo la mejora y optimización del control de sus procesos de ventas e inventario de la ferretería, la cual ha permitido una mejor atención, rápida y segura mostrando información en tiempo real, con su respectiva boleta, factura o guía de remisión quedando el cliente satisfecho y como valor agregado se ofreció desarrollar las fases de la metodología RUP para un proceso que requieran una futura implementación.
3. Se diseñó un sistema de control de ventas e inventarios que tenga todos los

módulos, herramientas tecnológicas que permita al usuario ejecutar, consultar, ingresar, modificar, datos de una manera rápida, segura y confiable, como aporte se tiene un sistema amigable, con interfaces, bases de datos, herramientas, funciones, ítems, reportes, necesarios para realizar una venta bien definida. Como valor agregado se les brindara un mantenimiento por un periodo de 10 meses, con la finalidad agregar nuevas funcionalidades o modificaciones del contenido.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere desarrollar capacitaciones y asesoría a los trabajadores de la ferretería Villa Plas, para que dominen el funcionamiento del sistema de control de ventas e inventario y no tengan inconvenientes al momento de usarlo.
2. Se recomienda contar con internet de alta velocidad para que la implementación del sistema se ejecute sin ningún percance y funcione correctamente, todo el proceso de ventas.
3. Es recomendable que el gerente de la ferretería villa plas, verifique todo el nuevo sistema y evitar cualquier tipo de error que tenga el software, así registrar todos los productos en la base de datos y generar reportes actualizados para un buen beneficio de la ferretería.
4. El desarrollador del sistema de control de ventas e inventario, debe realizar la correspondiente verificación y cerciorarse que todo el funcionamiento del nuevo sistema este operativo y óptimas condiciones.
5. Se sugiere que consecutivamente o cada 10 meses el desarrollador, de mantenimiento al sistema de control de ventas e inventario.
6. Realizar actualizaciones periódicas con nuevos módulos actualizados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ana OM. Nivel de importancia del control interno de los inventarios dentro del marco conceptual de una empresa. *Liderazgo Estratégico*. 2017 Abril 4; 7: p. 12.
2. Keily H. Control interno de inventarios y su relación en la rentabilidad de la empresa HECALIRO JIA SAC, Tarapoto. *Talento*. 2019 Mayo.
3. Tupiza Haro A. Análisis, diseño e implementación de un sistema de ventas y control de inventario de insumos de terapia física caso de estudio: fisiodaec. ecuador: Pontifica Universidad católica de ecuador, Ingeniería de sistemas y Computación; 2020.
4. Andrés subía J. Análisis, desarrollo e implementación de un sistema de información para el control de inventario y la gestión de facturación. Ecuador: Pontifica Universidad católica de ecuador, Ingeniería; 2019.
5. Leonardo Alarcon J. Propuesta de mejora en el manejo de inventarios en el centro comercial san vicente plaza usando la aplicación de rfid. Colombia: Universidad católica de colombia, Ingeniería; 2020.
6. Jimenez Troncos FdM. Control interno y la gestión de inventarios en los almacenes de la empresa magensa materiales generales, 2018. Tesis. Lima: Universidad nacional federico villareal; 2020.
7. Carbajal Abanto L. Implementación de un sistema web para el control de ventas e inventario en la farmacia san felipe – casma; 2019. Tesis. Chimbote: Univerisdad católica los ángeles de chimbote, Ingeniería; 2019.
8. Egoavil vilca R. diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa polishoes s.r.l. ate vitarte - lima, 2019. lima: Universidad peruana las americas, Ingeniería de computación; 2019.
9. Socola Lozada C. Implementación de un sistema control de almacén en la ferretería tomasini – piura; 2020. Tesis. Piura: Universidad católica los ángeles de chimbote, Ingeniería de sistemas; 2022.
10. Varhen vilela A. propuesta de implementación del sistema de inventario en comercial vargas, talara - piura; 2021. Tesis. Piura:, Ingeniería de sistemas; 2021.

11. Arturo palacios R. Implementacion de un sistema informatico de control de inventario y facturacion del grupo forestal san juan sac. Tesis. Piura: Universidad nacional de piura, Ingenieria informática; 2021.
12. Guerrero torres. Mision. 2016..
13. Guerrero torres Á. Visión. 2016..
14. Enmanuel guerrero Á. Organigrama. 2016..
15. Belloch. Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. [Online].; 2012. Available from: <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>.
16. Belloch. Las Tecnologías de la Información y Comunicación en. [Online].; 2012. Available from: <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>.
17. Belloch. <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>. [Online].; 2012. Available from: <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>.
18. Santiago gonzales e. Tecnologías de la información y comunicación Ganoza FH, editor. Lima; 2015.
19. Trevor W. Historia de la Tecnologia Mexico; 1900.
20. Kendall J. Análisis y diseño de sistemas Castillo LMC, editor. México; 2011.
21. Introducción a la gestión a la gestión de sistemas de información en la empresa; 2011.
22. Kendall J. Análisis y diseño de sistemas Mexico; 2011.
23. Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa Mexico; 2011.
24. Alegsa L. Diccionario de informática y tecnología. [Online].; 2016. Available from: [https://www.alegsa.com.ar/Dic/implementacion\\_de\\_sistemas.php](https://www.alegsa.com.ar/Dic/implementacion_de_sistemas.php).
25. Alegsa L. Diccionario de informática y tecnología. [Online].; 29. Available from: [https://www.alegsa.com.ar/Dic/implementacion\\_de\\_sistemas.php](https://www.alegsa.com.ar/Dic/implementacion_de_sistemas.php).
26. Fernandez N. Fase de implementación de sistemas de información. [Online].; 2012. Available from: <https://es.slideshare.net/NAHAMA19/fase-de-implementacin-de-sistemas-de-informacin>.
27. Sommerville I. Ingeniería del software martin M, editor. Madrid; 2005.
28. Sommerville I. Ingeniería de software Madrid; 2005.

29. Olivera L. Cubana de ciencias infomáticas. Modelos de desarrollo de software. 2021 Marzo; 15.
30. Olivera L. Cienciasinformáticas. Modelo de desarrollo de software. 2021 Marzo.
31. Olivera L. Ciencias informáticas. Modelo de desarrollo de software. 2021 Marzo.
32. olivera L. Ciencias informáticas. Modelos de Desarrollo de Software. 2021.
33. Olivera L. Ciencias informáticas. Modeos de desarrollo de software. 2021.
34. Olivera L. Ciencias informáticas. Modelos de desarrollo de software. 2021.
35. Olivera L. Ciencias informáticas. Modelos de desarrollo de software. 2021.
36. Olivera L. Ciencias Informáticas. Modelo de desarrollo de software. 2021.
37. Olivera L. Ciencias Informáticas. Modelos de Desarrollo de Software. 2021.
38. Teoría de los lenguajes de programación Madrid: Ramón Araces; 2014.
39. Juganaru M. Introducción a la programación Mexico; 2014.
40. Ceballos J. Java2 Lenguaje y aplicaciones.
41. Cevallos sierra J. Java 2 Lenguaje y aplicaciones.
42. Buttu M. El gran libro de Python; 2014.
43. Cevallos J. Programación orientada a ojetos con c++ Madrid; 2007.
44. Acera M. C++ CURSO DE PROGRAMACION: ANAYA MULTIMEDIA; 2017.
45. Blasco Blanquer E. Desarrollo de aplicaciones IOS con swift; 2016.
46. Cobo Á. Php y MySQL tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web; 2005.
47. Eslava V. El nuevo PHP Conceptos avanzados.
48. Muñoz V. El nuevo PHP Conceptos avanzados.
49. Eslava V. El nuevo de PHP Conceptos avanzados.
50. Luna F. Java Script A pende a programar en el lenguaje de la web peña C, editor. Buenos aires; 2019.
51. Nevado cabello V. Introducción a las bases de datos relacionales Madrid.
52. Nevado V. Introducción a las bases de datos relacionales Madrid: Vision libros.
53. Nevado V. Introducción a las bases de datos relacionales Madrid: Vision libros.
54. Nevado V. Introducción a las bases de datos relacionales Madrid: Vision libros.
55. Nevado V. Introducción a las bases de datos relacionales Madrid: Vsion libros.

56. Ferré Grau X. Desarrollo Orientado a objetos con UML. [Online]. Available from: <https://www.uv.mx/personal/maymendez/files/2011/05/umltotal.pdf>.
57. Booch G. UML El lenguaje unificado de modelado. [Online]. Available from: <https://elvex.ugr.es/decsai/java/pdf/3E-UML.pdf>.
58. Booch G. UML El lenguaje unificado de modelado. [Online]. Available from: <https://elvex.ugr.es/decsai/java/pdf/3E-UML.pdf>.
59. Force. Instrumentos con UML. [Online]. Available from: <https://sites.google.com/site/empresaforceinstrumentosuml/m13---diagrama-de-clases>.
60. Guerra Sánchez. UML Lenguaje unificado de modelado. [Online].; 2008. Available from: <http://arantxa.ii.uam.es/~eguerra/docencia/0809/01%20UML.pdf>.
61. Guerra Sánchez. UML Lenguaje unificado de modelado. [Online].; 2008. Available from: <http://arantxa.ii.uam.es/~eguerra/docencia/0809/01%20UML.pdf>.
62. Schmuller J. Aprendiendo UML.
63. Force. Instrumentos con UML. [Online]. Available from: <https://sites.google.com/site/empresaforceinstrumentosuml/x---diagrama>.
64. Fontela C. UML Modelado de software para profesionales.
65. Fontela C. UML.
66. Mendez. Informática y Sistemas. [Online].; 2009. Available from: <https://privmario.wordpress.com/2009/09/09/diagramas-de-estado-y-modelado-de-sistemas/>.
67. Jiménez de Parga C. UML. Arquitectura de aplicaciones en Java, C++ y Python Editorial RM, editor.; 2021.
68. guide D. Diagramas de secuencia: mostrar interacciones con UML. [Online].; 2019. Available from: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/diagramas-de-secuencia/>.
69. Águila cano I. Fundamentos de Ingeniería de los Requisitos Almería: Uni almeria; 2022.
70. CANO I. Fundamentos de Ingeniería de los Requisitos; 2022.
71. Fontela C. UML Buenos aires; 2011.

72. Guille. Ingeniería Systems. [Online].; 2015. Available from: <http://www.ingenieriasystems.com/2015/04/diagramas-de-colaboraciones-parte-1-de-3.html>.
73. Cillero M. Diagrama de Componentes. [Online]. Available from: <https://manuel.cillero.es/doc/metodologia/metrica-3/tecnicas/diagrama-de-componentes/>.
74. schmuller J. libro de prueba: es solo un libro de prueba.
75. schmuller J. libro de prueba: es solo un libro de prueba.
76. da silva D. Software para control de ventas: guía para iniciantes. 2020 Junio.
77. Clavijo. Qué es el control de ventas y cómo hacerlo de manera eficaz. [Online].; 2021. Available from: <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-control-de-ventas>.
78. Clavijo. Qué es el control de ventas y cómo hacerlo de manera eficaz. [Online].; 2021. Available from: <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-control-de-ventas>.
79. Force s. Tipos de Ventas y cómo funcionan. [Online].; 2022. Available from: <https://www.salesforce.com/mx/blog/2022/04/tipos-de-ventas-que-tipos-existen-y-cuales-usar.html>.
80. Sunat. Tipos de Comprobante de Pago. [Online].; 2020. Available from: [https://cpe.sunat.gob.pe/informacion\\_general/tipos\\_comprobantes\\_pago](https://cpe.sunat.gob.pe/informacion_general/tipos_comprobantes_pago).
81. Sunat. Tipos de Comprobante de Pago. [Online].; 2020. Available from: [https://cpe.sunat.gob.pe/informacion\\_general/tipos\\_comprobantes\\_pago](https://cpe.sunat.gob.pe/informacion_general/tipos_comprobantes_pago).
82. Sunat. Tipos de Comprobante de Pago. [Online].; 2020. Available from: [https://cpe.sunat.gob.pe/informacion\\_general/tipos\\_comprobantes\\_pago](https://cpe.sunat.gob.pe/informacion_general/tipos_comprobantes_pago).
83. Sunat. Tipos de Comprobante de Pago. [Online].; 2020. Available from: [https://cpe.sunat.gob.pe/informacion\\_general/tipos\\_comprobantes\\_pago](https://cpe.sunat.gob.pe/informacion_general/tipos_comprobantes_pago).
84. Sunat. QUÉ ES EL RUC. [Online].; 2022. Available from: <http://e-consulta.sunat.gob.pe/ol-ti-itinsrucsol/iruc001Alias#:~:text=El%20Registro%20%C3%9Anico%20de%20Contribuyentes,se%20realice%20ante%20la%20SUNAT>.
85. santos. Compras e inventarios; 2012.
86. Meana. Gestión de inventarios; 2017.
87. López J. Gestión de inventarios; 2014.

88. López J. Gestión de inventarios: Elearning s.l; 2014.
89. Hernández A. Metodología de la Investigación científica.
90. Mohammad Naghi N. Metodología de la investigación Nexico; 2005.
91. Bernal Torres A. Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales México; 2006.
92. Garza Mercado A. Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales y humanidades México; 2007.
93. Mohammad Naghi N. Metodología de la investigación México; 2005.
94. Gómez M. Introducción a la metodología de la investigación científica Córdoba; 2006.
95. Taylor B. Introducción a los métodos cualitativos de investigación Nueva York; 1987.
96. Reguera. Metodología de la investigación lingüística: prácticas de escritura.
97. Rodríguez Moguel. Metodología de la Investigación Tabasco; 2005.
98. García. Metodologías científicas en Psicología; 2011.
99. Jaime Arnau G. Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento; 1990.
100. Rodríguez Moguel. Metodología de la Investigación Tabasco; 2005.
101. Espagne. Preescolarización y rendimiento académico: un estudio longitudinal de las variables psicosociales a lo largo de la EGB; 1988.
102. Heinemann. INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA EN LAS CIENCIAS DEL DEPORTE; 2003.
103. Sierra Pineda I. La gestión de ambientes de aprendizaje y el desarrollo de competencias; 2008.
104. Sierra Pineda. La gestión de ambientes de aprendizaje y el desarrollo de competencias; 2008.
105. Said Hung. Redyika Universidad del Norte; 2014.
106. borrero L. Tecnologías de La Informacion En Internet Bogota; 2003.
107. Reguera. Metodología de la investigación lingüística; 2008.
108. Namakforoosh. metodología de la investigación México; 2005.

109. Zubia O. Análisis y crítica de la metodología; 2005.
110. Zubia O. Análisis y crítica de la metodología; 2005.
111. Mode. lementos de probabilidad y estadística.
112. Mode E. Elementos de probabilidad y estadística; 2021.
113. Kenneth K. Análisis y diseño de sistemas; 2005.
114. Alvira Martín. La encuesta: una perspectiva general metodológica Madrid; 2011.
115. García Córdoba. El cuestionario: recomendaciones metodológicas para el diseño de cuestionarios México; 2005.
116. Chimbote UCIÁd. Código de ética para la investigación. [Online]. chimbote; 2021.  
Available from:  
<https://web2020.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2020/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v004.pdf>.

# ANEXOS

## ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES									
N°	Actividades	Año 2022							
		Semestre 2							
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	x							
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación		x						
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			x					
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				X				
5	Mejora del marco teórico y metodológico	x							
6	Elaboración y validación del instrumento de recolección de Información		x						
7	Elaboración del consentimiento informado			x					
8	Recolección de datos			x					
9	Presentación de resultados			x					
10	Análisis e Interpretación de los resultados								
11	Redacción del informe preliminar								
12	Revisión del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación								
13	Aprobación del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación								
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación								
15	Redacción del artículo científico								

Fuente: Reglamento de investigación V17(98).

## ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: Propuesta de Implementación del Sistema de Control de Ventas e Inventario en la Ferretería Villa Plas Piura; 2022.

TESISTA: Machado Huaman, Richard Jesus

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL, PARCIAL	TOTAL
<b>1. RENUMERACIONES</b>				
1.1. Asesor	01	1000.00	1000.00	
1.2. Estadístico	01	100.00	100.00	
			1,100.00	1,100.00
<b>2. BIENES DE INVERSION</b>				
2.1. Impresora	01	300.00	300.00	
			300.00	300.00
<b>3. BIENES DE CONSUMO</b>				
3.1. Papel bond A-4	01 caj	30.00	30.00	
3.2. Tóner para impresora	01	60.00	60.00	
3.3. CD	05	3.00	15.00	
3.4. Lapiceros	05	1.00	5.00	
3.5. Lápices	05	2.00	10.00	
3.6. Memoria USB de 64 GB	03	30.00	90.00	
3.7. Grampas	01 caja	3.00	3.00	
3.8. Resaltador	02	2.00	4.00	
3.9. Agenda	02	10.00	20.00	
			141.00	141.00
<b>4. SERVICIOS</b>				
4.1. Fotocopias	70 hoja	30.00	30.00	
4.2. Anillados	5	10.00	50.00	
4.2. Servicios de Internet	50hrs	10.00	50.00	
4.3. Pasajes locales		500.00	500.00	
			630.00	630.00
<b>TOTAL</b>				<b>2,171.00</b>

INVERSIÓN: S/. 2,171.00

FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS

Fuente: Reglamento de investigación V17(98).

### ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

**TITULO:** Propuesta de Implementación del Sistema de Control de Ventas e Inventario en la Ferretería Villa Plas Piura; 2022.

**TESISTA:** Machado Huaman, Richard Jesus

#### 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

<b>DIMENSIÓN 1: SATISFACCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL.</b>			
<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Actualmente la Ferretería cuenta con algún sistema informático para el control de compra y venta de sus productos ferreteros?		
2	¿El sistema de ventas que se implementara cubre todas las necesidades de la Ferretería?		
3	¿Cree Ud. que el manejo de las ventas se realiza de una manera óptima y segura para el beneficio de los clientes?		
4	¿Considera que la Ferretería cuenta con los recursos económicos para la implementación de un Sistema de control de Ventas e Inventario?		
5	¿Está satisfecho con el modo actual en el que se realiza el control de ventas e inventario en la Ferretería Villa Plas?		
6	¿Cree que el sistema debe mostrar información del proceso de ventas en tiempo real, para generar eficiencia y eficacia?		
7	¿Ha utilizado alguna vez un sistema informático de ventas?		
8	¿Cree Ud. que el sistema realizara copias de seguridad diarias del proceso de ventas de los productos?		
9	¿Se han reportado pérdidas de productos debido a un mal control de inventario de la Ferretería Villa Plas?		
10	¿En la ferretería Villa, Plas se realizan reportes de las ventas efectuadas diariamente para no generar alteraciones o pérdidas económicas?		

**DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO.**

<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
11	¿Considera Ud. que deben realizarse cambios para mejorar el sistema actual en el control de ventas e inventario en la Ferretería Villa Plas?		
12	¿Cree que es necesario tener conocimiento acerca de los procesos de ventas que se realiza con mayor frecuencia?		
13	¿Sabe que función cumple los inventarios en el sistema?		
14	¿Es importante la rapidez del sistema al momento de realizar muchas ventas?		
15	¿Cree Ud. que gracias al Sistema es necesario que los trabajadores accedan a capacitaciones sobre el uso del sistema?		
16	¿Cree que un sistema de control de ventas e inventario permitirá tener las órdenes de compra y servicio siempre disponibles de manera organizada?		
17	¿Considera que el sistema ayudara en el control de proceso de todas las ventas que se realicen?		
18	¿Le gustaría organizar la información de la empresa por medio de un sistema?		
19	¿Cree Ud. que trabajar con un sistema de control de ventas e inventario proporcionara beneficios para la ferretería?		
20	¿Considera Ud. qué es necesario implementar un sistema?		

Fuente: Elaboración Propia

## ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Investigador principal del proyecto:** Machado Huaman, Richard Jesus

### Consentimiento informado

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Realizar la Propuesta de Implementación de un Sistema de Control de Ventas e Inventario en la Ferretería Villa Plas – Piura; 2022, con la finalidad de tener el control de reportes de todas las ventas de los productos que se realicen.

La presente investigación se informa de acerca, ¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas e Inventario para la Ferretería Villa Plas – Piura; 2022, mejorara el control de reportes de todas las ventas de sus productos?

Toda la información que se obtenga de todos los análisis será confidencial y sólo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Será guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se te tratará de forma distinta ni habrá perjuicio alguno. Si decides participar, eres libre de retirarte del estudio en cualquier momento.

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Chimbote, Perú Machado Huamán, Richard Jesus al celular: 901851683, o al correo: richardmachado20@hotmail.com.

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Cel: (+51043) 327-933, Email: zlimayh@uladech.edu.pe

### Obtención del Consentimiento Informado

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

Richard Jesus Machado Huaman

---

Nombre y apellido del participante

---

Nombre del encuestador