



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

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

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL  
CONTROL DE VENTA Y COMPRA DE LA  
FERRETERÍA J.J DEL DISTRITO DE AGUAS VERDES  
– TUMBES, 2019.**

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

**AUTOR**

**SANDOVAL OSAMBELLA, JAIRO JEAN PIEER**

**ORCID: 0000-0002-9587-1911**

**ASESOR**

**MORE REAÑO, RICARDO EDWIN**

**ORCID:0000-0002-6223-4246**

**TUMBES – PERÚ**

**2022**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Sandoval Osambella, Jairo Jean Pieer

ORCID: 0000-0002-9587-1911

Universidad Católica Los ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado, Tumbes, Perú

### **ASESOR**

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

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

### **JURADO**

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay, José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4663-0590

**JURADO EVALUADOR TESIS Y ASESOR**

DR. OCAÑA VELAQUEZ, JESUS DANIEL  
PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY, JOSÉ ALBERTO  
MIEMBRO

MGTR. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE  
MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO, RICARDO EDWIN  
ASESOR

## **DEDICATORIA**

Les dedico este proyecto a mis padres por apoyarme mucho en los estudios y poder darme ánimos en los momentos más decadentes que eh tenido y demostrarme que nunca hay que darse por vencido hasta lograr las metas y siempre tener un objetivo.

*Jairo Jean Pieer Sandoval Osambella*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecido con todas las cosas que me están sucediendo y así tener más motivación para poder lograr alcanzar mis objetivos.

Muy agradecido con las personas que me estas brindando su confianza, gracias a ellos puedo elaborar mi proyecto.

A todos los profesores por brindarme todos esos conocimientos todo ese tiempo que estado en la universidad y motivándome a llegar a mis metas a la cual algún día quiero llegar.

***Jairo Jean Pieer Sandoval Osambella***

## RESUMEN

La presente tesis se desarrolló bajo la línea de investigación, desarrollo de modelos y aplicaciones de las TIC en la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la universidad católica los Ángeles de Chimbote. Se encontró la problemática que la empresa no puede tener un control del proceso de venta y compra, haciéndolo manualmente en hojas, cuadernos y folders. Se planteo como objetivo principal implementar un sistema web que mejore el control de venta y compra de la Ferretería J.J del distrito de Aguas Verdes - Tumbes; 2019. Teniendo en cuenta que la investigación fue cuantitativa, de nivel descriptivo y el diseño es no experimental, de corte transversal, se obtuvo como muestra 10 personas adquirido con el método población muestral. En la primera dimensión: Nivel de satisfacción con el control de la venta y compra, se obtuvo como resultado que el 50.00% de los trabajadores no se sienten satisfechos los procesos de venta y compra. En la segunda dimensión: Nivel de Satisfacción con la implementación del sistema web, se obtuvo como resultado que el 70.00% de los trabajadores se sienten satisfechos con respecto al proceso de venta y compra. El sistema propuesto abarcara el área de venta y compra donde serán beneficiarios los clientes obteniendo una buena atención. Se concluye que la implementación del sistema es favorable para la empresa en el proceso de venta y compra, ya que brindara seguridad de la información, agiliza el proceso, es más eficiente, por ello es importante que se logre este sistema propuesto.

**Palabras Claves:** Compra, Implementación, Sistemas, ventas, web.

## **ABSTRACT**

This thesis was developed under the line of research, development of models and applications of ICT in the professional school of systems engineering of the Los Angeles de Chimbote Catholic University. The problem was found that the company cannot have control of the sale and purchase process, doing it manually in sheets, notebooks and folders. The main objective was to implement a web system that improves the control of sale and purchase of the JJ Hardware store in the Aguas Verdes - Tumbes district; 2019. Taking into account that the research was quantitative and its design is not experimental, cross-sectional, 10 people acquired with the sample population method were obtained as a sample. In the first dimension: Level of satisfaction with the control of the sale and purchase, it was obtained as a result that 50.00% of the workers did not feel satisfied with the processes of sale and purchase. In the second dimension: Level of Satisfaction with the implementation of the web system, it was obtained as a result that 70.00% of the workers felt satisfied with respect to the sale and purchase process. The proposed system will cover the area of sale and purchase where customers will be beneficiaries, obtaining good service. It is concluded that the implementation of the system is favorable for the company in the process of sale and purchase, since it will provide information security, streamline the process, and be more efficient, therefore it is important that this proposed system be achieved.

**Keywords:** Purchase, Implementation, Systems, sales, web.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO .....	ii
JURADO EVALUADOR TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	3
2.1. Antecedentes.....	3
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional .....	3
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional .....	4
2.1.3. Antecedentes a nivel regional.....	6
2.2. Bases teóricas .....	10
2.2.1. Rubro de la empresa .....	10
2.2.2. La empresa investigada .....	10
2.2.3. Las tecnologías de información y comunicación (TIC) .....	13
2.2.4. Teoría relacionada con la tecnología de la investigación .....	16
III. HIPÓTESIS .....	25
3.1. Hipótesis General .....	25
3.2. Hipótesis específicas.....	25
IV. METODOLOGÍA .....	26
4.1. Diseño de la Investigación.....	26
4.2. Población y muestra.....	27
4.3. Definición operacional de las variables en estudio .....	28
Fuente: Elaboración propia.....	30
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	31



4.4.1. Técnica.....	31
4.4.2. Instrumentos .....	31
4.5. Plan de análisis .....	31
4.6. Matriz de consistencia .....	32
Fuente: Elaboración propia.....	33
4.7. Principios éticos.....	34
V. RESULTADOS .....	35
5.1. Resultados.....	35
5.1.1 Dimensión Nro. 1: Nivel de Satisfacción con respecto al sistema actual.....	35
5.1.2 Dimensión Nro. 02: Nivel de Satisfacción con la implementación del sistema web.....	40
5.2. Análisis de resultados .....	51
5.3. Propuesta de mejora.....	53
VI. CONCLUSIONES.....	78
RECOMENDACIONES .....	80
ANEXOS .....	86
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	87
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO .....	88
Fuente: Elaboración propia.....	88
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO .....	89
ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	91

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación .....	28
Tabla Nro. 2 Matriz de consistencia.....	32
Tabla Nro. 3: Satisfacción Con El Sistema Actual.....	35
Tabla Nro. 4: Registro de venta y compra.....	36
Tabla Nro. 5: Registros cotidianos .....	37
Tabla Nro. 6: Satisfecho con el tiempo de búsqueda de un producto .....	38
Tabla Nro. 7: El registro de venta y compra es seguro.....	39
Tabla Nro. 8: La implementación de un sistema web mejora el control de venta y compra .....	40
Tabla Nro. 9: Implementación de sistema de información.....	41
Tabla Nro. 10: Aceleración de procesos.....	42
Tabla Nro. 11: Registros de venta y compra ordenados.....	43
Tabla Nro. 12: Sistema web disminuye el registro de venta y compra .....	44
Tabla Nro. 13: Nivel de satisfacción con el sistema actual .....	45
Tabla Nro. 14: nivel de necesidad de la implementación de un sistema web .....	47
Tabla Nro. 15 Lista de requerimientos funcionales.....	56
Tabla Nro. 16 Lista de requerimientos no funcionales.....	57

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la Ferretería J.J .....	12
Gráfico Nro. 2: Metodología RUP .....	19
Gráfico Nro. 3: Diagrama de clases.....	21
Gráfico Nro. 4: Resultados por dimensión Nro. 1 .....	46
Gráfico Nro. 5: Resumen de la Dimensión N°02 .....	48
Gráfico Nro. 6: Actividad en la Ferretería.....	59
Gráfico Nro. 7: Venta de Producto.....	60
Gráfico Nro. 8: Compra de Producto.....	61
Gráfico Nro. 9: Registro de personal.....	62
Gráfico Nro. 10: Control de funcionamiento del sistema.....	63
Gráfico Nro. 11: Control de personal .....	63
Gráfico Nro. 12: Control de ventas .....	64
Gráfico Nro. 13: Control de productos.....	64
Gráfico Nro. 14: Control de mantenimiento.....	65
Gráfico Nro. 15: Control de ingreso a sistema .....	65
Gráfico Nro. 16: Base de datos.....	66
Gráfico Nro. 17: Componentes de la base de datos.....	67
Gráfico Nro. 18: Registro de producto en stock.....	68
Gráfico Nro. 19: Registro de proveedor .....	69
Gráfico Nro. 20: Registro de producto en stock.....	70
Gráfico Nro. 21: Registro de usuario.....	70
Gráfico Nro. 22: Diagrama relacional de la Base de Datos.....	71
Gráfico Nro. 23: Base de datos del sistema web de compra y venta.....	71
Gráfico Nro. 24: Interfaz Gráfica-Aceso Al Sistema.....	72
Gráfico Nro. 25: Interfaz de Página Principal .....	72

Gráfico Nro. 26: Interfaz de Usuario.....	73
Gráfico Nro. 27: Interfaz de Proveedores.....	73
Gráfico Nro. 28: Interfaz de Clientes .....	74
Gráfico Nro. 29: Interfaz de Productos .....	74
Gráfico Nro. 30: Interfaz de Ventas .....	75
Gráfico Nro. 31: Interfaz de Formulario de Usuario .....	75
Gráfico Nro. 32: Interfaz de Formularios de Proveedores .....	76
Gráfico Nro. 33: Interfaz de Formularios de Clientes .....	76
Gráfico Nro. 34: Interfaz de Formularios de Productos .....	77
Gráfico Nro. 35: Interfaz de Formularios de Venta.....	77

## I. INTRODUCCIÓN

Con el pasar del tiempo la tecnología ha logrado mejorar a las empresas o entidades ya sean pequeñas o grandes en este caso las ferreterías han optado por la implementación de nuevas tecnologías para el bienestar de su negocio y de esa manera les ayuda a llegar a ser mejores que la competencia, pero lo importante sería la buena atención al cliente siendo amables y también ofreciendo productos de calidad y confiables, teniendo en cuenta que algunos productos no son fáciles de mantener reservados porque hay algunos que con solo tener contacto con agua se pueden poner en un estado duro que ya no serviría para la venta y hay otros donde no pueden estar en lugares donde se tenga alguna punta que llegara a pinchar como ejemplo las pinturas en bolsa, Acido para baño, creso (1).

La Ferretería J.J es una empresa que se concentra en la venta productos para baños, tuberías, pinturas, brochas, para la elaboración de una casa, focos de iluminación a grandes espacios o pequeños. Lastimosamente no tiene implementado un sistema web para controlar lo que se vende y compra, desde que se creó la empresa hasta fecha los procesos se han realizado de manera manual ingresándolos en una hoja que mediante se van acumulando se van archivando en folders y así los procesos puedan tardar más teniendo el riesgo de que esa información con el pasar de los meses se pueda perder.

Cuando el jefe no se encuentra en la empresa quiere saber el proceso de la venta y compra y no tiene fácil acceso a la información, esto se une a las quejas recibidas de los clientes sobre la atención, informando que esta se realiza de manera lenta y se ocupa mucho tiempo en buscar un producto, creando malestar y pérdida de clientes.

De acuerdo a la problemática que se hizo antes, se propone el siguiente enunciado: ¿De qué manera la implementación de un sistema web mejora la calidad del control de venta y compra de la ferretería J. J del distrito de aguas verdes – tumbes, 2019? Teniendo en cuenta con el problema planteado y con propósito de resolverlo, esta investigación tiene como objetivo principal implementar un sistema web que mejore la calidad del control de venta y compra de la Ferretería J.J del distrito de Aguas Verdes - Tumbes; 2019, para tener un mejor control de la venta y compra en la Ferretería. De

acuerdo ello se propone los siguientes objetivos específicos J.J: Determinar el nivel de satisfacción acerca del proceso actual de la venta y compra en la Ferretería J.J, determinar la problemática del proceso de venta y compra en la Ferretería J. J para determinar los requerimiento funcionales y no funcionales, utilizar la metodología de desarrollo RUP para el análisis y diseño del sistema web en la Ferretería J.J, utilizar el lenguaje de programación PHP para desarrollar interfaces.

Se justifica que los recursos tecnológicos a la empresa puedan tener un mejor control de venta y compra y poder llevar registro de lo que ingresa y sale en la Ferretería y se harán diferentes pruebas para demostrar que el control a mejorado un gran porcentaje y tener un mejor control en la empresa. La justificación Operativa tiene como primordial crear un sistema web para poder mejorar el control de venta y compra y siempre estando acorde a las necesidades de la empresa. Para la justificación económica es necesario la creación de un sistema web que se utilizará un software libre, así mismo se tendrá en cuenta que para la creación de este software no tiene ningún costo. Ya que este sistema web necesita equipos tecnológicos y de acuerdo a ello se buscarán equipos que no sean caros y que sean compatibles.

La presente Investigación es de tipo cuantitativa, nivel descriptivo y de diseño no experimental, de corte transversal.

Se obtuvieron los siguientes resultados: En la dimensión 1: Nivel de satisfacción con el sistema actual, se obtuvo como resultado que el 50% de las personas encuestadas No se encuentra satisfecho con el sistema actual, ya que tiene a llevar mucho tiempo y se pierde la información guardada; Con respecto a la Dimensión 2: Nivel de satisfacción con la implementación de un sistema web, se obtuvo como resultado que el 70% de las personas encuestadas Si está satisfecho con la implementación de un sistema web para el mejor control de venta y compra.

Se concluye que la implementación del sistema es favorable para la empresa en el proceso de venta y compra, ya que brindara seguridad de la información, agiliza el proceso, es más eficiente, por ellos es importante es importante que se logre este sistema propuesto.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Ávila (2), en su trabajo de grado para optar el título de ingeniero de sistemas titulado “Implementación de un sistema web para el control de compra venta e inventario de la empresa Fumi bana del cantón el triunfo”, Ecuador, 2020, su objetivo principal es elaborar un sistema web por medios de herramientas de software libre para el control y seguimiento de compra, venta y manejo de inventario de la empresa Fumi bana del cantón el triunfo. La metodología que se utilizó en la investigación es de tipo descriptiva con el diseño no experimental acompañado del método XP, el investigador eligió esa metodología por que hace hincapié en la satisfacción del cliente y permite a los desarrolladores responder con confianza a las necesidades cambiantes de los clientes. La población son los usuarios internos y externos y teniendo como muestra a 132 clientes de la empresa Fumi bana; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, dando como resultado lo siguiente: En la dimensión 1, se observó que el 92.00% de los encuestados aprobaron la implementación del sistema informático; y con respecto a la dimensión 2, se observó que el 95.00% de los encuestados quedaron satisfechos con la funcionalidad del sistema informático. Por lo tanto. Se concluye, que la situación de la empresa Fumi bana antes de la implementación del sistema era el manejo manual de la información de los procesos, los principales problemas radicaban en perdida y aglomeración de la información, así también como errores en los registros.

Vera (3), en su trabajo para optar el título de ingeniero de sistemas titulado “Desarrollo e implementación de un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa megarent S.A”,

Ecuador, 2019, su objetivo principal es desarrollar e implementar un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa Megarent S.A. La metodología que se utilizó fue la cascada donde las fases se desarrollan como un conjunto de etapas que se ejecutan una tras otra, se les denomina así por las posiciones que se ocupan las diferentes fases que componen en el proyecto. Por lo tanto. Se concluye, se realizó un análisis y estudio de la empresa para obtener los procesos que se llevan a cabo, donde se pudo encontrar deficiencias en la pérdida de información y también que la implementación de un módulo de reportes mejoro a la consulta de maquinarias disponibles.

Delgado y Moreno (4), en su trabajo de grado para optar el título de ingeniero de sistemas titulado “Diseño e implementación de un sistema web para controlar el inventario de materiales y herramientas de la empresa serinpetrol en santo Domingo”, ecuador, año 2017, su objetivo principal es mejorar los procesos de control de inventario de la institución, mediante la implementación de un sistema informático cuyo propósito es proporcionar información sobre los materiales y herramientas existentes en la empresa. La metodología que se utilizó en la investigación para el manejo del software es SCRUM, ya que el creador de la investigación se inclinó más por esa metodología por que le facilita en la recolección de información para su software. Se concluye, que se necesita diseñar un sistema web mediante herramientas de desarrollo de software que controle el inventario de materiales y herramientas para mejorar los procesos internos de la empresa SERINPETROL en la ciudad de santo domingo.

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

Acosta y Guillermo (5), en su tesis de grado para optar el título de ingeniero de sistemas titulado “Implementación de un Sistema web de Compra, Venta y Almacén para la Mejora Continua de la Empresa Vecor S.R.L – Nuevo Chimbote; 2017”, Chimbote, año 2019. Su objetivo principal es realizar la implementación de un sistema informático para la



mejora del control de compras, ventas y almacén y así mismo poder ofrecer un mejor servicio al cliente. La metodología fue de diseño no experimental y de corte transversal, de enfoque cuantitativo y tipo descriptiva. La población y muestra estuvo conformada por 18 trabajadores; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, dando como resultado lo siguiente: En la dimensión 1, se observó que el 83.33% de los encuestados aprobaron la implementación del sistema informático; y con respecto a la dimensión 2, se observó que el 83.33% de los encuestados quedaron satisfechos con la funcionalidad del sistema informático. Por lo tanto, se concluye que la implementación del sistema informático mejoró el control de compras, ventas y almacén de la Ferretería Vecor S.R.L.

Mena (6), en su tesis de grado para optar el título de ingeniero de sistemas titulado “Implementación de un Sistema web de compra y venta de accesorios de cómputo en la empresa Compusol S.A.C. - CHIMBOTE; 2018”, Chimbote, año 2019. Su objetivo principal es realizar la Implementación de un Sistema web aplicado al proceso de compra y venta para mejorar el desarrollo de sus actividades comerciales. El tipo y diseño de la investigación es no experimental de tipo descriptivo, la población de la investigación fueron los el personal que trabaja en la empresa Compuso S.A.C. los cuales son un total de 20 personas, debido a que la población es pequeña se usó el total de la población como muestra, 7 aplicando la técnica de la encuesta se obtuvo los siguientes resultados: En lo que respecta a la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual el 70.00% de los trabajadores encuestados determino que No están satisfechos con el sistema actual y en lo que concierne a la dimensión 02: Propuesta de implementación de un sistema web el 90.00%. Por lo tanto, se concluyó indicando que se tiene la necesidad de un sistema web para mejorar el control de la compra y venta.

Ayala y Mendoza (7), en su tesis de grado para optar el título de ingeniero de sistemas titulado “Sistema web de gestión de compra y venta para la empresa Comercial Alina, Chimbote 2018”, Chimbote, año 2019; tuvo como objetivo principal definir los conceptos fundamentales de la administración de inventarios en las instituciones públicas además de establecer procedimientos comunes que se ajusten a la forma habitual; la investigación fue cuantitativa desarrollada con el diseño no experimental, transaccional – descriptivo, la población fue de 5 trabajadores de la empresa y la muestra seleccionada fue 5 de ellos; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: en la dimensión 1 de satisfacción del sistema actual se observó que el 70%, NO acepta, a los procesos que tiene la empresa, con respecto a la segunda dimensión necesidad de un sistema web de compra y venta, en la dimensión 2 el 70%, de los trabajadores SI tiene la necesidad de implementación del modelo del sistema de información que ayude a mejorar la gestión de la información. . Por lo tanto, se concluyó que se hace la necesidad de la Implementación de un sistema web de compra y venta para la distribuidora salas.

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

Bustamante (8), en su trabajo para optar el título de ingeniero de sistemas titulado “Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Ventas Online para la Empresa Representaciones Aarom E.I.R.L. – Sullana; 2020”, Sullana, año 2020. Su objetivo principal mejorar las ventas online que se realizan en la Empres Representaciones Aaron E.I.R.L, mediante la implementación de un sistema web donde permitirá un mejor control de la venta que se realizar en la empresa. la investigación fue cuantitativa desarrollada con el diseño no experimental, transaccional – descriptivo, se trabajó con una muestra de 10 colaboradores que es el total de la población, determinándose en la dimensión 1: que el 70 % de los encuestados

consideró la insatisfacción del sistema empleado ya que lo realiza una sola colaboradora en una laptop, la cual cuenta con un sistema común de ventas, dificultando así la atención al cliente al esperar que se atienda una persona a la vez. En la dimensión 2: el 80 % de los encuestados mostró factibilidad para el nuevo sistema de propuesta a implementar. Se concluye que no se encuentran satisfechos con el sistema actual de la empresa, ya que está diseñado para la atención presencial de los clientes, causando retrasos en el proceso de toma de pedido debido a que existen clientes que realizan sus pedidos de forma no presencial.

Panta (9), en su trabajo de grado para optar el título de ingeniero de sistemas titulado “Implementación de un Sistema web para la gestión de ventas en Avikar S.A.C – Sullana; 2018”, Sullana, año 2018. La investigación tuvo como objetivo realizar el mejoramiento para obtener un nuevo sistema de compra y venta en la empresa Avikar S.A.C 2018, permitirá mejorar la gestión de una base de datos de registro y control de ventas en la empresa. La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación en tecnología de la información y comunicación (TIC), para la mejora y continua de la calidad de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote Sede en Sullana. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental porque los datos no se manipulan y de corte transversal porque se realiza en un determinado tiempo; la población de esta investigación fue de 22 empleados de los cuales se tomó a la totalidad como muestra ya que se verán beneficiados en todos los empleados, a quienes se les aplicó el instrumentos donde se lograron obtener los siguientes resultados: En la dimensión 01: Situación actual que; que el 61% de los trabajadores encuestados opinaron que la situación actual NO cuenta con la adecuada gestión en los procesos en la empresa Avikar S.A.C, mientras que el 39% SI está conforme con la situación actual de la empresa. Y en la dimensión 02: seguridad de información; se observó que el 68% de los trabajadores encuestados opinaron que, SI están de acuerdo con la que se debería

realizar la propuesta para la seguridad en la información de los datos para la empresa Avikar S.A.C, mientras que el 32% NO cree necesario la propuesta para la implantación de registro y venta. Se concluyó la propuesta para la gestión de un sistema web basada en la norma ISO/IEC 27001 en la empresa AvikarS.A.C, – Sullana; 2018, para la seguridad de información queda aceptada en su totalidad para brindar mayor seguridad en la empresa, empleados y clientes.

Arroyo (10) , en su trabajo de grado para optar el título de ingeniero de sistemas titulado “Implementación del sistema de control de ventas PowerFull para CLM Music- Tumbes; 2015”, Tumbes, año 2018. tuvo como objetivo principal implementar un sistema informático para mejorar el control de ventas de la empresa CLM Music. La presente tesis está desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. La investigación fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental de corte transversal, aplicando como instrumento para recojo de información un cuestionario a los trabajadores de dicha empresa. Este sistema informático permite controlar cada registro de ventas, formularios de registros de productos que puede elegir cualquier cliente. Asimismo, cuenta con reportes de ventas que se realizan cada mes, el sistema entregará comprobante de pago ya sea boleta o factura según el requerimiento del cliente. Para el desarrollo del sistema informático se utilizó como metodología el Rational Unified Process y los diagramas del Unified Modeling Language UML, para la construcción de los planos o diagramas del sistema. El sistema se elaboró con el lenguaje de programación java y como manejador de base de datos el MySQL xampp. Este sistema busca que la tienda CLM music tenga un control ordenado de sus servicios que brinda, brindando la seguridad de la información de los

clientes. Llegando a la conclusión de que la implementación del sistema mejorará el control de ventas en la empresa CLM music.

## **2.2. Bases teóricas**

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

4752 - Venta Al Por Menor De Artículos De Ferretería, Pinturas Y Productos De Vidrio En Comercios Especializados.

### **2.2.2. La empresa investigada**

#### **Información General**

La ferretería J. J es una empresa a la cual ha ido creciendo al transcurrir el tiempo de una manera excelente, el dueño de la empresa fue mejorando la estructura como también la atención y así pudo hacerse más conocida por las personas que viven cerca de su localidad y más aun mejorando cada día la atención, productos y dando información hacia las personas que no tienen experiencias con algunos productos facilitando una serie de demostraciones de calidad de los productos que ofrecen al público en general, la Ferretería J. J se encuentra ubicado en AA. HH nuevo aguas verdes de la manzana A1 Lote 30 del distrito de aguas verdes (11).

#### **Histórica**

En el año 2003 la dueña de la ferretería J.J no tenía planeado implementar una empresa por el simple motivo que no se sentía tan convencida de que su tienda iba a tener una buena popularidad por su zona y lo pensó bien y se inclinó por implementar un local de venta de alimentos balanceados para animales teniendo así unos meses indagando en ese rublo, pero no le fue tan bien que digamos y entonces comenzó a buscar ideas a personas que ya tenían alguna empresa y de acuerdo a esas recomendaciones se propuso a crear una ferretería que le iba a dedicar todo el tiempo posible y que a pesar de si un día no vende no se iba a dar por vencida, esa pequeña empresa algún iba a crecer y que serviría como una herencia para sus hijos y poder cubrir sus gastos del día a día, y más aún fue una de las primeras ferreterías en el 2003 y desde ese momento se comprometió a tener una

buena atención hacia el cliente y tener los mejores productos para la satisfacción del cliente y así mejorar para que el negocio sea más confiable y seguro.

### **Objetivos Organizacionales**

- Brindar una buena atención al cliente y el mejor de los productos de acuerdo al presupuesto que se tenga.
- Comprar los mejores productos de acuerdo a la calidad y venderlos a un precio cómodo para tener la ferretería surtida y una mejor organización de los productos.
- Poder crecer diariamente y poder ser más conocidos a nivel nacional.
- Poder vender de forma abundante los productos a distintas provincias.

### **Visión**

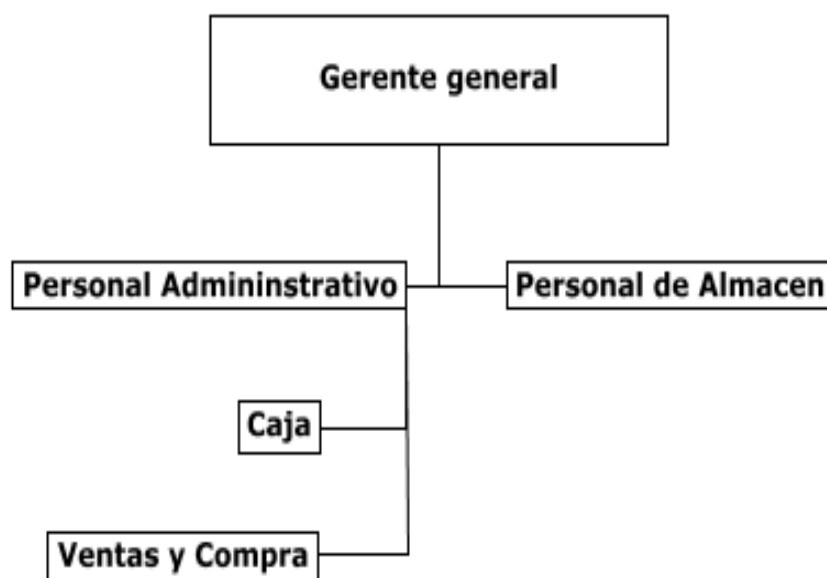
Poder ofrecerles a las personas productos de alta calidad y siendo siempre respetuosos con las personas con habilidades diferentes teniéndolos como preferencia y poder brindarles productos que se encuentran en otros lugares donde no puedan ir y a un buen precio y poder tener nuevas tecnologías integradas.

### **Misión**

Ser una ferretería que con el pasar del tiempo valla mejorando para poder cumplir con las expectativas del cliente trayendo nuevos productos de buena calidad y crear un equipo de trabajadores capacitándolos día a día para que brinden una buena atención y así ser más conocidos y pensar a futuro en agrandar más el negocio.

### **Organigrama**

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la Ferrería J.J



Fuente: Miranda (11).

### **TIC que utiliza la empresa**

La ferretería J.J utiliza la tecnología manual donde lastimosamente no tiene implementado un sistema web para controlar lo que se vende y compra, desde que se creó la empresa hasta fecha los procesos se han realizado de manera manual ingresándolos en una hoja que mediante se van acumulando se van archivando en folders y así los procesos puedan tardar más teniendo el riesgo de que esa información con el pasar de los meses se pueda perder, las TIC son de grande ayuda para las empresa más aún para los procesos que se realizan a diario volviendo eficaz el negocio (12).

### **Infraestructura tecnológica**

La ferretería J.J no tiene implementado tecnología a la cual le pueda sacar provecho y tiene pensado integrar a la empresa computadoras, cámaras, scanner de barras para los productos, actualmente está implementando una



red cableada de internet para después instalar tecnología que valla acompañada de los equipos tecnológicos en la empresa, de acuerdo a eso se tiene en cuenta que la información que se recolecta en el transcurso de los días se ingresa en una hoja que mediante se van acumulando se van archivando en folders.

### **Compra**

La compra tiene como definición obtener algún objeto o cosa realizando un pago como intermediario, mayormente se realiza por dinero, ya sea en efectivo o virtual, también hay situaciones de realizar pagos para la compra de bienes para el interés propio, de acuerdo a esto tienen que interactuar 2 personas, la primera persona sería la que ofrece el producto u objetivo y al tener ese producto se tiene la necesidad de un comprador que sería la segunda persona, donde sería la persona que compra el producto ya sea para uso personal o laboral (13).

### **Venta**

En la venta se puede realizar acciones del negocio o de producto al que se puede prestar servicios a las personas a respuesta de un precio donde lo puede establecer uno a varias partes. La venta puede cumplir como función dar servicio a las personas mediante las empresas que producen su propio producto donde obtienen ingresos (14).

## **2.2.3. Las tecnologías de información y comunicación (TIC)**

### **Definición**

Las TIC lograron mejorar los servicios de información que se utilizaban, para la evolución de los servicios tecnológicos, lo más importante es que las personas los utilicen para que las TIC logren todos esos cambios en los servicios de comunicación, se tienen que unir con la ciencia y las ingeniería inventando equipos innovadores, de acuerdo a ello se planteó la idea de ayudar a los demás y eso incluirá la educación, para que sea más

eficaz y sencilla, pero estas TIC solo plantean ideas o comentarios de como poder realizar todo eso (15).

### **Evolución de las TIC**

Las TIC se utilizan de muchas formas ya sea para poder hacer el bien en la comunidad o para poder realizar algo productivo, es por eso que las TIC podrían hacer algún cambio en la sociedad y así poder lograr algo significativo para beneficio de las empresas, se tiene como primordial brindar un mejor aprendizaje a las personas acoplándose en la situación que se encuentren (16).

### **Principales TIC existentes**

El internet influye a que las personas se tengan desigualdad y que toda estabilidad que hay en el mundo pueda volverse un desastre, el internet puede ser necesario para toda persona ya sea del centro de la ciudad o de lugares donde no pueda llegar un operador de internet para hogar, también se podrían crear especulaciones en las redes donde pueda causar un caos si no se hace el uso adecuado de ello. Cada información que se publica en las redes debe ser con suma responsabilidad (17):

- Redes

Actualmente se tienen en cuenta las telefonías fijas para las empresas, porque esta ayuda a mantener una comunicación entre el personal de trabajo que se encuentran en diferentes áreas o sedes, con ella viene incluido la banda ancha donde la mayoría de las empresas te ofrecen servicios que contiene telefonía fija y banda ancha y dependiendo el plan que elijas el servicio es mejor, también entre ellos están: las redes de televisión o redes del hogar, estas serían unas redes de TIC'S.

- Terminales

En los terminales existen diversos dispositivos o como el mismo serían terminales que están formando parte de las TIC, donde podríamos incluir a los ordenadores, teléfonos móviles ya que ahora estos tienen características parecidas a la de un ordenador, las TV que actualmente hay contienen una tecnología a las cual se le llamaría IA donde se pueden realizar muchas cosas que podría ser de conveniencia para el ser humano en el uso cotidiano.

### **Ventajas de las TIC**

El avance que ha tenido las TIC ha sido uno de los mejores porque simplificado el modo de enseñanza en las escuelas o colegios, inculcando a los docentes a enseñar de una manera más didáctica, y para que los alumnos retengan mejor lo enseñado (18).

Las TIC se pueden representar en 3 características de las cuales tenemos (19):

- **Función Diversa**

Esta característica nos demuestra que para representar algo en la realidad podemos hacerlo mediante una forma visual como las tablas, para que el usuario pueda entender de lo que se intenta explicar.

- **Intercesión Tecnológica**

Esta característica se enfoca más en poder descubrir información que es relevante teniendo en cuenta que utiliza tecnología con la ayuda de los laboratorios utilizando lo que pasa en la realidad, y así los usuarios tienen que revisar esa información mediante videos.

- **Conexión Mediante un Computador**

Esta es una manera de la cual los usuarios puede mantener comunicación con otros mediante correos virtuales o blog, como por ejemplo en la actualidad existen diferentes redes sociales que se utilizan para mantener a los usuarios en conexión, y poder usar esas redes hace falta de un objeto tecnológico.

En la enseñanza se infiltrado las TIC que sirven para tener una mejor enseñanza de una forma más entendible y didáctica y tener la ayuda para poder tener un buen aprendizaje por parte del aprendiz.

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

##### **Sistema Web**

Es un sistema web una herramienta muy importante y más aún para las empresas, ya que ayuda a poder conectarlos con la sociedad de una forma virtual y así también tener alguna ventaja en poder mejorar los procesos que se realizan en la empresa y en la toma de decisiones (20).

Los sistemas web no tienen la necesidad de que instale en un ordenador como se puede lograr hacer con una aplicación, ya que los sistemas web tienen la ventaja que se pueden ingresar desde cualquier objeto tecnológico que contenga internet y donde se pueda visualizar su interfaz del sistema (21).

##### **Páginas web dinámicas**

Son paginas donde los usuarios que ingresen a ella puedan obtener información y así mismo poder interactuar. La creación de estas páginas dinámicas web llegan a ser un poco tediosas para personas que sepan utilizar lenguajes de programación, como ejemplo seria PHP que hasta el momento es el que más se utiliza y el que mayor importancia tiene, ya que gracias a él podemos obtener las funciones de características para realizar una web dinámica, para la creación de ellas se debe tener un presupuesto algo elevado de acuerdo a las exigencias del cliente, de acuerdo a ellos

podemos tener la creación de sistemas de control de entrada y salida, contables y de gestión, estas serían algunas ventajas de las páginas web dinámicas (22):

- Tienen la facilidad de poder ingresar desde cualquier objeto tecnológico que mantenga conexión a internet.
- Son fáciles de elaborar teniendo el conocimiento de los lenguajes de programación que se van a utilizar y saber escuchar las inquietudes del cliente.
- Pueden llegar a tener menos problemas con respecto al hardware.
- Se mantienen los datos ingresados más seguros y más fáciles de realizar un respaldo, sin preocuparse con alguna falla del disco duro.

### **Páginas web estáticas**

Estas páginas tienen como objetivo principal centrarse en una sola información, para la elaboración de ellas se utilizan HTML, JavaScript que sería como el java de escritorio, pero en este caso se utiliza en web con algunas mejores funciones acompañados de CSS para mejorar la interfaz de la página que se utilizaran para publicar objetivos de venta de una empresa, el lugar donde se ubica cierta empresa, número telefónico. En estas páginas estáticas la ventaja sería el precio para la elaboración que son muy baratas y que actualmente hay paginas donde se pueden crear de manera más sencilla, pero no son seguras (23).

### **Servicio y atención al cliente**

Son las prestaciones que se le ofrece al cliente al momento que llega a la empresa y de acuerdo a ello va acompañado con el precio, la presentación del producto o servicio. La empresa debe cumplir con mostrar la información necesaria para que el cliente se sienta satisfecho y saber de

dónde viene y producto. La atención hacia el cliente también es importante porque de acuerdo a ello se expande más la noticia de que tal empresa tiene buena atención y ofrece buenos precios, entonces el cliente preferirá ir a la empresa que ofrece buen precio de productos y con una buena atención (24).

### **Normas ISO 27001**

Demuestra que la seguridad de un sistema de control debe contener lo siguiente (25):

- Seguridad de un sistema de control: el estado de la entidad o empresa se encuentran sujetos con la seguridad de los sistemas de control donde se integra el reconocimiento de las dependencias, la interacción y hasta donde se puede exigir los límites de las fragmentaciones que aún no se tienen en cuenta.
- Legalidad con los puntos de seguridad: Tienen a presentar volúmenes que ordenan a tener obligaciones y orientar a las entidades a que ayuden a la seguridad de un sistema de control.

### **Metodologías de desarrollo de software**

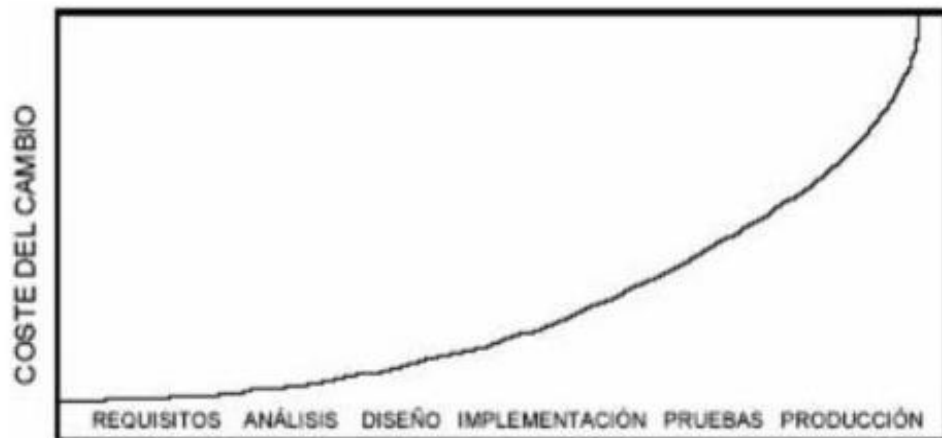
#### **Metodología RUP**

La metodología RUP es muy importante para la creación de software ya sea porque nos ofrece muchas ventajas y teniendo en cuenta que es muy conocida, y que pueda llegar a ser de mucha ayuda para las empresas utilizando los sistemas orientados a objetos. RUP no es un sistema del cual se pueden tener todo ya planeado, ya que es un englobado de metodologías que se adaptan a la necesidad de la empresa, se puede catalogar en cuatro capas (26):

- Inicio: que sería la definición de hasta donde se puede llegar en el proyecto.

- Realización: En esta capa se realiza primero el análisis para poder tener la información necesaria y entonces comenzar con el diseño.
- Elaboración: En esta parte de la capa se da paso a la implementación en tal proyecto.
- Transformación: Este sería la última capa de la metodología RUP y es donde acaba el proyecto y se da paso a ponerla a prueba.

Gráfico Nro. 2: Metodología RUP



Fuente: Parra (26).

## Otras Practicas

### Gestión de Requisitos

La gestión RUP nos demuestra que para organizar, documentar y mantener en regla los cambios de los requisitos funcionales y las restricciones de debe utilizar los casos de uso en los escenarios para mantener una representación de los requisitos (27):

### Desarrollo de Software Iterativo

Desarrollar el producto interactuando con hitos que estén bien hechos para no tener algún inconveniente, haciendo que puedan repetir las actividades,

pero teniendo un objetivo diferente, de acuerdo a la fase en donde te encuentres del proyecto.

### **Desarrollo Basado en Componentes**

Para la elaboración de sistemas bien definidos en software tienen la exigencia de mantener un orden en las interfaces de los componentes, donde van hacer instalados para la elaboración del sistema. Las características mencionadas tienen a pasar por un proceso de desarrollo que va permitiendo la creación del sistema a medida recoge la información necesaria de los componentes (27).

### **Metodología UML**

Esta metodología fue elaborada para demostrar que es un lenguaje de modelado visual donde puede ser corriente, semánticamente y sintáctica para desempeñar a la arquitectura, para la elaboración de un sistema y su infraestructura se deben tener en cuenta (27):

- Lenguaje de Programación: Es un aglomerado de palabras que deben cumplir las reglas ya establecidas donde se les hace el llamado de Syntax, hay demasiados lenguajes de programación donde con el pasar del tiempo han mejorar y algunos han sido olvidados, entre ellos tenemos (28):

Lenguaje de rango bajo: En este rango existen lenguajes que dependen de una máquina para su funcionamiento, en pocas palabras se intenta decir que este lenguaje no puede trasladarse en otras máquinas, por lo que en su elaboración se diseñan de acuerdo a su hardware de la máquina.

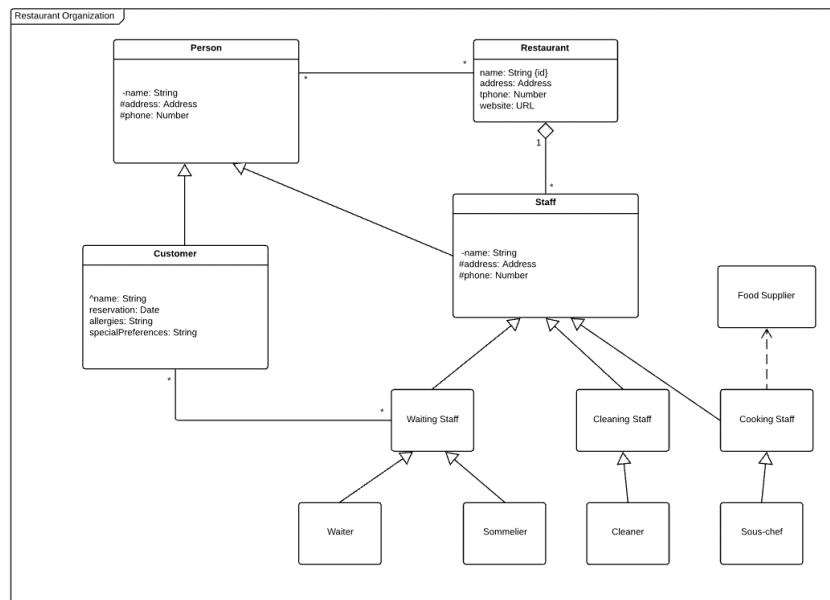
Lenguaje de rango alto: En este rango están los lenguajes que no dependen de una máquina para su funcionamiento en cambio estos se apegan más al



sentido natural de la definición de un lenguaje, por lo que se centran en resolver los inconvenientes que se tienen en las bases dinámicas de datos.

- Diagrama de Clases: Se encargan de describir la base del sistema, muestran las diferentes clases que lo integran y la manera en que se relacionan entre ellas. Este tipo de diagramas tienen a considerarse invariable por el motivo de mostrar sus clases, métodos, atributos y lo que contenga la invariabilidad donde las clases deben tener conocimiento de que existen otras clases, para diferenciarse debemos tener en cuenta que algunas no demuestran sus métodos para así poder relacionarlas entre entidades (29).

Gráfico Nro. 3: Diagrama de clases



Fuente: García (29).

- Diagrama de caso de uso: Se le conocen por reunir a los diagramas de comportamiento. Pueden interactuar sus entidades con los sistemas que no se encuentren en su interior, clasificando el modelo de la interacción y de los usuarios que están comprometidos, lo que primero se debe hacer es separar los eventos que el sistema tiene

que dar respuesta, después se pasara a enlazar los eventos con el caso de uso y actores. Estos tendrán la función de detallar las funciones que se deben realizar (30).

- Diagrama de secuencia: Este tipo de diagramas es el que demuestra cómo va a interactuar el sistema con el sistema con el actor, teniendo como responsabilidad demostrar el semblante fuerte del sistema haciendo demostrar cuales acontecimiento van a cambiar al pasar el tiempo, permitiendo demostrar como maneja la emisión y recepción de mensajes con respecto a los objetos, para verificar estos mensajes que son enviados por líneas de manera vertical que en la parte sobresaliente es el nombre. El núcleo del tiempo también suele ser vertical, y los mensajes tienen a enviarse de un objeto a otro mediante flechas donde indican cada nombre con su respectivo parámetro, el núcleo de tiempo se comienza a agrandar hacia la parte de abajo (31).

### **Sistema de gestor de base de datos**

Es un mecanismo que tiene como objetivo ayudar a unir la base de datos, usuarios y a las aplicaciones. Además, nos permite poder definir, establecer, almacenar, gestionar la base de datos, concede el manejo de diversos tipos de datos y poder limitar la información que queramos, tiene como funciones (32):

- Definición: Brindar todos los complementos necesarios a la persona encargada de la base de datos, donde debe especificar la organización, complementos y lazos entre ellos, determinación de la moralidad, estar seguros de que la información estará segura y cada perspectiva de los usuarios.
- Manipulación: Poder cambiar los datos ya registrados en la base de datos y poder cambiar o mejorar haciendo lo siguiente:

- Introducción
- Expulsión
- Alteración
- Control: Es la parte donde se debe mantener el control de la base de datos que sería como el administrador llevando a organizar todos los procesos a realizar.
- SQL: Se dice que es un lenguaje estructurado para realizar consultas de diferentes tablas, haciendo que entre ellas se tenga una comunicación para así tener respuesta a la consulta.

### **Lenguajes de programación**

Este sería la forma en la que puede demostrar interacción con otras personas usando un lenguaje sencillo para entendernos intermediando en el idioma español, pero no solamente existe ese idioma, también lugares donde se habla otro tipo de idioma, también existe el español de España que hay otras personas que lo expresan de otra manera, y llegando a una solución para la comunicación entre dos personas que hablan diferente idioma sería lo conveniente que alguna de ellas puedan aprender hablar el idioma del otro para que así no se tenga una inconveniente al comunicarse. En este caso si queremos tener una comunicación con la PC tenemos que hablar el idioma de aquella y hay que ajustarnos a esos estándares que serían llamados lenguaje de programación, sabiendo que estos idiomas vienen existiendo ya desde años atrás (33):

- C#: Este sería un lenguaje que orienta mediante objetivos permitiendo de la creación de objetos que sería la base de la creación de un programa. Muchas personas que saben manejar este lenguaje saben bien que deben buscar la función Main (), este sería el núcleo de donde vamos a centrarnos para arrancar el programa y así procederemos a seguir ingresando más información a la cual

debemos ir complementando nuestro programa que al final debemos ejecutar sin ningún error.

- PHP: EL lenguaje de programación PHP tiene un objetivo visualizar espacio que contenga HTML, ya que se puede poner en sitios web, subir a la red a través de pasos o también se puede utilizar los usuarios GUI, en todos los sistemas operativos podemos encontrar ese lenguaje de programación, teniendo en cuenta que para tener que obtener librerías cuando estemos un sitio web con HTML y más aún si queremos que la información se quede guardada se tiene que crear un base de datos. Para crear una página en PHP con HTML solo se utilizan comando de los cuales en la mayoría de lenguajes de programación se utiliza, y para poder crear eso comando debemos practicar diariamente y aprender más porque todo se puede lograr con practica y más aún si te gusta (34).
- JAVA: Java es un lenguaje que te ofrece demasiadas facilidades, donde el usuario puede interpretar de manera sencilla el código y realizar los pasos necesarios para la elaboración de un programa, JAVA te ofrece muchos complementos para que puedas mejorar el programa teniendo la ventaja de que con solo llamar las librerías ya los tendrán complementado en tu programa.
- Un objeto: En java ya a entender que se puede maniobrar la información que es asignada.
- La clase: En java son las acciones que se le van asignar a tal objeto que se haiga elegido.

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

La implementación de un sistema web para el control de venta y compra de la Ferretería J.J del distrito de Aguas Verdes - Tumbes, 2019, mejorará los procesos de venta y compra.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

1. El nivel de satisfacción acerca del proceso actual determinara la falta de información que se tiene en la venta y compra en la Ferretería J.J.
2. La identificación de la información recopilada del proceso de venta y compra en la Ferretería J. J determinará los requerimientos funcionales y no funcionales
3. Utilizar la metodología RUP permitirá un mejor análisis y diseño del sistema web en la Ferretería J.J.
4. El Utilizar el lenguaje de programación PHP permitirá el fácil desarrollo de las interfaces.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño de la Investigación**

#### **Diseño de la Investigación**

La investigación es de diseño no experimental porque es muy flexible al momento que está en proceso la investigación y nos ayuda a demostrar la causa por el cual se tiene el fenómeno manteniendo tal efecto desde que comenzó la investigación hasta que termine de acuerdo a su elaboración es de corte transversal permitiendo ayudar a estudiar las variables de estudio que se tiene en la investigación.

No experimental: Cuando se obtuvo la información sobre las personas que ayudaron a la elaboración de la investigación de acuerdo a ellos no se realizó ninguna manipulación de la información deliberadamente en sus variables (35).

Corte transversal: Se analizó los datos que se tuvieron como variable llevándose un periodo de tiempo y así obteniendo toda la información necesaria de las personas que trabajan en la empresa siendo información relevante para la investigación (36).

#### **Tipo De La Investigación**

La investigación fue de tipo descriptiva.

Descriptiva: Este tipo de investigación tuvo más como objetivo centrarse en el “que”, en lugar del porqué de la investigación, centrándose más en la naturaleza en la investigación y se describió el tema de la investigación y no se centró en por qué ocurre tal fenómeno.

#### **Nivel de la Investigación**

El nivel de investigación fue de enfoque cuantitativo

Enfoque Cuantitativo: Se utilizo le enfoque cuantitativo porque nos permitió utilizar la recolección de datos y el análisis que se utilizó para contestar preguntas de investigación y así mismo se terminó haciendo pruebas de hipótesis (37).

#### **4.2. Población y muestra**

Población se conformó por 10 trabajadores a los cuales se les involucro en la implementación de un sistema web para el control de venta y compra de la Ferretería J.J del distrito de aguas verdes-tumbes, 2019.

Universo: Es un grupo de personas, elementos que llegan a mostrar diversas peculiaridades que tienen a ser sencillas, viene a ser el total de la población que tiene el estudio.

En la muestra se tendrá de la ayuda de trabajadores de administración, ayudantes almacén teniendo así a 10 personas que serían ideales para tener resultados más firmes y así teniendo una mejor representación específicas en el problema.

Muestra: La muestra es una parte de personas que van a representar a la población, con el propósito de tener una información más precisa debido a que ellos ya tienen presente la caracterización del problema, se puede obtener la muestra mediante diversos pasos donde se incluye el muestreo probabilístico y muestro no probabilístico.

### 4.3. 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 de medición	Definición operacional
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE CONTROL DE VENTA Y COMPRA	Los sistemas Web no se encuentran alojados en directorios o sistemas operativos ya que ellos se alojan en los servidores web para que las personas puedan entrar desde cualquier lado del mundo, ya que tienen algún parecido con las páginas web que puedes encontrar en cualquier lado o que se ve a diario, para poder diferenciar uno de otro es que el sistema web puedes	Nivel de Insatisfacción con el control de compra y venta	-Los procesos de compra son muy lentos y no son confiables. -Es seguro poder confiar la información a cualquier trabajador. -No se tiene una buena coordinación con el control de compra y venta. -Los registros que se hacen a	Ordinal	La implementación de un sistema de control de venta y compra, se define por la ayuda que brinda en la ferretería J.J facilitando los procesos que se hacen diariamente como los procesos de venta que son muy lento y también los de compra, teniendo como prioridad automatizar el sistema para la ferretería J. J



	<p>obtener una respuesta rápida (38).</p>		<p>diario no se guardan de manera segura          -El tiempo de búsqueda para encontrar un registro lleva mucho tiempo.</p>		
		<p>Nivel de Satisfacción con la implementación del sistema web</p>	<p>-Los procesos de recolección de datos serán más rápidos.          -Se va a tener un mejor control con la seguridad de la información de la empresa.</p>		

			<p>-Podrían mantenerse un control desde cualquier lugar.</p> <p>-Los registros de compra y venta estarán más ordenados.</p> <p>-Se va hacer en menor tiempo el registro de venta y compra.</p>		
--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

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

Los cuestionarios tienen como objetivo crear una serie de preguntas viviéndolas en diferentes partes con el hecho de resolver las inquietudes que se tienen en la investigación o evaluación.

##### **4.4.1. Técnica**

Encuesta: Según Juan J. , Nos menciona que la parte más importante para poder completar ciertas dudas de las cuales se podrían mediante la encuesta que se pondrían a prueba los objetivos de la investigación y a si también se pueden organizar mediante un cuestionario se pueden organizar las preguntas de acuerdo a lo que se habla en la investigación, ya sea por la implementación de un sistema y si podrían mejorar y encontrando problemas que hay en la empresa, entonces se dividirían por categorías las preguntas especificando de que punto de tema está formulando las preguntas.

##### **4.4.2. Instrumentos**

Cuestionario: El cuestionario son el conjunto de preguntas que se formulan con un sí o no para que el usuario pueda marcar, y las preguntas se crean mediante las variables que se tengan.

#### **4.5. Plan de análisis**

Al tener los datos necesarios se pasará a la fase de obtener los resultados mediante el programa de Excel 2021, permitiendo revisar todos los datos que se recolectaron mediante nuestra variable de estudio.

#### 4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 2 Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Metodología
¿De qué manera la implementación de un sistema web mejora la calidad del control de venta y compra de la ferretería J. J del distrito de aguas verdes – tumbes, 2019?	<p>Objetivo General</p> <p>Implementar un sistema web que mejore la calidad del control de venta y compra de la Ferretería J.J del distrito de Aguas Verdes - Tumbes; 2019.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar el nivel de satisfacción acerca del proceso actual de la venta y compra en la Ferretería J.J.</li> <li>2. Identificar la problemática del proceso de venta y compra en la Ferretería J. J para determinar</li> </ol>	<p>Hipótesis General</p> <p>La implementación de un sistema web para el control de venta y compra de la Ferretería J.J del distrito de Aguas Verdes - Tumbes, 2019, mejorará los procesos de venta y compra.</p> <p>Hipótesis Especificas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El nivel de satisfacción acerca del proceso actual determinara la falta de información que se tiene en la venta y compra en la Ferretería J.J.</li> <li>2. La identificación de la información recopilada del proceso de venta y compra en la Ferretería J. J</li> </ol>	<p>Tipo de la investigación: Cuantitativa</p> <p>Nivel de la investigación: Descriptivo</p> <p>Diseño de la investigación: No Experimental de Corte Transversal</p> <p>Población Muestral: 10</p>

	<p>los requerimiento funcionales y no funcionales.</p> <p>3. Utilizar la metodología de desarrollo RUP para el análisis y diseño del sistema web en la Ferretería J.J.</p> <p>4. Utilizar el lenguaje de programación PHP para desarrollar interfaces.</p>	<p>determinará los requerimientos funcionales y no funcionales</p> <p>3. Utilizar la metodología RUP permitirá un mejor análisis y diseño del sistema web en la Ferretería J.J.</p> <p>4. El utilizar el lenguaje de programación PHP permitirá el fácil desarrollo de las interfaces.</p>	<p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>
--	--	--	---

Fuente: Elaboración propia

#### **4.7. Principios éticos**

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada “Implementación web para el control de venta y compra en la Ferretería J.J en el distrito de Aguas Verdes-tumbes, 2019” se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos del código de ética de la ULADECH, que permitan asegurar la originalidad de la investigación.

- **Protección de Personas:** Las personas que han ayudado en la investigación en los procesos de mejora, su información y confiabilidad serán secretas el cual no corren ningún riesgo.
- **Cuidado del Medio Ambiente y la Biodiversidad:** Se debe tener como prioridad a los animales en cualquier toma de decisión y ser conscientes que gracias a ellos aún existen climas naturales donde se puede respirar oxígeno limpio, se debe cuidar el medio ambiente.
- **Libre Participación y derecho a estar informado:** Se debe tener libre expresión y que todos deben estar informados, pero informados de algo necesario y productivo.
- **Beneficencia no Maleficencia:** Tener como prioridad el bienestar de las personas y así poder tener que bajar los efectos mal intencionados, y poder brindar más beneficios.
- **Justicia:** Las personas que investigara debe tener una base concisa, estable y poder realizar las decisiones bien para así no tener problemas.
- **Integridad Científica:** La integridad es muy importante para las personas, ya que puede pasar problemas de acuerdo a las decisiones que se elijan y eso puede afectar a la investigación y traer perjuicios.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1 Dimensión Nro. 1: Nivel de Satisfacción con respecto al sistema actual

Tabla Nro. 3: Satisfacción Con El Sistema Actual

Frecuencia y distribución de las respuestas de los trabajadores que se encuestaron, acerca del actual control con respecto con el sistema actual que tiene la “Ferretería J.J”, en la ciudad de Aguas verdes; 2019.

Alternativas	n	%
Si	2	20.00
No	8	80.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes con la interrogante: ¿Se encuentra satisfecho con el sistema actual de control de venta y compra de la empresa?

Aplicado por: Sandoval J.; 2019.

En la tabla Nro. 3, se observa que el 80.00% de los trabajadores de la Ferretería J.J dijeron que NO se encuentra satisfecho con el sistema actual del control de venta y compra, Mientras que el 20.00% nos demuestra que SI están satisfechos con el sistema actual.

Tabla Nro. 4: Registro de venta y compra

Frecuencia y distribución de las respuestas de los trabajadores que se encuestaron, con relación a si se hace rápido el registro de venta compra la “Ferretería J.J”, en la ciudad de Aguas verdes; 2019.

Alternativas	n	%
Si	4	40.00
No	6	60.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes con la interrogante: ¿Se encuentra satisfecho si se hace rápido el registro de venta y compra de la empresa?

Aplicado por: Sandoval J.; 2019.

En la tabla Nro. 4, se observa que el 60.00% de las personas NO se encuentra satisfecho con el registro de venta y compra de sistema actual, Mientras que el 40.00% nos demuestra que SI están satisfechos.



Tabla Nro. 5: Registros cotidianos

Frecuencia y distribución de las respuestas de los trabajadores que se encuestaron, con relación a que si los registros cotidianos que se hacen son seguros en la “Ferretería J.J”, en la ciudad de Aguas verdes; 2019.

Alternativas	n	%
Si	4	40.00
No	6	60.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes con la interrogante: ¿Cree usted que los registros que se hacen a diario de las ventas están seguros?

Aplicado por: Sandoval J.; 2019.

En la tabla Nro. 5, se observa que el 60.00% de las personas NO se encuentra satisfecho con la seguridad de la venta y compra de sistema actual, Mientras que el 40.00% nos demuestra que SI están satisfechos.

Tabla Nro. 6: Satisfecho con el tiempo de búsqueda de un producto

Frecuencia y distribución de las respuestas de los trabajadores que se encuestaron, con relación a que si el tiempo de búsqueda de un producto es lento en la “Ferretería J.J”, en la ciudad de Aguas verdes; 2019.

Alternativas	n	%
Si	8	80.00
No	2	20.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes con la interrogante: ¿Está satisfecho con el tiempo que demora actualmente en la búsqueda de un producto?

Aplicado por: Sandoval J.; 2019.

En la tabla Nro. 6, se observa que el 20.00% de las personas NO se encuentra satisfecho con demora de la búsqueda de un producto en la venta y compra de sistema actual, Mientras que el 80.00% nos demuestra que SI están satisfechos.

Tabla Nro. 7: El registro de venta y compra es seguro

Frecuencia y distribución de las respuestas de los trabajadores que se encuestaron, con relación a que si los registros de venta y compra que se hacen son seguros en la “Ferretería J.J”, en la ciudad de Aguas verdes; 2019.

Alternativas	n	%
Si	2	20.00
No	8	80.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes con la interrogante: ¿Usted cree que el actual control de venta y compra se hace de una forma correcta?

Aplicado por: Sandoval J.; 2019.

En la tabla Nro. 7, se observa que el 80.00% de las personas NO tienen la certeza que los registros de venta y compra no se hacen de manera segura, Mientras que el 20.00% nos demuestra que SI.

5.1.2 Dimensión Nro. 02: Nivel de Satisfacción con la implementación del sistema web

Tabla Nro. 8: La implementación de un sistema web mejora el control de venta y compra

Frecuencia y distribución de las respuestas de los trabajadores que se encuestaron, con relación a que si la implementación de un sistema web mejora el control de venta y compra en la “Ferretería J.J”, en la ciudad de Aguas verdes; 2019.

Alternativas	n	%
Si	6	60.00
No	4	40.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes con la interrogante: ¿Considera que con la implementación de un sistema web podría mejorar el control de venta y compra?

Aplicado por: Sandoval J.; 2019.

En la tabla Nro.8, se observa que el 40.00% de las personas NO se encuentra satisfecho de que un sistema web puede mejorar el control de venta y compra, Mientras que el 60.00% nos demuestra que SI están satisfechos.

Tabla Nro. 9: Implementación de sistema de información.

Frecuencia y distribución de las respuestas de los trabajadores que se encuestaron, con relación a que si está de acuerdo que se implemente un sistema web en la “Ferretería J.J”, en la ciudad de Aguas verdes; 2019.

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes con la interrogante: ¿Está de acuerdo con implementar un sistema de información web para el control compra y venta en la Ferretería J.J.?

Aplicado por: Sandoval J.; 2019.

En la tabla Nro.9, se observa que el 100% de las personas SI se encuentra satisfecho de que se implemente un sistema web en la ferretería J.J para mejorar el control de venta y compra,

Tabla Nro. 10: Aceleración de procesos.

Frecuencia y distribución de las respuestas de los trabajadores que se encuestaron, con relación a que si un sistema web puede acelerar los procesos de venta y compra en la “Ferretería J.J”, en la ciudad de Aguas verdes; 2019.

Alternativas	n	%
Si	6	60.00
No	4	40.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes con la interrogante: ¿Cree usted que un sistema web pueda acelerar los procesos de compra?

Aplicado por: Sandoval J.; 2019.

En la tabla Nro. 10, se observa que el 40.00% de las personas NO cree que un sistema web mejore los procesos, pero el 60.00% cree que SI.

Tabla Nro. 11: Registros de venta y compra ordenados.

Frecuencia y distribución de las respuestas de los trabajadores que se encuestaron, con relación a que si un sistema web puede mantener los registros de venta y compra bien ordenados en la “Ferretería J.J”, en la ciudad de Aguas verdes; 2019.

Alternativas	n	%
Si	6	60.00
No	4	40.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes con la interrogante: ¿Cree usted que un sistema web pueda acelerar los procesos de compra?

Aplicado por: Sandoval J.; 2019.

En la tabla Nro. 11, se observa que el 40.00% de las personas NO cree que un sistema web mantenga los registros de venta y compra ordenados, pero el 60.00% cree que SI.

Tabla Nro. 12: Sistema web disminuye el registro de venta y compra

Frecuencia y distribución de las respuestas de los trabajadores que se encuestaron, con relación a que si un sistema web puede disminuir el tiempo de registro de venta y compra en la “Ferretería J.J”, en la ciudad de Aguas verdes; 2019.

Alternativas	n	%
Si	6	60.00
No	4	40.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes con la interrogante: ¿Considera que con un sistema web podría disminuir el tiempo de registro de compra y venta?

Aplicado por: Sandoval J.; 2019.

En la tabla Nro. 12, se observa que el 40.00% de las personas NO cree que un sistema web disminuya el tiempo de registro, pero el 60.00% cree que SI.



## Resultado General Dimensión 1

Tabla Nro. 13: Nivel de satisfacción con el sistema actual

Nivel de satisfacción acerca del actual control, de acuerdo a la implementación de un sistema web de control de venta y compra en “Ferretería J.J”, en la ciudad de Aguas verdes; 2019.

Alternativas	n	%
Si	2	20.00
No	8	80.00
Total	10	100.00

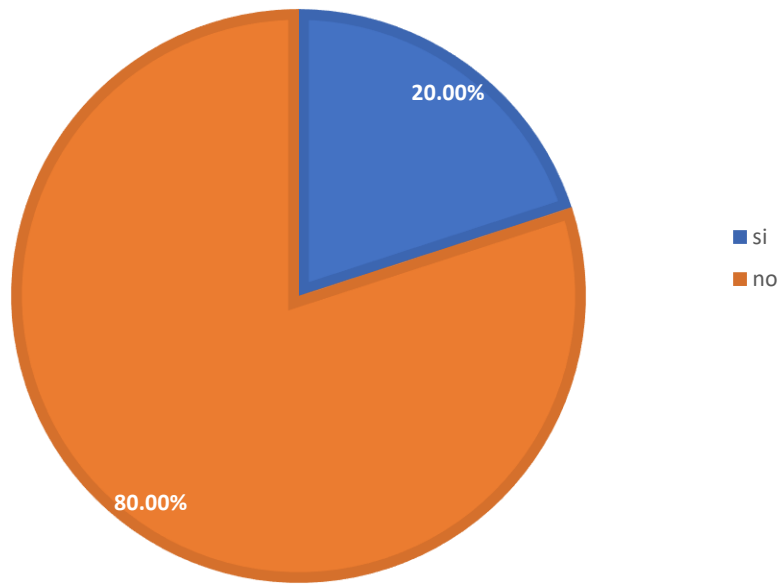
Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes, relacionado a la dimensión Nro. 1.

Aplicado por: Sandoval J.; 2019.

En la tabla Nro. 13, se observa que el 80.00% de las personas NO se encuentra satisfecho con el sistema actual, Mientras que el 20.00% nos demuestra que SI están satisfechos.

Gráfico Nro. 4: Resultados por dimensión Nro. 01

Distribución de frecuencias de la dimensión Nro. 1; respecto al sistema actual de venta y compra que tiene la Ferretería J.J, Tumbes,2019.



Fuente: Tabla Nro. 13

## Resultado General Dimensión 2

Tabla Nro. 14: nivel de necesidad de la implementación de un sistema web

Nivel de satisfacción acerca del actual control, de acuerdo a la propuesta de mejora con el control de venta y compra en “Ferretería J.J”, en la ciudad de Aguas verdes; 2019.

Alternativas	n	%
Si	7	70.00
No	3	30.00
Total	10	100.00

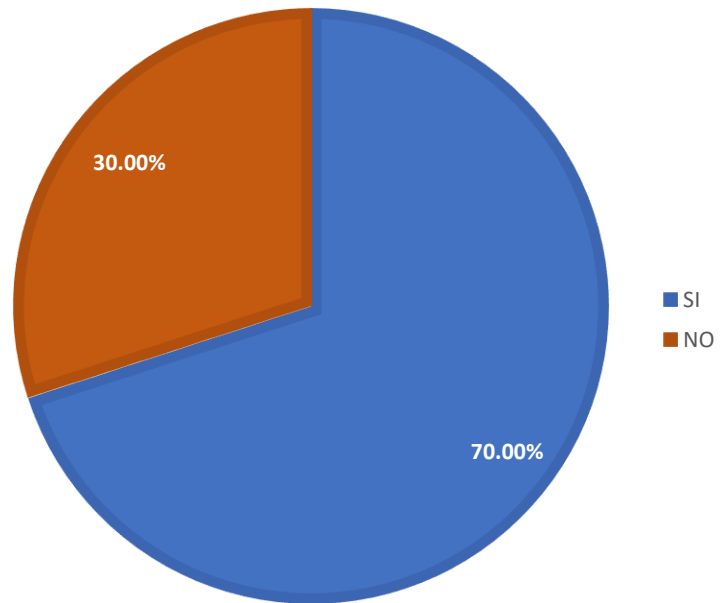
Fuente Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes, relacionado a la dimensión Nro. 2.

Aplicado por: Sandoval, J, (2019)

En la tabla Nro. 14, se observa que el 30.00% de las personas NO se encuentra satisfecho con la propuesta de mejora, Mientras que el 70.00% nos demuestra que SI están satisfechos.

Gráfico Nro. 5: Resumen de la Dimensión Nro. 02

Resumen de la Dimensión Nro. 2: Implementación de un sistema de control de venta y compra a la ferretería J.J, tumbes, 2019.



Fuente: Tabla Nro. 14

**Tabla Nro. 15: Resumen General de las Dimensiones**

Distribución de respuestas y frecuencias con respecto a las 2 dimensiones a nivel de problemática al no tener un sistema de venta y compra con respecto a Implementar un sistema de control de ventas en la Ferretería J.J – Tumbes, 2019.

DIMENSIONES	Si		No		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de Satisfacción con el sistema actual	2	20.00	8	80.00	10	100.00
Nivel de Satisfacción con la implementación del sistema web	7	70.00	3	30.00	10	100.00

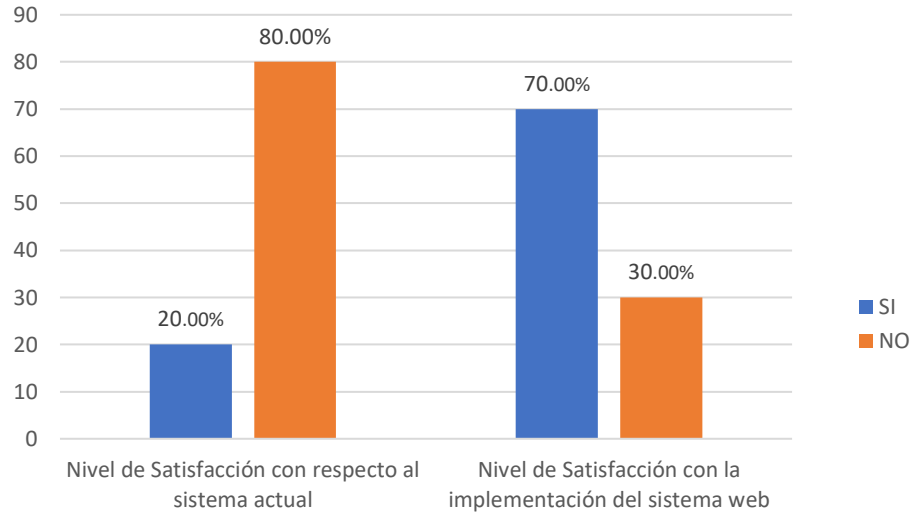
**Fuente:** Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería J.J del distrito de aguas verdes, relacionado a las 2 dimensiones.

Aplicado por: Sandoval, J, (2019)

En la tabla Nro. 15, se observa que en las 2 dimensiones el mayor porcentaje de los trabajadores Si está de acuerdo que se implemente un sistema web para que ayude a mejorar el control de la venta y compra, mientras que el porcentaje menor dice que No.

Gráfico Nro. 6: Resumen de la Dimensión Nro. 02

Resumen de la Dimensión respecto a Implementar un sistema de control de venta y compra a la ferretería J.J, tumbes, 2019.



Fuente: Tabla Nro. 15.

## 5.2. Análisis de resultados

La presente investigación se tuvo como objetivo principal: Implementar un Sistema web para mejorar el control de comprar y venta de productos que ofrece la ferretería J.J en el distrito de Aguas Verdes, siendo una investigación de tipo descriptivo y nivel cuantitativo y de diseño no experimental, de corte transversal. Teniendo una población de 10 personas que serían trabajadores de la Ferretería J.J para la muestra se obtuvo a base de la población, en la recopilación de datos, se puso en práctica el cuestionario como instrumento por medio de la encuesta, permitiendo saber el punto de vista de cada trabajador de la Ferretería J.J, ya obtenidos los resultados para luego interpretados, se realizó el siguiente análisis:

- **Con respecto a la dimensión 1: Nivel de Satisfacción con el sistema actual**, el 80.00% de los trabajadores encuestados dijeron que, NO se encuentran satisfechos con el sistema actual, mientras que, el 20.00% de los trabajadores encuestados dijeron que, SI se encuentran satisfechos con el sistema actual. Este resultado tiene una similitud con la investigación de Beltran (39), titulada “Implementación De Un Sistema Web Para La Gestión De Inventario De La Empresa Tec Computer S.A.C – Huarmey;2017”, quien en su respectivo trabajo indico que el 70.00% de los trabajadores de la empresa Tec \_Computer NO se encuentra satisfecho con el sistema actual, en cambio el 30,00% dijeron todo lo contrario. Esto tiene coincidencia con el autor Consuelo (40), al mencionar que las tecnologías de comunicación lograron mejorar los servicios de información que se utilizaban, para la evolución de los servicios tecnológicos, los más importante es que las personas los utilicen, para que se logre un enorme cambio en los servicios de comunicación, se tienen que unir la ciencia y las ingeniería inventando equipos innovadores, de acuerdo a ello se planteó la idea de ayudar a los demás y eso incluirá la educación, teniendo así una educación más eficaz y sencilla. Se obtuvieron estos resultados porque los trabajadores de la ferretería J.J tienen mucha insatisfacción, por el simple motivo que se tiene la necesidad de mejorar

el control de la venta y compra, debido a ello se necesita hacer una implementación de un sistema web para que cubra todo el control de la venta y compra, y de esa manera evitar pérdida de información valiosa y al saber que esto influirá a tener una mejor perspectiva de la atención en la empresa.

- **Con respecto a la dimensión 2: Nivel de Satisfacción con la implementación del sistema web**, el 70.00% de los trabajadores encuestados dicen que, SI se tiene la necesidad de la implementación de un sistema web, mientras que, el 30.00% de los trabajadores encuestados dicen que, NO se tiene la necesidad de la implementación de un sistema web. Este resultado tiene una similitud con la investigación de Melgarejo (41), en su tesis “Implementación De Un Sistema De Información Web De Control De Ventas Y Almacén Para La Farmacia Bazán-Chimbote; 2018.” Quien en su respectivo trabajo indico que el 90.00% de los trabajadores de la Farmacia Bazán dicen que, SI tienen la necesidad de la implementación de un sistema web para el control de la venta y almacén de la farmacia Bazán, en cambio el 10.00% dijeron todo lo contrario. Esto tiene como coincidencia con el autor Rodríguez (42), al mencionar que los sistemas web son una herramienta muy importante y más aún para las empresas, ya que ayuda a poder conectarlos con la sociedad de una forma virtual y así también tener alguna ventaja en poder mejorar los procesos que se realizan en la empresa y en la toma de decisiones. Se obtuvieron estos resultados por que los trabajadores de la ferretería J.J tienen mejor satisfacción con la implementación de un sistema web donde se mejorara el proceso de venta y compra, generando una mejor calidad de atención.



### 5.3. Propuesta de mejora

La ferretería J.J es un local que se encuentra ubicada en el AA. HH Nuevo Aguas Verdes Mz. A1 Lote 30, distrito fronterizo de Aguas Verdes, Región Tumbes, que a su alrededor se encuentra ubicado un parque recreativo.

El local tiene medidas de 10x30 donde tiene todos los productos que ofrece de manera organizada con un cartel en su parte frontal para el agrado del público.

Actualmente la ferretería no cuenta con un sistema el cual les pueda ayudar a mantener un mejor control en la parte administrativa que sería la venta y compra, porque esto es un dolor de cabeza para los usuarios que se encargan de atender a las personas que llegan a comprar productos teniendo también el miedo de que toda esa información algún se valla a perder y cause problemas con su jefe.

Para tener una mejorar del control de la venta y compra en la ferretería de tendrá como lenguaje de programación PHP llevado de la mano con la metodología RUP, se va usar ese lenguaje de programación por que se nos hace más fácil al momento de comenzar a digitar las bases para tener lo primordial en el sistema, teniendo como experiencia en el uso de PHP y a combinación de MySQL. De acuerdo a esto debemos tener ordenadores o los que sean necesarios teniendo en cuenta la economía del jefe de la ferretería, en la empresa donde vamos a instalar el sistema para así poder mantener el control que hace en la venta y compra.

Ya que se realizó los análisis necesarios para la investigación se ha tenido las siguientes propuestas de mejoras.

- Hacer la implementación de un sistema web de gestión administrativa para el control de venta y compra en la ferretería en el distrito de Aguas Verdes, se tiene como prioridad usar la metodología RUP, se tuvo en cuenta esa metodología porque mayormente para las investigaciones que son implementación, análisis y el diseño se sistemas.

- De acuerdo a la información que se obtuvo se podrá determinar la problemática de la empresa y así poder continuar con alguna solución que sea óptima para la mejora de la empresa.

### **Consideraciones de la Propuesta**

- Se tuvo como elección usar la metodología RUP, como se mencionó en los anteriores párrafos que las investigaciones donde se implementa, analizan y diseñan para utilizar mayormente la metodología RUP y que tendría el lenguaje de modelamiento UML una buena dupla, ya que en los proyectos ya sean pequeños o grandes se utilizan.

### **Modelado Actual**

En el modelo de la investigación se va a demostrar cuales son los procesos que hará la empresa, se mostrarán los modelados, y los casos de uso, y así se podrá entender mejor las funciones que hace la ferretería J.J.

De acuerdo a los análisis que se han hecho se recolectó mucha información y así no dio la ventaja de poder tener la problemática de la ferretería J.J.

Los actores que se utilizarán en el sistema son:

- Administrador/Usuario

Será el usuario que este encargado de poder administrar todo el sistema sin ninguna restricción y tendrá la prioridad de crear usuarios y revisar todos los reportes, donde puede registrar, modificar, agregar y borrar, clientes, usuarios, proveedores.

- Trabajadores/Usuario

Tendrá la prioridad de poder realizar ventas, donde también puede registrar al cliente, registrar producto, pero con la condición de no poder modificar solamente podrá registrar, en el proveedor también solamente podrá registrar, menos modificar.

- Clientes

Sera para persona que llegue a la ferretería J.J a realizar la compra de productos.

### **Descripción funcional de los procesos**

Los procesos son necesarios para comprender el manejo del sistema y como deberían ser utilizado de manera correcta, demostrando los pasos que debemos seguir y la manera en que funciona el acceso al sistema.

- Primero vamos a comenzar mencionando que se va a registrar todo lo que salga a entre a la ferretería J.J donde se mantendrá un orden en los productos y no habrá ninguna perdida de aquello, teniendo en cuenta que para poder ingresar productos nuevos a la ferretería debemos tener proveedores para realizar aquella meta.
- El registro del personal de la empresa, también es muy importante, entonces se va poder registrar empleados con todos los datos necesarios, teniendo así la opción de modificar los datos, pero solamente lo puede hacer el usuario administrador, los empleados solo podrán cambiar su clave de acceso.
- Teniendo el registro de los proveedores, mediante se va agregando los productos que nos ofrece los proveedores se va actualizando los productos de manera automática.
- Ya teniendo los registros de los proveedores ya da el paso de registrar los nuevos productos que han llegado y poniendo el stock exacto para no tener ninguna perdida.

- Para la venta de algún producto se tiene que pedir el nombre del cliente, pero en este caso no será el nombre, para automáticamente jalar los datos del cliente solamente basta colocar su número de DNI y si en caso no está registrado, en la parte superior habrá una opción de poder registrarlo, y de esa manera poder vender los productos para después tener un PDF donde aparece el nombre del producto, el usuario que ha vendido el producto, el nombre del cliente, la calle donde está ubicado la tienda y más.
- Para el acceso del sistema el muy simple solo pide el nombre de usuario de la persona que va ingresar o como se registró y su contraseña.

### Requerimientos funcionales

**Tabla Nro. 15 Lista de requerimientos funcionales**

ID	DESCRIPCIÓN
RF01	Registrar usuario
RF02	Modificar usuario
RF03	Eliminar usuario
RF04	Consultar usuario
RF05	Registrar proveedor
RF06	Modificar proveedor
RF07	Eliminar proveedor
RF08	Consultar proveedor
RF09	Registrar cliente
RF10	Modificar cliente
RF11	Eliminar cliente
RF12	Consultar cliente
RF13	Registrar producto
RF14	Modificar producto
RF15	Eliminar producto

RF16	Consultar producto
RF17	Registrar venta
RF18	Consultar venta

Fuente: Elaboración Propia.

## Requerimientos no funcionales

**Tabla Nro. 16 Lista de requerimientos no funcionales**

ID	DESCRIPCIÓN
RF01	La seguridad es muy importante en una empresa donde se debe mantener en orden todo lo que se tenga en la empresa sin necesidad de tener miedo de perder la información que a llevado años en recolectar y poder ir progresando, es por eso que toda la información que estará registrada en el sistema web estará respalda en la nube donde se hará descarga cada mes de la información.
RF02	El usuario que tenga conocimiento de cómo usar un sistema web podrá tener la facilidad de manejar este sistema de manera sencilla, porque hecho de manera didáctica fácil de entender.
RF03	Que los procesos que se realicen en el sistema sean de manera sencilla y rápida.
RF04	Que los usuarios que tengan destinados ciertas opciones solamente pueden usarlas con el permiso del administrador.

RF05	El sistema tendrá que mantener el tamaño adecuado al hacer abierto en cualquier aparato que contenga internet sin importar sus dimensiones.
------	---

**Fuente:** Elaboración Propia.

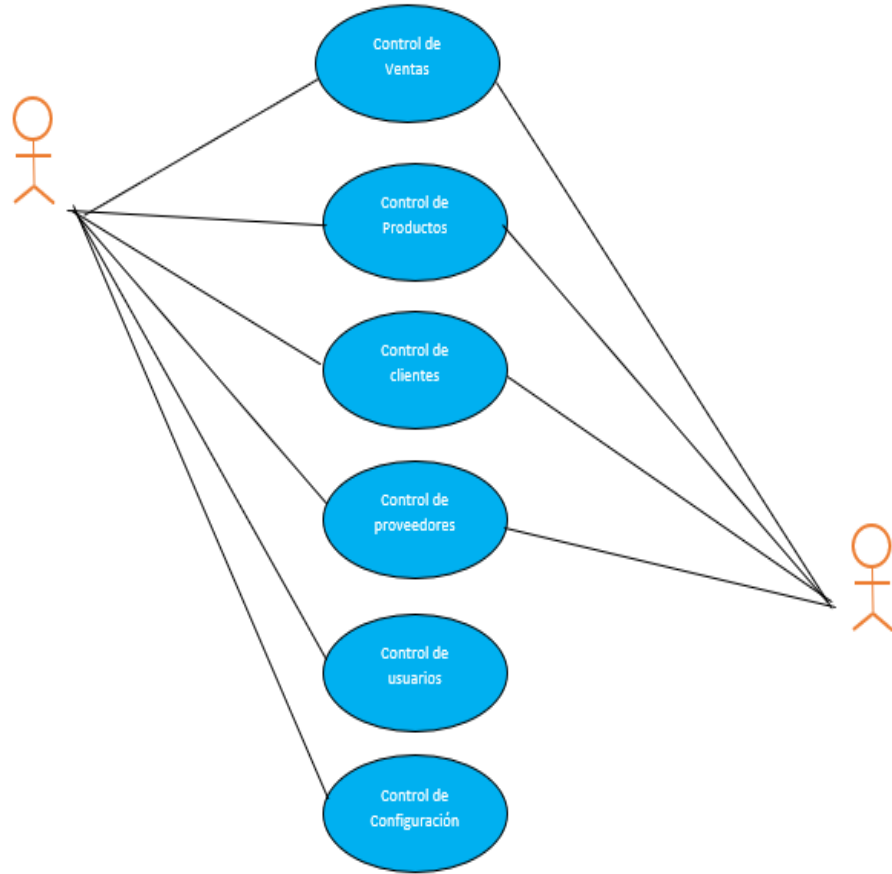
### **Procesos principales de sistema**

- Control de venta
- Control de producto
- Control de cliente
- Control de proveedor
- Control de usuario

## Diagramas

### Modelos de Negocio

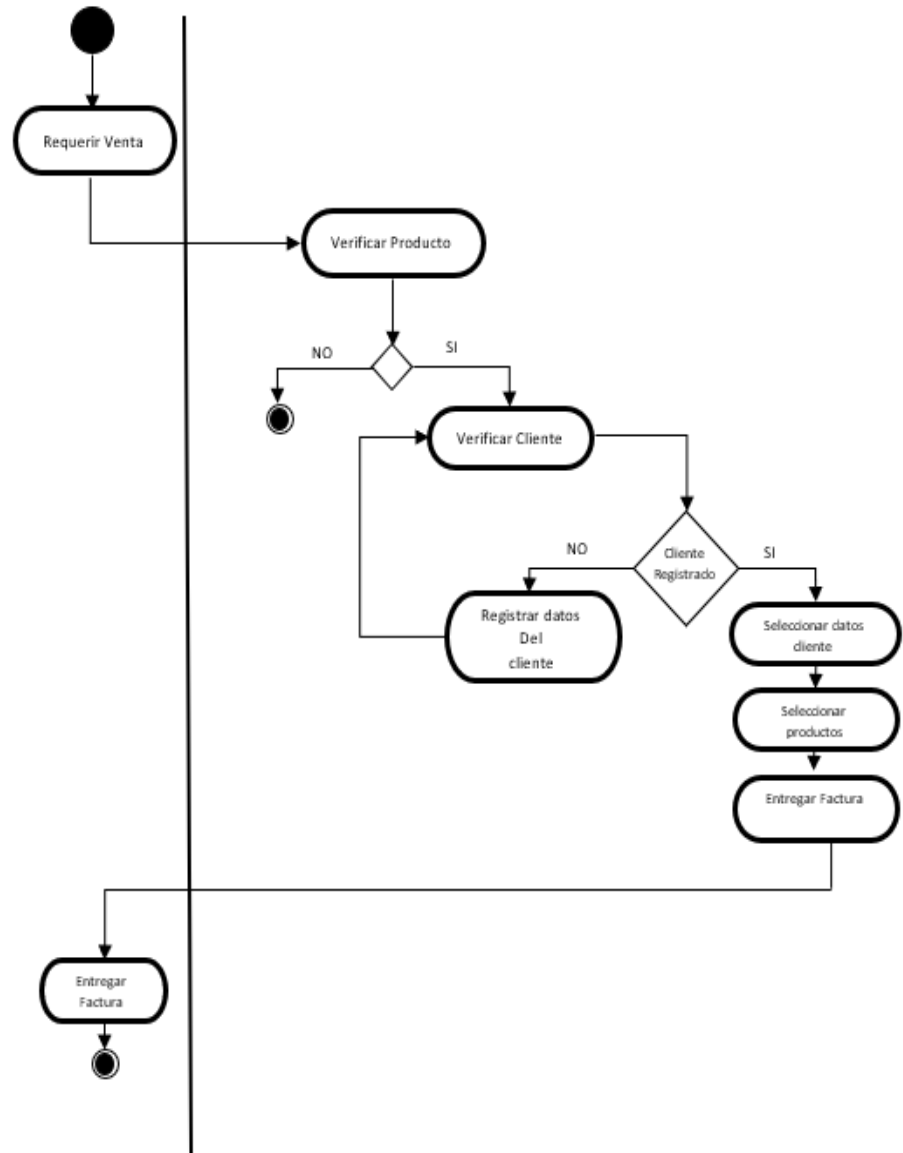
Gráfico Nro. 7: Actividad en la Ferretería



**Fuente:** Elaboración Propia

## Diagrama de Actividades

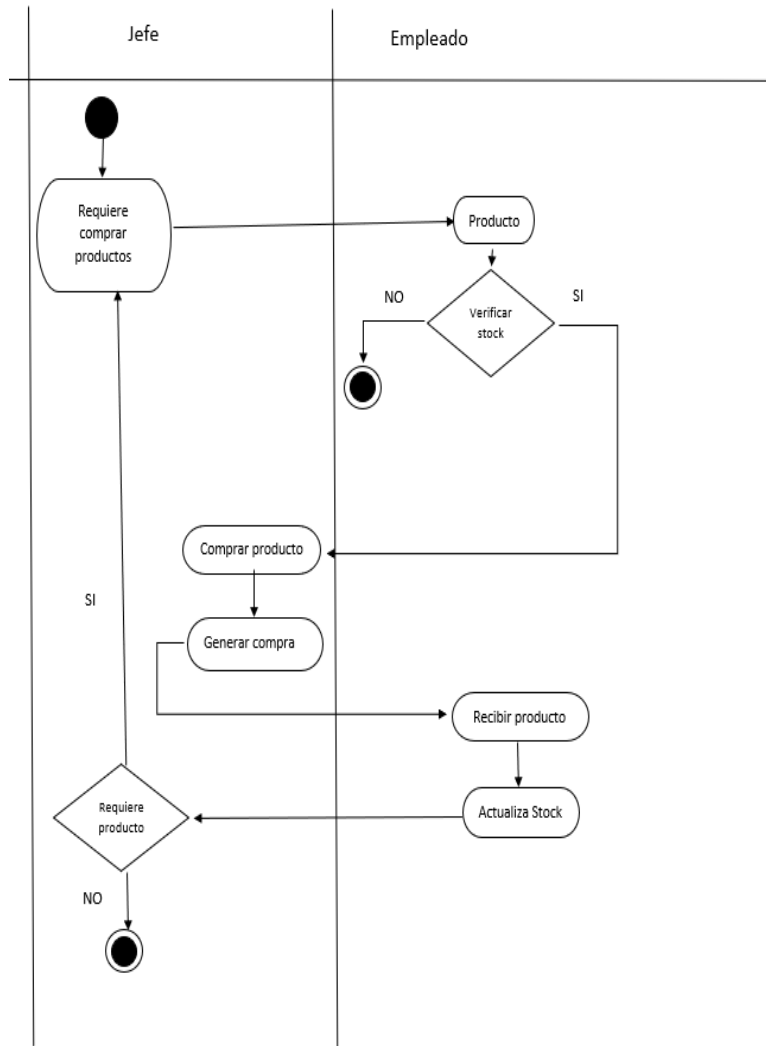
Gráfico Nro. 8: Venta de Producto



Fuente: Elaboración propia.



Gráfico Nro. 9: Compra de Producto



Fuente: Elaboración propia.

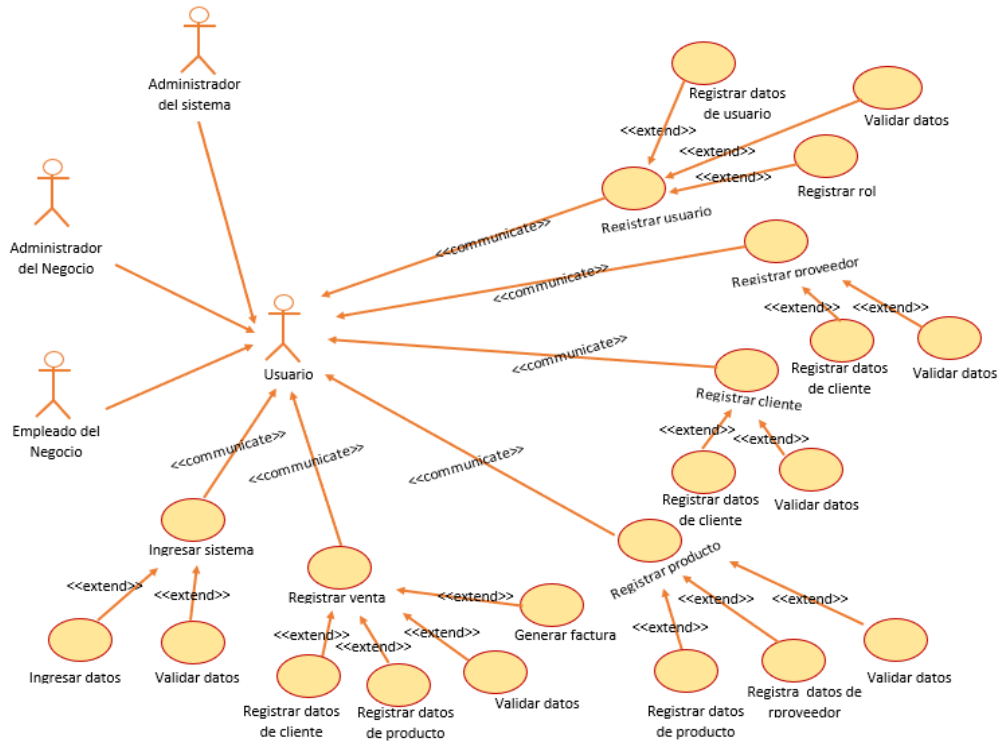
Gráfico Nro. 10: Registro de personal



Fuente: Elaboración propia

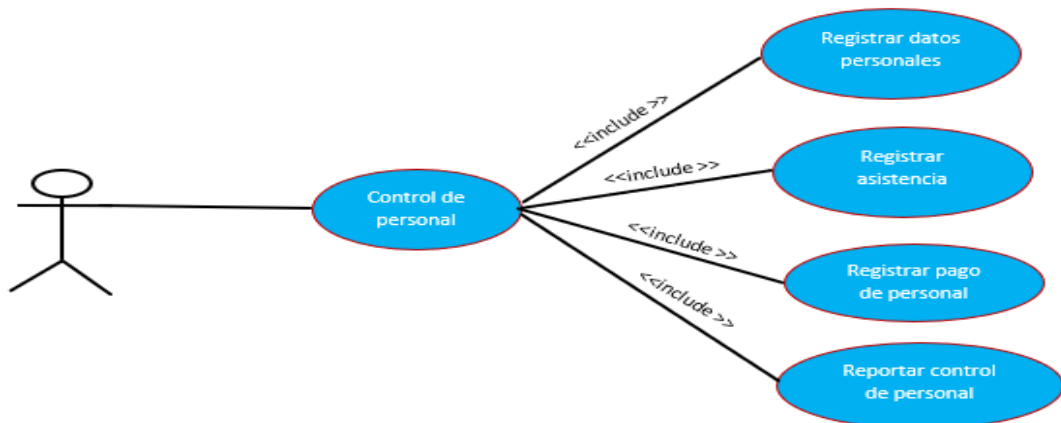
## Diagrama de caso de uso

Gráfico Nro. 11: Control de funcionamiento del sistema



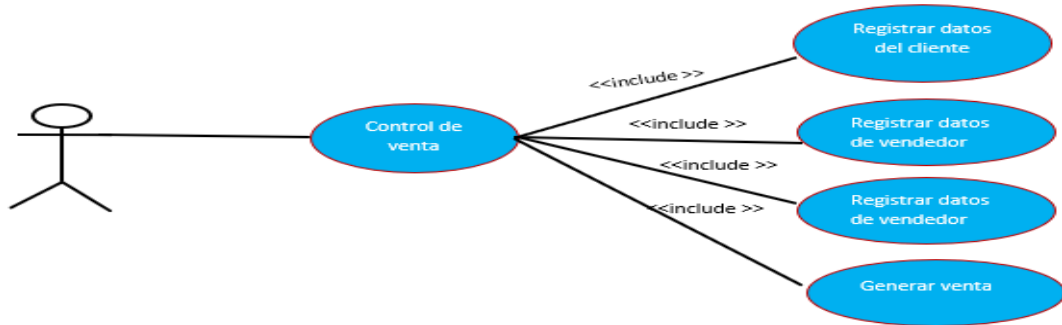
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 12: Control de personal



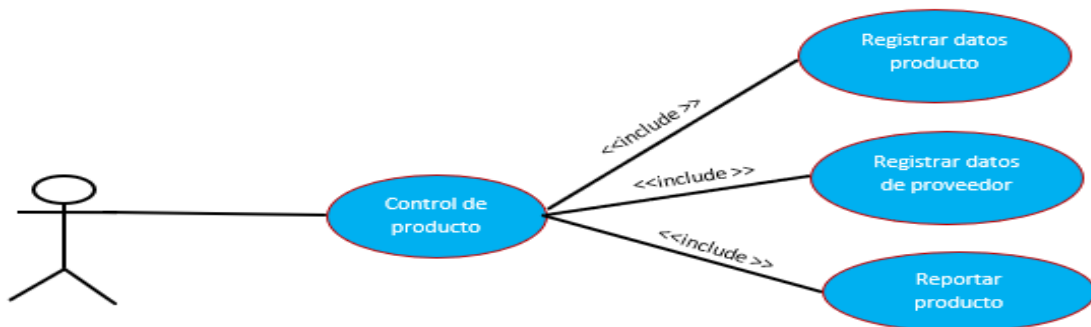
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 13: Control de ventas



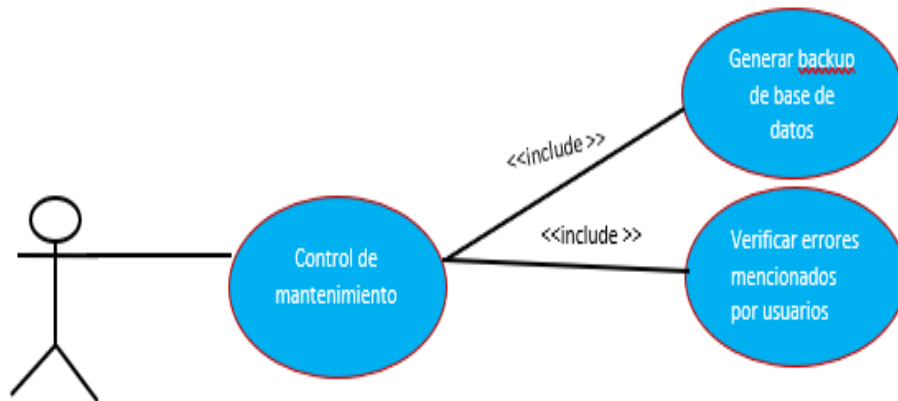
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 14: Control de productos



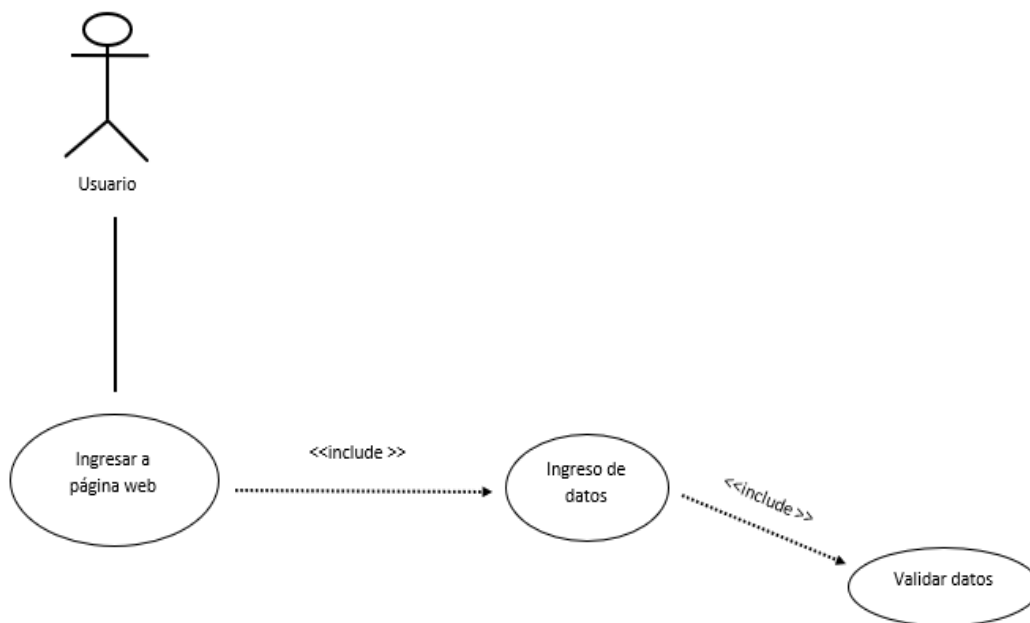
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 15: Control de mantenimiento



Fuente: Elaboración propia

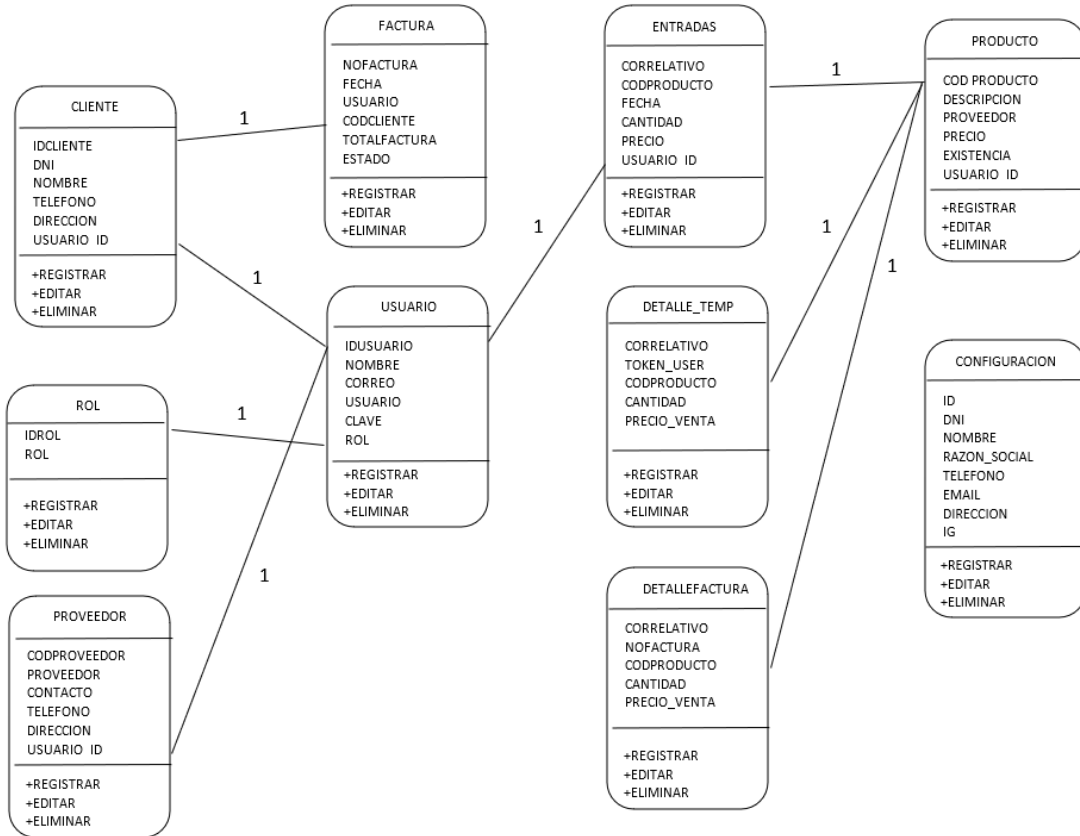
Gráfico Nro. 16: Control de ingreso a sistema



Fuente: Elaboración propia

## Diagrama de clases

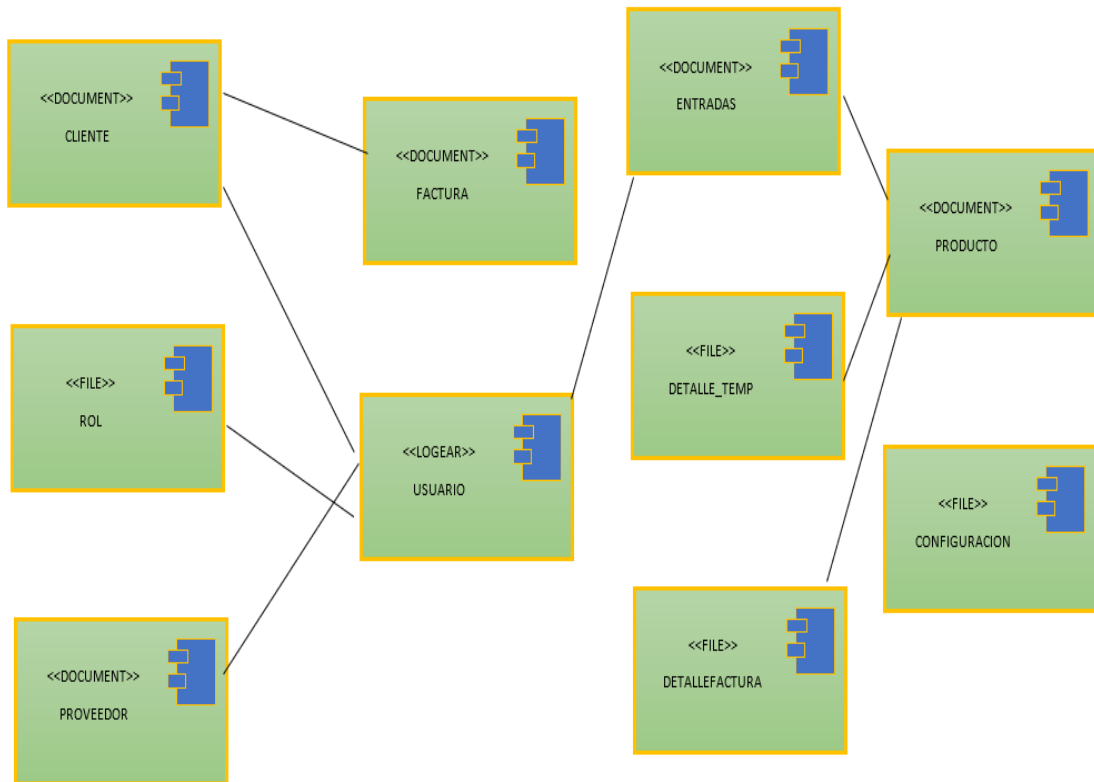
Gráfico Nro. 17: Base de datos



Fuente: Elaboración propia

## Diagrama de componentes

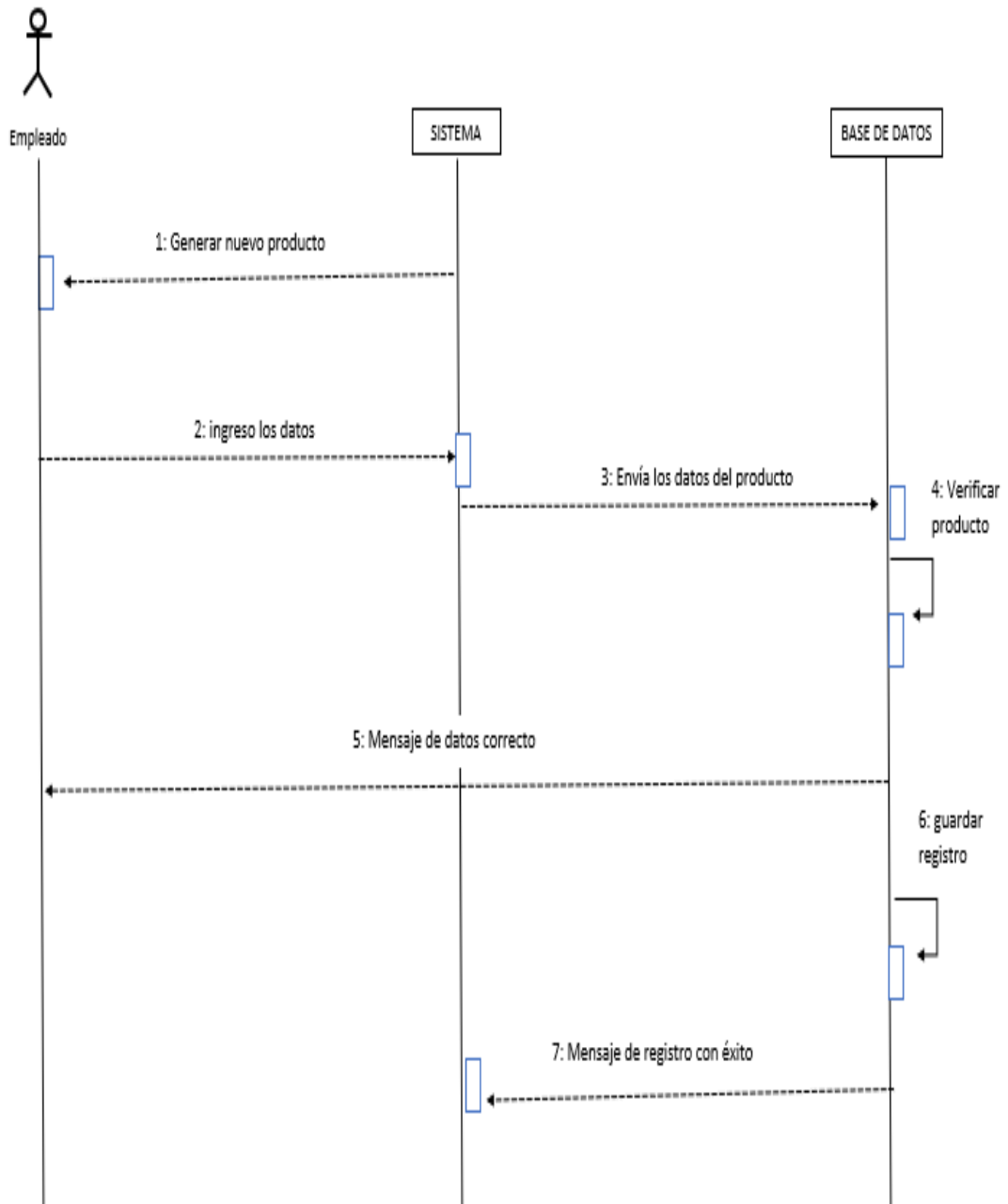
Gráfico Nro. 18: Componentes de la base de datos



Fuente: Elaboración propia

## Diagrama de secuencia

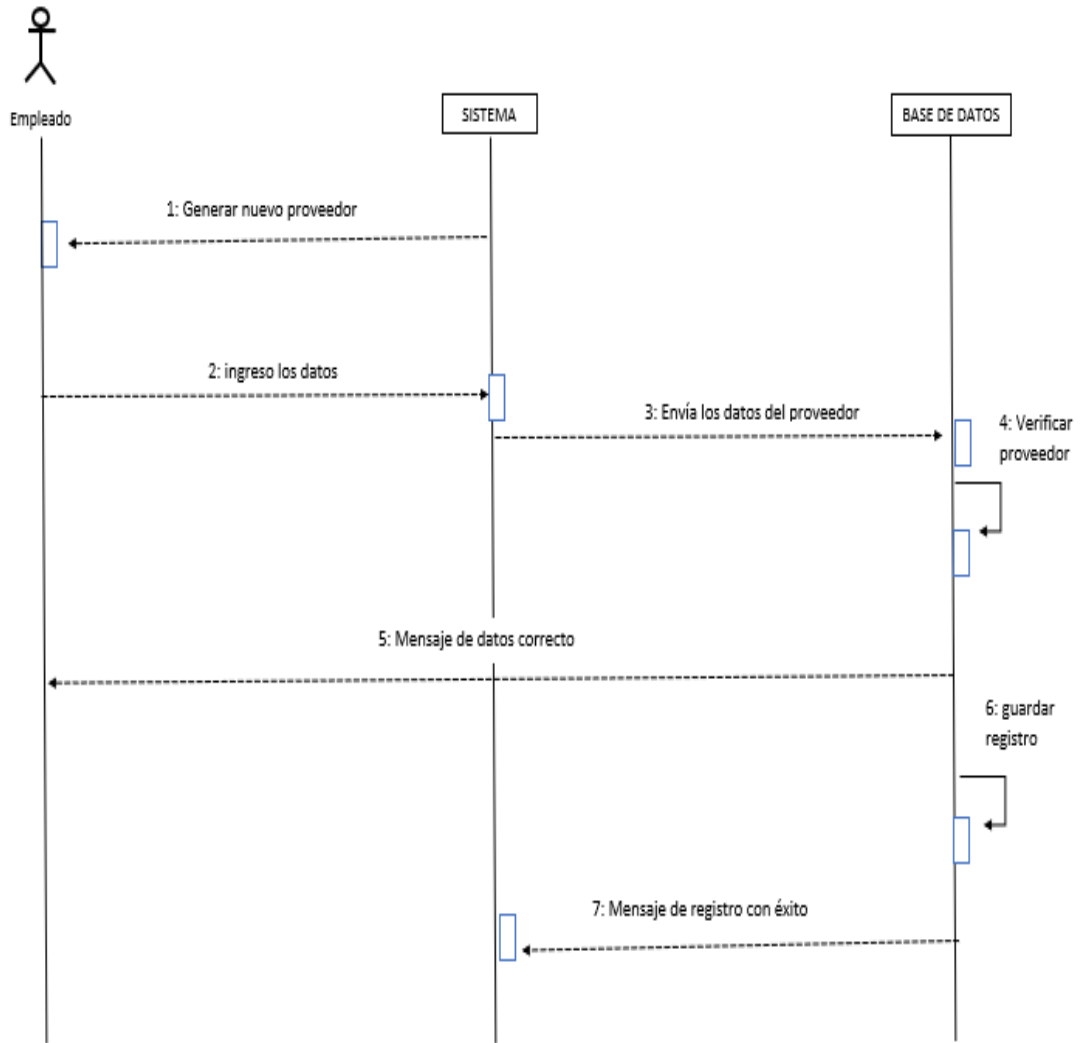
Gráfico Nro. 19: Registro de producto en stock



Fuente: Elaboración propia.

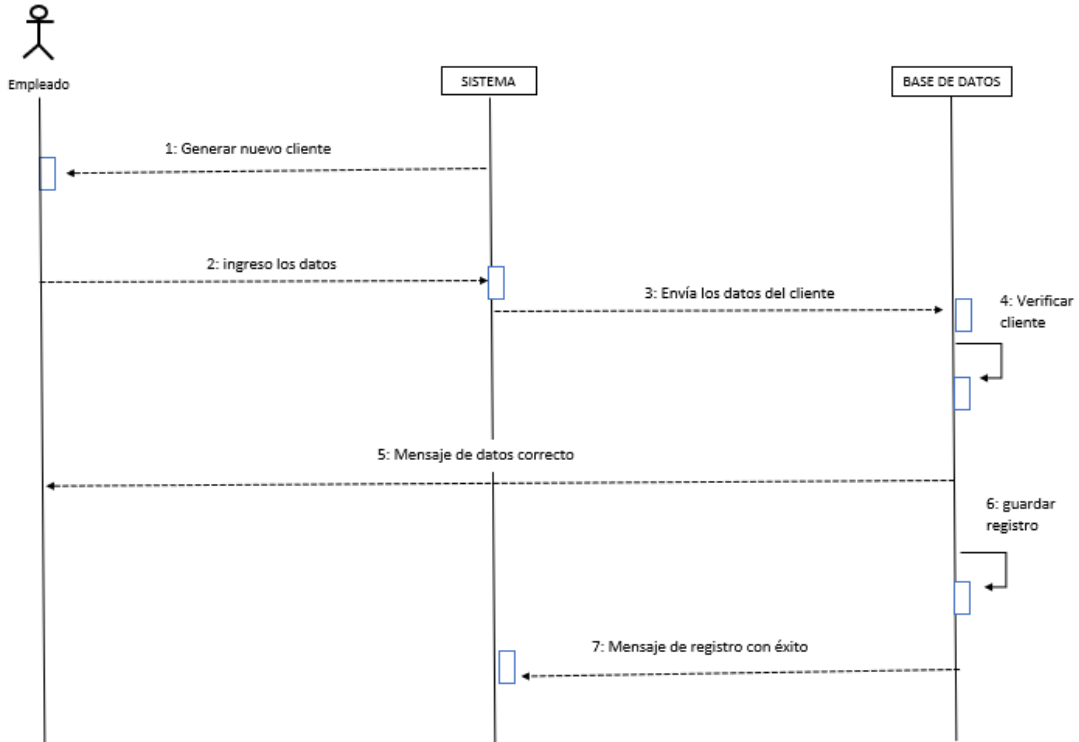


Gráfico Nro. 20: Registro de proveedor



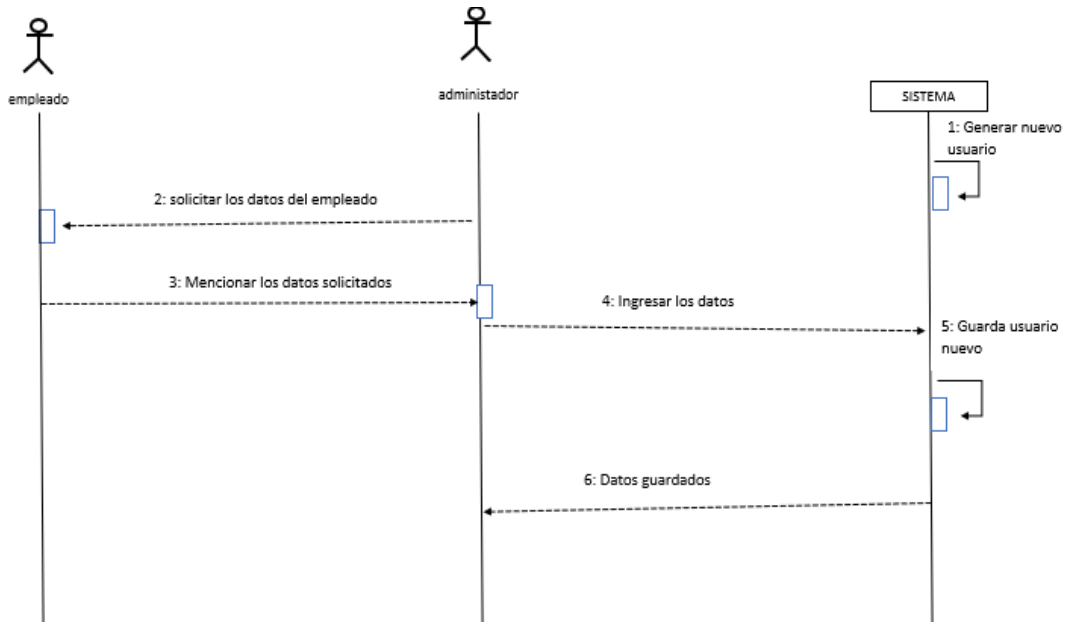
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 21: Registro de producto en stock



Fuente: Elaboración propia

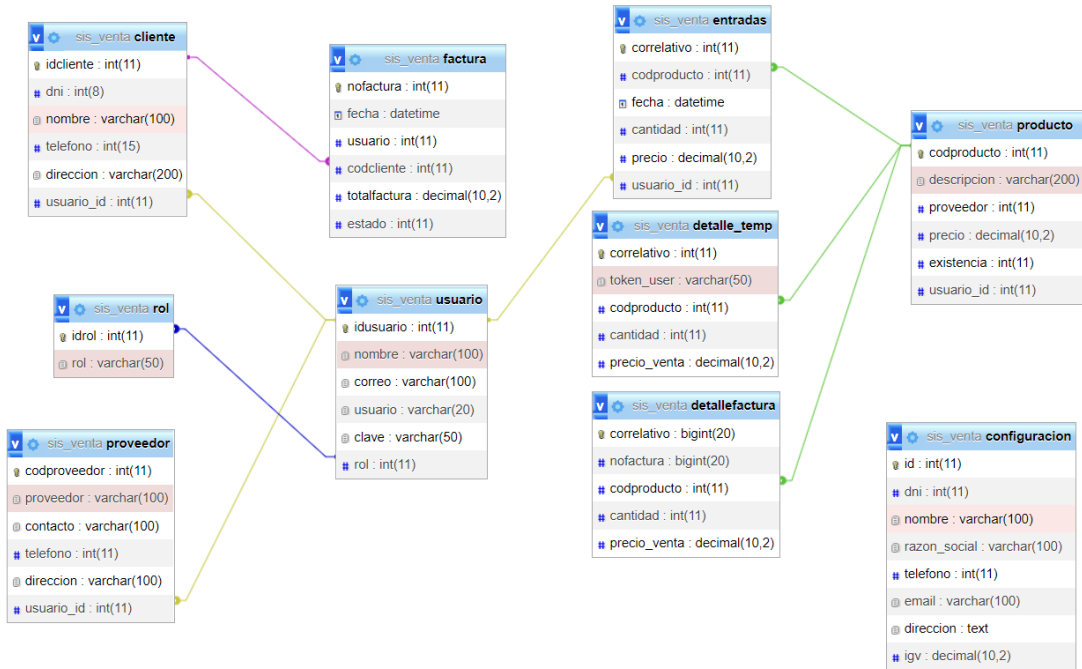
Gráfico Nro. 22: Registro de usuario



Fuente: Elaboración propia

## Fase De Diseño De la Base De Datos

Gráfico Nro. 23: Diagrama relacional de la Base de Datos



Fuente: Elaboración Propia

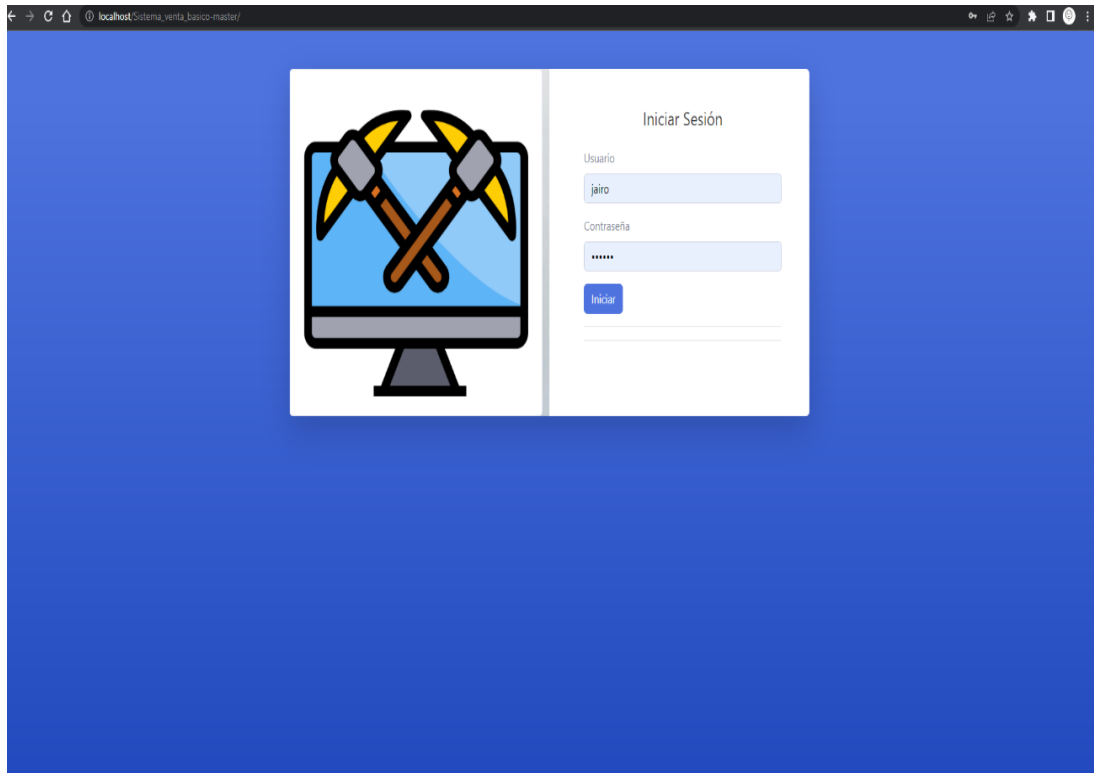
Gráfico Nro. 24: Base de datos del sistema web de compra y venta

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
cliente	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB utf8_spanish_ci		32.0 KB	-
configuracion	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	InnoDB utf8_spanish_ci		32.0 KB	-
detallefactura	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	3	InnoDB utf8_spanish_ci		48.0 KB	-
detalle_temp	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB utf8_spanish_ci		32.0 KB	-
entradas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB utf8_spanish_ci		48.0 KB	-
factura	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB utf8_spanish_ci		48.0 KB	-
producto	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	4	InnoDB utf8_spanish_ci		48.0 KB	-
proveedor	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB utf8_spanish_ci		32.0 KB	-
rol	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB utf8_spanish_ci		48.0 KB	-
usuario	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	3	InnoDB utf8_spanish_ci		48.0 KB	-
<b>10 tablas</b>	<b>Número de filas</b>				<b>19 InnoDB utf8mb4_general_ci 416.0 KB</b>	<b>0 B</b>

Fuente: Elaboración Propia

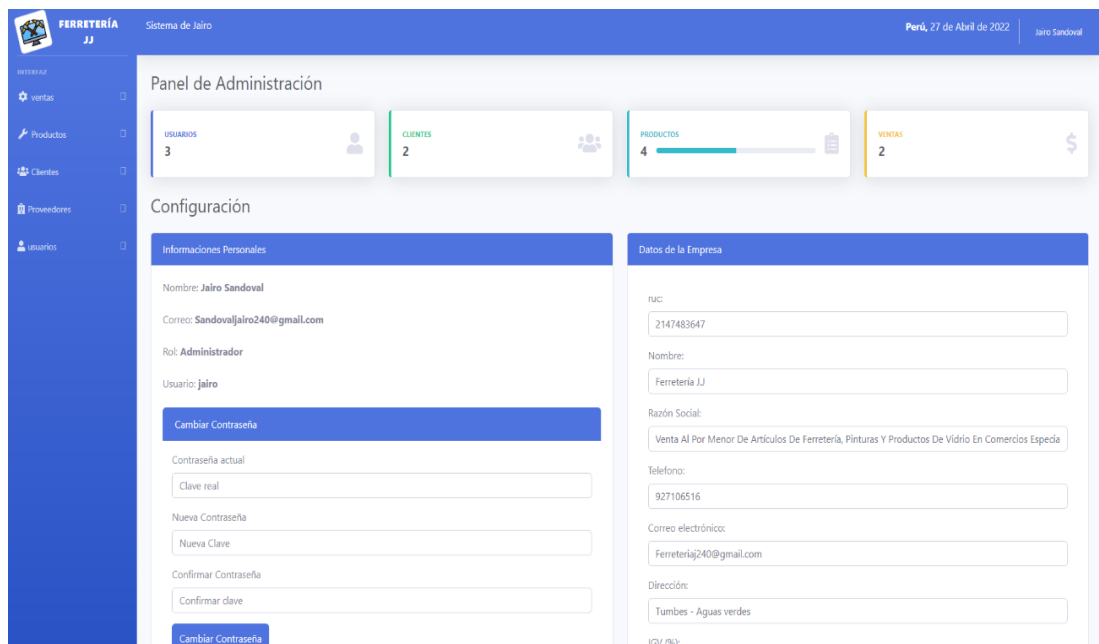
## Fase De Diseño De Interfaz Gráfica

Gráfico Nro. 25: Interfaz Gráfica-Aceso Al Sistema



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 26: Interfaz de Página Principal



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 27: Interfaz de Usuario

usuarios

Mostrar 10 registros

Buscar:

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	CORREO	USUARIO	DIRECCION	ACCIONES
1	vidalma	vidalma@gmail.com	administración	Administrador	<a href="#">editar</a> <a href="#">eliminar</a>
9	Jairo Sandoval	Sandovaljairo240@gmail.com	jairo	Administrador	<a href="#">editar</a> <a href="#">eliminar</a>

Mostrando 1 a 2 de 2 registros

Anterior 1 siguiente

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 28: Interfaz de Proveedores

Proveedores

Mostrar 10 registros

Buscar:

IDENTIFICACIÓN	RUC	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN	ACCIONES
1	975318935	Maria pinturas	9645132	lima	<a href="#">editar</a> <a href="#">eliminar</a>
3	9856632548	jose brochas	9865412	lima	<a href="#">editar</a> <a href="#">eliminar</a>

Mostrando 1 a 2 de 2 registros

Anterior 1 siguiente

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 29: Interfaz de Clientes

FERRETERÍA Sistema de Jairo Perú, 27 de Abril de 2022 Jairo Sandoval

Clientes

Mostrar 10 registros

IDENTIFICACIÓN	DNI	NOMBRE	TELÉFONO	DIRECCION	ACCIONES
2	76311563	flavio	985632	Juan Velazco Alvarado	[Editar] [Eliminar]
3	76311628	pedro	862956	Las rocanas	[Editar] [Eliminar]

Mostrando 1 a 2 de 2 registros

Anterior 1 siguiente

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 30: Interfaz de Productos

FERRETERÍA Sistema de Jairo Perú, 27 de Abril de 2022 Jairo Sandoval

Productos

Mostrar 10 registros

IDENTIFICACIÓN	PRODUCTO	PRECIO	VALORES	ACCIONES
8	broches azules	12,00	15	[Editar] [Eliminar]
9	Bicagras	9,50	21	[Editar] [Eliminar]
10	Esmalté	14,00	50	[Editar] [Eliminar]
11	pintura en bolsa	6,00	15	[Editar] [Eliminar]

Mostrando 1 a 4 de 4 registros

Anterior 1 siguiente

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 31: Interfaz de Ventas

The screenshot shows the 'Panel de Administración' interface. At the top, there is a header with the logo 'FERRETERÍA JJ', the text 'Sistema de Jairo', the date 'Perú, 27 de Abril de 2022', and the name 'Jairo Sandoval'. On the left, a sidebar menu lists 'ventas', 'Productos', 'Clientes', 'Proveedores', and 'usuarios'. The main content area displays a table with the following data:

Identificación	Fecha	Total	acciones
1	2022-04-27 14:12:13	62.00	ver
2	2022-04-27 14:32:16	36.00	ver

Below the table, it indicates 'Mostrando 1 a 2 de 2 registros' and includes navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'siguiente'. A search bar is located at the top right of the table area.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 32: Interfaz de Formulario de Usuario

The screenshot shows the 'Panel de Administración' interface with a user registration form. The header and sidebar are identical to the previous screenshot. The form includes the following fields:

- Nombre: Ingrese Nombre
- correo: Ingreso Correo Electronico
- usuario: Ingreso Usuario
- Contraseña: Ingrese Contraseña
- rollo: Administrador (dropdown menu)

There are two buttons: 'Guardar Usuario' and 'regresar'.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 33: Interfaz de Formularios de Proveedores

The screenshot shows a web interface for 'FERRETERÍA Sistema de Jairo'. The top navigation bar includes the logo, the system name, the date 'Perú, 27 de Abril de 2022', and the user 'Jairo Sandoval'. A left sidebar lists menu items: 'ventas', 'Productos', 'Clientes', 'Proveedores', and 'usuarios'. The main content area is titled 'Registro de proveedores' and contains a form with the following fields: 'NOMBRE' (Ingrese nombre), 'RUC' (Ingrese nombre del contacto), 'TELÉFONO' (Ingrese telefono), and 'DIRECCIÓN' (Dirección de ingreso). At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar Proveedor' (blue) and 'regresar' (red). A small copyright notice 'Copyright © Ferreteria JJ 2022' is visible at the bottom center of the page.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 34: Interfaz de Formularios de Clientes

The screenshot shows a web interface for 'FERRETERÍA Sistema de Jairo'. The top navigation bar includes the logo, the system name, the date 'Perú, 27 de Abril de 2022', and the user 'Jairo Sandoval'. A left sidebar lists menu items: 'ventas', 'Productos', 'Clientes', 'Proveedores', and 'usuarios'. The main content area is titled 'Panel de Administración' and contains a form with the following fields: 'dni' (Ingreso dni), 'Nombre' (Ingrese Nombre), 'Telefono' (Ingrese Teléfono), and 'direccion' (Dirección de ingreso). At the bottom of the form is a blue button labeled 'Guardar Cliente'. A 'regresar' button is located in the top right corner of the main content area. A small copyright notice 'Copyright © Ferreteria JJ 2022' is visible at the bottom center of the page.

Fuente: Elaboración propia



Gráfico Nro. 35: Interfaz de Formularios de Productos

Panel de Administración

Proveedores  
jose brochas

productos  
Ingrese nombre del producto

Precio  
precio de ingreso

Cantidad  
Ingreso cantidad

Guardar producto

regresar

Copyright © Ferreteria JJ 2022

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 36: Interfaz de Formularios de Venta

datos del cliente

nuevo cliente

dni Nombre Telefono

direccion

Datos Venta

VENDEDOR acciones  
JAIRO SANDOVAL

codigo	Des.	Valores	Cantidad	Precio	Precio Total	acciones
<input type="text"/>	-	-	0	0.00	0.00	

codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	Precio Total	acciones
--------	-------------	----------	--------	--------------	----------

Fuente: Elaboración propia

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, se puede concluir que las personas que trabajan en la ferretería J.J tienen un nivel bajo con respecto al sistema actual que se tiene empleado y también se tiene un nivel alto de la implementación de un sistema web para el control de venta y compra en la ferretería J.J, mejorando los procesos que se realizan en el sistema actual para que la manera en que se trabaja sea más rápida, eficaz y así los procesos puedan llegar a estar más optimizados.

De acuerdo a la interpretación que se realizó tiene una semejanza con la hipótesis principal que se tuvo como propuesta en la investigación que la implementación de un sistema web para el control de venta y compra de la Ferretería J.J del distrito de Aguas Verdes - Tumbes, 2019, mejorará los procesos de venta y compra. Puedo concluir que la hipótesis planteada es justamente aceptada.

1. Se logró identificar que el 80.00% de los trabajadores no se sienten satisfechos de la manera actual en que se manejan los procesos de venta y compra, para ello es importante implementar un sistema informático que permita agilizar el proceso de venta y compra, esto permitirá una atención más rápida y que los clientes se vayan satisfechos.
2. Se logró determinar los requerimientos funcionales y no funcionales, para mejorar la fiabilidad del sistema para poder así minimizar riesgos inoportunos durante la ejecución del sistema propuesto, esto ayudará a identificar al encargado del sistema a estar capacitado para dar solución inmediata durante un problema.
3. Se la metodología de desarrollo RUP permitiendo el fácil análisis y diseño del sistema web, para la elaboración del sistema informático y la creación de diagramas y base de datos y para ello se usó el lenguaje de modelado unificado, teniendo en cuenta las necesidades que tiene la empresa.

4. Se utilizó el lenguaje de programación PHP con el entorno de desarrollo visual estudio code, permitiendo desarrollar interfaces intuitivas para el usuario final, asimismo un acceso más rápido y fácil, también se reducirá el tiempo.

## RECOMENDACIONES

1. Se debe tener en cuenta que las personas que van a usar el sistema web tengan un pc de escritorio que solo sirva para el uso del sistema web y no para otras cosas, teniendo en cuenta que si en caso se implementaran más pc en el local se tendría que mantener una orden con las IP, para que no se tenga algún fallo en la red.
2. Se debe incluir en el sistema web una app ya sea para Android o Apple donde se puedan observar los productos para que así los clientes puedan revisar desde sus viviendas sin necesidad de poder acercarse a la tienda, de esa manera también poder tener más facilidad de vender algún producto al cliente si necesidad de acercarse al pc para registrarlo.
3. Realizar mantenimientos cada cierto tiempo de los equipos tecnológicos teniendo un régimen de orden donde se apunte cada que tiempo se hacen los mantenimientos y que fallos se van mostrando y cambios que se hagan en la PC'S que se encuentran en la Ferretería J.J.
4. Se debe capacitar a las personas que no tengan algún conocimiento de cómo manejar alguna PC y que se debe hacer en situaciones de que fallara y también el manejo del sistema.
5. Que las PC'S no tengan componentes tan antiguos y también tener una conexión a internet decente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pullo P. Repositorio Digital. [Online], Cuenca: Publicaciones la universidad de cuenca; 2015. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8799/1/UPS-CT005012.pdf>.
2. Avila Vasquez BR. Edu. [Online].; 2020. Acceso 20 de Agosto de 2022. Disponible en: <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/AVILA%20VASQUEZ%20BYRON%20RICARDO.pdf>.
3. Vera Yáñez M. Universidad Politecnica Salanesia. [Online].; 2019. Acceso 20 de Agosto de 2022. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17525/1/UPS-GT002706.pdf>.
4. Delgado Zambrano JA, Moreno Sandoval LM. Pontificia Universidad Catolica del Ecuador Sede Santo Domingo. [Online].; 2018. Acceso 20 de Agosto de 2029. Disponible en: [https://issuu.com/pucesd/docs/dg\\_2017\\_-\\_delgado\\_andr\\_\\_s\\_moreno\\_lu/1](https://issuu.com/pucesd/docs/dg_2017_-_delgado_andr__s_moreno_lu/1).
5. Acero Acosta RG. Diseño de un sistema informático de compra, venta y almacén para la mejora continua de la empresa Vecor S.R.L – Nuevo Chimbote; 2017 chimbote: universidad catolica los ángeles de chimbote; 2020.
6. Mena Alcantara CM. Universidad Catolica los Angeles de Chimbote. [Online].; 2019. Acceso 20 de Marzo de 2022. Disponible en: [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/10997/ACCESORIOS\\_COMPRA\\_VENTA\\_MENA\\_ALCANTARA\\_CARLOS\\_MANUEL.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/10997/ACCESORIOS_COMPRA_VENTA_MENA_ALCANTARA_CARLOS_MANUEL.pdf?sequence=4&isAllowed=y).
7. Ayala Maldonado D, Mendoza Espinoza WE. Universidad de San Pedro. [Online].; 2019. Acceso 20 de Agosto de 2022. Disponible en: [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/14885/Tesis\\_63727.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/14885/Tesis_63727.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
8. Bustamante Garcia YdR. Propuesta de implementación de un sistema web de ventas online para la empresa representaciones Aarom E.I.R.L. – Sullana; 2020. sullana: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (Perú); 2020.

9. Panta Flores MA. Universidad Católica los Angeles de Chimbote. [Online].; 2018. Acceso 20 de Agosto de 2022. Disponible en: [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/16287/GESTION\\_INFORMACION\\_PANTA\\_FLORES\\_MARTIN\\_ALEXANDER.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/16287/GESTION_INFORMACION_PANTA_FLORES_MARTIN_ALEXANDER.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
10. Arroyo Mena OR. Implementación del sistema de control de ventas Powerfull para CLM Music Tumbes, 2015 tumbes: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (Perú); 2015.
11. Zapata M. Ferretería J.J de la venta de articulos al por mayor y menor en el distrito de aguas verdes Perú; 2003.
12. Bossa J. Intellectum de Unisabana. [Online], Colombia: TIC; 2016. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: [https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/25867/Jessica%20Marcela%20Lopez%20Bossa%20\(Tesis\).pdf?sequence=1](https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/25867/Jessica%20Marcela%20Lopez%20Bossa%20(Tesis).pdf?sequence=1).
13. Juarez E. BIB. [Online], mexico; 2009. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <http://www.bib.uia.mx/tesis/pdf/015101/015101.pdf>.
14. Vázquez G. Ucema. [Online]; 2018. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: [https://ucema.edu.ar/cimei-base/download/research/59\\_Vasquez.pdf](https://ucema.edu.ar/cimei-base/download/research/59_Vasquez.pdf).
15. Andrinis I. La lucha Prueba. [Online], mexico: escuela de TI; 2014. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: [http://laluchaprueba.weebly.com/uploads/3/8/5/9/38596245/definicin\\_de\\_tic.pdf](http://laluchaprueba.weebly.com/uploads/3/8/5/9/38596245/definicin_de_tic.pdf).
16. Días W. Repositorio Digital. [Online], colombia: TIC informaticas; 2013. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835217013.pdf>.
17. Sanchez E. Redalyc. [Online]; 2008. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114584020.pdf>.
18. Levicoy D. Repositorio Digital. [Online], mexico: TIC en Educación; 2017. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <file:///C:/Users/jampi/Downloads/Dialnet-TICEnEducacionSuperior-5072156.pdf>.

19. Wester C. Repositorio Digital. [Online], españa: Las tecnologías de información; 2017. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <file:///C:/Users/jampi/Downloads/Dialnet-LaUtilizacionDeLasTecnologiasDeInformacionYComunic-5599362.pdf>.
20. Guerrero J. Repositorio PUCE. [Online], quito; 2015. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12562/Tesis\\_Teoria.pdf?seq](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12562/Tesis_Teoria.pdf?seq).
21. Navarro C. Repositorio Digital. [Online]; 2016. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <file:///C:/Users/jampi/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacionWEBComoElementosDeDifusion-1300526.pdf>.
22. Jaimez C. Repositorio Digital. [Online]; 2007. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <file:///C:/Users/jampi/Downloads/Dialnet-PortalWebConRecursosDidacticosDigitalesParaElAprende-6256871.pdf>.
23. Gutierrez E. Aprender A Programar. [Online]; 2015. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <https://www.aprenderaprogramar.com/attachments/article/507/CU00805B%20Diferencia%20ventaja%20inconveniente%20pagina%20web%20estatica%20dinamica%20PHP.pdf>.
24. Mercedes L. Escolme. [Online], ecuador: servicio al cliente; 2018. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: [https://www.escolme.edu.co/almacenamiento/oei/tecnicos/servicio\\_cliente/contenido\\_u1.pdf](https://www.escolme.edu.co/almacenamiento/oei/tecnicos/servicio_cliente/contenido_u1.pdf).
25. Ramirez P. COIT. [Online]; 2020. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: [https://www.coit.es/sites/default/files/informes/pdf/implantacion\\_de\\_sistemas\\_de\\_gestion\\_de\\_la\\_seguridad\\_de\\_la\\_informacion\\_sgsi\\_segun\\_la\\_norma\\_iso\\_27001.pdf](https://www.coit.es/sites/default/files/informes/pdf/implantacion_de_sistemas_de_gestion_de_la_seguridad_de_la_informacion_sgsi_segun_la_norma_iso_27001.pdf).
26. Chacón C. Aplicación de la Metodología RUP para el Desarrollo Rápido de Aplicaciones Basado en el Estandar J2EE Guatemala: Administración de Redes; 2006.

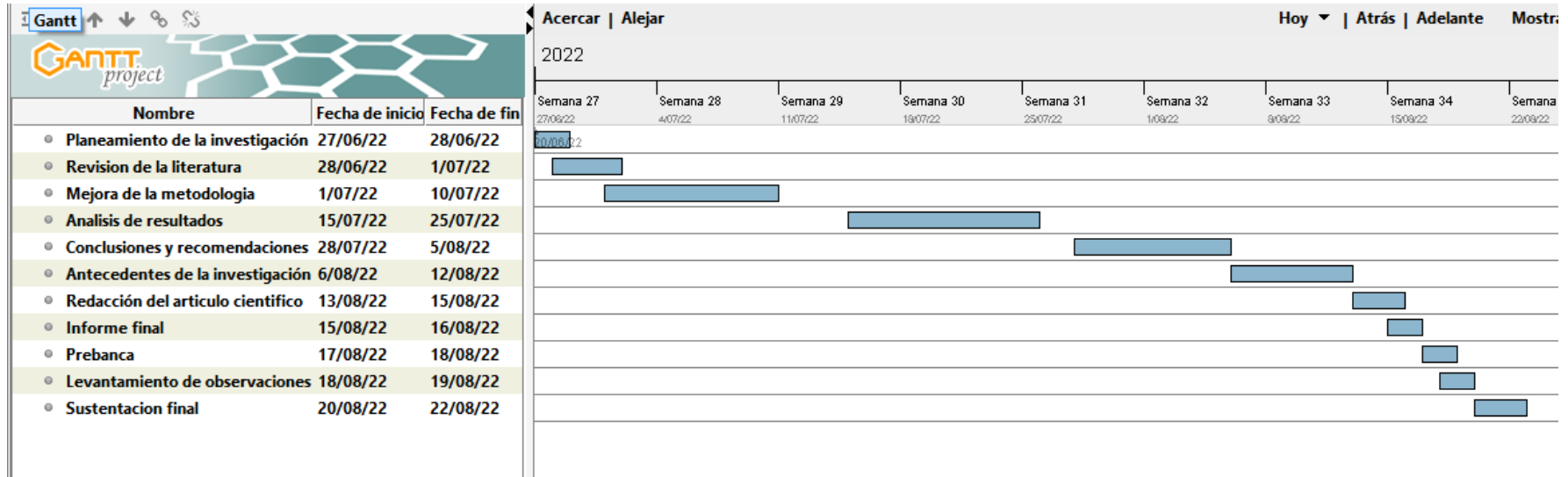
27. Peñaldo J. Repositorio GRIAL. [Online], Salamanca: Departamento de Informática y Automática; 2020. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: [https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1949/1/IS\\_I%20Tema%208%20-%20UML.pdf](https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1949/1/IS_I%20Tema%208%20-%20UML.pdf).
28. Yáñez L. Repositorio Digital. [Online]: Facultad de Informática Universidad Complutense; 2014. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <https://www.fdi.ucm.es/profesor/luis/fp/fp.pdf>.
29. Peñaldo J. Repositorio GRIAL. [Online]: Elaboracion de diagramas; 2015. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/353/1/DClase.pdf>.
30. Holgado F, Garcia A. Repositorio GRIAL. [Online], piura: diagrama para informes de tesis; 2018. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1155/1/UML%20-%20Casos%20de%20uso.pdf>.
31. Sullón M. Javier8a. [Online], sullana: Libro de Diagramas; 2018. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <http://www.javier8a.com/itc/bd1/diagramassecuencia.pdf>.
32. Padillas S. MHE Education. [Online], mexico: escuela tecnica de chihuahas; 2020. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448148797.pdf>.
33. Almagro C. Curena. [Online], madrid: Escuela de programación madrid; 2012. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <https://lsi2.ugr.es/curena/doce/lp/tr-11-12/lp-c01-impr.pdf>.
34. Romario S. Repositorio Digital. [Online], mexico; 2019. Acceso 20 de 10de 2019. Disponible en: [http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/informatica\\_4.pdf](http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/informatica_4.pdf).
35. Escamilla M. UAEH. [Online], chiclayo: Asignatura de Fundamentos de la Metodología; 2020. Acceso 25 de 02de 2022. Disponible en: [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI\\_Presentaciones/licenciatura\\_en\\_mercadotecnia/fundamentos\\_de\\_metodologia\\_investigacion/PRES38.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf).



36. Rodriguez M. Repositorio Digital. [Online]: Tópicos en investigación clínica; 2016. Acceso 25 de 02de 2022. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321\\_Disenos\\_de\\_investigacion\\_de\\_Corte\\_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseno-de-investigacion-de-Corte-Transversal.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321_Disenos_de_investigacion_de_Corte_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseno-de-investigacion-de-Corte-Transversal.pdf).
37. Alvarez C. Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa Colombia: Facultad de Ciencias Sociales y Humanas; 2011.
38. Rodriguez A. Repositorio UNAP. [Online], Puno: Universidad Nacional de Puno; 2018. Acceso 28 de 09de 2019. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9734/Rodriguez\\_Alcos\\_Jair\\_Anthony.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9734/Rodriguez_Alcos_Jair_Anthony.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
39. Beltran J. Repositorio Uladech. [Online], Huarney: Universidad Nacional de Huarney; 2017. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/2573>.
40. Ortí CB. repositorio Digital. [Online], España: Unidad de Tecnología Educativa; 2018. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>.
41. Megarejo J. Implementación de un Sistema de Información Web de Control de Ventas y Almacén para la Farmacia Bazán-Chimbote; 2018 Chimbote: Uladech Católica los Angeles de Chimbote; 2019.
42. Rodriguez J. Repositorio UNAP. [Online], Puno: Universidad Nacional de Altiplano; 2018. Acceso 14 de 04de 2022. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9734/Rodriguez\\_Alcos\\_Jair\\_Anthony.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9734/Rodriguez_Alcos_Jair_Anthony.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

# ANEXOS

## ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA CONTROL DE VENTA Y COMPRA EN LA FERRETERÍA J.J DEL DISTRITO DE AGUAS VERDES -TUMBES, 2019.

ESTUDIANTE: SANDOVAL OSAMBELLA JAIRO JEAN PIEER

INVERSIÓN: S/.563.11

FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL
<b>1. BIENES DE CONSUMO</b>				
1.1. Movilidad	4	Unidad	2.00	
1.2. Almuerzo	15	Días	10.00	
1.3. Internet	2	Meses	90.00	
1.4. Lapiceros	5	Unidad	1.00	
1.5. Folder Manila	5	Unidad	1.00	
1.6. Copias	15	Unidad	0.10	
			104.1	104.1
<b>2. SERVICIOS</b>				
2.1. Fotocopias	50 hojas	25.00	25.00	
2.2. Anillados	3	15.00	15.00	
2.3. Servicios de Internet	80 horas	80.00 235.00	80.00	
2.4. Pasajes Locales			235.00	
			459.01	459.01
<b>Total</b>				<b>563.11</b>

Fuente: Elaboración propia

### ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

**TITULO:** IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA CONTROL DE VENTA Y COMPRA EN LA FERRETERÍA J.J DEL DISTRITO DE AGUAS VERDES -TUMBES, 2019.

**ESTUDIANTE:** SANDOVAL OSAMBELLA JAIRO JEAN PIEER

#### 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 las misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica. Teniendo como finalidad obtener información acerca del nivel de satisfacción del sistema actual manejado por la municipalidad.

#### 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, de acuerdo al siguiente ejemplo:

Nro.	Pregunta	SI	NO
01	¿?	X	

#### Dimensión 01: Nivel de Insatisfacción con el control de compra y venta

Nro.	Pregunta	SI	NO
01	¿Está satisfecho con el sistema actual que se usa en la ferretería J. J?		
02	¿Registran La venta y compra de una manera rápida la ferretería J. J?		
03	¿Cree usted que los registros que se hacen a diario de las ventas están seguros?		

<b>04</b>	¿Está satisfecho con el tiempo que demora actualmente en la búsqueda de un producto?		
<b>05</b>	¿Usted cree que el actual control de venta y compra se hace de una forma correcta?		

Fuente: Elaboración propia.

### **Dimensión 02: Nivel de Satisfacción con la implementación del sistema web**

<b>Nro.</b>	<b>Pregunta</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>01</b>	¿Considera que con la implementación de un sistema web podría mejorar el control de venta y compra?		
<b>02</b>	¿Está de acuerdo con implementar un sistema de información web para el control compra y venta en la Ferretería J. J?		
<b>03</b>	¿Cree usted que un sistema web pueda acelerar los procesos de compra?		
<b>04</b>	¿Cree que un sistema web podría tener los registros de venta y compra bien ordenados?		
<b>05</b>	¿Considera que con un sistema web podría disminuir el tiempo de registro de compra y venta?		

Fuente: Elaboración propia

## **ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Investigación principal del proyecto:** SANDOVAL OSAMBELLA, JAIRO JEAN PIEER

### **Consentimiento informado**

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Realizar la implementación de un sistema de control de Venta y Compra para la “Ferretería J. J”, para mejor el control de procesos en la empresa.

La presente investigación informa que, en la “Ferretería J. J”, no cuenta con un sistema para la gestión del hotel, actualmente se trata de manera manual, llevando el registro de información en unos libros, por lo que se busca tener un mejor control de los procesos en la empresa.

Toda la información que se obtenga de todo los análisis será confidencial y solo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Sera guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu no nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se 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 Tumbes, Perú JAIRO JEAN PIEER SANDOVAL OSAMBELLA al celular: 971238140, o al correo: [sandovaljairo240@gmail.com](mailto:sandovaljairo240@gmail.com).

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar al 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](mailto: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 estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

---

Maritza Miranda Zapata

---

Jairo Jean Pieer Sandoval Osambella

#### ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Investigación principal del proyecto:** SANDOVAL OSAMBELLA, JAIRO JEAN PIEER

##### **Consentimiento informado**

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Realizar la implementación de un sistema de control de Venta y Compra para la “Ferretería J. J”, para mejor el control de procesos en la empresa.

La presente investigación informa que, en la “Ferretería J. J”, no cuenta con un sistema para la gestión del hotel, actualmente se trata de manera manual, llevando el registro de información en unos libros, por lo que se busca tener un mejor control de los procesos en la empresa.

Toda la información que se obtenga de todo los análisis será confidencial y solo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Sera guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu no nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se 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 Tumbes, Perú JAIRO JEAN PIEER SANDOVAL OSAMBELLA al celular: 971238140, o al correo: [sandovaljairo240@gmail.com](mailto:sandovaljairo240@gmail.com).

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar al 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](mailto: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 estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:



Maritza Miranda Zapata



Jairo Jean Pieer Sandoval Osambella