



---

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

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

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO  
DE CONTROL DE ALMACÉN DE LA FERRETERÍA  
ECA, SECHURA - PIURA; 2020.**

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

**AUTOR:**

**QUEREVALU SILVA, SANTOS MATEO  
ORCID: 0000-0002-1426-2795**

**ASESOR**

**MORE REAÑO, RICARDO EDWIN  
ORCID: 0000-0002-6223-4246**

**PIURA – PERÚ**

**2022**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Querevalu Silva, Santos Mateo

ORCID: 0000-0002-1426-2795

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,  
Piura, 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 Dennise

ORCID: 0000-0003-4363-0590

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

DR. OCAÑA VELÁSQUEZ, JESUS DANIEL

**PRESIDENTE**

MGTR. CASTRO CURAY, JOSÉ ALBERTO

**MIEMBRO**

MGTR. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE

**MIEMBRO**

MGTR. MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

**ASESOR**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado para mis padres Carlos Martin Querevalu Llenque y Gladys Silva Juárez quienes me dieron desde el primer día su apoyo y siempre estuvieron hay conmigo, gracias a los consejos y valores que recibí de ellos para poder ir por un buen camino, por ese cariño y amor que hicieron seguir adelante.

También dedicado para mi abuelita en el cielo quien siempre estuvo hay conmigo, quien con su ayuda y consejos hicieron me motivaron a nunca caer en malos caminos.

Dedicado para todos mis familiares y amigos que siempre estuvieron conmigo en las buenas y malas.

Gracias a todos ustedes.

*Santos Mateo Querevalu Silva*

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por siempre cuidarme durante todo este largo camino, durante estos 5 años de estudio.

A mi padre, quien gracias a su trabajo el esfuerzo del día a día para salir de madrugada a la pesca y poder ayudarme en mis estudios.

A mi madre, quien siempre me aconsejaba a llevar un buen camino, quien me aconsejaba que todo esfuerzo tiene su recompensa, y para poder llegar hacer algo en la vida hay que sufrir primero.

A mi abuelita, sé que desde donde estas vas a estar orgullosa de mí, gracias porque siempre me enseñaste valores y me aconsejaste para seguir adelante.

A mis amigos, que estuvieron siempre dando ánimos y el apoyo moral para no dejarme caer ante las adversidades que se presentaban durante todo este tiempo, gracias amigos.

A la Universidad por la enseñanza durante este tiempo, por brindarme guías para empezar y terminar este proyecto.

Agradezco a mi asesor el Ing. Ricardo More por su buena enseñanza para comenzar y terminar este proyecto de manera satisfactoria.

*Santos Mateo Querevalu Silva*

## RESUMEN

Esta tesis ha sido desarrollada bajo la línea de investigación Desarrollo de modelos y aplicación de las TIC de la escuela profesional de ingeniería de sistemas. El principal problema de la empresa radica en la falta de control en cuanto al registro de materiales en el almacén, puesto que dicho proceso se realiza de forma manual, por ende, no se puede obtener una cifra exacta de los materiales que quedan en stock y los materiales vendidos. Se tuvo como objetivo general la implementación de un sistema informático de control de almacén de la ferretería Eca, Sechura – Piura; 2020, para mejorar el control de entrada y salida de materiales. El estudio de investigación fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental de corte transversal, se trabajó con una muestra de 6 trabajadores, los cuales en la primera dimensión el 67.00% de los encuestados manifestaron si tener conocimiento con respecto a las TIC, en la segunda dimensión el 67.00% indicaron NO sentirse satisfechos con el sistema que se maneja actualmente, y en la tercera dimensión el 83.00% consideran que SI existe la necesidad de un nuevo sistema. El presente proyecto tiene como alcance generar informes detallados al final de la jornada laboral sobre los materiales vendidos y los que quedan por vender, esto permite optimizar recursos y reducir tiempos. En conclusión, con la implementación de dicho sistema se podrá tener un mejor control del inventario, mayor seguridad de la información y brindar un mejor servicio de atención al cliente.

Palabras claves: Almacén, Sistema, Tecnología.

## ABSTRACT

This thesis has been developed under the research line Development of models and application of ICT of the professional school of systems engineering. The main problem of the company lies in the lack of control regarding the registration of materials in the warehouse, since this process is carried out manually, therefore, it is not possible to obtain an exact figure of the materials that remain in stock and the materials sold. The general objective was the implementation of a warehouse control computer system for the Eca hardware store, Sechura - Piura; 2020, to improve the control of entry and exit of materials. The research study was of a quantitative type, descriptive level and non-experimental cross-sectional design, it worked with a sample of 6 workers, which in the first dimension 67.00% of the respondents stated if they have knowledge regarding ICT, in the second dimension, 67.00% indicated that they are NOT satisfied with the system that is currently managed, and in the third dimension, 83.00% consider that there is a need for a new system. The scope of this project is to generate detailed reports at the end of the working day on the materials sold and those that remain to be sold, this allows optimizing resources and reducing time. In conclusion, with the implementation of said system, it will be possible to have better inventory control, greater information security and provide better customer service.

Keywords: Warehouse, System, Technology.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO.....	ii
HOJA DE FIRMA DE JURADO Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTOS .....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT .....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	viii
1. INTRODUCCIÓN .....	1
II REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes .....	4
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	4
2.1.2. Antecedentes Nacionales .....	6
2.1.3. Antecedentes Regionales .....	9
2.2. Bases Teóricas.....	12
2.2.1. Información de la empresa.....	12
2.2.2. Sistema.....	13
2.2.3. Sistema Informático .....	13
2.2.4. Sistema de Información .....	15
2.2.5. Sistema de Control.....	15
2.2.6. Seguridad de Información.....	15
2.2.7. Gestión de Calidad.....	16
2.2.8. Metodología de desarrollo de software.....	16
2.2.9. Software .....	16
2.2.10. Metodología .....	17
2.2.11. UML.....	18
2.2.12. Base de Datos.....	24

2.2.13. Sistema de Gestion de Base de Datos .....	26
2.2.14. NetBeans IDE .....	26
2.2.15. Lenguajes de programación .....	26
2.2.16. Las Tecnologías de Información y Comunicación .....	27
III. HIPOTESIS.....	28
IV. METODOLOGIA .....	29
4.1. Tipo de Investigación .....	29
4.2. Nivel de Investigación .....	29
4.3. Diseño de la Investigación.....	30
4.4. Población y Muestra .....	30
4.5. Definicion y Operalizacion de Variables.....	31
4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	32
4.7. Plan de Análisis .....	32
4.8. Matriz de Consistencia .....	33
4.9. Principios Eticos .....	36
V. RESULTADOS.....	37
5.1. Resultados .....	37
5.1.1. Dimension 01: Nivel de Conocimiento de las TIC .....	37
5.1.2. Dimension 02: Nivel de Satisfacción con respecto al método Actual ....	42
5.1.3. Dimension 03: Nivel de Propuesta de Mejora.....	47
5.1.4. Resumen General de DIMENSIONES.....	52
5.2. Análisis de Resultados.....	61
5.3. Propuesta de Mejora .....	62
5.3.1. Requerimientos Funcionales .....	62
5.3.2.. Requerimientos no Funcionales .....	63
VI. CONCLUSIONES .....	93
RECOMENDACIONES .....	94

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	95
ANEXO.....	99
ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	100
ANEXO 02: PRESUPUESTO .....	101
ANEXO 03: CUESTIONARIO .....	102
ANEXO 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	105

## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Definición y Operalización de Variables .....	31
Tabla N° 3: Conocimiento a las TIC .....	37
Tabla N° 4: Capacitación a las TIC .....	38
Tabla N° 5: Manejo de Sistemas .....	39
Tabla N° 6: Manejo de una Computadora .....	40
Tabla N° 7 Uso a las TIC.....	41
Tabla N° 8: Conformidad con el manejo de stock.....	42
Tabla N° 9: Seguridad en el Manejo del Stock.....	43
Tabla N° 10: Recursos Tecn .....	44
Tabla N° 11: Tiempo de Gestión .....	45
Tabla N°11: Tiempo de Gestión .....	45
Tabla N° 12: Personal Capacitado .....	46
Tabla N°12: Personal Capacitado .....	47
Tabla N° 13: Mejora del control Actual .....	47
Tabla N°14: Seguridad de Información .....	48
Tabla N° 15: Mayor Control.....	49
Tabla N°16: Mayor control.....	50
Tabla N° 17: Rapida Atención del Cliente .....	51
Tabla N°18: Dimensión de Nivel De Conocimiento de las TIC .....	52
Tabla N° 19: Dimensión del Nivel de Satisfacción con respecto al método Actual.....	54
Tabla N° 20 Dimensión del Nivel de Propuesta de Mejora.....	56
Tabla N° 21: Resumen General de Dimensiones .....	58
Tabla N° 22: Requerimientos Funcionales .....	62
Tabla N° 23: Lista de Requerimientos no Funcionales .....	63
Tabla N° 24: Caso de Uso Almacenar .....	65

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: UML.....	18
Gráfico N° 2: Diagrama de Clases.....	19
Gráfico N° 3: Diagrama de Objetos.....	20
Gráfico N° 4: Diagrama de Casos de Uso .....	20
Gráfico N° 5: Diagrama de Estados.....	21
Gráfico N° 6: Diagrama de Secuencia.....	22
Gráfico N° 7: Diagrama de Flujo o Actividades .....	22
Gráfico N° 8: Diagrama de Colaboraciones .....	23
Gráfico N° 9: Diagrama de Distribución .....	24
Gráfico N° 10: Base de Datos.....	25
Gráfico N° 11: Resumen de la Primera Dimensión.....	53
Gráfico N° 12: Resumen de la Segunda Dimensión.....	55
Gráfico N° 13: Resumen de la Tercera Dimensión .....	57
Gráfico N° 14: Resumen General de Dimensión.....	59
Gráfico N° 15: Diagrama de modelado de negocio.....	64
Gráfico N° 16: Diagrama Caso de Uso Acceso.....	64
Gráfico N° 17: Diagrama Caso de Uso Almacenar .....	65
Gráfico N° 18: Diagrama de Secuencia Almacenar .....	66
Gráfico N° 19: Diagrama de actividad acceso.....	67
Gráfico N° 20: Diagrama de Actividad Almacenar.....	68
Gráfico N° 21: Base de Datos del Sistema .....	69
Gráfico N° 22: Login.....	70
Gráfico N° 23: Interfaz Principal.....	74
Gráfico N° 24: Interfaz Base de Datos - Producto.....	91
Gráfico N° 25: Interfaz Base de Datos - Cliente .....	92

## 1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día un sistema informático es de suma importancia en el mercado laboral, pues nos permite almacenar y procesar grandes cantidades de datos de forma óptima y eficaz. Según Tejada (1), “Los sistemas informáticos se crearon para apoyar uno o más procesos de negocio dentro de las organizaciones, ya que de esta manera llegan a tener una globalización más compleja de todos sus procesos que se realizan dentro de ella, ayudando a tener un aporte de competencia ante el mercado”.

La “ferretería Eca” cuyo rubro radica en la venta minorista de artículos de ferretería, así como materiales de construcción en la provincia de Sechura. Tiene como objetivo principal satisfacer las necesidades del cliente ofreciendo precios cómodos y una atención rápida. La “ferretería Eca” no cuenta con un sistema informático que permita tener un mejor control y manejo de la información, ya que este proceso se realiza manualmente, es por ello que se tiene mucha pérdida de información y a la vez mucha pérdida de clientes ya que por la pérdida de información no se hace una atención inmediata. En la Información perdida se lleva el stock de materiales (entrada y salida de estas). Por ello cuando llega un cliente por un material no se sabe si está en stock ya que toda la información está perdida y es donde los clientes se van.

Por ende, surge la siguiente interrogante. ¿De qué manera el Implementación del sistema Informático de Control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020 mejora el control de entrada y salida de materiales?

El siguiente trabajo de investigación tuvo como objetivo General: Implementar un sistema Informático de Control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020, para mejorar el control de entrada y salida de materiales, para el cumplimiento de este se plantearon los siguientes objetivos específicos:

Analizar la situación actual con respecto al manejo de control de almacén a través de la recopilación de información para realizar el estudio respectivo, determinar el nivel de conocimiento de las tecnologías de información y comunicación a fin de garantizar el uso adecuado del sistema, determinar el nivel de aceptación en relación a la propuesta de mejora para realizar de manera correcta la implementación del sistema y modelar los procesos con diagramas, interfaces y base de datos para visualizar la estructura y cada uno de los procesos del desarrollo de software.

La presente tesis se justifica académicamente debido a los conocimientos que he adquirido a lo largo de mi formación académica, lo que me ha permitido desarrollar dicho proyecto.

Como Justificación operativa, el sistema permitirá mejorar la entrada y salida de materiales asiendo más fácil la atención al cliente. En cuanto a la justificación económica, con la implementación del sistema permitirá reducir costos, optimizar recursos y generará un incremento en los ingresos financieros, como Justificación Tecnológica La Ferretería tiene que adaptarse a las nuevas tecnologías y a la vez implementar una nueva tecnología que permita brindar un mejor control de su información. Finalmente, como justificación institucional, se requiere implementar dicho sistema para que esta entidad pueda estar al nivel de las nuevas exigencias del mercado ferretero. El proyecto de investigación tiene como alcance institucional brindar un mejor servicio de atención al cliente y optimizar los procesos actuales a través de la implementación de un sistema informático de control de almacén.

La investigación fue de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal. En relación a los datos obtenidos en la primera dimensión el 67.00% de los encuestados indicaron SI tener conocimiento de las TIC, mientras que en la segunda dimensión el 67.00% manifestó NO sentirse satisfecho con el sistema actual y finalmente en la tercera dimensión el 83.00% afirma que SI es necesario la implementación del sistema.

En cuanto a los resultados obtenidos, analizados e interpretados correctamente gracias al instrumento de recolección de información, se determina que existe un alto nivel de conocimiento de las TIC, así mismo el nivel de insatisfacción con respecto al sistema actual por parte de los trabajadores es altamente elevado, llegando a la conclusión de que existe la necesidad de implementar un sistema información de control de almacén para tener un mejor control de las entradas y salidas de materiales en la empresa.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

Según el autor Toasa (2), en el año 2020 en su tesis que se titula, “Diseño e implementación de un sistema informático para el control de inventarios utilizando la tecnología RFID y usando cualquier lenguaje de programación 2019”. Su objetivo principal radica en agilizar las medidas de contabilidad mediante el examen de las frecuencias radiadas por el tag RFID. Gracias a la implementación del sistema se pudo reducir los tiempos de espera en cuanto a las consultas realizadas por parte de los clientes y al conteo de productos. A través de la técnica SCRUM, se creó un sistema completamente práctico, equipado para capturar frecuencias de radio y de esta manera mantener una información actualizada en cuanto al registro de productos o artículos, el tag RFID permitió suplantar la lectura del código de barras, lo que permite obtener datos al capturar esencialmente la identificación producida por un tag. En conclusión, el sistema permitió recopilar y mostrar datos, ayudando al cliente a producir informes e información de productos básicos en formatos .PDF y .xls, según los requisitos previos del cliente.

El autor Romero (3), en el año 2019 en su tesis que se titula “Diseño e implementación de sistema de inventarios para el almacén de pinturas y ferretería Ferrecolor”. Tiene como objetivo implementar un sistema para el almacén de pinturas y ferretería que permita gestionar de forma eficiente el inventario haciendo uso de la tecnología Java EE a fin de comercializar una gran variedad de productos ferreteros. Actualmente la empresa gestiona su inventario en hojas de cálculo y por tanto no es posible

conocer de forma ágil el estado actual de stock de los artículos que comercializa. Tampoco es posible saber cuáles productos son los de mayor rotación y cuáles los de menor; lo que es desventaja en el momento de hacer reinversión en el negocio, además no es posible tener reportes de las ventas mensuales o tener un control del inventario, por lo que no se puede determinar cuanto son las ganancias o pérdidas netas del negocio, sin esta información es imposible generar estrategias para tomar los correctivos en los procesos internos y externos. Para la presente tesis se utilizó una investigación de tipo descriptivo, nivel cuantitativo y diseño no experimental de corte transversal, pues no existe manipulación de variables deliberadamente. En conclusión, se obtuvo como resultado una aplicación de gestión de inventarios funcional que permitirá al almacén tener mayor claridad sobre el estado de su inventario, es un cambio positivo en la gestión de los inventarios.

El autor Gavilima (4), en el año 2017 en su tesis que se titula “Diseño e implementación de un sistema Web de inventarios y facturación para el control de productos terminados utilizando software libre para los almacenes 2015”. Tiene como objetivo principal implementar un sistema a través del uso de dispositivos de programación para el control de existencias y la carga de productos terminados de calzado y piel de becerro de los centros de distribución "Pichaví". El control de las existencias y las transacciones en los centros de distribución se registra en un libro de Excel después de que ha transcurrido un tiempo extenso (Cada fin de semana); lo cual no permite analizar de forma expedita la salida de producto y el beneficio que dan las transacciones. Para el desarrollo de este sistema, se utilizó la técnica RUP debido a su simplicidad para adaptarse a la situación y los requisitos únicos de la empresa; ya que permite desglosar, planificar, ejecutar y archivar el framework, introduciendo así una programación

completa y útil para el cliente. Teniendo todo en cuenta, fue factible configurar, crear y ejecutar el Inventario Web y el Sistema de Facturación.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Según Plasencia (5), en el año 2019 en su tesis titulada, “Implementación de un Sistema informático web de control de servicios outsourcing para la empresa Haug S.A.-Lurin; 2018”, Este trabajo de investigación se elaboró bajo la línea de investigación Implementación de TIC para la mejora constante de la calidad en asociaciones peruanas, de la escuela experta de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, cuyo objetivo principal radica en hacer una red de control de gestión de replanteamiento. Sistema de información para seguir desarrollando dinámicas en honor a acuerdos o administraciones. La filosofía retrata un plan de examen no probatorio, expresivo, cuantitativo y transversal. La población se delimitó en 60 especialistas, estos son personal de los espacios de Logística, Oficina Técnica y Gestión de Proyectos de la organización, que tomó un ejemplo de 30 trabajadores para recopilar información mediante la aplicación del instrumento de sondeo utilizando la estrategia de revisión, los resultados son que 80 % del profesorado no está satisfecho con la forma en que ha estado funcionando el sistema actual; Asimismo, el 100% del personal estudiado desea realizar un framework de procesamiento web. Es importante distinguir inicialmente los requerimientos de los espacios dedicados a la administración de datos que maneja en las administraciones reapropiadas, esto para tener un panorama general del tema y tener la opción de interpretarlos con precisión en la investigación y plan del framework web PC, con lo que queda acepta la hipótesis específica.

Según Flores (6), en el año 2019 en la tesis titulada Sistema de control de inventarios de mercaderías y su efecto en la gestión de compras en la empresa comercial Mil Kositas, tiene como objetivo determinar el efecto del sistema de control de inventarios de mercaderías en la gestión, programación y verificación de compras. En la actualidad existe vulnerabilidad en cuanto al manejo del inventario, hecho por el cual se necesita de una mayor atención, debido a que de su adecuada administración depende el éxito de la empresa. asegura que el control interno no consigue evitar que se ejecuten malas prácticas en la organización, pero brinda medidas correctivas a tiempo para evitar pérdidas importantes a la entidad. A partir de esta problemática se ha visto conveniente y necesario la implementación de un sistema de un sistema de control de inventarios que permita un eficiente control interno del área, por ese motivo que se dio pie a la realización del presente estudio de investigación. La metodología del presente estudio presenta un tipo de investigación descriptivo, nivel cuantitativo y diseño no experimental de corte transversal. Finalmente, como resultado de esta investigación concluimos que mediante la implementación del sistema propuesto se podrá tener un mejor control de la mercadería en almacén, con información actualizada que permita controlar el día a día de las operaciones.

Según Fajardo y Lorenzo (7), en el año 2017 en la tesis titulada Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher. Este trabajo de investigación consiste en el desarrollo de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher ubicada en el distrito de Rímac, tiene como objetivo solucionar uno de los principales problemas, el cual es la mala administración de registros de información y de inventario, ya que provoca una mala atención al cliente, pérdida de rentabilidad y una planificación deficiente. La importancia del control de inventarios reside en el objetivo primordial de toda empresa: obtener utilidades. La obtención de utilidades obviamente reside en gran parte de las ventas, ya que éste es el motor de la empresa. Sin embargo, si la función del inventario no opera con efectividad, las ventas no tendrán material suficiente para poder trabajar, el cliente se inconforma y la oportunidad de obtener utilidades se disuelve. Entonces, sin inventarios, simplemente no hay ventas. Además, resulta de vital importancia el control de inventarios, dado que su descontrol se presta no sólo al robo hormiga, sino también a mermas y desperdicios, causando un fuerte impacto sobre las utilidades. Es por ello que se planteó la implementación de un sistema web para el control de inventarios con el fin de tener a la mano la información suficiente y útil para minimizar gastos, aumentar la liquidez, mantener un nivel de inventario óptimo y dar una buena atención al cliente. Para el desarrollo de este proyecto se utilizó el IDE Netbeans, lenguaje de programación PHP, Framework CodeIgniter y motor de base de datos MySQL.

### **2.1.3. Antecedentes Regionales**

Calle (8), en el año 2018 en su tesis que se titula, Diseño e implementación de un sistema de gestión comercial - control de inventarios para la empresa comercial Quiroga SAC, 2017, afirma que este estudio aborda un punto fundamental de la evolución competitiva de las empresas y es fundamental para su supervivencia, desarrollado como parte de la investigación sobre la implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la mejora continua de la organización. Perú en la Escuela Profesional de Ingeniería en Sistemas Chimbote de la Universidad Católica de Los Ángeles (ULADECH); y cuyo objetivo principal es desarrollar e implementar un sistema de gestión de inventario comercial para Comercial Quiroga SAC, Sullana, 2017. El tipo de estudio fue cuantitativo, no experimental y de diseño transversal. La metodología RUP utilizada en este estudio nos permitió realizar un análisis profundo y una investigación profunda que nos ayudó a diseñar e implementar, utilizando todas sus etapas para un desarrollo exitoso; Se tomaron muestras de 58 cajeros, vendedores y personal administrativo y se determinó que: El 91,38% de los encuestados considera muy importante el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión Comercial, Gestión de Inventarios para la Empresa Comercial Quiroga SAC. El 74,14% cree que será útil para el control de la información de gestión de la empresa. El 79,31% dijo que la infraestructura tecnológica está en buen estado. Estos resultados permiten concluir que se acepta la hipótesis formulada; por lo tanto, la investigación muestra que implementar un Sistema de Gestión Comercial - Gestión de Inventario es beneficioso.

Según Rumiche (9), en el año 2018 en la tesis titulada, Propuesta de implementación de un sistema informático de control de inventario en La Institución Educativa Particular Divino Corazón De Jesús, Talara; 2017. La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación de Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote Sede en Piura. La investigación tuvo como objetivo proponer la implementación de un sistema de control de inventario en la institución educativa particular Divino Corazón de Jesús de la ciudad de Talara, para mejorar la organización y el registro adecuado de los recursos de dicha institución. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental ya que se realizará sin manipular las variables de estudio y de corte transversal puesto que será en un solo momento y en un tiempo único. Así mismo de tipo cuantitativo porque se realizará con la recolección de datos y de nivel descriptivo, es decir, comprende, analiza e interpreta el objetivo de estudio, para lo cual la población muestral de esta investigación fue conformada por 24 personas, entre trabajadores y personal administrativo, obteniendo los siguientes resultados, en la Dimensión 01: Nivel de satisfacción y competitividad del sistema actual, que el 71% de los trabajadores encuestado NO consideran al sistema actual como competitivo y no se encuentran satisfechos con dicho sistema y un 29% de ellos indicaron que SI es un sistema competitivo y que están satisfechos con el sistema actual; en cuanto a la Dimensión 02: Nivel de conocimiento de un sistema informático de control de inventario, se puede observar que el 54% de los trabajadores encuestado SI tienen conocimiento sobre un sistema de control de inventario y un 46% de ellos indicaron que NO tienen conocimiento sobre un sistema informático de control de inventario.

El autor Ordinola (10) , en el año 2017 en su tesis, la cual se titula “Propuesta de implementación del Sistema de Gestión Administrativo para el Hotel el Conductor Silencioso en Aguas Verdes- Tumbes; 2015”, sostiene que el estudio se desarrolló como parte de la línea de investigación: Implementación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para incrementar de manera sostenible el valor de las asociaciones peruanas, la Escuela de Ingeniería Profesional en Sistemas de la Universidad Católica Ángeles Chimbote Colegio, lidera la gestión de serios problemas organizacionales. desarrollo en estas áreas clave de su resistencia; El tipo de estudio fue cuantitativo, no experimental y de diseño transversal. La metodología utilizada por RUP nos permite realizar una investigación profunda y probar en profundidad lo que utilizamos para demostrar, utilizando cada etapa de la misma para un desarrollo efectivo; El objetivo principal de este estudio fue implementar un sistema hotelero para el personal directivo, se trabajó con una población de unas 20 personas entre directores, administradores, limpieza, atención al cliente. El 95% de los encuestados cree que se necesita un sistema informatizado para controlar las tiendas y su uso. El 91,25% cree que será útil cuando se terminen los ciclos de forma rápida y segura en la sala de fiestas, y el 97,5% cree que es teniendo en cuenta los recursos del ordenador para hacer funcionar el sistema.

## 2.2. Bases Teóricas de la Investigación

### 2.2.1. Información de la empresa

- **Reseña Historia:**

La ferretería “Eca” dio inicio gracias al Sr. Juan Eca Panta, el cual inicio como una idea de negocio para poder cubrir las necesidades de su familia, gracias a gran labor y esfuerzo, la ferretería fue creciendo, cubriendo las expectativas en el mercado ferretero. Hoy en día dicha ferretería ofrece gran variedad de materiales de construcción a muy bajos precios. Todo ello se logró a base de esfuerzo y perseverancia.

- **Ubicación:**

AA.HH. Vicente Chunga Aldana-Sechura

- **Misión:**

“Somos una microempresa que trabaja para brindar a sus clientes la mayor diversidad en materiales de construcción y de ferretería en general, calidad y servicio de acorde a las exigencias del mercado, somos una microempresa honesta y responsable; y con nuestra experiencia y compromiso queremos ganar la confianza de nuestros clientes y proveedores”.

- **Visión:**

Llegar a ser reconocida como la mejor ferretería en la provincia y más adelante ser reconocida en toda la región, por su buen servicio a los clientes.

- **Infraestructura tecnológica**

(No Posee)

### **2.2.2. Sistema**

- **Definición**

Se le conoce al conjunto de componentes relacionados entre sí, que deja manejar programas “exclusiva, todos los sistemas suelen tener composición, estructura y entorno, pero solo los sistemas materiales tienen mecanismos o procesos. Un sistema es muy importante ya que denominada al conjunto de hardware, software y soporte humano que son parte de una microempresa u comunidad” (11).

### **2.2.3. Sistema Informático**

Puede definirse como un conjunto de partes interrelacionadas. Un sistema informático típico emplea un ordenador que usa dispositivos programables para capturar, almacenar y procesar datos. Dicho ordenador, junto con la persona que lo maneja y los periféricos que lo envuelven, resultan de por sí un ejemplo de un sistema informático (12).

Davis (13), establece que un sistema informático es un sistema de escritorio el cual es un programa que es instalada en cualquier ordenador.

Un sistema informático (SI) es un conjunto de dispositivos, con al menos una CPU o unidad central de proceso, que estarán física y lógicamente conectados entre sí a través de canales lo que se

denomina modo local, o se comunicarán por medio de diversos dispositivos o medios de transporte, en el llamado modo remoto. Dichos elementos se integran por medio de una serie de componentes lógicos o software con los que puede llegar a interaccionar uno o varios agentes externos, entre ellos el hombre (14).

- **Característica de un Sistema Informático**

Los sistemas informáticos se componen por las siguientes características regulares (15):

**Entrada de Información:** Método por el cual pasa toda la información, por ende, esta información tiene un backup o respaldo.

**Procesamiento de Información:** Generalmente el procesamiento de datos es el almacenamiento y manipulación de recursos de datos para crear información. El procesamiento de datos se ocupa de garantizar que los datos sean limpios y correctos.

**Capacidad de Datos** Es el almacenamiento destacado entre capacidades o ejercicios más imperativos en una computadora, la cual tienen la posibilidad de guardar toda la información.

**Salida de datos:** La salida de datos está obtenida por la información de derivados.

#### **2.2.4. Sistema de Información**

- **Definición**

Se definen como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones del control de una organización, Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, a visualizar asuntos complejos y a crear productos nuevos (16).

#### **2.2.5. Sistema de Control**

- **Definición**

Es aquel sistema en el cual se lleva un mejor manejo de información de forma segura, además contribuye a optimizar las actividades en una empresa, por lo que es de suma relevancia en el proceso de documentación (17).

#### **2.2.6. Seguridad de Información**

- **Definición**

Según la ISO 27001, la seguridad de la información radica en la integridad, disponibilidad y la confidencialidad del manejo de cualquier información, esta ISO nos dice que toda empresa debe tener un respaldo de seguridad para no tener pérdida de información (18).

### 2.2.7. Gestión de Calidad

- **Definición**

Según la ISO 9001 enfocado en la gestión de calidad nos dice que todo Sistema tanto en la parte del diseño y que bueno es el sistema, para que todo sistema ofrecido al cliente sea de su agrado y este satisfecho (19).

### 2.2.8. Metodología de desarrollo de software

- **Definición**

Metodología deriva de la palabra métodos de un conjunto, el concepto de desarrollo está vinculado con la palabra desarrollar, realizar, o cumplir acciones, por lo que es necesario conocer muy bien la palabra, ya que se trata de incrementar, agrandar, ampliar o aumentar característica de algo físico (20).

### 2.2.9. Software

- **Definición**

Según Amaya (21). Es el núcleo que controla el funcionamiento de todo ordenador, es el que se encarga que el ordenador trabaje bien.

El software es la tecnología que se a convertido en parte de nuestra vida diaria “debido a su importancia en el aporte para el crecimiento y dinamismo económico, como así también por su elevado consumo de recursos humanos calificados” (22).

“Conjunto de datos y programas que maneja el ordenador. Es la parte lógica inmaterial de un sistema informático. Almacenados en el ordenador en forma de ceros y unos” (23).

#### **2.2.10. Metodología**

- **RUP**

Se aplica a cualquier tipo de proyecto, con sus características de cada proyecto conjuntamente con su equipo de desarrollo, recursos y requisitos que se pueda adaptar a lo escogido. En otras palabras, es una secuencia de procedimientos necesarios para el desarrollo del sistema.

- **XP**

Principalmente se basa en pruebas realizadas a los principales procesos, de una manera que se adelanta al futuro, fallas que pueden ocurrir (25):

Este lenguaje se basa principalmente en centrarse a las necesidades de los clientes para que el producto sea bueno y de calidad en un tiempo determinado.

Ágil para que se potencie las relaciones interpersonales como clave para el buen éxito en el desarrollo del software.

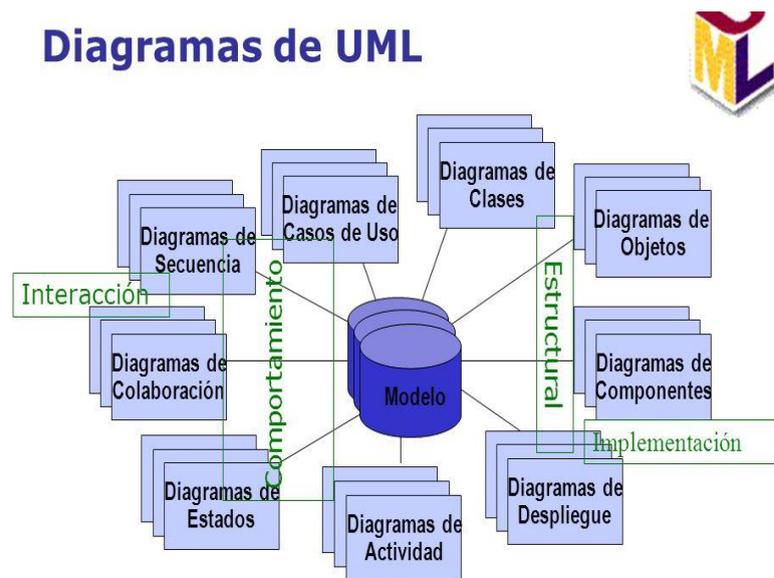
Basado en la retroalimentación entre el cliente y el equipo de desarrollo con una comunicación fluida.

### 2.2.11. UML

Es uno de los lenguajes más conocidos actualmente, ya que es usado para la representación gráfica de un sistema; debido a su facilidad con respecto a los planes, gráficos y documentación. El UML es utilizado para representar un sistema de elementos, ya que mediante el podemos mostrar estructuras de negocios, habilidades, bases de datos, enunciados, programación, etc. (26):

El lenguaje de Modelado Unificado (UML: Unified Modeling Language) es un lenguaje grafico para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos, es la sucesión de una serie de métodos de análisis y diseño que van orientados a objetos. Es llamado un lenguaje de modelado no un método, incrementa su función de lo que normal puede hacer con otros métodos. Este lenguaje es la representación graficas de los diagramas que veremos a continuación.

Gráfico N° 1: Diagrama UML

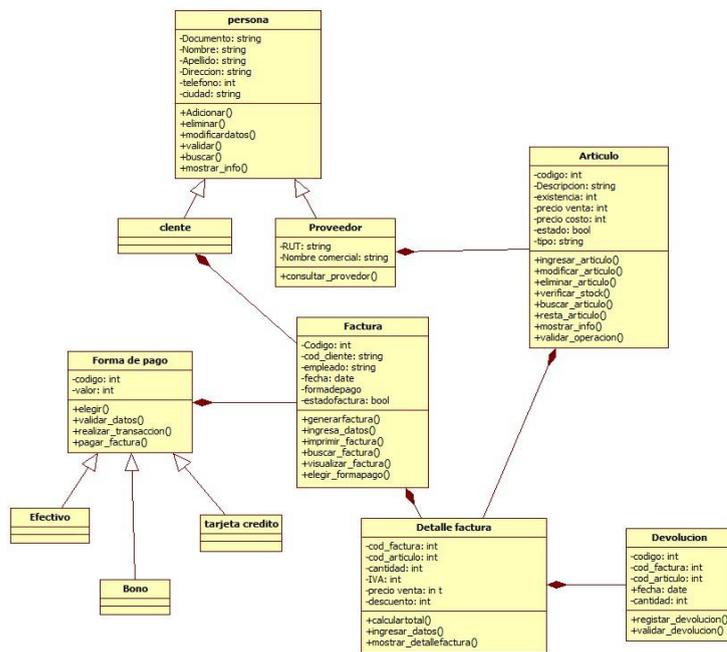


Fuente: Hernández (27).

- **Diagrama de Clases**

Sirve para visualizar las relaciones entre diferentes clases que involucran el sistema, en esta clase de diagrama podemos trabajar con atributos métodos y visibilidad, como sus herencias composiciones (28)

Gráfico N° 2: Diagrama de clases

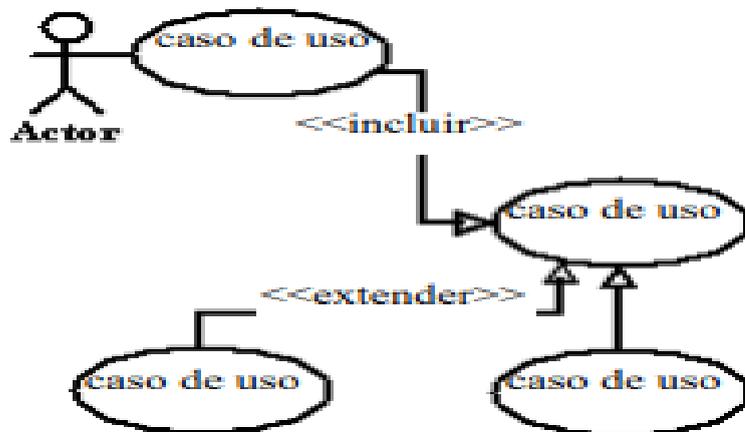


Fuente: Andrés (29).

- **Diagrama de Objetos**

Es el diagrama donde se muestra una perspectiva completa o a medias sobre los objetos de un sistema en este momento de ejecución. De suma importancia al formar preguntas de evaluación. Este gráfico nos ofrece una técnica de propuesta a través de archivos (30).

Gráfico N° 3: Diagrama de objetos

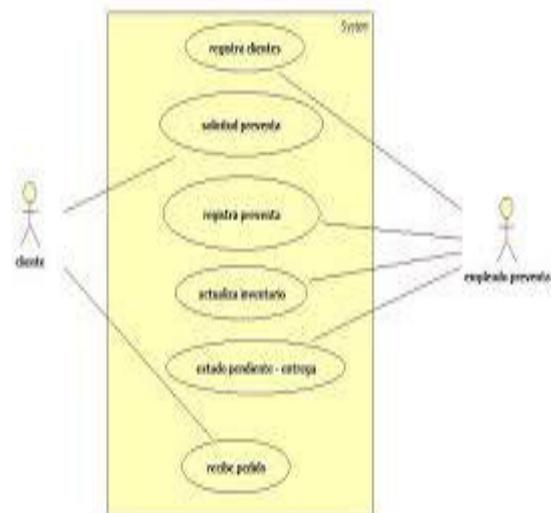


Fuente: Quezada (28).

- **Diagrama Casos de Uso**

Este Diagrama es la representación gráfica más relevante que se da, es donde podemos graficar todo el funcionamiento del sistema (31).

Gráfico N° 4: Diagrama Casos de Uso

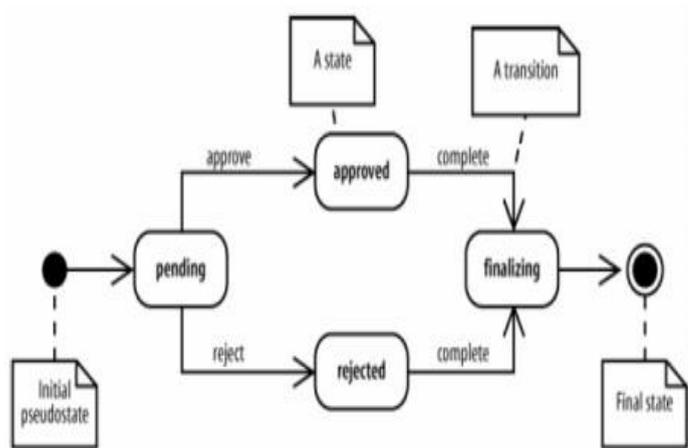


Fuente: Becerra, Prada (32).

- **Diagrama de estados**

Gómez (33). Este diagrama se dedica primordialmente a graficar el comportamiento de un sistema, diagrama utilizado en informática y campos relacionados.

Gráfico N° 5: Diagrama de estados

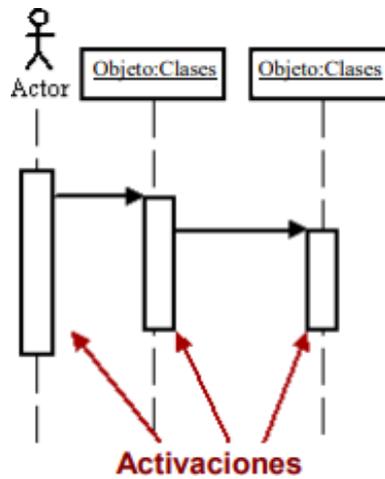


Fuente: Santies (34).

- **Diagrama de Secuencia**

Es aquel diagrama que hace una descripción del caso de uso "obtenido de la asociación de un grupo de objetos de una aplicación a largo plazo", cada uno de los cuales puede desempeñar una tarea en particular (35).

Gráfico N° 6: Diagrama de Secuencia

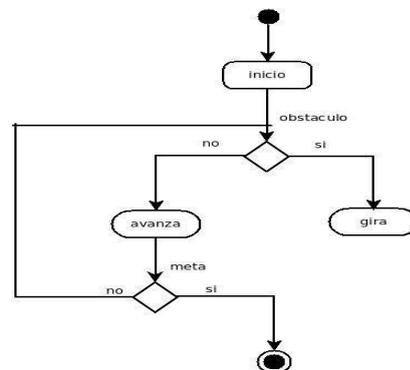


Fuente: Quezada (28).

- **Diagrama De Flujo o Actividades**

Realiza el movimiento de aquellas actividades de captura y sus resultados, en la actividad y sus ejercicios, esta atención en el trabajo completado en la ejecución, es una variedad y tiene una razón para captar las actividades (36).

Gráfico N° 7: Diagrama de Flujo o Actividades

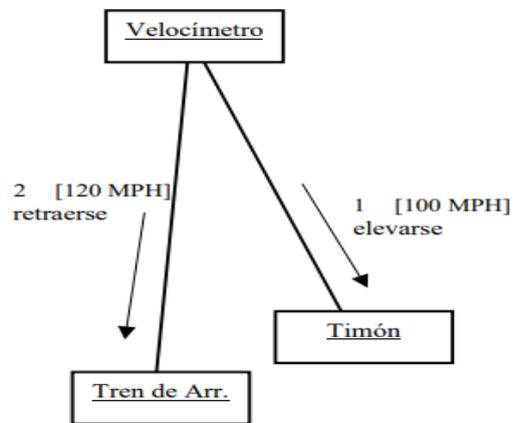


Fuente: Quezada (28).

- **Diagrama de Colaboración**

Su función principal radica en la conexión entre elementos. Además, dicho diagrama intenta darnos a entender sobre un dato similar para hacer un énfasis y mostrarlo.

Gráfico N° 8: Diagrama de Colaboraciones



Fuente: Quezada (28).

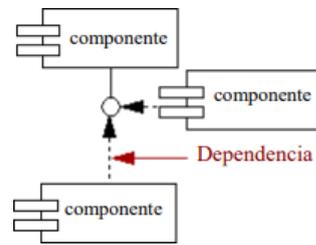
- **Diagrama de Componentes**

Se obtuvo de los tipos de gráficos introducidos por UML. Dicho diagrama está repartido en partes y demuestra las condiciones (37).

- **Diagramas de Distribución**

Es aquel en donde se aborda la estructura del equipo, comprendido como el hardware que hará que nuestro sistema sea utilizable.

Gráfico N° 9: Diagrama de Distribución



Fuente: Quezada (28).

### 2.2.12. Base de datos

- **Definición**

Base de datos hace referencia a hechos conocidos que pueden registrarse, como ser números telefónicos, direcciones, nombres, etc.” (38).

- **Tipos**

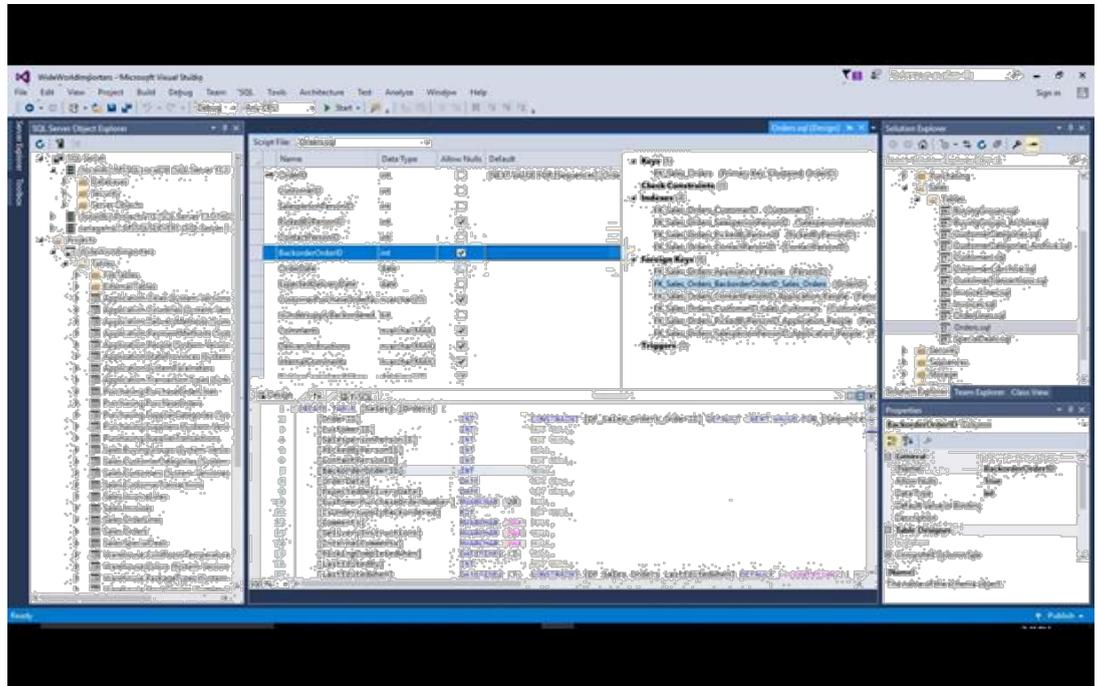
#### MySQL

Sistema para base de datos relacional, funciona como un modelo cliente – servidor (39).

#### SQL Server

Es un programa de base de datos relacional extendido. Ya que el sistema, determina que el cliente tome las direcciones para realizar, eliminar o dar argumento a las tablas de la base de datos y de permitir su conrainterrogatorio (40).

Gráfico N° 10: Base de Datos



Fuente: Base de Datos (SQLServer)

### **2.2.13. Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)**

- **Definición**

“Es un software específicamente diseñado y desarrollado para asistir en la creación, la manipulación y el mantenimiento de las Bases de Datos” (41).

“En principio se utilizaron para almacenar los atributos temáticos asociados a un conjunto de entidades espaciales almacenadas en formato vectorial, hoy en día se están empezando a utilizar, además para el almacenamiento de la información geométrica (conjunto de coordenadas) de las entidades espaciales” (42).

### **2.2.14. NetBeans IDE**

Es un entorno en el cual se trabaja con código abierto y gratuito para el desarrollo de programas en sistemas operativos (43).

### **2.2.15. Lenguajes de Programación**

- **Definición**

Los lenguajes de Programación se clasifican en diferentes lenguajes en diferentes niveles. Teniendo nivel de lenguajes de programación bajo el cual son vinculadas íntimamente con el hardware, y los niveles altos se dedica más por la parte de expresar algoritmos (44).

- **PHP**

PHP es un lenguaje de programación, un lenguaje el cual nos ayuda a poder realizar diferentes páginas web entre otras cosas más que con ayuda del lenguaje PHP podemos conseguir (45).

- **JAVA**

Este lenguaje JAVA nos ayuda a la creación de software que se adapta a cualquier sitio (46).

#### **2.2.16. Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**

- **Definición**

La “Ley 1341 define las (TIC) como el grupo de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como voz, datos, texto, vídeo e imágenes” (47).

- **Beneficios que aportan las TIC**

Hoy en día las tecnologías de información y comunicación son de mucha importancia para toda organización, pues sirven como instrumento para acceder y comunicar datos (48).

### **III. HIPOTESIS**

#### **Hipótesis General:**

La Implementación de un Sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020 mejorará el control de entrada y salida de materiales.

#### **Hipótesis Específicos:**

1. El análisis de la situación actual con respecto al manejo de control de almacén, nos permitirá recolectar información para conocer cómo se va a llevar a cabo el registro de entrada y salida de materiales.
2. El nivel de conocimiento de las TIC, nos permitirá darle un uso adecuado al sistema para evitar posibles fallas u alteraciones.
3. El nivel de aceptación en relación a la propuesta de mejora permitirá saber si los dueños y trabajadores de la ferretería están dispuestos a que se implemente dicho sistema.
4. Modelar los procesos, interfaces y base de datos mediante la herramienta UML, nos ayudará a visualizar los procesos del desarrollo del software.

## **IV. METODOLOGIA**

### **4.1. Tipo de Investigación**

La presente investigación es de tipo cuantitativa puesto que se llevó a cabo una recopilación y análisis de información a fin de conocer la opinión de los trabajadores con respecto a la situación actual de la empresa.

Según Hernández (49), comenta que la investigación cuantitativa consiste en someter un objeto en estudio a la influencia de ciertas variables, en condiciones controladas y conocidas por el investigador, para observar los resultados que la variable produce en el objeto.

El autor Inbound (50), dice que la investigación cuantitativa se aplica en la estimación, utilizando estrategias fácticas y, como regla general, lenguaje numérico. Posteriormente, los atributos fundamentales de este tipo de investigación son, la investigación completada es esencialmente fáctica, el esquema de investigación se describe por ser descriptiva, pues los datos se obtienen normalmente a través de revisiones, búsqueda de información auxiliar y percepción.

### **4.2. Nivel de investigación**

La presente investigación es de nivel descriptivo, ya que se describe la información y características de los trabajadores encuestados.

Según Adriana (51), el nivel descriptivo, tiene como fin el describir e identificar rasgos característicos, de una determinada situación, evento o hecho. Asimismo, mencionan algunas preguntas asociadas, las cuales pueden ser: ¿cómo es?, ¿cómo se manifiesta o muestra?, ¿qué propiedades tiene?, etc. Para esto se intenta recolectar información, datos, detallar dimensiones, componentes, rasgos etc.”

Los autores Ramírez y Arcila (52), asegura que una investigación de nivel descriptivo representa circunstancias u ocasiones tal como se manifiestan en el presente, a la hora de la revisión.

#### **4.3. Diseño de la Investigación**

El diseño será no experimental y de corte transversal, debido a que se observa la situación actual de la empresa para llevar a cabo un análisis en base a la recopilación de información.

No experimental y por la característica de la ejecución es de corte trasversal. Según Salkind (53), afirma que es la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. En resumen, se utilizan para el avance del conocimiento, dependiendo del problema de investigación a que nos enfrentamos, y el enfoque que pretendamos darle.

#### **4.4. Población y Muestra**

##### **Población:**

La Población es el conjunto total de individuos, objetos o eventos que tienen la misma característica y sobre el que estamos interesados en obtener conclusiones, la población en la Ferretería Eca es de un total de 6 Trabajadores.

##### **Muestra:**

La Muestra es una pequeña parte de la población, la cual se selecciona con el propósito de obtener información, la muestra es de 6 trabajadores.

#### 4.5. Definición y Operacionalización de Variables

Tabla N°1: Definición y Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición Operacional
Implementación de un Sistema Informático de Control de Almacén	Según Molina y Pérez (54), la implementación de un sistema informático mejorará la toma de decisiones y cada proceso desarrollado en el campo de la creación, almacenamiento, actualización y recuperación de información. Asegurando de que los procesos en el sistema funcionen de manera eficiente.	Nivel de Conocimiento de las TIC Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual. Nivel de Satisfacción con respecto a la propuesta de mejora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar la entrada y salida de Productos.</li> <li>• Administrar usuarios para la accesibilidad.</li> <li>• Disminución de tiempo empleado en el manejo de los procesos.</li> </ul>	La Implementación de un sistema de Informático control de es el proceso mediante el cual se hace el control de los diferentes materiales.

Fuente: Elaboración Propia

#### **4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

El presente trabajo de investigación se utilizará la técnica de la encuesta y como instrumento para la elaboración de esta, será el cuestionario.

La encuesta se puede definir como una técnica primaria de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo, coherente y articulado de preguntas, que garantiza que la información proporcionada por una muestra pueda ser analizada mediante métodos cuantitativos y los resultados sean extrapolables con determinados errores y confianzas a una población (55).

El cuestionario está referido al documento donde se muestran las preguntas o afirmaciones, y sobre el que se consignan las respuestas, es un instrumento concreto (56).

#### **4.7. Plan de análisis de datos**

Los datos obtenidos serán codificados y luego serán ingresados en el programa Microsoft Excel 2016.

Para el análisis de los datos se utilizará el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Sciences) con el cual se obtendrán los cuadros y gráficos de las variables en estudio.

#### 4.8. Matriz de consistencia

Tabla N°2: Matriz de Consistencia

Título: Implementación de un Sistema Informático de Control de Almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿De qué manera la implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020 mejora la entrada y salida de materiales?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Implementar un Sistema Informático de control de Almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020 para mejorar la entrada y salida de materiales.</p>	<p>La Implementación de un sistema Informático de Control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020, mejorara el control de entrada y salida de materiales</p>	<p>Tipo: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Descriptiva</p> <p>Diseño: No Experimental, de corte trasversal.</p>

	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar la situación actual con respecto al manejo de control de almacén para la recopilación de información.</li> <li>2. Determinar el nivel de conocimiento de las tecnologías de información y comunicación para el uso adecuado del sistema.</li> <li>3. Determinar el nivel de aceptación en relación a la propuesta de mejora para realizar una correcta implementación del sistema.</li> <li>4. Modelar los procesos con diagramas, interfaces y base de datos para visualizar cada una de las partes del desarrollo del software.</li> </ol>	<p><b>Hipótesis Específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El análisis de la situación actual con respecto al manejo de control de almacén, nos permitirá recolectar información para conocer cómo se va a llevar a cabo el registro de entrada y salida de materiales.</li> <li>2. El nivel de conocimiento de las TIC, nos permitirá darle un uso adecuado al sistema para evitar posibles fallas u alteraciones</li> <li>3. El nivel de aceptación en relación a la propuesta de</li> </ol>	
--	---	--	--

		<p>mejora permitirá saber si los dueños y trabajadores de la ferretería están dispuestos a que se implemente dicho sistema.</p> <p>4. Modelar los procesos, interfaces y base de datos mediante la herramienta UML, nos ayudará a visualizar los procesos del desarrollo del software.</p>	
--	--	--	--

**Fuente:** Elaboración Propia

#### **4.9. Principios Éticos**

Durante el proceso de la investigación denominada “Implementación de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca Sechura- Piura; 2020 se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.”

“Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones, salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.”

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa-efecto de la o de las variables de investigación.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1. Dimensión 01: Nivel de conocimiento de las TIC

**Tabla N°3: Conocimiento a las TIC**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados acerca del conocimiento a las TIC, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	4	67.00
No	2	33.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Para Ti son importante las nuevas tecnologías en una empresa?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°3, se obtiene que el 67.00% de los trabajadores Si ven importante las nuevas tecnologías en una empresa, mientras que el 33.00% afirma que No.

**Tabla N°4: Capacitación a las TIC**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la capacitación a las TIC, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	5	83.00
No	1	17.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Tú has recibido una capacitación donde labora acerca de las TIC?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°4, se obtiene que el 83.00% de los trabajadores Si le han capacitado acerca de las TIC, mientras que el 17.00% afirma que No.

**Tabla N°5: Manejo de Sistemas**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas al Manejo de sistemas, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	3	50.00
No	3	50.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Tú has utilizado alguna vez un sistema de Almacén?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°5, se obtiene que el 50.00% de los trabajadores Si ha utilizado un Sistema de almacén, mientras que el 50.00% afirma que No.

**Tabla N°6: Manejo de una Computadora**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al Manejo de una Computadora, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	5	83.00
No	1	17.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Sabe manejar una Computadora?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°6, se obtiene que el 83.00% de los trabajadores Si sabe manejar una computadora, por lo que no tendrán ningún problema en manejar un sistema informático, mientras que el 17.00% manifiesta que No.

**Tabla N°7: Uso a las TIC**

Distribución de frecuencias acerca y respuestas relacionado al Uso a las TIC, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Si	4	67.00
No	2	33.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Tiene conocimiento del Uso a las TIC en las empresas?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°7, se obtiene que el 67.00% de los trabajadores Si tiene conocimiento del Uso a las TIC en las empresas, mientras que el 33.00% afirma que No.

### 5.1.2. Dimensión 02: Nivel de Satisfacción con respecto al método Actual

**Tabla N°8: Conformidad con el manejo de Stock**

Distribución de frecuencias y respuesta relacionado a la Conformidad con el Manejo de Stock, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

Alternativa	N	%
Si	1	17.00
No	5	83.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Está conforme con la manera de manejo de control de stock que se viene dando?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°8, se obtiene que el 83.00% de los trabajadores NO está conforme con el manejo de control de stock que se viene dando, mientras que en 17.00% manifiestan que SI están conforme.

### Tabla N°9: Seguridad en el Manejo del Stock

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado a la Seguridad en el Manejo del Stock, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	.	.
No	6	100.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Consideras seguro el manejo del control de stock que se lleva manualmente?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°9, se obtiene que el 100.00% de los trabajadores No considera que sea seguro el control de stock que se lleva manualmente.

### Tabla N°10: Recursos Tecnológicos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado a los recursos Tecnológicos, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	5	83.00
No	1	17.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿La Ferretería cuenta con los recursos tecnológicos para el sistema a realizar?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°10, se obtiene que el 83.00% de los trabajadores Si considera que cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para realizar el sistema en la ferretería, mientras que el 17.00% manifiesta que No.

**Tabla N°11: Tiempo de Gestión**

Distribución de frecuencias y respuesta relacionado al Tiempo de Gestión, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	1	17.00
No	5	83.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Cree Uste que el tiempo que se lleva para llevar a cabo el control del stock es el adecuado?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°11, se obtiene que el 83.00% de los trabajadores No está de acuerdo con el tiempo de gestión que se emplea, mientras que el 17.00% afirma que Si.

### Tabla N°12: Personal Capacitado

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al Personal Capacitado, respecto a la Implementación de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	5	83.00
No	1	17.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Crees estar capacitado para manejar el Sistema de control de Almacén?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°12, se obtiene que el 83.00% de los trabajadores Si dice que, si está correctamente capacitados para cumplir su labor, mientras que el 17.00% manifiesta que No.

### 5.1.3. Dimensión 03: Nivel de Propuesta de Mejora

**Tabla N°13: Mejora del Control Actual**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado a la Mejora del Control Actual, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	5	83.00
No	1	17.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Crees que es necesario mejorar el control de entrada y salida de material a una forma más segura y eficiente?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°13, se obtiene que el 83.00% de los trabajadores Si consideran necesario mejorar el control de entrada y salida de material, mientras que el 17.00% manifiesta que No.

### Tabla N°14: Seguridad de Información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado a la Seguridad de Información, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	6	100.00
No	-	-
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Consideras que con el sistema de control de entrada y salida de material estará más segura su información?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°14, se obtiene que el 100.00% de los trabajadores Si consideran que estará segura su información.

**Tabla N°15: Tiempo de Atención**

Distribución de frecuencias acerca y respuestas relacionado al Tiempo de Atención, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	5	83.00
No	1	17.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Crees que con el sistema a implementar habrá una reducción de tiempo de atención?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°15, se obtiene que el 83.00% de los trabajadores Si consideran que se reducirá el tiempo de atención, mientras que el 17.00% de los trabajadores manifiestan que No.

**Tabla N° 16: Mayor control**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al Mayor Control, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	6	100.00
No	-	-
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Consideras que con el sistema a implementar se tendrá un mayor control de materiales en stock?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°16, se obtiene que el 100.00% de los trabajadores Si consideran que se obtendrá un mejor control de materiales en stock.

### Tabla N°17: Rápida Atención del Cliente

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado a Rápida Atención del Cliente, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	5	83.00
No	1	17.00
Total	6	100.00

Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, de acuerdo a la interrogante ¿Crees que con un sistema de control de entrada y salida se brindará una rápida atención al cliente?

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N° 17, se obtiene que el 83.00% de los trabajadores Si consideran que se brindará una rápida atención al cliente, mientras que el 17.00% manifiesta que No.

#### 5.1.4. Resumen General de dimensiones

**Tabla N°18: Dimensión de Nivel De Conocimiento de las TIC**

Resumen de la dimensión Nivel de conocimiento de las TIC, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	4	67.00
No	2	33.00
Total	6	100.00

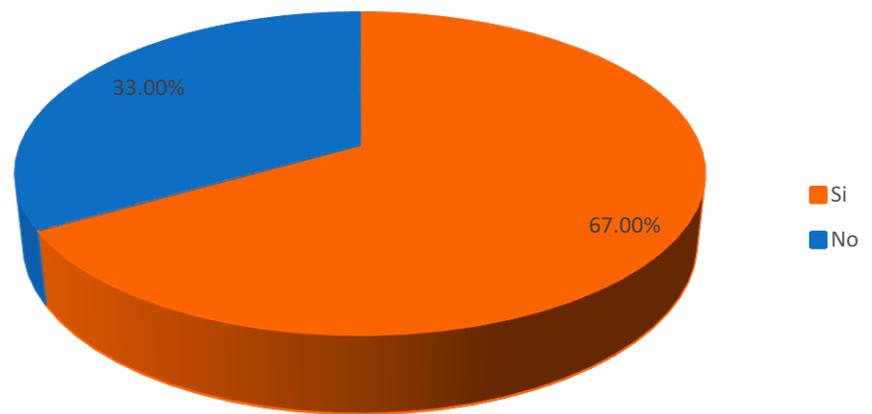
Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, respecto a la Dimensión N°1.

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°18, se obtiene que el 67.00% de los trabajadores manifiestan que, Si tiene conocimiento con respecto al manejo de las TIC, mientras que el otro 33.00% sostiene que No.

### Gráfico N°11: Resumen de la Primera Dimensión

Resumen de la Dimensión, nivel de conocimiento de las TIC, en relación a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.



**Fuente:** Tabla N°18

**Tabla N°19: Dimensión del Nivel de Satisfacción con respecto al método Actual**

Resumen de la dimensión Nivel de Satisfacción del Sistema Actual, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	2	33.00
No	4	67.00
Total	6	100.00

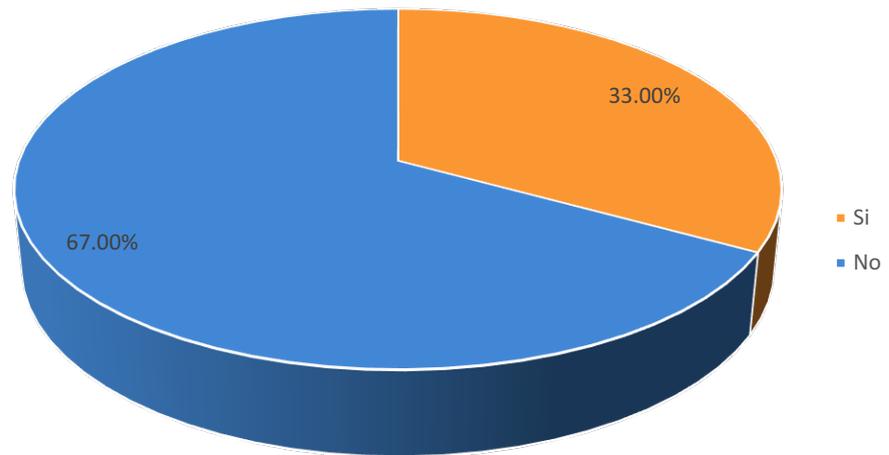
Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, respecto a la Dimensión N°2.

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°19, se obtiene que el 67.00% de los trabajadores manifiestan que, No están de acuerdo con el Nivel de funcionamiento del sistema actual, mientras que el otro 33.00% sostiene que Si.

### Gráfico N°12: Resumen de la Segunda Dimensión

Resumen de la dimension Nivel de satisfacción del Sistema Actual, en relación a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.



**Fuente:** Tabla N°19

**Tabla N°20: Dimensión del Nivel de Propuesta de Mejora**

Resumen de la dimensión Nivel de propuesta de Mejora, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	5	83.00
No	1	17.00
Total	6	100.00

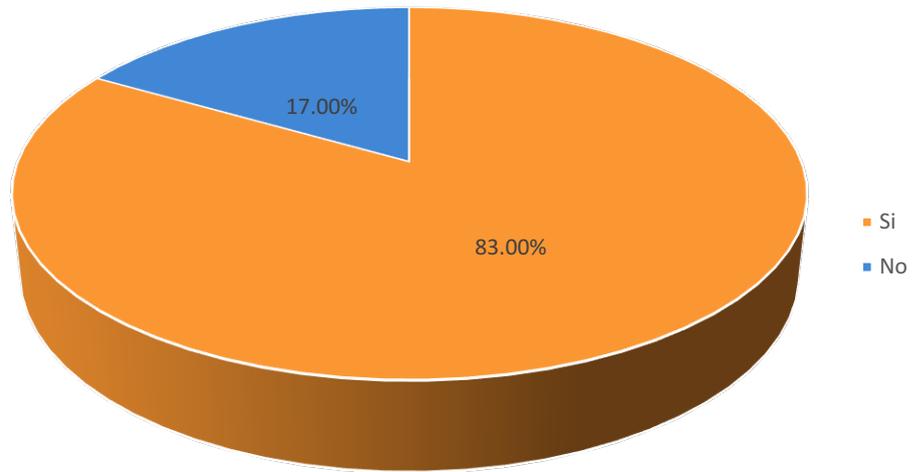
Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, respecto al Nivel de Propuesta de Mejora.

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°20, se obtiene que el 83.00% de los trabajadores manifiestan que, Si tiene conocimiento con respecto al Nivel de propuesta de mejora, mientras que el otro 17.00% sostiene que No.

### Gráfico N°13: Resumen de la Tercera Dimensión

Resumen de la dimension Nivel de propuesta de mejora, en relación a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.



**Fuente:** Tabla N°20

**Tabla N°21: Resumen General de Dimensiones**

Resumen general, respecto a la Implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.

<b>Dimensión</b>	<b>Si</b>		<b>No</b>		<b>Total</b>	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de conocimiento de las TIC	4	67.00	2	33.00	6	100.00
Nivel de satisfacción del método actual	2	33.00	4	67.00	6	100,00
Nivel de aceptación de la propuesta de mejora.	5	83.00	1	17.00	6	100.00

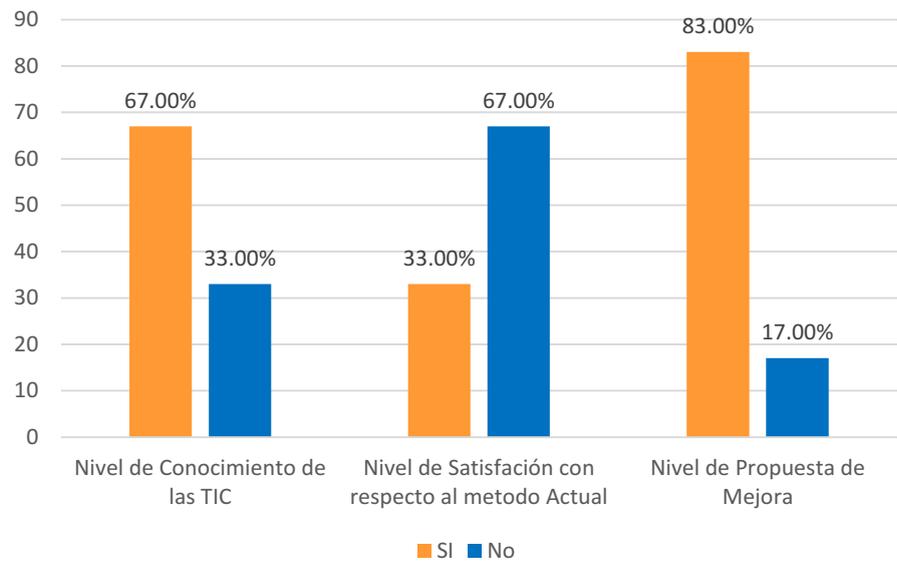
Fuente: Formulario desarrollado a los empleadores de la Ferretería Eca, respecto a las Dimensiones.

Aplicado por: Querevalu, S., 2020.

En la Tabla N°21 apreciamos, que, en las tres dimensiones, el mayor rango de porcentaje de los empleadores, Si tienen el conocimiento en las TIC, No están satisfechos con el método actual, pero si están satisfechos con la implementación de un sistema de Almacén.

Gráfico N°14: Resumen General de Dimensiones

Resumen general de dimensiones, obtenido de la implementación de un sistema informático de control de almacén de la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2020.



Fuente: Tabla N°21

## 5.2. Análisis de Resultados

La presente investigación tiene como objetivo el Implementación de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura-Piura; 2020, para mejorar el proceso de Control y de esta manera brindar un mejor manejo, seguridad y la calidad de atención al cliente.

En lo que respecta a la dimensión 01: Nivel de Conocimiento de las TIC, la Tabla N°18 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 67.00% de los colaboradores encuestados expresaron que SI tienen conocimiento acerca de las TIC, Este resultado es similar a presentado por, Serrano (8), en la tesis titulad, Diseño e implementación de un sistema de gestión comercial - control de inventarios para la empresa comercial Quiroga SAN, en el año 2017, “Sostiene que la presente investigación trata acerca de un punto primordial en el desarrollo competitivo de las empresas y necesaria para la supervivencia de las mismas, y así lograr mejores resultados, obteniendo un resultado del 79.31% concluyó la infraestructura tecnológica se encuentra en buen estado”.

En lo que respecta a la dimensión 02: Nivel de Satisfacción con respecto al método Actual, la Tabla N°19 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 67.00% de los colaboradores encuestados expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual de gestión de control, Este resultado es similar a presentado por, Rumiche (9), en la tesis titulada, Propuesta de implementación de un sistema informático de control de inventario en La Institución Educativa Particular Divino Corazón De Jesús, Talara en el año 2017, “sostiene que tiene como objetivo proponer la implementación de un sistema de control de inventario. Para la investigación de este proyecto se hicieron visitas a las diversas divisiones de la gerencia de Control de Inventario, donde el 71.00% de los trabajadores encuestado NO consideran al sistema actual como competitivo y no se encuentran satisfechos con dicho sistema”.

En lo que respecta a la dimensión 03: Nivel de Propuesta de Mejora, la Tabla N°20 se observa que el 83.00% de los colaboradores manifiestan que SI es necesaria una propuesta de mejora con respecto a la gestión de Control. Este resultado es similar a presentado por, Martell y Santa Cruz (7), en la tesis titulada “Sistema de información web de control de personal y planillas para mejorar la gestión de recursos humanos del gobierno provincial de Bagua grande”, en el año 2016, “Sostiene que la presente investigación trata acerca de un punto que tiene como propósito mejorar la gestión de recursos humanos, y así lograr mejores resultados, obteniendo un resultado del 89.00% de encuestados, consideró importante realizar el Sistema de Información Web , Control de Personal y Planillas para mejorar la Gestión de Recursos Humanos”.

### 5.3. Propuesta de Mejora

Después de haber obtenido los resultados, se formula las siguientes propuestas de mejora:

- Realizar el modelamiento del Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería teniendo en cuenta la metodología de desarrollo RUP conjuntamente con el lenguaje de modelamiento UML.
- Se debe realizar un Sistema Informático de Control de Almacén para tener un mejor control con los materiales en la Ferretería Eca, contendrá los procesos que se realizan en el almacén, este será administrad por los usuarios registrados de acuerdo a su perfil.
- Capacitar el Personal de la Ferretería, para que de esa manera logren familiarizarse con el manejo del Sistema.

#### 5.3.1. Requerimientos Funcionales

**Tabla N° 22: Requerimientos Funcionales**

<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
RF01	Acceder al Sistema
RF02	Almacenar Producto
RF03	Registrar al Cliente
RF04	Imprimir Documento

Fuente: Elaboración Propia

### 5.3.2. Requerimientos no Funcionales

Tabla N° 23 Lista de Requerimientos no funcionales

CODIGO	DESCRIPCION
RNF01	Seguridad: El sistema debe estar siempre protegida, con mecanismos de encriptación.
RNF02	Usabilidad: El sistema debe de ser manejable y entendible para el usuario a utilizarlo.
RNF03	Eficiencia: El tiempo de respuesta debe ser optima.
RNF04	Confiability: El sistema debe presentar cero errores para presentar información al usuario, y las operaciones a realizar deben ser transaccionales
RNF05	El sistema deberá de adaptarse a la Ferretería

Fuente: Elaboración Propia

### 5.3.3. Definición de actores

Los actores del sistema Informático de Control de almacén son los siguientes:

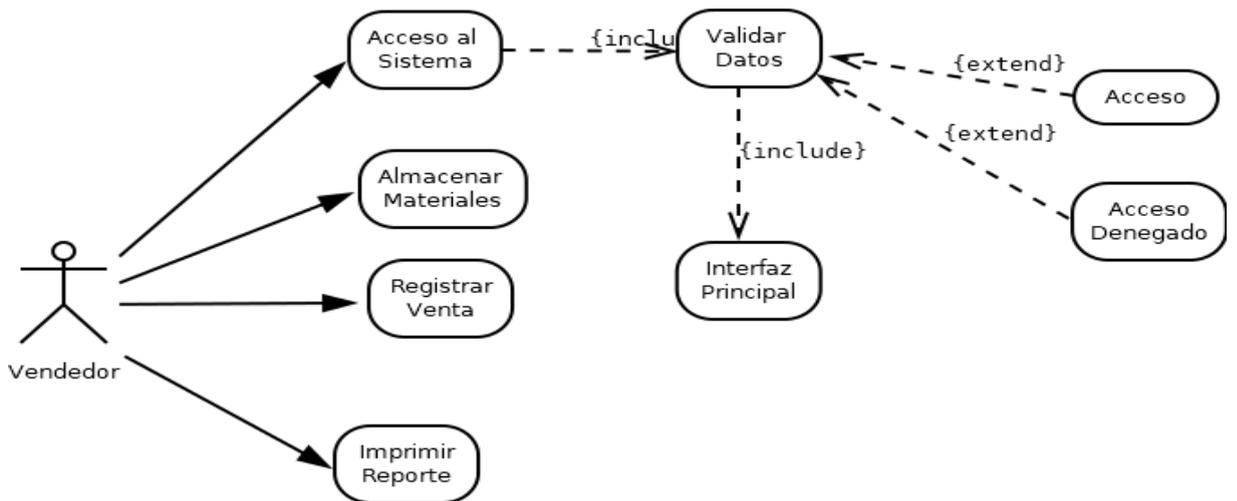
Administrador: Persona encargada de manejar el sistema de almacén, así como también ver por el soporte y mantenimiento tanto como el sistema como al gestor de base de datos.

Vendedor: Persona Encargada de almacenar los productos que entran y

salen, así como informar los productos faltantes.

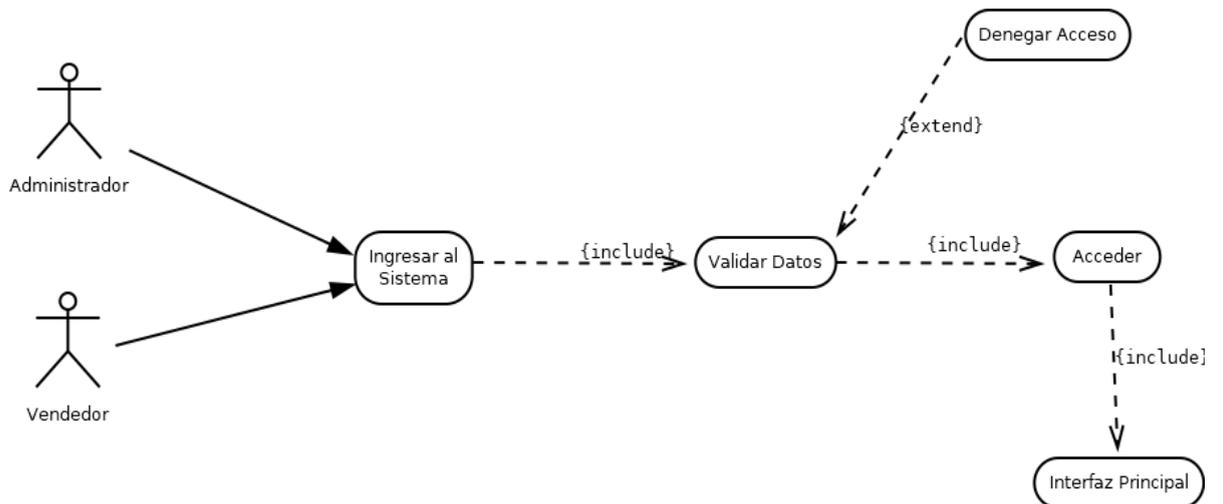
### 5.3.4. Diagramas

Gráfico N° 15: Diagrama de modelado de negocio



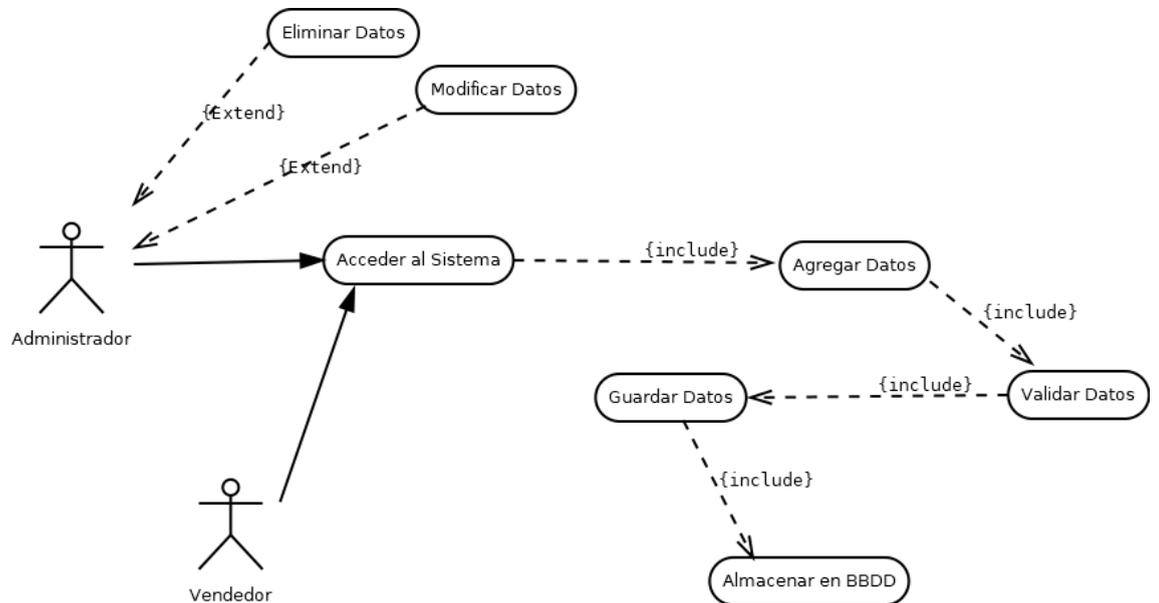
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 16: Diagrama Caso de Uso Acceso



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 17: Diagrama Caso de Uso Almacenar



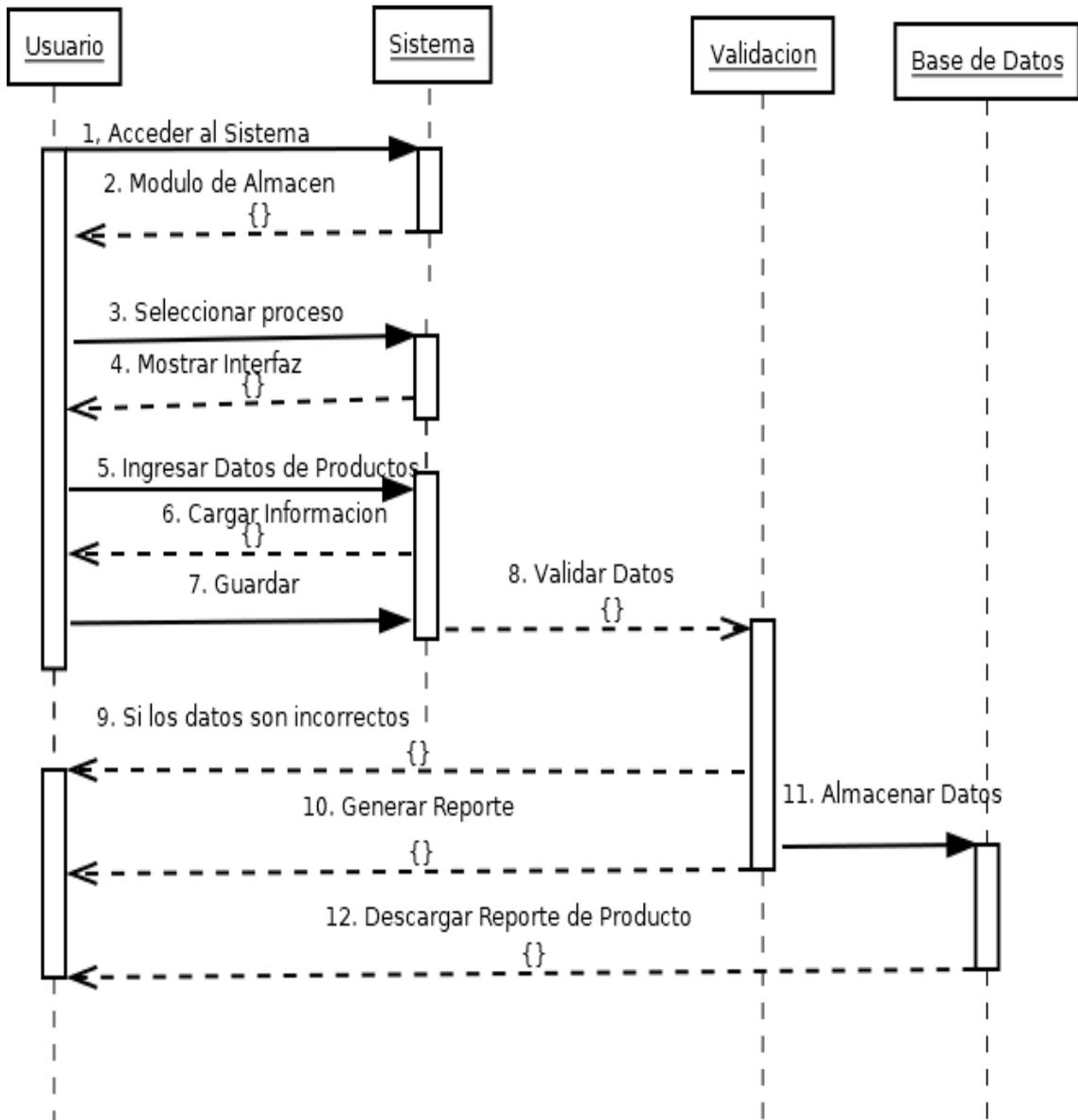
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 24: Caso de Uso Almacenar

CASO DE USO	ALMACENAR
ACTOR PRINCIPAL	Administrador, Vendedor
TIPO	Primario
DESCRIPCION	El administrador y/o vendedor debe ingresar al sistema con su usuario registrado, en caso arroje datos erróneos no lo dejara ingresar,
CONCLUSION	El Administrador y el vendedor son los únicos que tienen acceso al sistema.

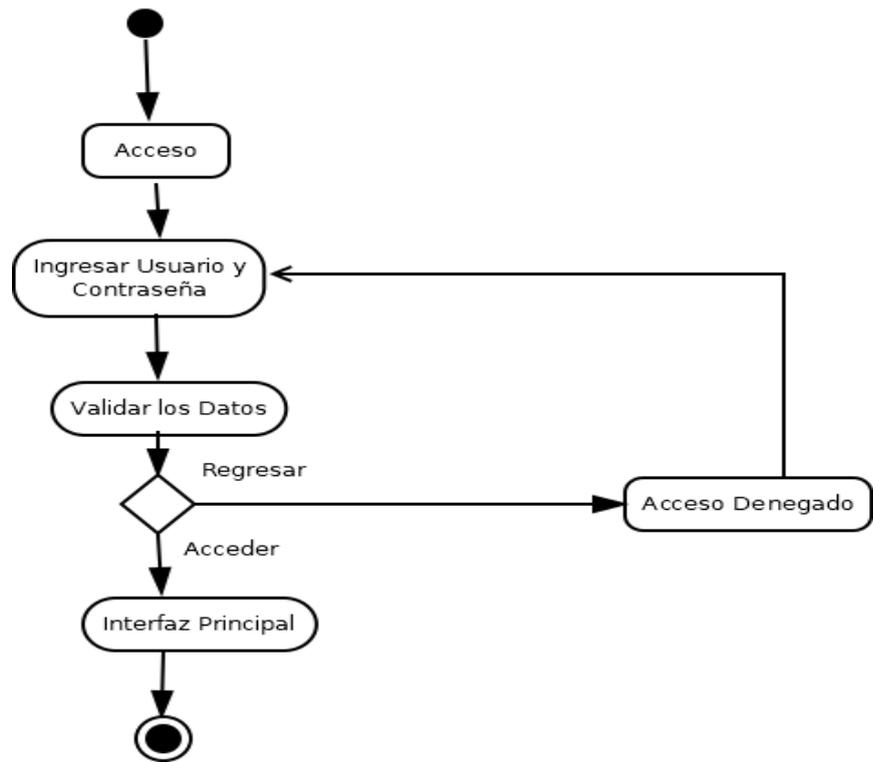
Fuente: Elaboracion Propia

Gráfico N° 18: Diagrama de Secuencia Almacenar



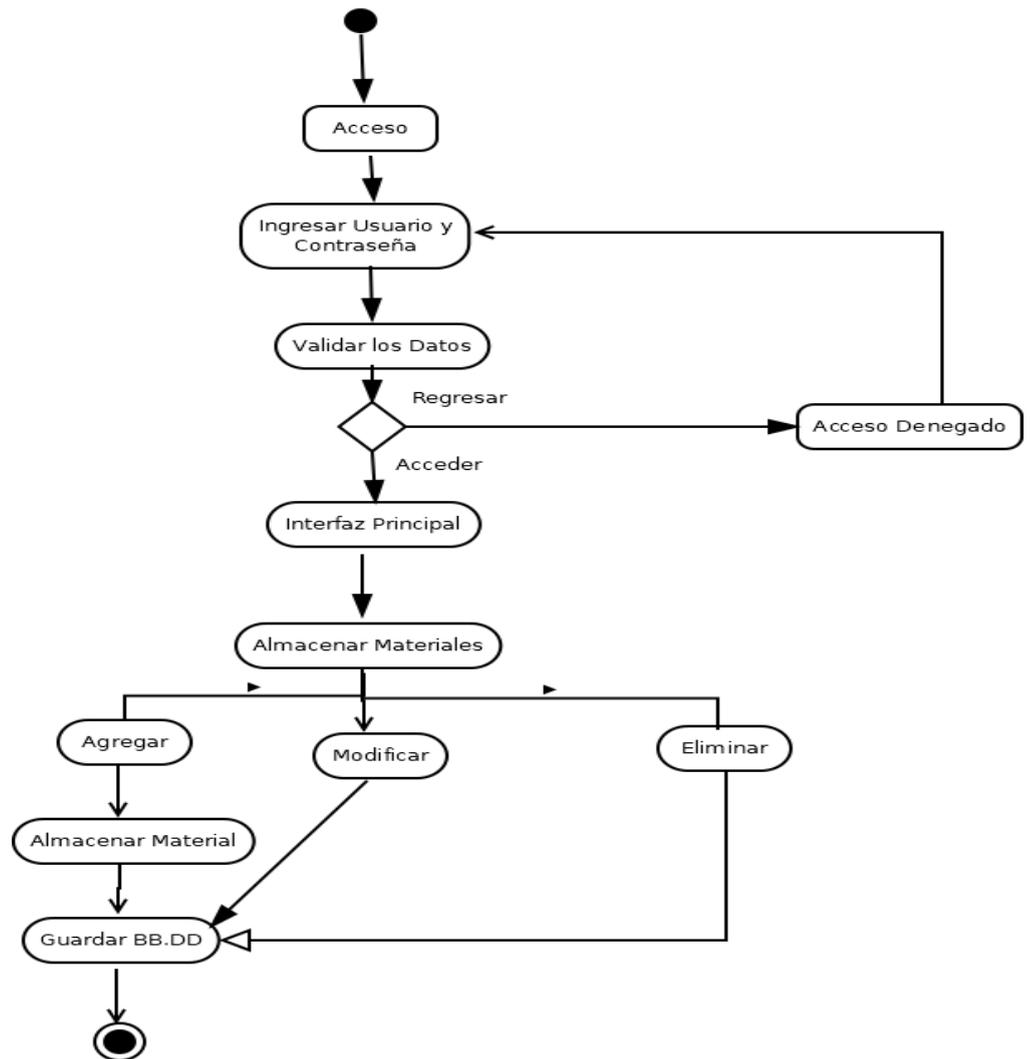
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 19: Diagrama de Actividades Acceso



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 20: Diagrama de Actividad Almacenar

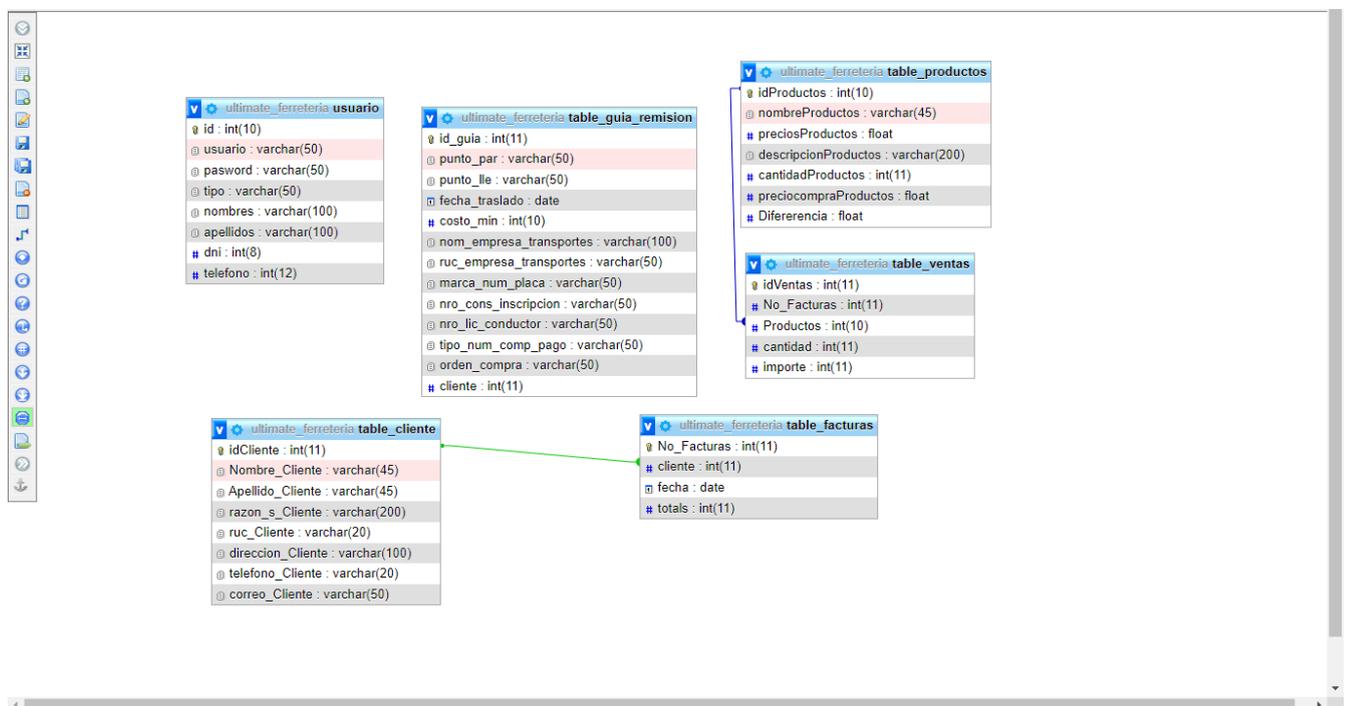


Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 21: Base de Datos

Nombre de tabla	Índice	Acciones	Motor	Carácter	Tamaño	Comentarios
table_cliente	★	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
table_facturas	★	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	InnoDB	latin1_swedish_ci	48.0 KB	-
table_guia_remision	★	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
table_productos	★	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
table_ventas	★	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	InnoDB	latin1_swedish_ci	64.0 KB	-
usuario	★	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
<b>6 tablas</b>		<b>Número de filas</b>	<b>198 InnoDB</b>	<b>utf8mb4_general_ci</b>	<b>208.0 KB</b>	<b>0 B</b>

↑  Seleccionar todo  ▼



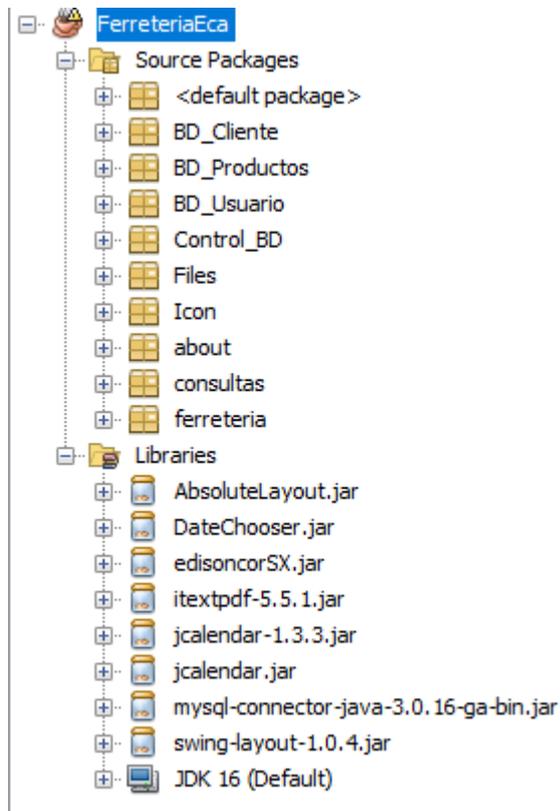
Fuente: (Elaboración Propia)

Gráfico N° 22: Login



Fuente: Elaboracion propia

### Codigo



Fuente: Elaboracion Propia

```

package ferreteria;

import Control_BD.fusuario;

import Control_BD.vusuario;

import javax.swing.JOptionPane;

import javax.swing.table.DefaultTableModel;

private void btningresarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    try {

        DefaultTableModel modelo;

        fusuario func =new fusuario();

        vusuario dts=new vusuario();

        dts.setUsuario(txtusuario.getText());

        dts.setPassword(txtpassword.getText());

        modelo=func.login(dts.getUsuario(),dts.getPassword());

        tablalistado.setModel(modelo);

        if (func.totalregistros >0) {

            this.dispose();

            MenuPrincipal form = new MenuPrincipal();

            form.toFront();

            form.setVisible(true);

            if (!tablalistado.getValueAt(0, 3).toString().equals("Administrador")) {

            }

            if (!tablalistado.getValueAt(0, 3).toString().equals("Empleado")) {

```

```

}

}

else {

    JOptionPane.showMessageDialog(rootPane, "Acceso Denegado", "Acceso al
Sistema", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);

}

} catch (Exception e) {

}

}

private void btnsalirActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

System.exit(0);

}

public static void main(String args[]) {

try {

    for (javax.swing.UIManager.LookAndFeelInfo info :
javax.swing.UIManager.getInstalledLookAndFeels()) {

        if ("Nimbus".equals(info.getName())) {

            javax.swing.UIManager.setLookAndFeel(info.getClassName());

            break;

        }

    }

} catch (ClassNotFoundException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(frmusuariologin.class.getName()).log(java.util.logging
g.Level.SEVERE, null, ex);

```

```

} catch (InstantiationException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(frmusuariologin.class.getName()).log(java.util.logging.Level.SEVERE, null, ex);

    } catch (IllegalAccessException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(frmusuariologin.class.getName()).log(java.util.logging.Level.SEVERE, null, ex);

    } catch (javax.swing.UnsupportedLookAndFeelException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(frmusuariologin.class.getName()).log(java.util.logging.Level.SEVERE, null, ex);

    }

//</editor-fold>

/* Create and display the form */

java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {

    public void run() {

        new frmusuariologin().setVisible(true);

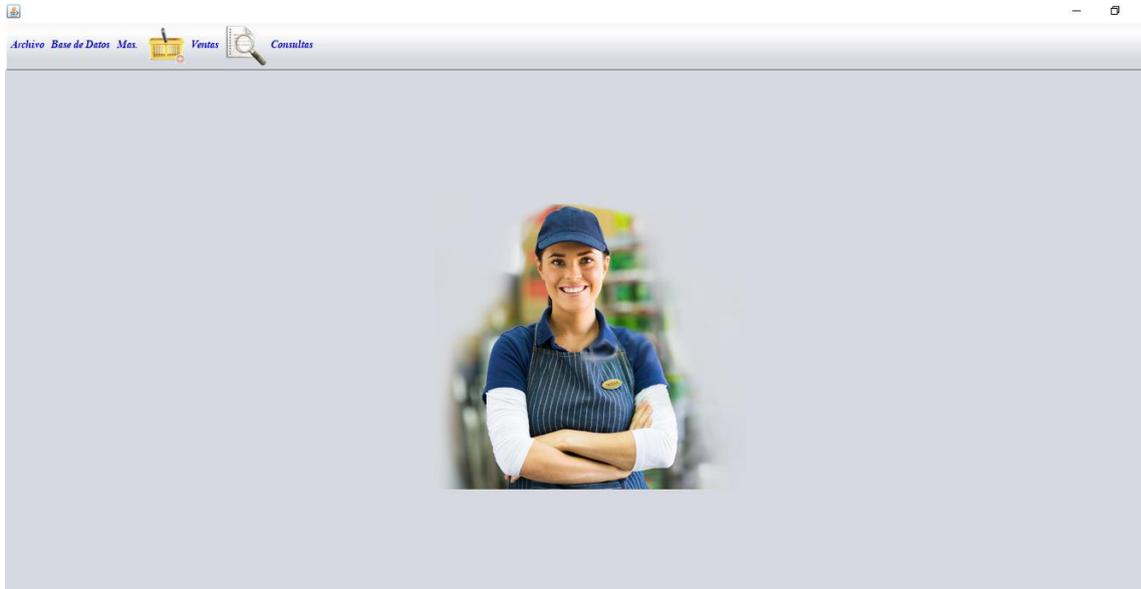
    }

});

}

```

Gráfico N° 23 Interfaz Principal



Fuente: Elaboración Propia

### Código

```
public class MenuPrincipal extends javax.swing.JFrame {  
  
    public MenuPrincipal() {  
  
        initComponents();  
  
        setLocationRelativeTo(null);  
  
        this.setExtendedState(MAXIMIZED_BOTH);  
  
        String master = System.getProperty("user.dir")  
  
String master = System.getProperty("user.dir") + "/Reportes/reporteproductos.jasper";  
  
        System.out.println("master" + master);  
  
        this.setContentPane(new JLabel(new ImageIcon(master))); //añade una
```

```
}
```

*\* This method is called from within the constructor to initialize the form.*

```
private void initComponents() {  
  
    jButton1 = new javax.swing.JButton();  
  
    jButton2 = new javax.swing.JButton();  
  
    jMenuBar1 = new javax.swing.JMenuBar();  
  
    jMenu1 = new javax.swing.JMenu();  
  
    jMenuItem5 = new javax.swing.JMenuItem();  
  
    jMenu2 = new javax.swing.JMenu();  
  
    jMenu4 = new javax.swing.JMenu();  
  
    jMenuItem12 = new javax.swing.JMenuItem();  
  
    jMenuItem4 = new javax.swing.JMenuItem();  
  
    jMenuItem6 = new javax.swing.JMenuItem();  
  
    jMenuItem7 = new javax.swing.JMenuItem();  
  
    jMenu5 = new javax.swing.JMenu();  
  
    jMenuItem8 = new javax.swing.JMenuItem();  
  
    jMenuItem11 = new javax.swing.JMenuItem();  
  
    jMenuItem9 = new javax.swing.JMenuItem();  
  
    jMenuItem10 = new javax.swing.JMenuItem();  
  
    jMenu8 = new javax.swing.JMenu();  
}
```

```

jMenuItem1 = new javax.swing.JMenuItem();

jMenuItem2 = new javax.swing.JMenuItem();

jMenu6 = new javax.swing.JMenu();

jMenuItem14 = new javax.swing.JMenuItem();

jMenu3 = new javax.swing.JMenu();

jMenu7 = new javax.swing.JMenu();

setDefaultCloseOperation(javax.swing.WindowConstants.EXIT_ON_CLOSE);

getContentPane().setLayout(new org.netbeans.lib.awtextra.AbsoluteLayout());

jButton1.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 24)); // NOI18N

jButton1.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

jButton1.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/document-preview (1).png"))); //
NOI18N

jButton1.setText("Consultas");

jButton1.addMouseListener(new java.awt.event.MouseAdapter() {

    public void mouseExited(java.awt.event.MouseEvent evt) {

        jButton1MouseExited(evt);

    }

    public void mouseEntered(java.awt.event.MouseEvent evt) {

        jButton1MouseEntered(evt);

    }

});

jButton1.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

```

```

        public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

jButton1ActionPerformed(evt);

        }

    });

    getContentPane().add(jButton1, new
org.netbeans.lib.awtextra.AbsoluteConstraints(700, 50, -1, 70));

    jButton2.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 24)); // NOI18N

    jButton2.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 255));

    jButton2.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/add_to_basket (1).png"))); //
NOI18N

    jButton2.setText("Ventas");

    jButton2.addMouseListener(new java.awt.event.MouseAdapter() {

        public void mouseExited(java.awt.event.MouseEvent evt) {

            jButton2MouseExited(evt);

        }

        public void mouseEntered(java.awt.event.MouseEvent evt) {

            jButton2MouseEntered(evt)

        }

    });

    jButton2.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

        public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

            jButton2ActionPerformed(evt);

        }

    });

```

```

});

    getContentPane().add(jButton2, new
org.netbeans.lib.awtextra.AbsoluteConstraints(520, 50, -1, 70));

    jMenuBar1.setBorder(new

javax.swing.border.SoftBevelBorder(javax.swing.border.BevelBorder.RAISED));

    jMenuBar1.setFont(new java.awt.Font("Segoe UI", 0, 36));

    jMenu1.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

    jMenu1.setText("Archivo");

    jMenu1.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 12));

    jMenuItem5.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 14));

    jMenuItem5.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

    jMenuItem5.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/logout (2).png"))); // NOI18N

    jMenuItem5.setText("Salir");

    jMenuItem5.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

        public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

            jMenuItem5ActionPerformed(evt);

        }

    });

    jMenu1.add(jMenuItem5);

    jMenuBar1.add(jMenu1);

    jMenu2.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

```

```

jMenu2.setText("Base de Datos");

jMenu2.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 12));

jMenu4.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

jMenu4.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/Person_Undefined_Male_Light_1.
png")));

jMenu4.setText("Clientes");

jMenu4.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 14)); // NOI18N

jMenuItem2.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 14)); // NOI18N

jMenuItem2.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

jMenuItem2.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/contact-new.png"))); // NOI18N

jMenuItem2.setText("Agregar nuevo Cliente");

jMenuItem2.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

        jMenuItem2ActionPerformed(evt);

    }

});

jMenu4.add(jMenuItem2);

jMenuItem4.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 14)); // NOI18N

jMenuItem4.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

jMenuItem4.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/user-
info.png"))); // NOI18N

jMenuItem4.setText("Modificar Cliente");

jMenuItem4.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

```

```

public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    jMenuItem4ActionPerformed(evt);

    }

});

jMenu4.add(jMenuItem4);

jMenuItem6.setFont(new java.awt.Font("Segoe UI", 0, 14)); // NOI18N

jMenuItem6.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/delete_user.png"))); // NOI18N

jMenuItem6.setText("Eliminar");

jMenuItem6.setEnabled(false);

jMenuItem6.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

        jMenuItem6ActionPerformed(evt);

    }

});

jMenu4.add(jMenuItem6);

jMenuItem7.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 14)); // NOI18N

jMenuItem7.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

jMenuItem7.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/Folder Black User.png"))); //
NOI18N

jMenuItem7.setText("Consultar Clientes");

jMenuItem7.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

```

```

    jMenuItem7ActionPerformed(evt);

}

});

jMenu4.add(jMenuItem7);

jMenu2.add(jMenu4);

jMenu5.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

jMenu5.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/Hammer-
2-icon.png"))); // NOI18N

jMenu5.setText("Productos");

jMenu5.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 14)); // NOI18N

jMenuItem8.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 14)); // NOI18N

jMenuItem8.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

jMenuItem8.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/shipping.png"))); // NOI18N

jMenuItem8.setText("Agregar Nuevo Producto");

jMenuItem8.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

        jMenuItem8ActionPerformed(evt);

    }

});

jMenu5.add(jMenuItem8);

jMenuItem11.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 14)); // NOI18N

jMenuItem11.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

```

```

jMenuItem11.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/Box
Note (1).png"))); // NOI18N

    jMenuItem11.setText("Modificar Producto");

    jMenuItem11.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

        public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

jMenuItem11ActionPerformed(evt);

            }

        });

jMenu5.add(jMenuItem11);

jMenuItem9.setFont(new java.awt.Font("Segoe UI", 0, 14)); // NOI18N

    jMenuItem9.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/delete archive.png"))); // NOI18N

    jMenuItem9.setText("Eliminar");

    jMenuItem9.setEnabled(false);

    jMenuItem9.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

        public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

            jMenuItem9ActionPerformed(evt);

        }

    });

jMenu5.add(jMenuItem9);

jMenuItem10.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 14)); // NOI18N

jMenuItem10.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

```

```

        jMenuItem10.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/order-192.png"))); // NOI18N

        jMenuItem10.setText("Consultar Productos");

        jMenuItem10.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

            public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

                jMenuItem10ActionPerformed(evt);

            }

        });

        jMenu5.add(jMenuItem10);

        jMenu2.add(jMenu5);

        jMenu8.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

        jMenu8.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Files/trabajadores.png"))); // NOI18N

        jMenu8.setText("Usuarios");

        jMenu8.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 12)); // NOI18N

        jMenuItem1.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 12)); // NOI18N

        jMenuItem1.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

        jMenuItem1.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/order-192.png"))); // NOI18N

        jMenuItem1.setText("Usuario");

        jMenuItem1.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

            public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

                jMenuItem1ActionPerformed(evt);

            }

        });

```

```

});

jMenu8.add(jMenuItem1);

    jMenuItem2.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 12)); // NOI18N

    jMenuItem2.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

    jMenuItem2.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/user-
info.png")));

jMenuItem2.setText("Modificac");

    jMenu8.add(jMenuItem2);

jMenu2.add(jMenu8);

jMenuBar1.add(jMenu2);

jMenu6.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

jMenu6.setText("Mas.");

jMenu6.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 12));

jMenuItem14.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 14));

jMenuItem14.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

jMenuItem14.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/User.png"))); // NOI18N

jMenuItem14.setText("Acerca de Programas");

jMenuItem14.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {

    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

        jMenuItem14ActionPerformed(evt);

    }

});

```

```

jMenu6.add(jMenuItem14);

jMenuBar1.add(jMenu6);

jMenu3.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

jMenu3.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/add_to_basket (1).png")));

jMenu3.setText("Ventas");

jMenu3.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 12)); // NOI18N

jMenu3.addMouseListener(new java.awt.event.MouseAdapter() {

public void mouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {

jMenu3MouseClicked(evt);

}

});

jMenuBar1.add(jMenu3);

jMenu7.setForeground(new java.awt.Color(0, 0, 204));

jMenu7.setIcon(new
javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/Icon/document-preview (1).png"))); //
NOI18N

jMenu7.setText("Consultas");

jMenu7.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 3, 12)); // NOI18N

jMenu7.addMouseListener(new java.awt.event.MouseAdapter() {

public void mouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {

jMenu7MouseClicked(evt);

}

});

```

```

jMenuBar1.add(jMenu7);

    setJMenuBar(jMenuBar1);

    pack();

} // </editor-fold>

private void jMenuItem4ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    new ModificarCliente(this, true).setVisible(true);

}

private void jMenuItem8ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    new addProductos(this, true).setVisible(true);

}

private void jMenuItem11ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    new ModificarProductos(this, true).setVisible(true);

}

private void jMenuItem12ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    // TODO add your handling code here:

    new addCliente(this, true).setVisible(true);

}

private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    Ventas.main(null);

}

private void jMenuItem5ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

```

```

System.exit(0);

}

private void jMenuItem7ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    new ListarCliente(this, true).setVisible(true);

}

private void jMenuItem6ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    // TODO add your handling code here:

    new EliminarCliente(this, true).setVisible(true);

}

private void jMenuItem9ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    new EliminarProductos(this, true).setVisible(true);

}

private void jMenuItem10ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    new ConsultarProductos(this, true).setVisible(true);

}

private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    // TODO add your handling code here:

    new MenuConsultas(this, true).setVisible(true);

}

private void jButton2MouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {

    // TODO add your handling code here:

```

```

jButton2.setForeground(Color.ORANGE);

}

private void jButton2MouseExited(java.awt.event.MouseEvent evt) {

    // TODO add your handling code here:

    jButton2.setForeground(Color.black);

}

private void jButton1MouseEntered(java.awt.event.MouseEvent evt) {

    jButton1.setForeground(Color.ORANGE);

}

private void jButton1MouseExited(java.awt.event.MouseEvent evt) {

    jButton1.setForeground(Color.BLACK);

}

private void jMenuItem14ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    // TODO add your handling code here:

    About.main(null);

}

private void jMenuItem3MouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {

    // TODO add your handling code here:

    Ventas.main(null);

}

private void jMenuItem7MouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {

```

```

new MenuConsultas(this, true).setVisible(true);

}

private void jMenuItem1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    frmusuario form =new frmusuario();

    this.add(form);

    form.toFront();

    form.setVisible(true);

}

public static void main(String args[]) {

    /* Set the Nimbus look and feel */

    /* If Nimbus (introduced in Java SE 6) is not available, stay with the default look and
feel.

    * For details see
http://download.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/lookandfeel/plaf.html

    */

    try {

        for (javax.swing.UIManager.LookAndFeelInfo info :
javax.swing.UIManager.getInstalledLookAndFeels()) {

            if ("Nimbus".equals(info.getName())) {

                javax.swing.UIManager.setLookAndFeel(info.getClassName());

                break;

            }

        }

    }
}

```

```

    } catch (ClassNotFoundException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(MenuPrincipal.class.getName()).log(java.util.logging.

Level.SEVERE, null, ex);

    } catch (InstantiationException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(MenuPrincipal.class.getName()).log(java.util.logging.
Level.SEVERE, null, ex);

    } catch (IllegalAccessException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(MenuPrincipal.class.getName()).log(java.util.logging.
Level.SEVERE, null, ex);

    } catch (javax.swing.UnsupportedLookAndFeelException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(MenuPrincipal.class.getName()).log(java.util.logging.
Level.SEVERE, null, ex);

    }

//</editor-fold>

/* Create and display the form */

java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {

    public void run() {

        new MenuPrincipal().setVisible(true);

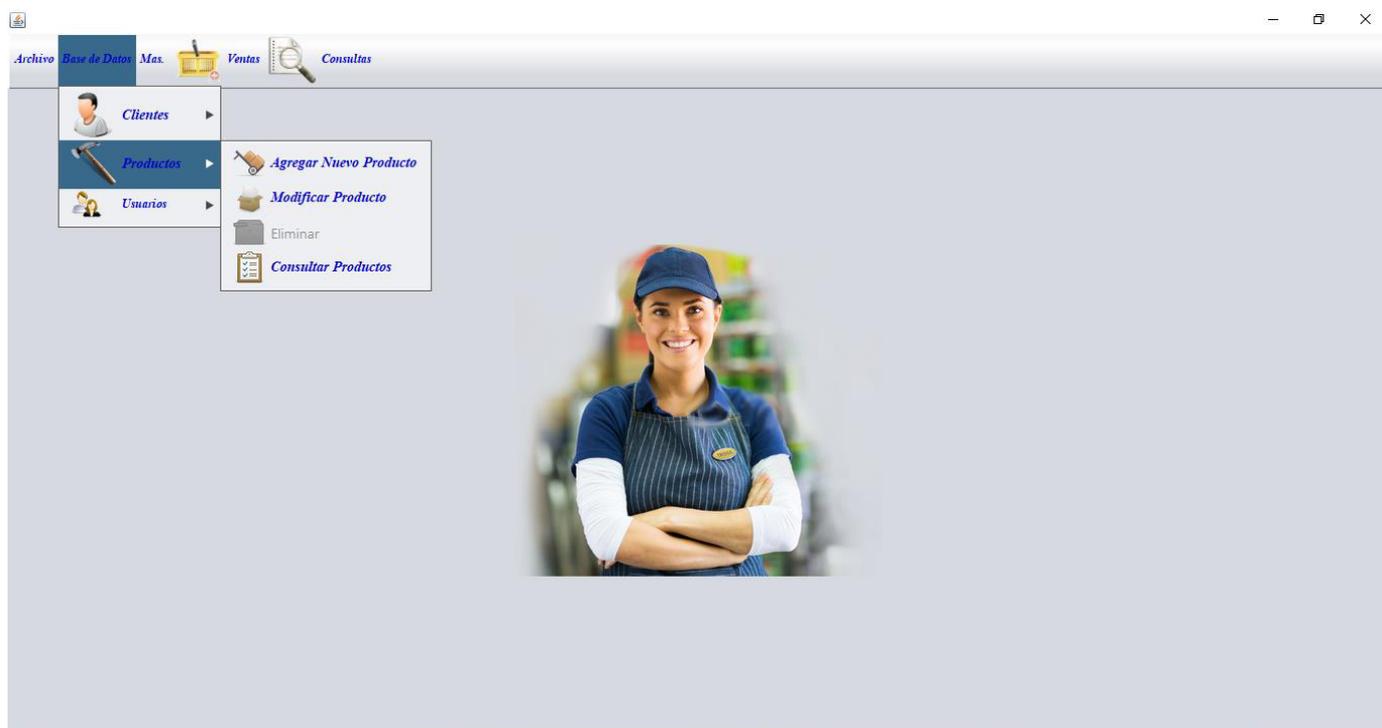
    }

});

}

```

## Gráfico N° 24 Interfaz Base de Datos – Productos



Fuente: Elaboración propia

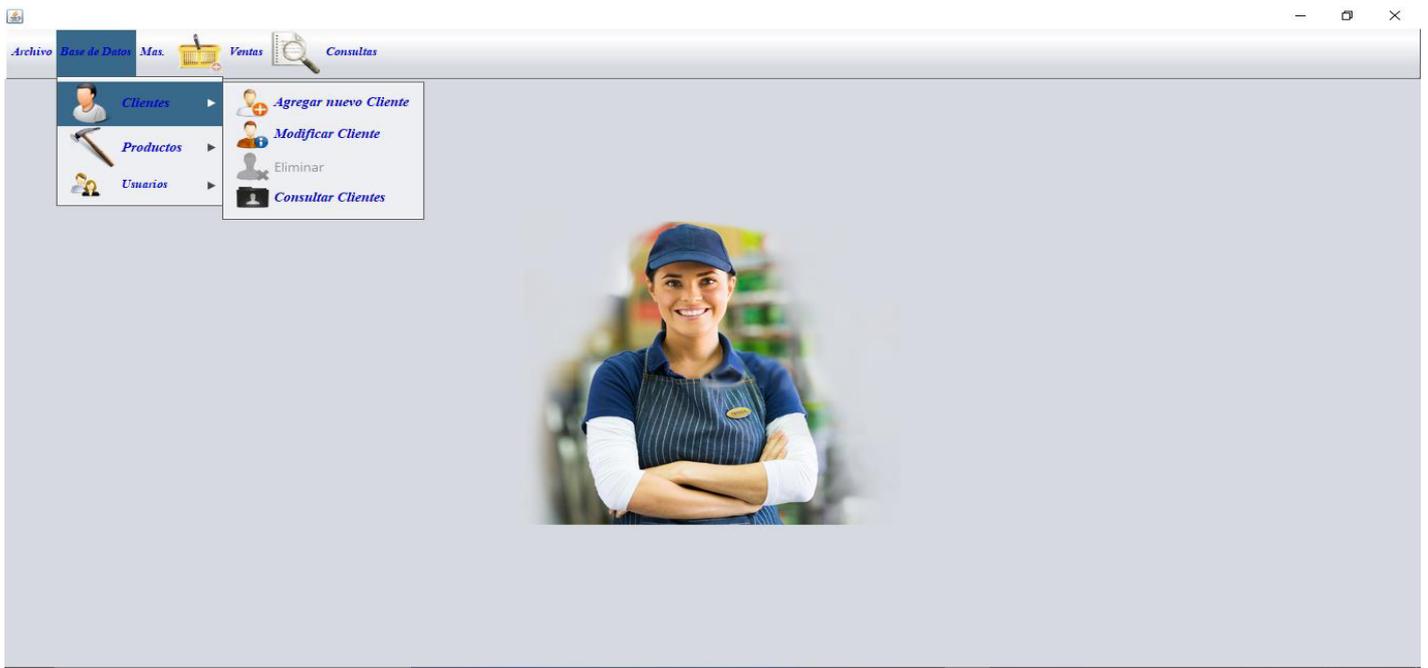
### Interfaz Producto:

**Agregar Productos:** Interfaz donde serán agregados el nuevo producto que llegarán cada semana.

**Modificar Producto:** Interfaz en la cual se podrá editar algún producto mal registrado.

**Consultar Producto:** Interfaz donde podremos consultar el stock de cada producto.

## Gráfico N° 25: Interfaz Base de Datos – Clientes



Fuente: Elaboración Propia

### Interfaz Cliente

**Agregar Cliente:** Interfaz para registrar clientes nuevos a la Ferretería.

**Modificar Cliente:** Interfaz Para modificar cliente.

**Consultar Cliente:** Interfaz para poder ver cliente de la Ferretería.

## VI. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos queda demostrada la necesidad de implementar un sistema informático de control de almacén para mejorar el control de entrada y salida de materiales, puesto que dicho proceso se realiza de forma manual, por ende, existe un alto nivel de pérdida de información en cuanto al stock de materiales, esto ocasiona insatisfacción por parte de los clientes y trabajadores de la empresa, pues también son afectados indirectamente; con ello podemos concluir que la hipótesis planteada es aceptable. En relación a las hipótesis específicas se concluye lo siguiente:

1. Se determinó que el 67.00% de los trabajadores no están satisfechos con respecto a la situación actual del manejo de control de almacén, esta insatisfacción se debe a que dicho proceso se realiza de forma manual lo cual genera un alto nivel de pérdida de información, por ello es necesario la implementación de un sistema informático de control de almacén para contar con un registro de entradas y salidas de materiales y garantizar mayor seguridad y respaldo de la información.
2. Se determinó que el 67.00% de los encuestados manifestaron si tener conocimiento de las tecnologías de la información y comunicación, esto permitirá al personal de trabajo adaptarse con facilidad al uso de las tecnologías y permitirá darle un uso adecuado al sistema para evitar posibles fallas u alteraciones.
3. Se determinó que el 83.00% de los trabajadores encuestados indicaron si estar de acuerdo con la implementación de un sistema informático de control de almacén, el cual garantiza un mejor control y manejo de la información y ayudara a optimizar recursos y minimizar el tiempo en las actividades.
4. Los procesos de inventario dentro de la empresa son satisfactorios pero ineficientes, para lo cual se determinó modelar los procesos, interfaces y bases de datos mediante la herramienta UML, esto nos va a permitir visualizar de manera detallada la estructura y cada uno de los procesos del desarrollo de software.

## RECOMENDACIONES

El presente proyecto de investigación esté al alcance de los dueños, y personal encargado de la Ferretería Eca, con el objetivo que tengan una idea más clara como esta su situación actual con respecto al control de almacén de entrada y salida de materiales, y se evalué implementar un sistema informático, garantizando la seguridad del manejo de información y un mejor control, con la finalidad de que no vuelva a surgir cierta insatisfacción.

1. Asignar cuidadosamente la administración del sistema para evitar posibles suplantaciones de identidad y robo de información.
2. Es recomendable adquirir nuevos equipos tecnológicos para enriquecer la infraestructura tecnológica con la finalidad de agilizar y optimizar procesos.
3. Realizar seguimiento y monitoreo al sistema con el objetivo de garantizar su correcto funcionamiento y evitar posibles fallas u alteraciones que pongan en peligro la información almacenada.
4. Realizar una copia de seguridad en otras unidades de almacenamiento periódicamente a fin de salvaguardar la información.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Silvia TY. Sistemas de informacion general. [Online]. [citado 2020 Mayo 12. Disponible en: <http://200.14.53.83/index.php/opuntiabrava/article/download/204/200/>.
2. Toasa C. Diseño e implementación de un sistema. Tesis. Ecuador: Universidad Ute, Quito; Septiembre 2019.
3. Romero EM. Diseño e Implementacion de sistema de inventario para el almacen de pinturas y ferretería "Ferrecolor". Tesis. Villavicencio: Universidad Cooperativa de Colombia; 2019.
4. Gavilima AV. Diseño e implementación de un sistema Web de inventarios y facturación para el control de productos terminados utilizando software libre para los almacenes "Pichaví" pertenecientes a la unidad educativa Cotacachi. Tesis. Ecuador: Universidad Tecnica del Norte, Imbabura; 2015.
5. Plasencia LA. Implementación de un sistema informático web de control de servicios outsourcing para la empresa Haug S.A. - Lurín; 2018. Tesis. Chimbote: Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote; 2018.
6. Flores IJ. Sistema de control de inventarios de mercaderias y su efecto en la egstion de compras en la empresa comercial Mil Kositas. Tesis. Huancayo: Universidad Continental; 2019.
7. Fajardo JA, Lorenzo Alarcòn KL. Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferreteria christopher. Tesis. Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades; 2017.
8. Serrano E. Diseño e implementación de un sistema de gestión comercial - control de inventarios para la empresa comercial Quiroga SAC, 2017. Tesis. Sullana: Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote, Piura; 2017.
9. Rumiche JF. Propuesta de implementación de un sistema informatico de control de inventario en la institucion educativa particular divino corazòn de jesus, Talara; 2017. Tesis. Piura: Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote, Piura; 2017.

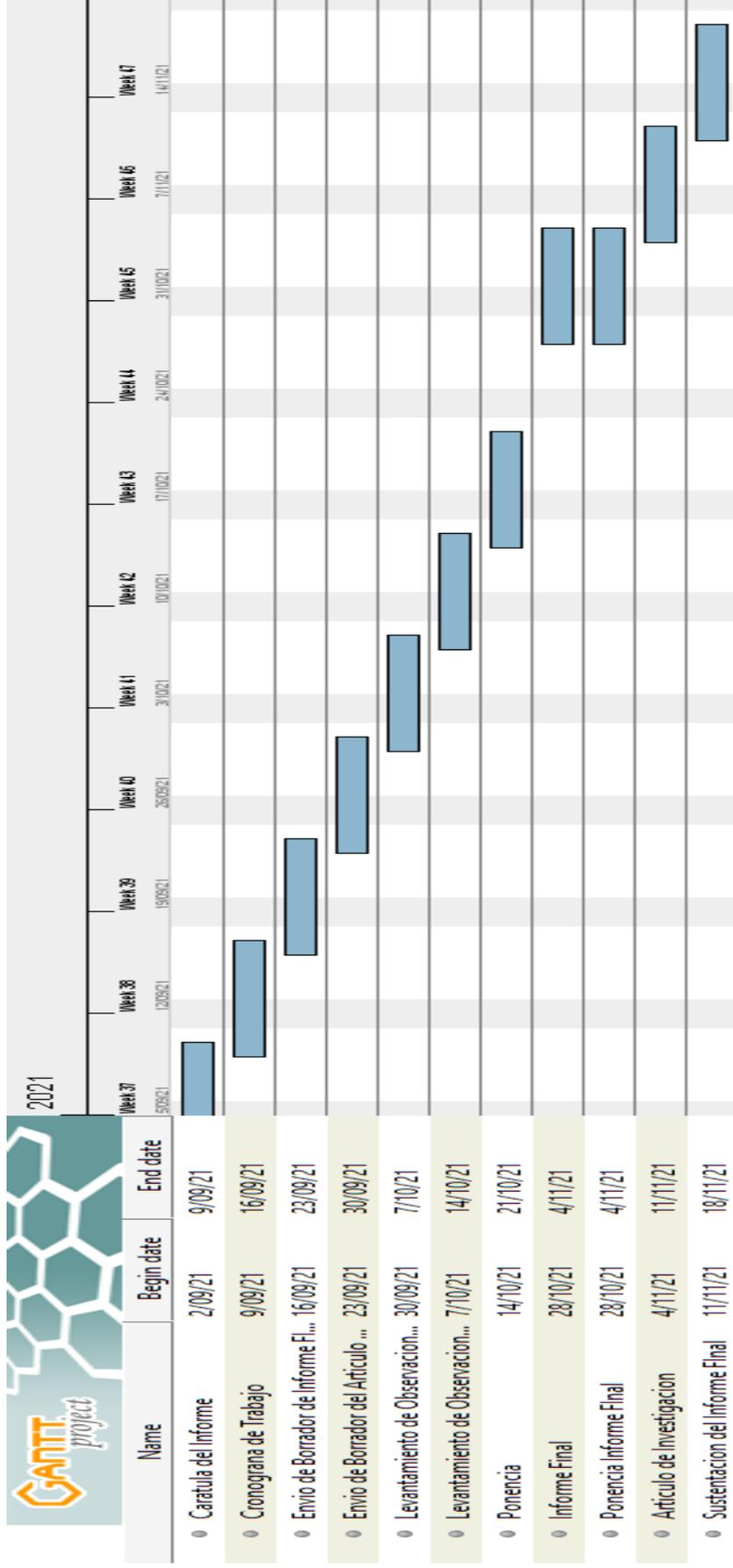
10. Ordinola J. Propuesta de Implementación del sistema de gestión administrativo para el hotel: El conductor silencioso en aguas verdes-Tumbes; 2015. Tesis. Piura: Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, Piura; 2015.
11. Perez J. Definición de Sistema Publicado , editor.: Definición de [online]; 2008.
12. Raya J.L. y Raya González L. Sistemas informáticos [En Línea]. Madrid: RA-MA Editorial, 2015.
13. Davis G. Management Information Systems. New York: Mcgraw-Hill; 2018.
14. Moreno Pérez J.C. y Santos González M. Sistemas informáticos y redes locales [En Línea]. Madrid: RA-MA Editorial, 2015.
15. Lucena CJ. Sistemas De Apoyo A Las Decisiones: Génesis Y Evolución. Tesis. Universidad Industrial de Santander; 2005.
16. Fernández V. Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado Upc UE, editor. Barcelona; 2006.
17. Vicente, S y Vecherra B; Metodología Para Un Sistema De Control en el año 2012.
18. Toro R. ISO 27001: ¿Qué significa la Seguridad de la Información? [Internet]– ISO 27001. 2015 [citado 10 noviembre 2020].
19. Lizaraburu ER. (2016). La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. Universidad & Empresa, 2015.
20. Rivas C, Corona V, Gutierrez J, Hernandez L. Metodologías actuales de desarrollo de software. Tecnología e Innovación. 2015 noviembre; 2.
21. Osorio, N. Diseño e implementación de un sistema de matrícula web usando software libre en el centro educativo “España”, distrito – Breña 2013. Lima; 2016.
22. ProArgentina. Software/ América Latina. Córdoba: El Cid Editor; 2005.
23. Rodríguez L. Software: Sistemas Operativos y Aplicaciones. 2018.
24. Ecured.cu [en línea] Metodologías de Desarrollo de Software [fecha de consulta: 21 de marzo del 2020.] Disponibles en internet: [https://www.ecured.cu/metodolog%c3%adas\\_de\\_desarrollo\\_de\\_software](https://www.ecured.cu/metodolog%c3%adas_de_desarrollo_de_software).
25. Beck K. Explicación de la programación extrema: Abrazar el cambio; 1999.
26. Docirs [en línea] el Lenguaje de Modelado Unificado. [Fecha de consulta: 21 de marzo del 2020.] disponibles en internet: <http://www.docirs.com/uml.htm>

27. Introducción a UML Wilson Peláez Hernández - ppt descargar [Internet]. slideplayer.es. disponible en: <https://slideplayer.es/slide/151110/>
28. Iglesias C. Entornos de desarrollo. Madrid: RA-MA Editorial; 2014.
29. Andrés J. sistema de facturación e inventario en java y base de datos MYSQL [Internet]. Disponible en: <http://juan-andres-programas.blogspot.com/2013/01/sistema-de-facturacion-e-inventario-en.html>
30. Docirs. [En Línea] El Lenguaje de Modelado Unificado. [Fecha De Consulta: 21 De marzo Del 2020.] Disponibles En Internet: <Http://Www.Docirs.Com/Uml.Htm>
31. García JC. Diseño de elementos software con tecnologías basadas en componentes: UF1289. Málaga: IC Editorial; 2014.
32. Becerra P. Prada R. Manual Técnico Diseño desarrollo e implementación de software y aplicativo móvil para la Administración y Gestión de venta y preventa de la distribuidora buitrago universidad piloto de Colombia seccional alto magdalena ingeniería de sistemas girardot 2018.
33. Gómez S, Moraleda Gil E. Aproximación a la ingeniería del software. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces; 2014.
34. Santies O. UML: Diagrama de estados [Internet]. UML. 2016. Disponible en: <http://octaviosantiestebanuml.blogspot.com/2016/04/diagrama-de-estados.html>
35. Cevallos K. UML: Diagrama de Secuencia [Internet]. Ingeniería del Software. 2015.
36. Sparx Systems Pty Ltd. [Online].; 2018 [cited 2020 Junio 23. Available from: [http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/uml2\\_activitydiagram.html](http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/uml2_activitydiagram.html).
37. Cobo A, Gomez P, Perez D. PHP y MySQL: tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web: Ediciones Díaz de Santos; 2005.
38. Gutierrez A. Bases de datos: 2010.
39. MySQL [Internet]. Mysql.com. 2000. Disponible en: <https://www.mysql.com/>
40. Blanco E. Fundamentos de informática en entornos bioinformáticos. Barcelona: Editorial UOC; 2013.
41. González MER. Gestión de datos: bases de datos y sistemas gestores de bases de datos. Primera ed. Barcelona: Editorial UOC; 2013.
42. Sistemas de Gestión de Bases de datos y SIG [Internet]. Um.es. 2015 [citado 11 noviembre 2020].
43. NetBeans IDE | Oracle España [Internet]. Oracle.com. 2018.

44. Lucho C. Diseño e Implementación de un Sistemas de Administración de Calendarios Online con Sincronización Móvil. Tesis. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2012.
45. Arias M. Aprende Programación Web con PHP y MySQL. Segunda ed. Academy IC, editor.; 2017.
46. JAVA [Internet]. Java.com. 2021. Disponible en: [https://www.java.com/es/about/whatis\\_java.jsp#:~:text=Java%20le%20permite%20jugar%2C%20cargar](https://www.java.com/es/about/whatis_java.jsp#:~:text=Java%20le%20permite%20jugar%2C%20cargar).
47. Said Hung E, editor. Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia. Barranquilla: Universidad del Norte; 2015.
48. Cortés E. Posibilidades de la gamificación, la realidad aumentada y la robótica educativa en la etapa de educación infantil [Internet]. 1st ed. Munich: Grin Verlag; 2017.
49. Hernández S.R. Metodología de la Investigación. Quinta ed. Chacón JM, editor.: Interamericana Editores, S.A.
50. Ibound M. Cómo hacer una investigación de mercado cuantitativa y cualitativa de calidad; 2020.
51. Adriana ALDL. Metodología de la investigación I. Primera ed. Córdoba: Editorial Brujas; 2014.
52. Ramírez L, Arcila A, Castrillón J. Paradigmas y Modelos de Investigación, Guía, Didáctica y Módulo. Informe y Guía Modular. Lima: Fundación Universitaria, Departamento de Educación; 2004.
53. Salkind N. Métodos de investigación. Tercera ed. Peter, editor. Naucalpan; 1999.
54. Molina RA, Pérez AD. Elaboración e Implementación de un Sistema Informático para el Instituto Nacional "San José Verapaz" del Municipio de Verapaz. San Vicente: Universidad del Salvador, Departamento de Informática; 2008.
55. Hernández M. Estudio de Encuestas Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de Investigación.
56. Monroy S. Estadística descriptiva. Primera ed. Tresguerras 27: Instituto Politécnico Nacional; 2008.

# ANEXO

## ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



## ANEXO 02: PRESUPUESTO

Rubro	Cantidad	Precio Unitario (S/)	Precio Total (S/)
<b>Bienes de consumo</b>			
USB	1 unidad	40.00	40.00
Fólder y faster	2 unidades	2.50	5.00
Papelería	1/2 millares	10.00	10.00
Cuaderno	1 unidad	5.00	5.00
Otros		50.00	50.00
Lapiceros	2 unidades	1.50	3.00
<b>Total de bienes</b>			113.50
<b>Servicios</b>			
Pasajes	2	4.00	8.00
Impresiones	30	0.20	6.00
Internet	15	1.50	22.50
<b>PERSONAL</b>			
Honorarios asesoría	-	-	-
<b>Total de Servicios</b>			113.50
<b>Total (S/)</b>			136.00

**Fuente: Elaboración Propia**

### ANEXO 03: CUESTIONARIO

**TÍTULO:** IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL DE ALMACÉN DE LA FERRETERÍA ECA, SECHUFRA - PIURA; 2020.

**AUTOR:** Querevalu Silva Santos Mateo

#### PRESENTACIÓN:

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

#### 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.

Ejemplo

N°	PREGUNTAS	VALORACION	
		SI	NO
01	¿Cree Ud. que el proceso de control que se lleva manualmente debe mejorar?	X	

PREGUNTAS	VALORACION	
	SI	NO
<b>Dimensión 1: Nivel de Conocimiento de las TIC</b>		
¿Para Usted son importante las nuevas tecnologías en una empresa?		
¿Usted ha recibido una capacitación donde labora acerca de las TIC?		
¿Usted ha utilizado alguna vez un sistema de Almacén?		
¿Sabe Usted manejar una Computadora?		
¿Tiene conocimiento del Uso a las TIC en las empresas?		
<b>Dimensión 2: Nivel de Satisfacción con respecto al metodo Actual</b>		
¿Usted está conforme con la manera de manejo de control de stock que se viene dando?		
¿Usted considera seguro el manejo del control de stock que se lleva manualmente?		
¿La Ferretería cuenta con los recursos tecnológicos para el sistema a realizar?		
¿Cree Uste que el tiempo que se lleva para llevar a cabo el control del stock es el adecuado?		
¿Cree Usted estar capacitado para manejar el Sistema de control de Almacén?		
<b>Dimensión 3: Nivel de Propuesta de Mejora</b>		
¿Cree Usted necesario mejorar el control de entrada y salida de material a una forma más segura y eficiente?		
¿Considera Usted que con el sistema de control de entrada y salida de material estará más segura su información?		

¿Cree Usted que con el sistema a implementar habrá una reducción de tiempo de atención?		
¿Usted considera que con el sistema a implementar se tendrá un mayor control de materiales en stock?		
¿Cree Usted que con un sistema de control de entrada y salida se brindará una rápida atención al cliente?		

Fuente: Elaboración Propia

## ANEXO 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO



### PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS (Ingeniería y Tecnología)

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

La presente investigación se titula IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL DE ALMACÉN DE LA FERRETERÍA ECA, SECHUA - PIURA, 2020 y es dirigido por Querevalú Silva Santos Mateo, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: Realizar la Implementación de un Sistema Informático de control de Almacén de la Ferrería Eca, Sechua - Piura, 2020 para mejorar la entrada y salida de materiales. Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 20 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

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

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

Nombre: Eca Temoché Cesar Jonathan

Fecha: 13/10/2020

Correo electrónico: cesar@unla.org.pe cesar.ecat@unla.org.pe

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

## ANEXO 05: FICHA DE VALIDACION

### FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : *Eduardo Raúl Pérez Zamora*  
 1.2 Cargo e institución donde labora : *Docente Tutor - ULADECH PIURA*  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : *Cuestionario*  
 1.4 Autor del instrumento : *Querevalu Silva, Santos Mateo*

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1	2	3	Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, le respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>CONTEO TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>Total</b>

Coefficiente de validez :  $\frac{A + B + C}{30} = \frac{30 + 0 + 0}{30} = 1$

#### III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

*validez muy buena*

*Piura, 13 de octubre de 2020*

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena



EDUARDO RAUL PEREZ ZAMORA  
 INGENIERO EN COMPUTACIÓN  
 E INFORMÁTICA  
 Reg. CIP N° 212391

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : WALTER ALBUQUERQUE PALACIOS  
 1.2 Cargo e institución donde labora : DOCENTE TUTOR - ULADECI PIURA  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
 1.4 Autor del instrumento : WILHELVINO SILVA SANTOS MATO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).  
 2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).  
 3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1 2 3			Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL					
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez :  $\frac{A + B + C}{30} = \frac{30 + 0 + 0}{30} = 1$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

VALIDEZ MUY BUENA

Piura, septiembre del 2019

19-09-19

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Walter Albuquerque Palacios  
 Ing. Walter Albuquerque Palacios  
 CIE. No. 44243

**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

**I. DATOS GENERALES**

1.1 Nombres y apellidos del validador : Eduardo Raúl Pérez Zamora  
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente Tutor - Universidad Pinar  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Recolección de Datos  
 1.4 Autor del instrumento : Quenerabi Silvio Santos Mateo

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1 2 3			Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre si y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>CONTEO TOTAL</b> (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>Total</b>

Coefficiente de validez :  $\frac{A+B+C}{30} = \frac{30+0+0}{30} = 1$

**III. CALIFICACIÓN GLOBAL**

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez muy buena

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena



EDUARDO RAÚL PÉREZ ZAMORA  
 INGENIERO EN COMPUTACIÓN  
 E INFORMÁTICA  
 Reg. CIP N° 212391

# QUEREVALU\_SILVA\_SANTOS\_MATEO-TITULO\_2022.docx

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

9%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

1

Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote

Trabajo del estudiante

5%

---

2

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

4%

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 4%

Excluir bibliografía

Activo