



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**ANÁLISIS DE UN SISTEMA DE INVENTARIO PARA  
LA FERRETERÍA SOL ANDINO - DISTRITO  
VEINTISÉIS DE OCTUBRE – PIURA; 2019.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL  
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN  
INGENIERÍA DE SISTEMAS**

AUTOR

**MUÑOZ GALVEZ, WILSON GUILLERMO**

**ORCID: 0000-0002-8669-8715**

ASESOR

**CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL**

**ORCID: 0000-0002-0708-2286**

**PIURA – PERÚ**

**2021**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Muñoz Gálvez, Wilson Guillermo

ORCID: 0000-0002-8669-8715

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

### **ASESOR**

Coronado Zuloeta, Oswaldo Gabiel

ORCID: 0000-0002-0708-2286

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

### **JURADO**

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

Sernaqué Barrantes, Marleny

ORCID: 0000-0002-5483-4997

García Córdova, Edy Javier

ORCID: 0000-0001-5644-4776

**HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR**

MGTR. SULLÓN CHINGA JENNIFER DENISSE  
PRESIDENTE

MGTR. SERNAQUÉ BARRANTES MARLENY  
MIEMBRO

MGTR. GARCÍA CÓRDOVA EDY JAVIER  
MIEMBRO

MGTR. CORONADO ZULOETA OSWALDO GABIEL  
ASESOR

## **DEDICATORIA**

A Dios por brindarme la vida y la oportunidad de conseguir llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre María Gálvez y a mi padre José Guarnizo, por apoyarme siempre y motivarme a terminar mi carrera profesional.

A mis hermanas Juana, María por su apoyo incondicional.

A mis abuelitos Juan y Paola quienes hoy se encuentran en el cielo.

A mi enamorada Abigail Quezada por siempre estar apoyándome y motivándome para terminar mi carrera profesional.

*Wilson G. Muñoz Gálvez.*

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, doy gracias a Dios por haberme permitido tener una buena educación en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, y porque gracias a él lograre terminar mi carrera universitaria y ser un buen profesional en lo que me apasionó.

A mis padres porque lo que lo que soy ahora es gracias a ellos y siempre les estaré agradecido.

Al Ing. Oswaldo Gabiel Coronado Zuloeta, mi asesor, por su gran guía, paciencia en la orientación para la preparación del informe de investigación.

Al dueño de la Ferretería Sol Andino, por permitirme y dar la facilidad de realizar mi investigación en su empresa.

Y mi gran agradecimiento a los docentes, por compartir sus conocimientos, contenidos y tiempo para resolver mis dudas a lo largo de mi carrera profesional, también su incondicional ayuda hasta llegar a la fase final de mi formación profesional.

*Wilson G. Muñoz Gálvez.*

## RESUMEN

El presente trabajo es realizado bajo la línea de investigación de desarrollo de modelos y aplicación de tecnologías de información y comunicación. Tuvo como objetivo general realizar el análisis de un sistema de inventario de mercadería para la Ferretería Sol Andino – Distrito Veintiséis de octubre - Piura 2019, mejorará el control del proceso de información, de la ciudad de Piura, analizar los procesos para un sistema de inventario de mercadería, definir y analizar el registro de productos para realizar el sistema de inventario de la mercadería, Identificar y analizar un diagnóstico sobre el control de manejo de la mercadería, Diseñar las interfaces y crear la base de datos que permitan la interacción de los trabajadores. La problemática existente es la falta de rapidez al registrar los productos lo que conlleva a la pérdida de tiempo y búsqueda. La investigación fue cuantitativa desarrollada bajo diseño no experimental, transversal – descriptivo. La muestra está formada por 15 trabajadores; teniendo como resultado en la dimensión N° 1, el 80%, NO están satisfechos con el sistema con respecto al funcionamiento del sistema actual, en la dimensión N° 2, el 66.67%, SI aprueban la propuesta de mejora y en la dimensión N° 3, el 60%, SI conocen el manejo de las TIC. Se concluye que consta la necesidad de una propuesta de mejora a través del análisis de un Sistema de inventario para la Ferretería Sol Andino, para mejorar el control de la información.

Palabras claves: Análisis, Distrito, Ferretería, Mercadería, Sistema de Inventario, Sol Andino.

## ABSTRACT

This work is carried out under the line of research for the development of models and the application of information and communication technologies. Its general objective was to carry out the analysis of a merchandise inventory system for the Sol Andino Hardware Store - District Twenty-six of October - Piura 2019, it will improve the control of the information process, of the city of Piura, analyze the processes for an inventory system of merchandise, define and analyze the product registry to carry out the merchandise inventory system, Identify and analyze a diagnosis on the control of merchandise handling, Design the interfaces and create the database that allow the interaction of the workers . The existing problem is the lack of speed when registering products, which leads to loss of time and search. The research was quantitative developed under a non-experimental, cross-descriptive design. The sample is made up of 15 workers; As a result, in dimension N ° 1, 80% are NOT satisfied with the system regarding the operation of the current system, in dimension N ° 2, 66.67%, IF they approve the improvement proposal and in dimension N ° 3, 60%, DO know how to use ICT. It is concluded that there is a need for an improvement proposal through the analysis of an inventory system for the Sol Andino Hardware Store, to improve information control.

Keywords: Analysis, District, Hardware, Merchandise, Inventory System, Sol Andino.

## ÍNDICE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO .....	ii
HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE CONTENIDO .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
I. 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.....	7
2.2. Bases Teóricas .....	9
2.2.1. Rubro de la empresa.....	9
2.2.2. La empresa investigada .....	9
2.2.3. Las tecnologías de la información y comunicaciones.....	14
2.2.4. Tecnología de la investigación .....	15
III. HIPÓTESIS.....	33
3.1. Hipótesis general.....	33
IV. METODOLOGÍA .....	34
4.1. Diseño de la investigación .....	34



4.2.	Población y muestra .....	34
4.3.	Definición de operacionalización de variables e indicadores .....	36
4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
4.5.	Plan de análisis de datos .....	38
4.6.	Matriz de consistencia .....	40
4.7.	Principios éticos .....	59
V.	RESULTADOS.....	61
5.1.	Resultados.....	61
5.1.1.	Resultados de la dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual. ....	61
5.1.2.	Resultados de la dimensión 02: Propuesta de mejora .....	66
5.1.3.	Resultados de la dimensión 03: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC. ....	71
5.2.	Resultados por dimensión.....	76
5.3.	Análisis de resultados.....	85
5.4.	Propuesta de mejora .....	89
5.4.1.	Propuesta tecnológica.....	89
VI.	CONCLUSIONES .....	114
VII.	RECOMENDACIONES .....	116
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	117
	ANEXOS .....	122
	ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	123
	ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO .....	124
	ANEXO NRO. 3: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	126
	ANEXO NRO. 4: FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO .....	128
	ANEXO NRO. 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	131

ANEXO NRO. 6: PRUEBA DE PILOTO..... 132  
ANEXO NRO.7: CONFIABILIDAD..... 136

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Definición y operacionalización de variables e indicadores .....	36
Tabla Nro. 2: Matriz de consistencia.....	40
Tabla Nro. 3: Satisfacción del sistema actual .....	61
Tabla Nro. 4: Beneficio del sistema actual .....	62
Tabla Nro. 5: Conocimiento del sistema actual .....	63
Tabla Nro. 6: Manipulación del sistema actual .....	64
Tabla Nro. 7: Funciones del sistema actual .....	65
Tabla Nro. 8: Mejoramiento del sistema actual .....	66
Tabla Nro. 9: Agilizar el sistema actual .....	67
Tabla Nro. 10: Adecuar un sistema de gestión .....	68
Tabla Nro. 11: Mejoramiento del servicio del cliente.....	69
Tabla Nro. 12: Reducción de tiempo del nuevo sistema .....	70
Tabla Nro. 13: Conocimiento de las TIC .....	71
Tabla Nro. 14: Utilización de un sistema de inventario .....	72
Tabla Nro. 15: Orientación para el manejo del sistema .....	73
Tabla Nro. 16: Conocimiento de un sistema de inventario .....	74
Tabla Nro. 17: Valor de la calidad de TIC en los motores de búsqueda.....	75
Tabla Nro. 18: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual.....	76
Tabla Nro. 19: Propuesta de mejora.....	78
Tabla Nro. 20: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC.....	80
Tabla Nro. 21: Resumen general de dimensiones .....	82
Tabla Nro. 22: Los actores.....	90
Tabla Nro. 23: Requerimientos funcionales .....	92
Tabla Nro. 24: Requerimientos no funcionales .....	93
Tabla Nro. 25: RF7 – Validar/Evaluar orden de compra .....	95
Tabla Nro. 26: RF7 – Gestión de productos .....	96
Tabla Nro. 27: Presupuesto de Implementación de un Sistema de Inventario .....	112
Tabla Nro. 28:Cronograma de actividades .....	123
Tabla Nro. 29: Presupuesto.....	124

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1:Ubicación .....	10
Gráfico Nro. 2:Organigrama de la ferretería Sol Andino .....	12
Gráfico Nro. 3: Java - Bytecode.....	17
Gráfico Nro. 4: Diagrama de clases .....	20
Gráfico Nro. 5: Diagrama de objetos .....	21
Gráfico Nro. 6:Diagrama de caso de uso.....	22
Gráfico Nro. 7: Diagrama de estados .....	23
Gráfico Nro. 8: Diagrama de secuencias .....	24
Gráfico Nro. 9: Diagrama de actividades .....	25
Gráfico Nro. 10: Diagrama de colaboraciones .....	26
Gráfico Nro. 11: Diagrama de componentes .....	27
Gráfico Nro. 12: Diagrama de distribución .....	28
Gráfico Nro. 13: Resultado general de la dimensión Nro. 01.....	77
Gráfico Nro. 14: Resultado general de la dimensión Nro. 02.....	79
Gráfico Nro. 15: Resultado general de la dimensión Nro. 03.....	81
Gráfico Nro. 16: Resumen general de las dimensiones.....	83
Gráfico Nro. 17: Resumen porcentual de las dimensiones.....	84
Gráfico Nro. 18: Registrar usuario .....	95
Gráfico Nro. 19: Gestionar productos .....	98
Gráfico Nro. 20: Reportar productos almacenados.....	99
Gráfico Nro. 21: Buscar productos almacenados.....	99
Gráfico Nro. 22: Modelo conceptual.....	100
Gráfico Nro. 23: Arquitectura.....	101
Gráfico Nro. 24: Gestionar productos .....	102
Gráfico Nro. 25: Reportar productos.....	103
Gráfico Nro. 26: Registrar productos.....	104
Gráfico Nro. 27: Modelo físico.....	105
Gráfico Nro. 28: Acceder al sistema .....	105
Gráfico Nro. 29: Acceder al sistema .....	106

Gráfico Nro. 30: Menú .....	106
Gráfico Nro. 31: Agregar cliente .....	107
Gráfico Nro. 32: Modificar cliente.....	107
Gráfico Nro. 33: Agregar producto .....	108
Gráfico Nro. 34: Modificar producto .....	108
Gráfico Nro. 35: Eliminar producto .....	109
Gráfico Nro. 36: Agregar empleado.....	109
Gráfico Nro. 37: Modificar empleado .....	110
Gráfico Nro. 38: Registros de ventas .....	110
Gráfico Nro. 39: Diagrama de Gantt.....	111

## **I. INTRODUCCIÓN**

La importancia de la gestión de inventarios reside en el objetivo esencial de toda empresa: obtener utilidades y conservarse en el tiempo. La creación de utilidades proviene en gran parte de las ventas, ya que este es el pilar fundamental de la empresa, sin embargo, si la función del inventario no muestra seguridad, el área de ventas no tendrá material suficiente para poder trabajar y la oportunidad de tener utilidades se disminuye. Entonces sin inventarios, simplemente no hay ventas (1).

La investigación se realiza en la Ferretería “Sol Andino”, el cual ofrece herramientas manuales y eléctricas, materiales de construcción, suministros eléctricos, suministros de plomería, pintura entre otros. Actualmente la Ferretería “Sol Andino” cuenta con 20 trabajadores, en el cual el tiempo promedio que se demora en registrar los materiales dentro del almacén es de 10 minutos por trabajador; en consecuencia, cuenta con un número de dos encargados en el área de almacén, con la finalidad de llevar a cabo este proceso, el cual resulta lento porque no tiene un sistema para el registro de los productos, por tal motivo no cumplen eficientemente dichos procesos, tienen deficiencia de tecnología de modo que el proceso lo realiza de manera manual y utiliza boleta de pago como base de datos para realizar la operación.

Debido a la información dada, se planteó el siguiente enunciado del problema: ¿De qué manera el análisis de un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre - Piura 2019, mejora el control del proceso de información?, mediante el enunciado del problema de investigación obtenido se determinó el siguiente objetivo general: Realizar el análisis de un sistema de inventario de mercadería para la ferretería Sol Andino – Distrito Veintiséis de octubre - Piura 2019, para mejorar el control del proceso de información.

Se procede a plantear los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar los procesos para un sistema de inventario de mercadería para la ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre - Piura.
2. Definir y analizar el registro de productos para realizar el sistema de inventario de la mercadería para la ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre - Piura para brindar los beneficios necesarios para el local.
3. Identificar y analizar un diagnóstico sobre el control de manejo de la mercadería para la ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre -Piura.
4. Diseñar las interfaces y crear la base de datos que permitan la interacción de los trabajadores con la manera más simple posible.

Tecnológicamente se justifica debido a que, con la ayuda de esta buena práctica se logrará que la ferretería esté acorde con el avance tecnológico porque hoy en día la tecnología se ha convertido en algo indispensable en nuestra sociedad. Se justifica económicamente porque gracias a la propuesta de mejora esta va a permitir ahorrar dinero en gastos de material que se hacía anteriormente, además va a mejorar la atención al cliente y en el ahorro de tiempo al registrar los productos. Operativamente se justifica debido a que, al realizar los registros de los productos, este proceso es muy lento por lo que se considera un sistema de inventarios, permitirá mejorar la atención y agilizar el proceso, reduciendo así el tiempo y logrando el registro de productos mejorados.

Esta investigación tiene una metodología de un enfoque cuantitativa mediante un diseño no experimental, de tipo descriptivo y además será corte transversal.

Con respecto a sus resultados de la primera dimensión el 80% de los encuestados indicaron que NO están satisfechos con el sistema con respecto al funcionamiento del sistema actual; con respecto en la segunda dimensión el 67% de los encuestados manifestaron que SI aprueban la propuesta de mejora;

mientras en la tercera dimensión el 60% de los encuestados indicaron que SI conocen el manejo de las TIC.

Su alcance está conformado como institucional, por medio de obligaciones que permitirán un trabajo eficaz y optimizando los reportes de procesos en gestiones de proyectos. Se obtuvo una aprobación de los encuestados por mayoría que es necesario esta propuesta de implementar un sistema de inventario de mercadería que permitirá en mejorar el control del proceso de información en la ferretería Sol Andino; 2019.

Con respecto a los objetivos específicos se concluye lo siguiente:

1. Se analizó los procesos para un sistema de inventario de mercadería para la Ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre – Piura, porque el propósito es disminuir los costos asociados a los inventarios en la entidad y mejorar el servicio al cliente.
2. Se definió y analizó el registro de productos para realizar el sistema de inventario de la mercadería para la Ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre - Piura para brindar los beneficios necesarios para la ferretería, porque permite aligerar sus procesos mediante sistemas informáticos.
3. Se identificó y analizó un diagnóstico sobre el control de manejo de la mercadería para la ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre –Piura, porque puede tener información oportuna para la toma de decisiones.
4. Se diseñó las interfaces y se creó la base de datos que permitan la interacción de los trabajadores con la manera más simple posible, permitiendo así a los encargados de la ferretería poder contar con información actualizada de la mercadería que se encuentra almacenada en sus perchas.



## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

En el año 2019, el autor Reyes T. y Romero K. (2), realizó su investigación titulada “Desarrollo de un sistema de control interno de inventario para la ferretería don Rolando ubicado en el norte de la ciudad Guayaquil 2019”. Uno de los objetivos fue desarrollar un sistema de control de inventarios implacables relativo al ingreso y despacho de la Mercadería con las cuales se conseguirán como efecto inventarios con disminución porcentaje de caída, así como su ratificación y deducción de precios de venta competitiva. Se empleó la metodología de conocimiento. Se concluye que la mala gestión dentro del manejo de la información tal como generación de deportes de la corriente de la mercadería en forma diaria o periódica que permitan tomar decisiones a sus administradores.

En el año 2018, el autor Pitta S. (3), realizó su investigación titulada “Diseño de un plan de contingencia informático basado en las normas ISO/IEC 22301 E ISO / IEC 27031 para la ferretería Cesar S.A.S. en la ciudad de Valledupar”. Uno de los objetivos fue Asegurar la continuidad de los servicios de la Ferretería Cesar frente a la posible ocurrencia de un incidente de seguridad que comprometa total o parcialmente la prestación de los servicios informáticos, mediante el diseño de un plan de contingencia informático. Se empleó la metodología de Magerit. En conclusión, describe una guía paso a paso de lo que se debe hacer para mantener las operaciones y restablecer los servicios críticos de la compañía rápidamente ante un incidente que afecte los recursos tecnológicos o los activos de información de la empresa.

En el año 2017, el autor Cantos J. (4), realizó su investigación titulada “Desarrollar un sistema de control de inventarios RFID de la ferretería el artesano de la ciudad de Guayaquil”. Uno de los objetivos fue desarrollar un sistema para controlar los inventarios de forma ágil, rápida y segura permitiendo ingresar información a través de herramientas tecnológicas. El resultado de la investigación arrojó que el sistema propuesto ayudará notablemente a la ejecución de dichos procesos. Fue necesario utilizar la metodología de desarrollo Scrum. Llegamos a la conclusión, que los sistemas de control hoy en día manejan grandes volúmenes de datos; de pequeñas, medianas y grandes empresas las cuales optan por agilizar sus procesos mediante sistemas informáticos que al mismo tiempo permitan generar informes para la toma de decisiones.

En el año 2017, el autor Valverde D. (5), realizó su investigación titulada “Plataforma ERP con software libre orientado a la web para el control administrativo de los procesos de ventas, inventarios y facturación para la ferretería “G&G” de Santo Domingo”. Uno de los objetivos fue diseñar una Plataforma ERP orientada a la web para el Control Administrativo de los Procesos de Ventas, Inventarios y Facturación para la Ferretería “G&G” de Santo Domingo. Se empleó la metodología Inductivo-Deductivo. Llegamos a la conclusión, De acuerdo a los requerimientos de la ferretería “G&G”, se desarrolló un ERP para el ingreso y control de los procesos administrativos de ventas, inventarios y facturación, desarrollando un sistema eficiente y totalmente seguro, cumpliendo como propósito la solución del problema.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

En el año 2017, el autor Lorenzo K. y Fajardo J. (6), realizó su investigación titulada “Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher”, uno de los objetivos fue implementar un sistema web para mejorar el control de inventario de los productos que brinda la ferretería Christopher en el distrito de Rímac. Utiliza la metodología RUP; en este levantamiento de información, modelamiento, determinación de los requerimientos, desarrollo, aplicación e implementación o puesta en marcha del sistema en el alojamiento web contratado. En conclusión, se logró disminuir el tiempo de búsqueda de productos dentro de la ferretería mediante la implementación de este sistema, puesto que el módulo de productos del sistema elaborado presenta diversos métodos de filtrado de información que ayudan a mejorar el factor tiempo.

En el año 2017, el autor Izquierdo F. (7), realizó su investigación titulada “Sistema web para el control de inventario en la empresa Mc Air Servís S.A.C.”. Uno de los objetivos fue determinar la influencia de un sistema web para el control de inventario en la empresa MC AIR SERVIS S.A.C. Se empleó la metodología RUP para el desarrollo de un Sistema Web. En conclusión, el Sistema Web disminuyó la Rotura de stock de productos terminados en un 20,81%. Por lo tanto, se afirma que el Sistema Web disminuye la Rotura de stock de productos terminados para el control de inventario.

En el año 2017, el autor Beltrán J. (8), realizó su investigación titulada “Implementación de un sistema web para la gestión de inventario de la empresa TEC COMPUTER S.A.C. – HUARMEY; 2017”. Uno de los objetivos fue realizar la implementación de un sistema web para la gestión de inventario

de la empresa TEC COMPUTER S.A.C.- Huarmey; 2017. Trabajó con la metodología híbrida ICONIX. En conclusión, la Implementación de un sistema web para la gestión de inventarios es muy útil en el procesamiento de la información de los bienes y productos de la empresa TEC COMPUTER S.A.C., ya que permitió contar con la información actualizada y real en cualquier momento que se requiera, con la implementación de un sistema web, optimizando el proceso.

### **2.1.3. Antecedentes regionales**

En el año 2018, el autor Castillo J. (9), realizó su investigación titulada “Propuesta de implementación de un sistema informático de control de inventario en la institución educativa particular divino corazón de Jesús, Talara; 2017”. Tiene como objetivo Proponer la implementación de un sistema informático de control de inventario en la institución educativa particular Divino Corazón de Jesús, de la ciudad de Talara para mejorar el registro adecuado de los recursos. Empleo la metodología RUP. Se concluye, la implementación de la propuesta de un sistema informático de control de inventario, que cubrirá la necesidad actual y real de la I.E.P.

En el año 2018, el autor Calle J. (10), realizó su investigación titulada Desarrollo de un sistema informático de registro integrado para mejorar el control de inventario de bienes patrimoniales en la institución educativa “San Agustín la matanza, Chulucanas”. Tiene como objetivo general desarrollar un sistema informático de registro integrado para mejorar el control de inventario en la Institución Educativa “San Agustín La Matanza, Chulucanas”. Presenta la siguiente metodología RUP. En conclusión, se puede decir que los procesos en una institución,

sea pública o privada se agilizan y minimizan en tiempo con la implementación de sistemas informáticos.

En el año 2018, el autor Alvarado L. (11), realizó su investigación titulada “Sistema de gestión para el proceso de registro de inventario y mantenimientos de los equipos de cómputo en el área de soporte del centro de informática de la municipalidad provincial de Sullana”. Tiene como objetivo implementar un Sistema de Gestión de Registro de Inventario y Mantenimientos de Equipos de Cómputo del Área de Soporte del Centro de Informática de la Municipalidad Provincial de Sullana. Se empleó la Metodología RUP. Se concluye que se ha logrado terminar con éxito el módulo de investigación del “Sistema de Gestión para el Proceso de Registro de Inventario y Mantenimiento de los Equipos de Cómputo en el Área de Soporte del Centro de Informática de la Municipalidad Provincial de Sullana”.

## **2.2. Bases teóricas**

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

La ferretería “Sol Andino” es una empresa comercial que se dedica a vender útiles para el bricolaje, la fabricación y las que necesitarán dentro de la casa, normalmente para el público general. Ofrece una gran diversidad de servicios de excelente calidad, a precios muchos más satisfactorios y competitivos, así mismo una excelente atención que se les ofrece a los compradores, haciendo que estén muy satisfechos con el buen servicio que se les brinda. Hoy la Ferretería Sol Andino sigue progresando dentro del mercado (12).

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

#### **- Información general**

Denominación de la organización

Nombre: Ferretería “Sol Andino”

Sigla: F. “S.A.”

Categorización: Ferretería de tercer nivel con categoría III

Nro. de RUC: 10439083188

Actividad Económica: Venta de materiales de construcción

Capital social: S/ 5,000.00

Inicio de actividades: 18/01/2009

Gerente general: Wilmer Tolentino Calle

Domicilio fiscal: La Molina –Veintiséis de octubre– Piura.

#### **- Datos geográficos de la ferretería**

Localización: La ferretería Sol Andino se ubica en la Molina – Veintiséis de octubre– Piura.



## **-Objetivos organizacionales**

### **Visión**

Asegurar un fuerte posicionamiento y liderazgo en el negocio de materiales de construcción y ferretería en general, permitiendo las perspectivas de calidad y servicio que nuestros clientes esperan, esto de la mano de un personal de trabajo calificado y competitivo, logrando así que nuestra empresa sea una de las predilectas de los consumidores y obteniendo a lo largo de los años un crecimiento dentro del mercado ferretero.

### **Misión**

Es una compañía especializada en el sector de construcciones y materiales de ferretería en general, donde se trabaja día a día para conseguir a lo grande sobre las necesidades y expectativas de nuestros clientes, brindándoles varios servicios, por medio de un amplio inventario de servicios de las excelentes marcas, con una buena calidad y a precios muy cómodos para cada consumidor y así mismo ayudado por un buen personal apto y capacitado capaz de ofrecer el mejor servicio en el mercado ferretero.

### **Funciones**

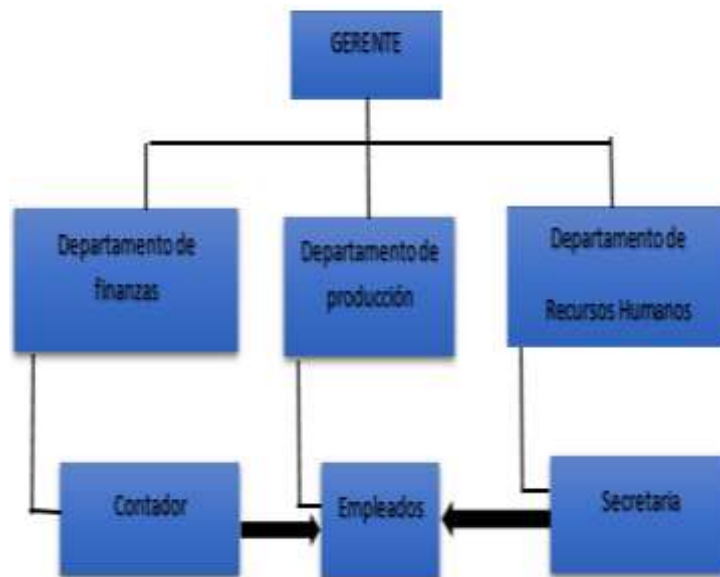
Tiene como fines los siguientes objetivos funcionales (12):

- a) Satisfacer a nuestros consumidores brindándoles productos y servicios de calidad, aspirando siempre a distinguirnos entre los mejores.
- b) Aumentar el rendimiento de la ferretería Sol Andino.
- c) Desarrollar estrategias de mejora en toda la ferretería Sol Andino.
- d) Sistematizar la ferretería para una mejor atención.



## - Organigrama de la ferretería Sol Andino

Gráfico Nro. 2: Organigrama de la ferretería Sol Andino



Fuente: S.A.C. F. Ferretería Sol Andino S.A.C. (12).

## - Infraestructura tecnológica existente

- Hardware
  - 2 impresoras
  - 1 scanner
  - 1 laptop
  
- Software propietario
  - Sistema Operativo Windows 10
  - Sistema Operativo Windows 8
  - Microsoft Office 10
  - Antivirus AVAST FREE

#### - Trabajadores

Los trabajadores de la ferretería Sol Andino desempeñan un papel muy importante en el cual se recalca dentro del ámbito laboral; lo cual ayuda al cliente en su bienestar de sus productos y la atención: calidad, buen trato, precios cómodos, etc. Se proviene a continuar con dichos servicios de limpieza; cuya tarea es limpiar la ferretería, para brindar un mejor ambiente a sus clientes.

#### - Control de trabajadores

Control de personal tiene como elemento fundamental la cuantificación del absentismo laboral que se origina en la empresa. El control de presencia se representa a distintos dispositivos que acceden saber de la empresa qué trabajadores se localizan en sus instalaciones y en qué momento han entrado o salido.

Las más utilizadas son de dos tipos (12):

- Control horario: Son instrumentos ubicados al ingreso de las compañías que inspeccionan a todas las personas que ingresan y salen, manifestando las horas de ingreso y salida. Se manejan para revelar las faltas de puntualidad de los personales.
- Control de acceso: Son materiales puestos en las instalaciones de la compañía que marcan la zona en el que se localiza cada uno de los personales.

### **2.2.3. Las tecnologías de la información y comunicaciones**

#### **- Definición**

Son herramientas, recursos y programas que se emplean para resolver, administrar y conllevar la información mediante varios soportes tecnológicos, tales como: computadoras, teléfonos móviles, televisores, reproductores portátiles de audio, entre otros (13).

Las partes de un sistema informático son (13):

- Componente físico: se conforma por todos los aparatos electrónicos y mecánicos que ejecutan los cálculos y el manejo de la información.
- Componente lógico: se conoce de las aplicaciones y los datos con los que trabajan los componentes físicos del sistema.
- Componente humano: está conformado tanto por los usuarios que trabajan con los equipos como por aquellos que procesan las aplicaciones.

#### **- Historia**

Las TIC se inicia en la década de los 70, está constituido desde el punto de partida para un desarrollo creciente de la era digital. A principios de los años 80 han accedido a la tendencia de la electrónica, las telecomunicaciones, y la informática, facilitando la interconexión entre redes. De esta manera, las TIC han evolucionado en un sector importante para la nueva economía. Desde el punto de vista histórico, las TIC marcan una meta crucial y decisivo en la sociedad mundial. Ha incluido en todas las áreas de la vida humana, no como gente externa, sino como motor que crea un flujo activo en las interrelaciones sociales (14).

- Las TIC más utilizadas de la empresa investigada

La ferretería sol andino como empresa comercial ofrece sus productos por medio del aplicativo de WhatsApp, correo electrónico, una red de internet y para el caso de seguridad tiene un implementado antivirus para proteger la información (14).

#### **2.2.4. Tecnología de la investigación**

- **Sistema de inventario**

Son sistemas de contabilidad que se utilizan para registrar las cantidades de mercancías existentes y para establecer el costo de la mercancía vendida.

Lo único que tiene que hacer es ingresar la descripción del producto en el sistema y este le enseñará cuál es la ubicación física donde se localiza el producto y se inspeccionan normalmente las ventas y las compras del producto (15).

Hay dos tipos principales de sistemas de contabilidad de inventarios (15):

- **Sistema de inventario perpetuo**

Es un dispositivo que las empresas usan para proporcionar una medida en tiempo real del inventario a mano durante todo el año. Este sistema ayuda a la gestión de inventario y permite a las empresas conservar una cuenta corriente de sus balances de inventario, para que puedan satisfacer la demanda, pero impedir una seria sobreoferta.

#### - **Sistema de inventario periódico**

Es un método manejado por algunas empresas, para conservar un control de la mercancía y que recibe su nombre, debido a que se realiza cada determinado tiempo o período, que puede ser un mes, un trimestre, un semestre o un año, dependiendo de la decisión que tome la empresa, con respecto a esta función.

#### - **Importancia de la administración de inventarios (16):**

Se centra en cuatro aspectos básicos:

- Cuántas unidades deberían establecer o producirse en un momento dado.
- En qué momento deberían ordenarse o producirse el inventario.
- Que artículos del inventario merecen una atención especial.
- Puede uno resguardar contra los cambios en los costos de los artículos del inventario.

#### - **Lenguaje de programación**

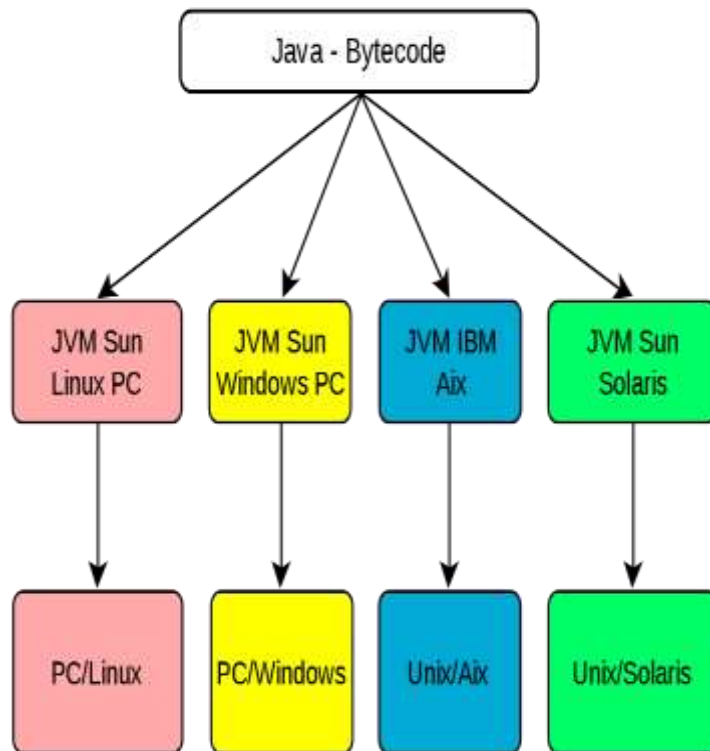
No son más que unas reglas sintácticas y semánticas de lenguaje entendible para un programador, que le admite construir el código fuente, el cual contiene una serie de conocimientos para procesar datos y tomar decisiones para lograr unos resultados deseados. Consecutivamente este código fuente puede ser compilado, formando otro archivo ejecutable que será el programa transformado a lenguaje máquina, para ser terminado en el sistema operativo para el cual fue desarrollado (17).

Estos son los tipos de lenguaje en programación (18):

- Java

Es un lenguaje de programación orientado a objetos, el cual fue lanzado en 1996 por James Gosling y Sun Microsystems, el objetivo principal era ser un lenguaje de programación que no tuviera dependencias de la plataforma donde fuera a ser ejecutado, bajo la sigla WORA (Write Once, Run Anywhere) que traduce “Escribe una vez, corre a cualquier lugar”. Lo que lo convertía en un lenguaje multiplataforma el cual goza de independencia del sistema operativo y su arquitectura gracias a la máquina virtual java (JVM) y esto daba un gran potencial al lenguaje.

Gráfico Nro. 3: Java - Bytecode



Fuente: Dimas Luján J. (19).

- Jdk

Java Development kit, es el software que abastece de las herramientas necesarias para el desarrollo de programas java, contiene un compilador, visor de applets, documentación, e intérprete.

- Jre

Java Runtime Environment, es el conjunto de utilidades que acceden la ejecución de programas java, está conformado por la máquina virtual de java JVM, bibliotecas y paquetes necesarios para que una aplicación escrita en java pueda ser realizada en el sistema operativo anfitrión.

- Java SE

Ésta versión inicial de java sería conocida posteriormente como la versión java SE (java Standard Edition) y es la versión para desarrollo de aplicaciones de escritorio. Gracias a la seguridad que ofrecía java, fue acogida por los principales navegadores web accediendo la ejecución de apple en estos. Desde esa entonces java ha venido evolucionando las versiones del JDK (java development kit) que es el kit de desarrollo de java incrementando sus clases y paquetes de la versión estándar, que facilitan el uso en cuanto a interfaz gráfica de usuarios (GUI), seguridad, base de datos, manejo de beans, invocación de métodos remotos entre dos aplicaciones java.

- Java EE

Java Enterprise Edition, es la versión para aplicaciones empresariales basadas en Java, es usada en servidores de aplicaciones y ser usada en la arquitectura cliente-servidor. Gracias a ello se da un salto de las aplicaciones de escritorio de la versión Java SE hacía aplicaciones en red y desarrollos web alojados en servidores de aplicaciones con java.

## - Lenguaje unificado de modelado

Se ha creado elaborando combinaciones de una gran cantidad de estándares, si bien se manda a través de tres metodologías. Esto ayuda al usuario a captar la realidad de la tecnología y del éxito de que recapacite antes de invertir. Desde el punto de vista tiene una gran cantidad de propiedades que han favorecido hacer el UML. UML provee una fase para especificar el "plano" del método (modelado), ajustando puestos conceptualizados, así como métodos, funciones del sistema y puntos determinados, como métodos de lenguajes de programación, diseño de base de datos y agregados reciclando (el lenguaje) (20).

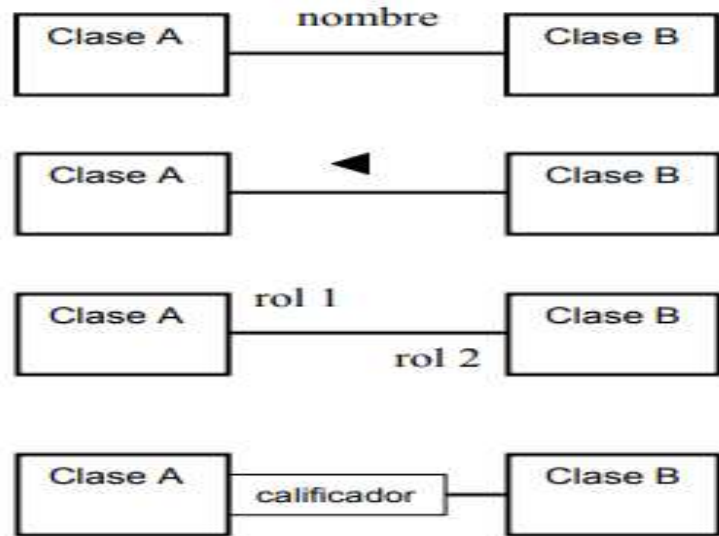
A continuación, se describirán los diagramas más comunes del UML y los conceptos que representan (21):

- Diagrama de clases

Representan la estructura estática de un sistema. Una clase es una categoría o grupo de cosas que tienen atributos (propiedades) y acciones similares. Está conformado por varios rectángulos de estos tipos conectados por líneas que representan las asociaciones o maneras en que las clases se relacionan entre sí.



Gráfico Nro. 4: Diagrama de clases

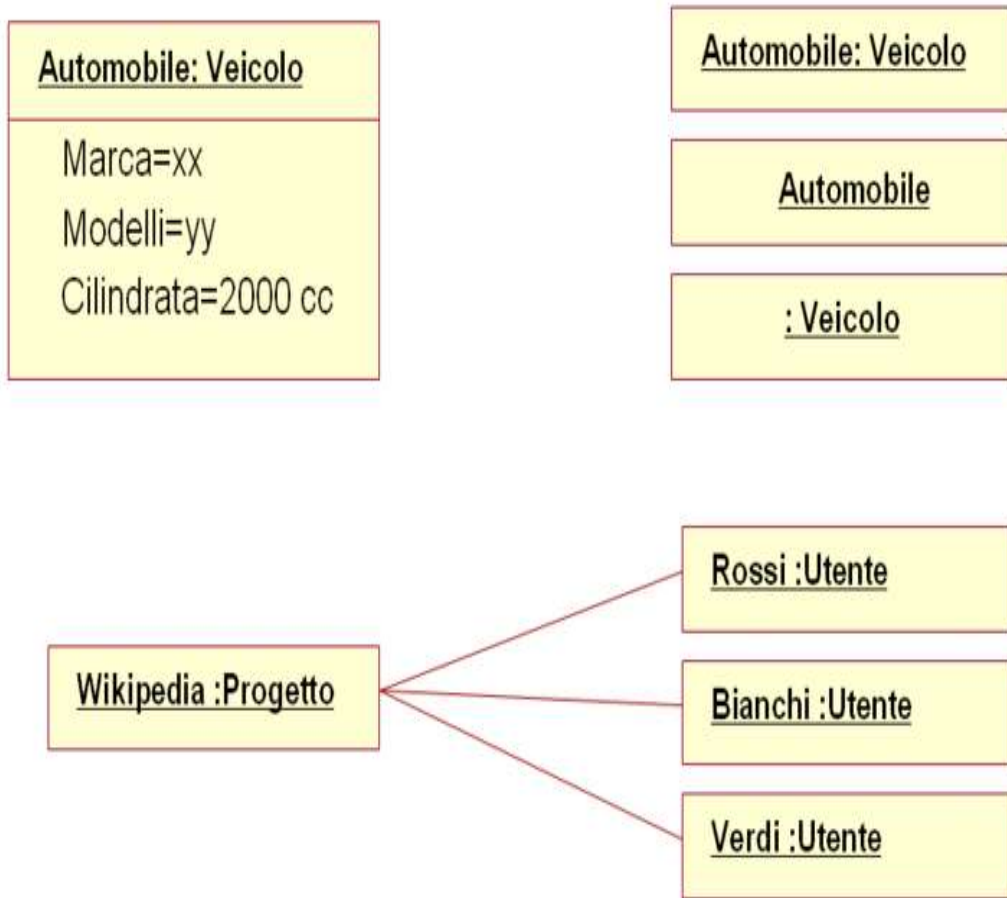


Fuente: Jiménez de Parga C. (22).

- Diagrama de objetos

Están vinculados con los Diagramas de Clases. Un objeto es una instancia de una clase, por lo que un diagrama de objetos puede ser visto como una petición de un diagrama de clases. Representan la estructura estática de un sistema en un momento particular y son usados para probar la precisión de los diagramas de clases.

Gráfico Nro. 5: Diagrama de objetos

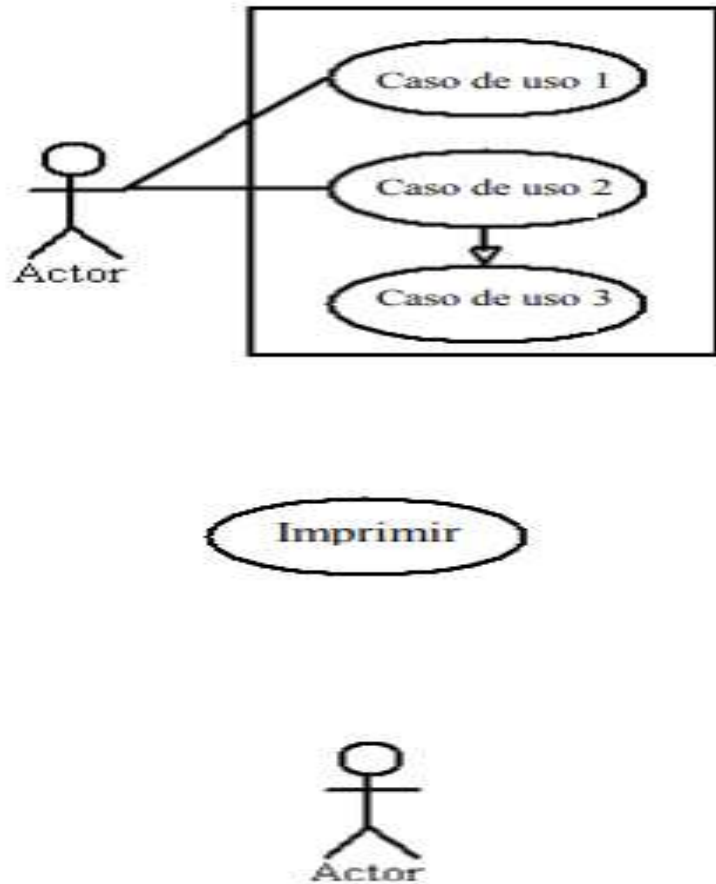


Fuente: Jiménez de Parga C. (22).

- Diagrama de caso de uso

Es un perfil de las operaciones de un sistema desde el punto de vista del usuario y a la vez es una herramienta ventajosa y dada que es una técnica de aciertos u errores para conseguir los requerimientos del sistema, justamente desde el punto de vista del usuario.

Gráfico Nro. 6:Diagrama de caso de uso

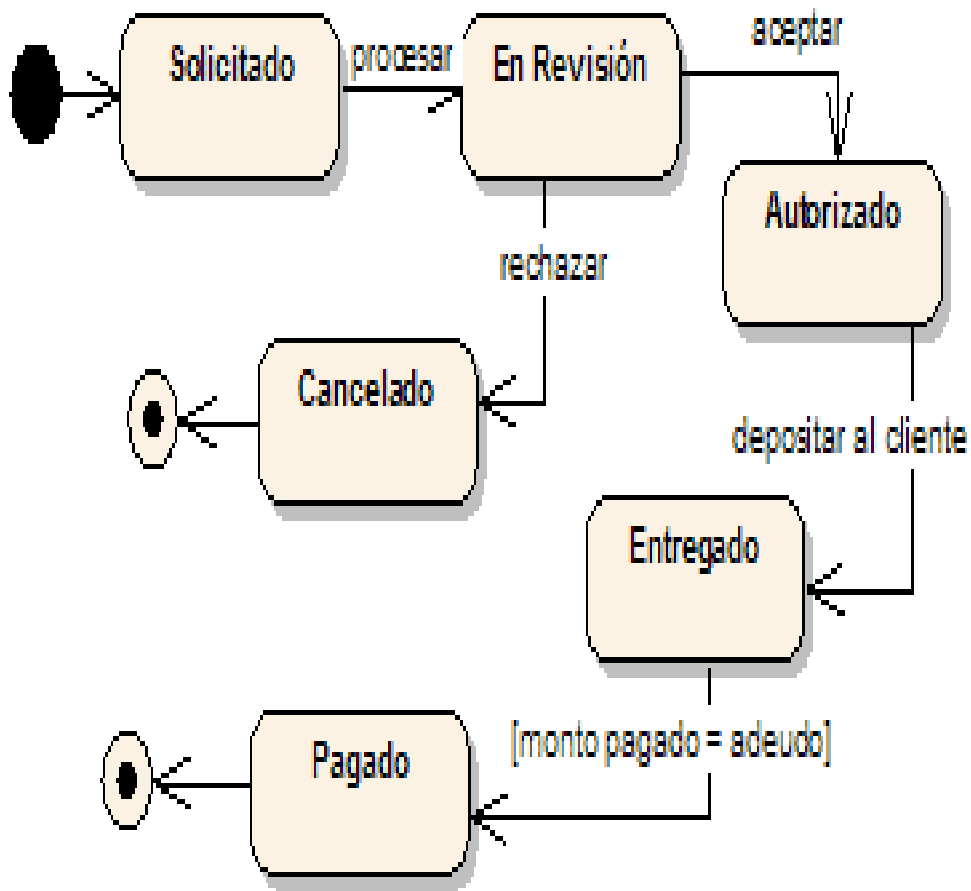


Fuente: Jiménez de Parga C. (22).

- Diagrama de estados

Podemos decir que puede transcurrir en el transcurso del período, un centro corresponde en centrar un cambio individual, la luz está incendiada o apagada, el móvil que se ha detenido, el individuo que lee o entonando, etc. El diagrama de estados UML capturan esa chica situación.

Gráfico Nro. 7: Diagrama de estados

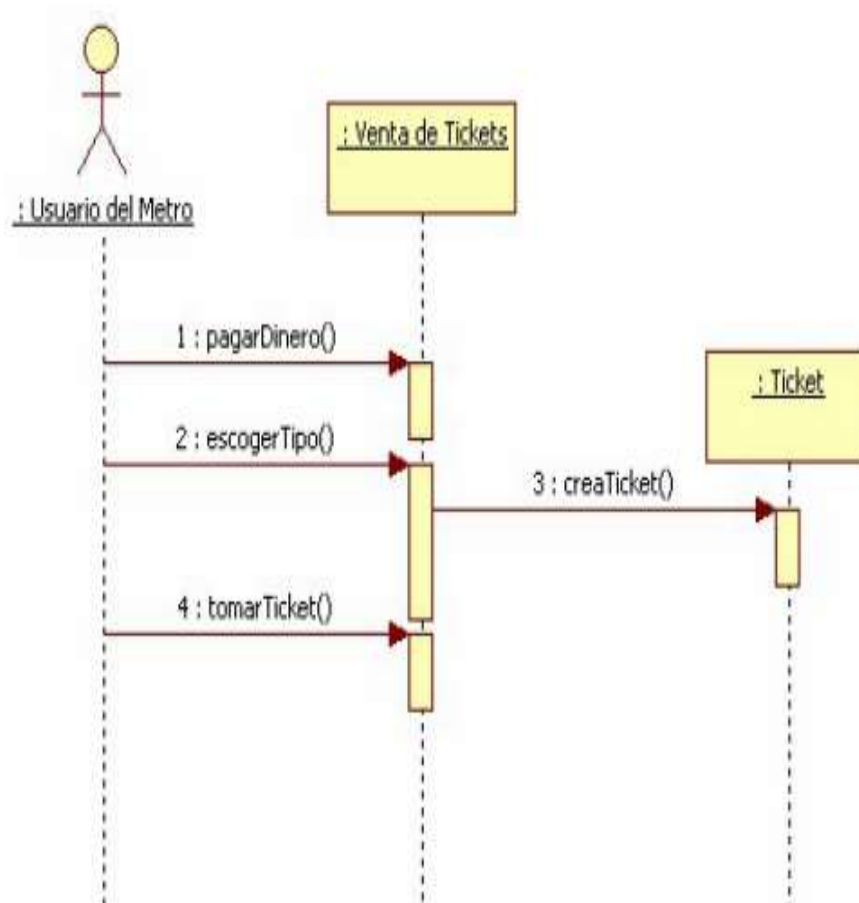


Fuente: Jiménez de Parga C. (22).

- Diagrama de secuencias

Los esquemas de variedades y los de entes simbolizan investigación estáticamente. No obstante, en una técnica funcional, los objetos se relacionarán entre ellos, y tales interacciones ocurren con el tiempo. El diagrama de sucesiones UML debe mostrar mecánicamente la interacción con base en períodos.

Gráfico Nro. 8: Diagrama de secuencias

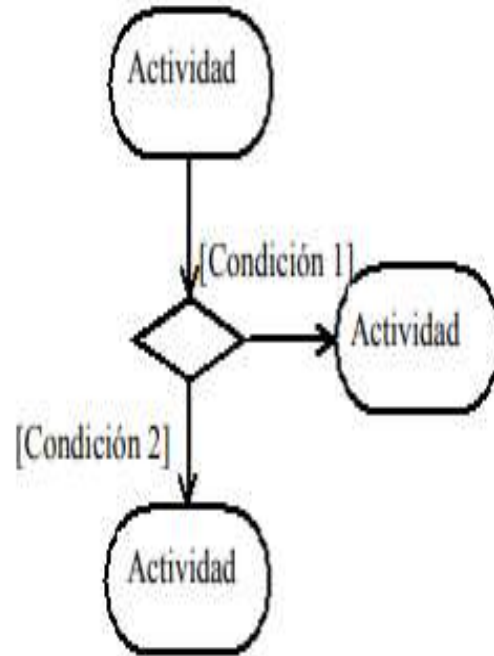


Fuente: Jiménez de Parga C. (22).

- Diagrama de actividades

Un diagrama de actividades enseña la naturaleza dinámica de un sistema a través del formato del flujo ocurrente de actividad en actividad. Unas actividades se constituyen en una maniobra en cierta clase del método y que restaran en una modificación dentro del estado del método. Típico de las representaciones de las actividades que son manipuladas por modelar el flujo de trabajo central de una maniobra.

Gráfico Nro. 9: Diagrama de actividades

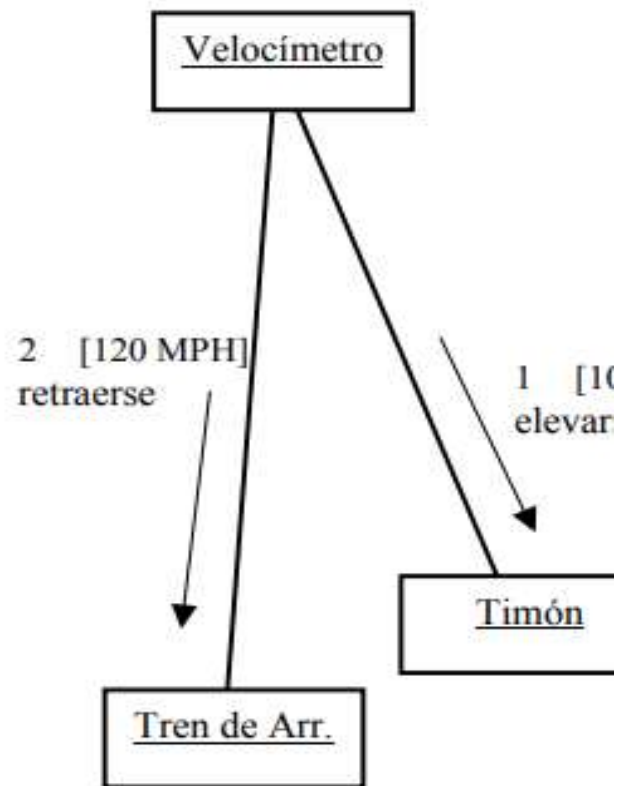


Fuente: Jiménez de Parga C. (22).

- Diagrama de colaboraciones

El diagrama de colaboraciones permite describir las interacciones entre los objetos en términos de mensajes secuenciados. Los diagramas de colaboración constituyen una combinación de información tomada de los diagramas de clases, de secuencias y de casos de uso, describiendo el comportamiento, tanto de la estructura estática, como la estructura dinámica de un sistema.

Gráfico Nro. 10: Diagrama de colaboraciones

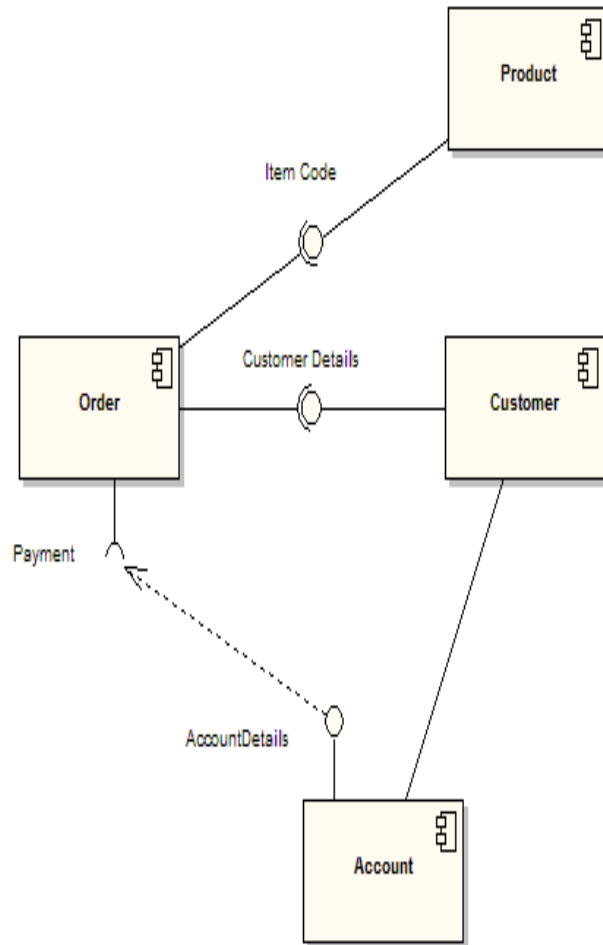


Fuente: Jiménez de Parga C. (22).

- Diagrama de componentes

Un diagrama de componentes constituye cómo un sistema de software este a su vez está dividido en componentes y muestra las dependencias entre estos componentes.

Gráfico Nro. 11: Diagrama de componentes



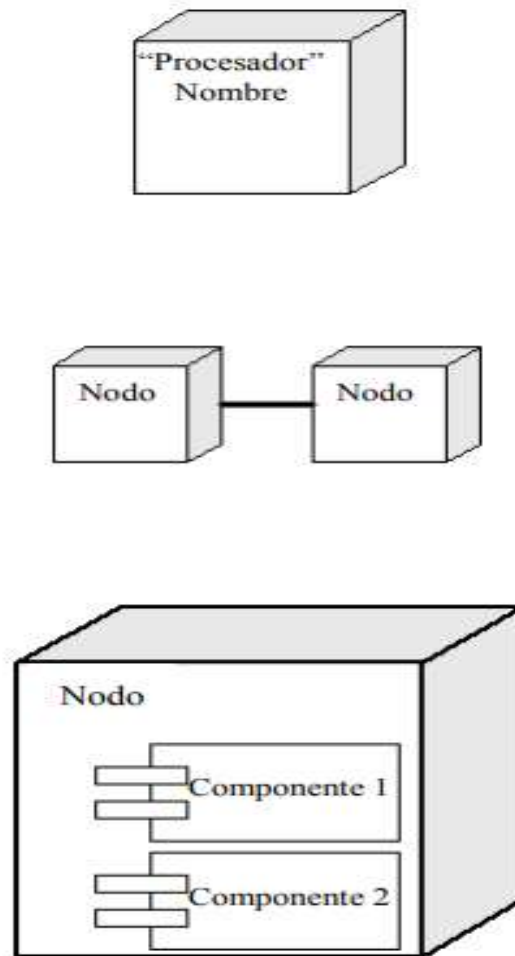
Fuente: Jiménez de Parga C. (22).

- Diagrama de distribución

El diagrama de distribución UML muestra la arquitectura física de un sistema informático. Puede representar a los equipos, a los dispositivos, y también mostrar sus interconexiones y el software que se encontrará en cada máquina.



Gráfico Nro. 12: Diagrama de distribución



Fuente: Jiménez de Parga C. (22).

- **Base de datos**

- **Definición**

La base de datos es una recolección de datos almacenados y organizados de forma que un programa del ordenador pueda seleccionarlos rápidamente y capaces de ser: recobrados, actualizados, insertados y borrados. En un DBMS una base de datos es un sistema de archivos electrónicos. Las Bases de Datos y el sistema administrador resultan ser la columna vertebral de cualquier empresa, siendo esa unidad económica social, integrada por elementos humanos, materiales y

técnicos, quien tiene por objeto obtener un resultado a través de su participación en la sociedad, con o sin afán de lucro. La creciente inercia de las bases de datos que estarán en conformación digital, siendo un componente electrónico, por consiguiente, se ha establecido y se da un amplio rango de valores al indecoroso alojamiento de datos (23).

- Mysql

Es un Sistema de gestión de base de datos relacional (SGBD) de código abierto de gran popularidad entre la comunidad estudiantil y desarrolladores a nivel mundial, mediante el cual se logra interactuar con la base de datos, instituyendo las características de los campos y las tablas, relaciones entre tablas, disparadores, vistas, seguridad de usuarios y conexión a las bases de datos, entre otras características de los motores de base de datos creando uso del lenguaje SQL (24).

- SQL

Es el lenguaje estándar ANSI/ISO que es la definición, el control y el manejo de bases de datos relacionales. Es un enunciado definible: solo hay que mostrar qué es lo que se quiere hacer. En cambio, en los lenguajes procedimentales se necesita de cómo hay que crear cualquier acción acerca de la base de datos. El SQL es un lenguaje muy similar al lenguaje natural; especialmente, se parece al inglés y es muy explícito. Por estas razones y como lenguaje estándar, el SQL es un lenguaje con el que se logra acceder a todos los métodos relacionales comerciales (25).

- **Glassfish.**

Es un servidor de aplicaciones gratuito de código libre que fue creado inicialmente por Sun Microsystem, la misma empresa creadora de java y posteriormente obtenida por Oracle Corporation, este servidor de aplicaciones realiza aplicaciones javas con la tecnología java EE, sobrellevando JavaBeans, JPA, Java Server Faces, JMS, RMI, Java Server Pages, servlets, entre otras características de java EE, accediendo a los desarrolladores construir aplicaciones empresariales portables y escalables (26).

- **Metodologías**

El proceso de desarrollo de software requiere una serie de pasos para dar solución a requerimientos del cliente, para ello se usan las metodologías de desarrollo de software, que es un marco de trabajo usado para hacer seguimiento ordenadamente de la construcción de la aplicación y que cumpla con los requerimientos iniciales. Gracias a las metodologías de desarrollo de software mejora la calidad de los productos informáticos, facilitan a los desarrolladores mantener el orden y evolución de sus productos (27).

Estos son los tipos de metodología (27):

- **Metodología Scrum**

Es una metodología incremental orientada al trabajo por iteraciones más conocidas como sprints, de esta forma planear y vigilar el desarrollo del proyecto con cambios en corto tiempo examinando y desempeñando con las tareas programadas.

- **Metodología Rup**

Es el proceso que va a dar inicio al desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

- **Metodología Kimball**

La metodología se funda en lo que Kimball denomina Ciclo de Vida Dimensional del Negocio (Business Dimensional Lifecycle) está basado en cuatro principios básicos (28):

- Centrarse en el negocio: Hay que concentrarse en la identificación de los requerimientos del negocio, su valor asociado y usar estos esfuerzos para desarrollar relaciones sólidas con el negocio, declinando el análisis del mismo y la competencia informativa de los implementadores.
- Construir una infraestructura de información adecuada: Diseñar una base de información única, integrada, fácil de usar, de alto rendimiento donde se reflejará la amplia gama de requerimientos de negocio identificados en la empresa.
- Realizar entregas en incrementos significativos: Crear el almacén de datos (DW) en incrementos entregables en plazos de 6 a 12 meses. Hay que usar el valor de negocio de cada elemento identificado para determinar el orden de aplicación de los

incrementos. En esto la metodología se parece a las metodologías ágiles de construcción de software.

- Ofrecer la solución completa: proporcionar todos los elementos necesarios para entregar valor a los usuarios de negocios. Para comenzar, esto significa tener un almacén de datos sólido, bien diseñado, con calidad probada, y accesible. También se deberá entregar herramientas de consulta ad hoc, aplicaciones para informes, análisis avanzado, capacitación, soporte, sitio web y documentación.

#### **- Norma ISO 9001**

La norma ISO, es perseverante y desarrollada hoy en día a todas las actividades sistemáticas, industriales y productivos, se limita como descripción técnica u otro documento comprensible al público determinado con la cooperación y la aprobación o el consentimiento general de todas las partes interesadas, establecida en resultados fusionados de la ciencia, la tecnología y la experiencia que examina ventajas para el grupo de la sociedad, aceptada por una corporación capacitado a nivel nacional, regional o internacional (29).

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis general**

El Análisis de un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre - Piura 2019, mejorará el control de los recursos tecnológicos.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

- La evaluación de las necesidades del sistema de inventario para la ferretería Sol Andino, que permitirá mejorar el control de los recursos tecnológicos.
- Las herramientas y métodos que permitirá el desarrollo del análisis de un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino.
- El análisis de un sistema de inventario ayudará a mejorar el control de los recursos tecnológicos de la ferretería Sol Andino.

## **IV.METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño de la investigación**

Según Guillermina M. (30), señala que la investigación cuantitativa se centra en los hechos o causas del fenómeno social, además este método utiliza el cuestionario, inventarios y análisis demográficos que producen números, los cuales pueden ser analizados estadísticamente para verificar, aprobar o rechazar las relaciones entre las variables definidas operacionalmente.

Las investigaciones descriptivas son aquella que describen fenómenos en su circunstancia real en un tiempo y en un área geográfica determinada. Desde el punto de vista estadístico pues su finalidad es estimar parámetros. El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas (30).

### **4.2. Población y muestra**

Según José J. (31), la población es un grupo de sujetos que residen en cierto espacio, se constituyó de diferentes individuos, animales, registros otros tipos de datos en general; la muestra llega formar una pequeña proporción del universo o población donde se llevó a cabo la investigación, haciendo uso de fórmulas, lógica, etc.

#### **Población**

Según José J. (31), Definimos a la población como un conjunto de personas, cosas o fenómenos sujetos a investigación, que tienen algunas características definitivas.

La población estuvo constituida por el gerente y todo el personal, haciendo un total de 20 personas.

## **Muestra**

Según José J. (31), Es un subconjunto de la población que está siendo estudiada. Representa la mayor población y se utiliza para sacar conclusiones de esa población.

Se utilizó la técnica de muestreo no probabilístico, por intencion o juicio. Para determinar el tamaño de la muestra se tomó al personal, teniendo una muestra de 15 personas, quienes son partícipes del Análisis de un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre - Piura 2019.



### 4.3. Definición de operacionalización de variables e indicadores

Tabla Nro. 1: Definición y operacionalización de variables e indicadores

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
El análisis de un sistema de Inventarios para la Ferretería Sol Andino.	El proceso de gestión de inventarios consiste en realizar la gestión de stocks en organizar, planificar y controlar el conjunto de stocks pertenecientes a una empresa. La gestión de existencias, gestión de inventarios o gestión de stocks regula el flujo entre las entradas de	Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del sistema actual.</li> <li>• Beneficio del sistema actual.</li> <li>• Conocimiento del sistema actual.</li> <li>• Manipulación del sistema actual.</li> <li>• Conocimiento de las funciones del sistema actual.</li> </ul>	Ordinal SI = 1 NO = 0	Para la investigación se utilizó un cuestionario de 15 preguntas en escala dicotómica en la que  SI = 1 NO = 0
		Propuesta de mejora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento del sistema de inventario actual.</li> <li>• Agilizar el sistema actual.</li> <li>• Adecuar un sistema de gestión.</li> </ul>		

	existencias y las salidas (32).		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento del servicio al cliente.</li> <li>• Reducción del tiempo del nuevo sistema.</li> </ul>		
		Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las Tics.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de las TIC.</li> <li>• Utilización de un sistema de inventario.</li> <li>• Orientación para el manejo del sistema.</li> <li>• Conocimiento de un sistema de inventario.</li> <li>• Valor de la calidad de tics en los motores de búsqueda</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

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

El presente trabajo de investigación usó la técnica de la encuesta y como instrumento para la elaboración de este, será el cuestionario.

##### **4.4.1. Encuesta**

La encuesta es una de las técnicas de investigación social de más extendido uso en el campo de la Sociología que ha trascendido el ámbito estricto de la investigación científica, para convertirse en una actividad cotidiana de la que todos participamos tarde o temprano. Se ha creado el estereotipo de que la encuesta es lo que hacen los sociólogos y que estos son especialistas en todo (33).

##### **4.4.2. Cuestionario**

El cuestionario es un instrumento rígido que busca recoger la información de los entrevistados a partir de la formulación de unas mismas preguntas intentando garantizar una misma situación psicológica estandarizada en la formulación de las preguntas y asegurar después de la comparabilidad de las respuestas (33).

#### **4.5. Plan de análisis de datos**

Para el procesamiento de la información de acuerdo a la formulación del problema y los objetivos planteados dentro de la investigación, se empleó la estadística descriptiva teniendo en cuenta lo siguiente:

Se les brindó el consentimiento informado a los trabajadores, donde el cual se garantiza que el sujeto ha expresado voluntariamente su participación en la investigación. Por ello se realizó una encuesta anónima que estuvo constituido por 15 preguntas, que fueron validados por el juicio de expertos que son docentes de uladech.

Para ello se dio paso a la tabulación de datos donde se efectuó en el programa SPSS, de acuerdo a las dimensiones e indicadores de la investigación. El cual estuvo constituido por 15 preguntas, ordenadas de forma secuencial, cuya opción y valor de cada pregunta fue la siguiente: SI = 1 y NO = 0.

El análisis de datos se realizó con cada una de las preguntas establecidas dentro del cuestionario, permitiendo así resumir los datos en las tablas, que muestra el impacto porcentual de las mismas.

Además, se procedió a la interpretación de los resultados, de acuerdo al análisis, distribución de las frecuencias y se pasó a medir el grado de confiabilidad con el KR20.

#### 4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 2: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	VARIABLES	Metodología
¿De qué manera el Análisis de un Sistema de Inventario para la Ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis De octubre - Piura 2019?; mejorará el control del proceso de	Realizar el Análisis de un Sistema de Inventario de mercadería para la Ferretería Sol Andino - Veintiséis de octubre-Piura 2019, mejorará el control del proceso de información.	El análisis de un sistema de inventario para la Ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de Octubre - Piura 2019 mejorará el control de los recursos tecnológicos.	El análisis de un sistema de Inventario para la Ferretería Sol Andino.	Tipo: Descriptiva  Nivel: Cuantitativa  Diseño: No experimental y de corte transversal
	Objetivos específicos			
	1.-Analizar los procesos para un sistema de inventario de mercadería para la Ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre - Piura.  2.-Definir y analizar el registro de			

información?	<p>productos para realizar el sistema de inventario de la mercadería para la Ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre - Piura para brindar los beneficios necesarios para el local.</p> <p>3.-Identificar y realizar un diagnóstico sobre el control de manejo de la mercadería para la Ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre - Piura.</p> <p>4.-Diseñar las interfaces y modelar la base de datos que permitan la interacción de los trabajadores con la manera más simple posible.</p>			
--------------	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

#### **4.7. Principios éticos**

Esta investigación tomará en consideración el Código de Ética de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote, que establece el respeto a la dignidad, la protección de los derechos y bienestar de los sujetos en investigación; salvaguardando su integridad física y mental, así como su intimidad y la protección de sus datos; así como también identificando que la persona en estudio no posea dificultades psicológicas u otro problema que pueda interferir en el proceso del desarrollo del trabajo de investigación.

En este sentido, se solicitará a los trabajadores detenidamente y firmen el consentimiento informado, donde es el procedimiento mediante el cual se garantiza que el sujeto ha expresado voluntariamente su intención de participar en una investigación, después de haber comprendido la información que se le ha dado acerca de los objetivos de la misma, los beneficios, las molestias, los posibles riesgos.

Respeto a la dignidad: Implica la necesidad de que todos los seres humanos sean tratados en un pie de igualdad y que puedan gozar de los derechos fundamentales que de ellos derivan.

Protección de los derechos: Las personas que realizan investigación tienen el derecho de ser informados de los por menores que se requiere para poder realizar la investigación, así como también libertad de participar en la investigación.

Integridad física y mental: física se relaciona al derecho a no ser objeto de vulneraciones en la persona física, tales como lesiones, torturas, tratos inhumanos, penas crueles, o la muerte. En este sentido, ser íntegro significa tener salud, estar entero, sin daños.

Previo a la encuesta, se les explicará a los trabajadores los objetivos de la investigación; asegurándoles que se manejará de manera anónima la información obtenida de los mismos, garantizando además la privacidad de la identificación de la persona. Esta investigación se realizó con la autorización de las autoridades de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote filial- Piura (34).



## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1. Resultados de la dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual.

Tabla Nro. 3: Satisfacción del sistema actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la satisfacción actual en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	4	26
No	11	74
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Se encuentra satisfecho con el sistema actual?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.3, se observa que, el 74% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema actual en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 26% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 4: Beneficio del sistema actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del beneficio del sistema actual en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre –Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	5	33
No	10	67
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿El sistema actual beneficia sus necesidades administrativas?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.4, se observa que, el 67% de los encuestados manifestaron que, NO están beneficiados con el sistema actual en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 33% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 5: Conocimiento del sistema actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del conocimiento del sistema actual en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura

Alternativas	n	%
Si	4	26
No	11	74
Total	15	100

2019.

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Considera usted que el sistema actual almacena la información de una manera clara?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.5, se observa que, el 74% de los encuestados manifestaron que, NO tienen el conocimiento del sistema actual en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 26% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 6: Manipulación del sistema actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la manipulación del sistema actual en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	10	67
No	5	33
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Cree usted que se necesita una persona para manejar el sistema actual?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.6, se observa que, el 67% de los encuestados manifestaron que, SI sabe la manipulación del sistema actual en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 33% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 7: Funciones del sistema actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de las funciones del sistema actual en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	60
No	6	40
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Sabe cuáles son las funciones del sistema actual?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.7, se observa que, el 60% de los encuestados manifestaron que, SI conocen las funciones del sistema actual en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 40% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

### 5.1.2. Resultados de la dimensión 02: Propuesta de mejora

Tabla Nro. 8: Mejoramiento del sistema actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del mejoramiento del sistema actual en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	10	67
No	5	33
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Estaría usted de acuerdo con el análisis de un sistema de inventario, para un futuro mejora la calidad de atención a los clientes?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.8, se observa que, el 67% de los encuestados manifestaron que, SI están de acuerdo en el mejoramiento del sistema actual en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 33% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 9: Agilizar el sistema actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de agilizar el sistema actual en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	5	33
No	10	67
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Está usted de acuerdo que el uso de un sistema de inventario agilizará el proceso de facturación en la Ferretería “Sol Andino”?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.9, se observa que, el 67% de los encuestados manifestaron que, NO están de acuerdo en agilizar del sistema actual en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 33% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 10: Adecuar un sistema de gestión

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de adecuar un sistema de gestión en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	60
No	6	40
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Considera usted que un software de gestión de inventario ayudará a fomentar la organización productiva dentro de la ferretería “Sol Andino”?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.10, se observa que, el 60% de los encuestados manifestaron que, SI están de acuerdo en adecuar un sistema de gestión en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 40% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.



Tabla Nro. 11: Mejoramiento del servicio del cliente

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del mejoramiento del servicio al cliente en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	8	54
No	7	46
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Considera usted que el nuevo sistema permitirá mejorar el servicio de atención al cliente y mejorar la imagen de la ferretería?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.11, se observa que, el 54% de los encuestados manifestaron que, SI consideran el mejoramiento del servicio al cliente en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 46% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 12: Reducción de tiempo del nuevo sistema

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la reducción de tiempo del nuevo sistema en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	10	67
No	5	33
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Cree usted que se reducirían el tiempo de tener un sistema de inventario?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.12, se observa que, el 67% de los encuestados manifestaron que, SI creen que reducirán el tiempo de un nuevo sistema en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 33% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

### 5.1.3. Resultados de la dimensión 03: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC.

Tabla Nro. 13: Conocimiento de las TIC

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del conocimiento de las TIC en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	7	46
No	8	54
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Tiene conocimiento de que son las TIC?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.13, se observa que, el 54% de los encuestados manifestaron que, NO tienen el conocimiento sobre las TIC en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 46% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 14: Utilización de un sistema de inventario

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la utilización de un sistema de inventario en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	60
No	6	40
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Ha utilizado usted un sistema de inventario?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.14, se observa que, el 60% de los encuestados manifestaron que, SI utilizan un sistema de inventario en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 40% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 15: Orientación para el manejo del sistema

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la orientación para el manejo del sistema en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	10	67
No	5	33
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Usted accedería a recibir un manejo de un sistema?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.15, se observa que, el 67% de los encuestados manifestaron que, SI acceden a recibir un manejo de un sistema en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 33% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 16: Conocimiento de un sistema de inventario

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del conocimiento de un sistema de inventario en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	8	54
No	7	46
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Tiene conocimiento a cerca de un sistema de inventario?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.16, se observa que, el 54% de los encuestados manifestaron que, SI tienen el conocimiento acerca de un sistema de inventario en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 46% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 17: Valor de la calidad de TIC en los motores de búsqueda

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del valor de la calidad de TIC en los motores de búsqueda en el control de las actividades de inventario, respecto a un sistema de inventario para la ferretería Sol Andino - distrito veintiséis de octubre -Piura 2019.

Alternativas	n	%
Si	10	67
No	5	33
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para responder la siguiente pregunta: ¿Usted valora la calidad de la información a cerca de un sistema de inventario en los motores de búsqueda?

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

En la Tabla Nro.17, se observa que, el 67% de los encuestados manifestaron que, SI valoran la calidad de un sistema de inventario en los motores de búsqueda en el que se realiza el control de las actividades de inventario en la ferretería Sol Andino, mientras que, el 33% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

## 5.2. Resultados por dimensión

### 5.2.1. Resultado general de la dimensión 1

Tabla Nro. 18: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la dimensión 1, en donde se aprueba o desaprueba satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual, respecto a la implementación de un sistema de inventario para el control de inventario en la ferretería Sol Andino – Piura; 2019.

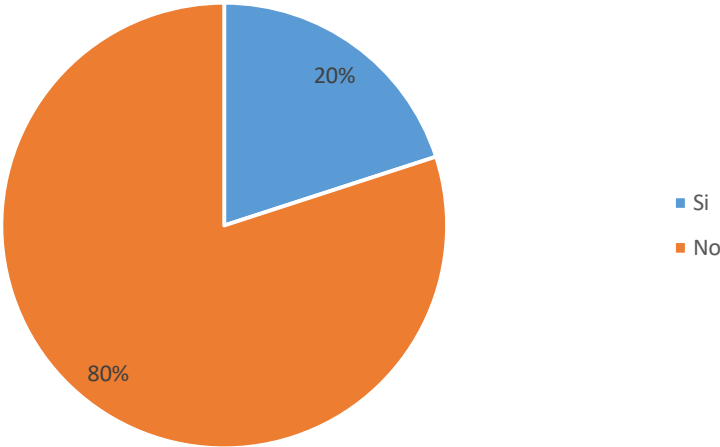
Alternativas	n	%
Si	3	20
No	12	80
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 1: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual, basado en 5 preguntas, aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino - Piura.

En la Tabla Nro.18, se observa que, el 80% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con respecto al funcionamiento del sistema actual para el control inventario, mientras que, el 20% de los encuestados manifestaron que, SI están satisfechos con respecto al funcionamiento del sistema actual.



Gráfico Nro. 13: Resultado general de la dimensión Nro. 01



Fuente: Tabla Nro.18: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual

### 5.2.2. Resultado general de la dimensión 2

Tabla Nro. 19: Propuesta de mejora

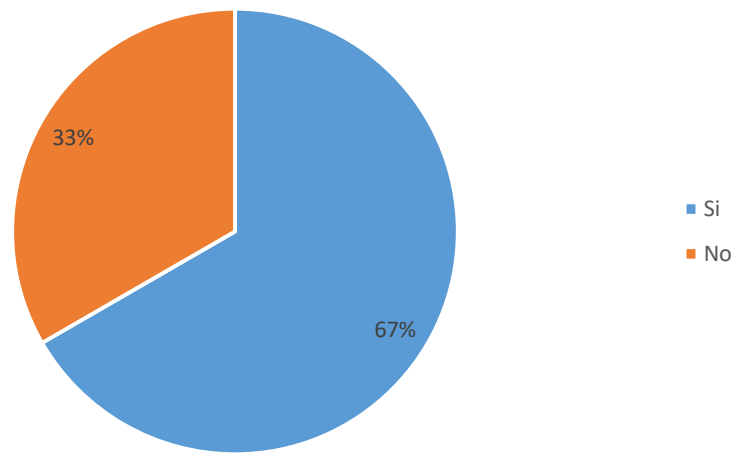
Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la dimensión 2, en donde se aprueba o desaprueba la propuesta de mejora, respecto a la implementación de un sistema de inventario para el control de inventario en la ferretería Sol Andino – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	10	67
No	5	33
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 2: Propuesta de mejora, basado en 5 preguntas, aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino - Piura.

En la Tabla Nro.19, se observa que, el 67% de los encuestados manifestaron que, SI están satisfechos con la propuesta de mejora para el control inventario, mientras que, el 33% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con la propuesta de mejora.

Gráfico Nro. 14: Resultado general de la dimensión Nro. 02



Fuente: Tabla Nro.19: Propuesta de mejora

### 5.2.3. Resultado general de la dimensión 3

Tabla Nro. 20: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC

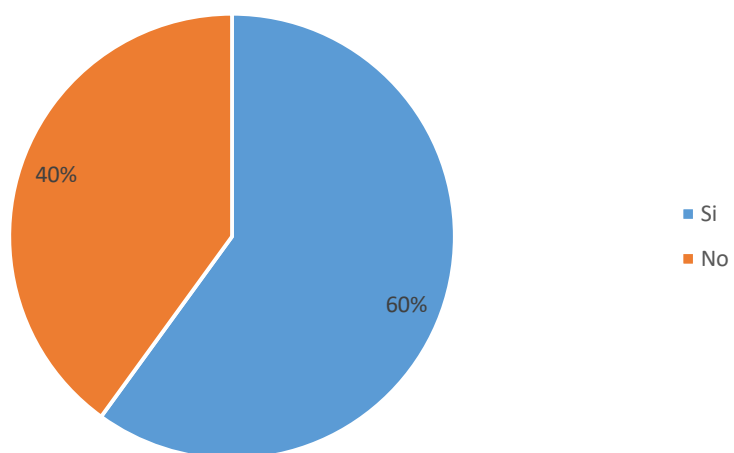
Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la dimensión 3, en donde se aprueba o desaprueba el conocimiento con respecto al manejo de las TIC, respecto a la implementación de un sistema de inventario para el control de inventario en la ferretería Sol Andino – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	60
No	6	40
Total	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 3: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC, basado en 5 preguntas, aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino - Piura.

En la Tabla Nro.20, se observa que, el 60% de los encuestados manifestaron que, SI tienen el conocimiento con respecto al manejo de las TIC para el control inventario, mientras que, el 40% de los encuestados manifestaron que, NO tienen el conocimiento con respecto al manejo de las TIC.

Gráfico Nro. 15: Resultado general de la dimensión Nro. 03



Fuente: Tabla Nro.20: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC.

#### 5.2.4. Resumen general

Tabla Nro. 21: Resumen general de dimensiones

Frecuencias y respuestas distribuidas, para determinar los niveles correspondientes a la dimensión 1: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual, la dimensión 2: Propuesta de mejora y la dimensión 3: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC, aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino - Piura, respecto a la implementación de un sistema de inventario para el control de inventario en la ferretería Sol Andino – Piura; 2019.

Dimensiones	Alternativas de respuestas		Muestra			
	Si	%	No	%	n	%
Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual.	3	20	12	80	15	100
Propuesta de mejora.	10	67	5	33	15	100
Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC.	9	60	6	40	15	100

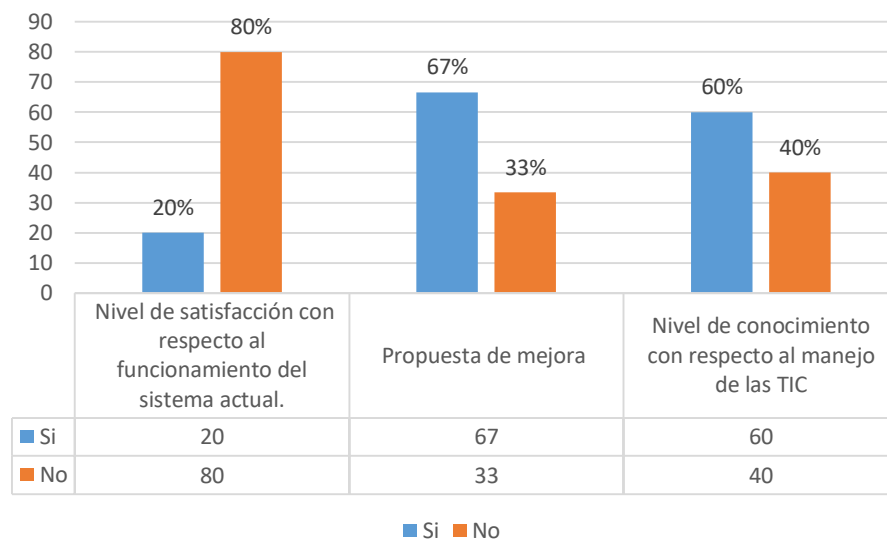
Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería Sol Andino, para medir la dimensión 1, la dimensión 2 y la dimensión 3, las cuales fueron definidas para esta investigación.

Aplicado por: Muñoz, W.; 2020.

Una vez obtenidos los resultados, en la Tabla Nro.21, se puede observar que, en lo que respecta a la dimensión 1: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual, el 80% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema con respecto al funcionamiento del sistema actual, mientras que, el 20% de

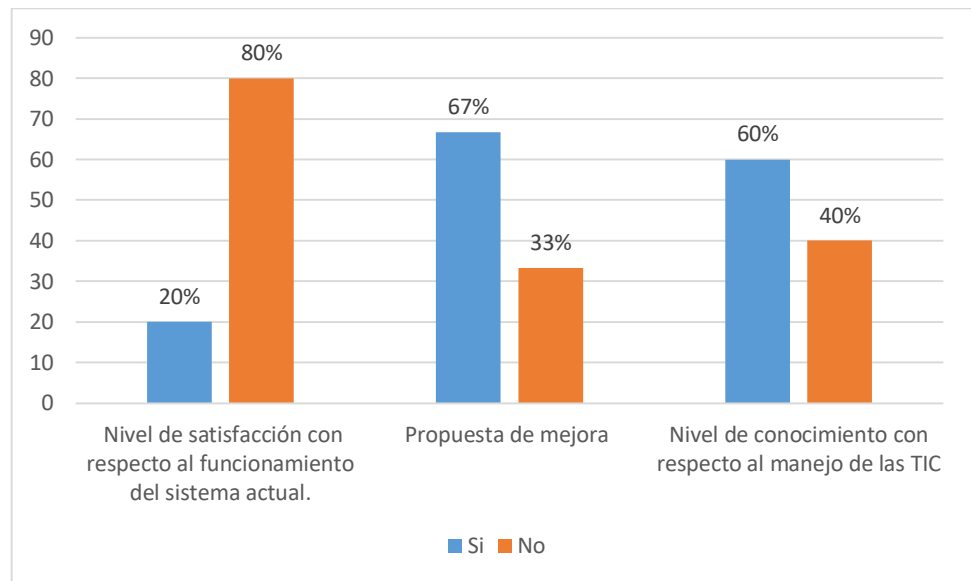
los encuestados manifestaron que, SI están satisfechos con el sistema, respecto a la dimensión 2: Propuesta de mejora, el 67% de los encuestados manifestaron que, SI aprueban la propuesta de mejora, mientras que el 33% de los encuestados manifestaron que, NO aprueban la propuesta de mejora y con respecto a la dimensión 3: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC, el 60% de los encuestados manifestaron que, SI conocen el manejo de las TIC, mientras que, el 40% de los encuestados manifestaron que, NO conocen el manejo de las TIC.

Gráfico Nro. 16: Resumen general de las dimensiones



Fuente: Tabla Nro.21: Resumen general de dimensiones

Gráfico Nro. 17: Resumen porcentual de las dimensiones



Fuente: Tabla Nro.21: Resumen general de dimensiones.



### 5.3. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general: realizar el análisis de un sistema de inventario de mercadería, con el fin de mejorar el control del proceso de información de la ferretería Sol Andino – Piura, en el cual se ha realizado tres dimensiones que son satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema, propuesta de mejora y conocimiento con respecto a las TIC. Por consiguiente, luego de interpretar cada uno de los resultados realizados anteriormente, se efectuaron los siguientes análisis resultados:

- Con respecto a la dimensión 1: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual, el 80% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con respecto al funcionamiento del sistema actual para el control inventario, mientras que, el 20% de los encuestados manifestaron que, SI están satisfechos con respecto al funcionamiento del sistema actual, este resultado no tiene similitud con los resultados obtenidos en la investigación de Valverde D. (5), titulada “Plataforma ERP con software libre orientado a la web para el control administrativo de los procesos de ventas, inventarios y facturación para la ferretería “G&G” de Santo Domingo”, muestra como resultados que el 75% de los encuestados NO están satisfechos con el funcionamiento del sistema actual; mientras que el 25% mostraron todo lo contrario, esto coincide con el autor Borreguero C. (14), quien menciona que las TIC han evolucionado en un sector importante para la nueva economía y decisivo en la sociedad mundial debido a que se emplean para resolver, administrar y conllevar la información mediante varios soportes tecnológicos; que ofrecen al ciudadano costos más bajos, comunicación y acceso más eficientes y seguros a la información. Se concluye que estos resultados se han obtenido, porque como es una ferretería brindan un mal funcionamiento actual del sistema, es por ello que tienen un porcentaje elevado que

muestran que los trabajadores están insatisfechos con el sistema actual, lo mismo sucede en la ferretería “G&G” que la mayoría de los trabajadores están insatisfechos con la plataforma ERP con software libre orientado a la web que es para el control administrativo, que ayuda en los procesos de ventas, inventarios y facturación, sin embargo, también existen dificultades para lograr un buen funcionamiento.

- Con respecto a la dimensión 2: Propuesta de mejora, el 67% de los encuestados manifestaron que, SI aprueban la propuesta de mejora, mientras que el 33% de los encuestados manifestaron que, NO aprueban la propuesta de mejora, este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos en la investigación de Lorenzo K. y Fajardo J. (6) titulada “Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher”, el 50% de los encuestados manifestaron que, SI están de acuerdo de implementar un sistema de web para el control de inventario; que el 50%, NO están de implementar un sistema de web para el control de inventario, esto coincide con los autores Esper A. Waller L. Esper T. (15), quien indica que son sistemas de contabilidad que se utilizan para registrar las cantidades de mercancías existentes y establecer el costo de la mercancía vendida, ya que lo único que tiene que hacer es ingresar la descripción del producto en el sistema y este le enseñará cuál es la ubicación física donde se localiza el producto y se inspeccionan normalmente las ventas y las compras del producto.

Se concluye que estos resultados se han obtenido, porque como es una ferretería brindan una propuesta de mejora con respecto al actual sistema, es por eso que existe un porcentaje elevado que muestran que los trabajadores están de acuerdo con la propuesta de mejora con respecto al actual sistema, lo mismo sucede en la ferretería Christopher que la mayoría de los trabajadores están de

acuerdo con el Implemento del sistema web, que sirve para el control de inventario para dicha ferretería, sin embargo, también existen problemas para lograr un buen sistema.

- Con respecto a la dimensión 3: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC, el 60% de los encuestados manifestaron que, SI conocen el manejo de las TIC, mientras que, el 40% de los encuestados manifestaron que, NO conocen el manejo de las TIC. Este resultado no tiene similitud con los resultados obtenidos en la investigación de Alvarado L. (11), titulada “Sistema de gestión para el proceso de registro de inventario y mantenimientos de los equipos de cómputo en el área de soporte del centro de informática de la municipalidad provincial de Sullana”, donde el 80% de los encuestados manifestaron que, SI están de acuerdo para un implemento de los mecanismos de control interno; mientras que el 20% de los encuestados manifestaron que, NO están de acuerdo. Esto coincide con el autor Borreguero C. (14), quien menciona que las TIC marcan una meta crucial y decisivo en la sociedad mundial y que ha incluido en todas las áreas de la vida humana, no como gente externa, sino como motor que crea un flujo activo en las interrelaciones sociales. Se concluye que estos resultados se han obtenido, porque como es una ferretería brindan una buena información para el conocimiento y manejo de las TIC, es por ello que tienen un porcentaje elevado que muestran que los trabajadores tienen un buen conocimiento y un buen manejo acerca de las TIC, lo mismo sucede en la ferretería servicios generales señor de los milagros, que la mayoría de los trabajadores están satisfechos con el implemento de una gestión de inventarios que ayuda a mejorar el proceso de abastecimiento de la municipalidad provincial de Sullana, sin embargo, también existen conflictos para poder lograr el implemento y el buen manejo de dichas empresas.

Se concluye con los resultados obtenidos de la investigación, debido a que los trabajadores de la ferretería Sol de Andino tienen el conocimiento respecto al manejo de las TIC, ya que les facilita las interconexiones entre otras redes, por lo tanto, no tiene similitud con la investigación de Alvarado L.; porque implementaran un sistema de gestión para el proceso de registro de inventario y mantenimientos de los equipos de cómputo en el área de soporte del centro de informática de la municipalidad de acuerdo con los datos recolectados según el análisis.

## **5.4. Propuesta de mejora**

En la actualidad la Ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis De Octubre - Piura 2019, poseen diferentes molestias y carencias en la Gestión del inventario, lo cual incita problemas y errores contables, que se generan por la falta de un sistema que permita el registro de la salida y entrada de los productos. El desconocimiento y falta de una formación informática, es uno de los problemas que se encuentra en el personal administrativo y empleados de la Ferretería “Sol Andino” la Ferretería debe considerar, que la organización del Inventario es de vital importancia, para obtener un progreso exitoso en el lapso laboral. Conociendo que si se hace de forma implacable y se la administra regularmente no será una carga laboriosa, consiguiendo acostumbrarse al cambio sin producir molestias. La presente propuesta describe la implementación de un Sistema de Inventario para la Ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre - Piura 2019.

### **5.4.1. Propuesta tecnológica**

#### **5.4.1.1.Descripción del sistema**

Esta propuesta está destinada a mejorar la calidad de un sistema control interno de inventario de la ferretería “Sol Andino” esto permitirá que el personal sea responsable, y sobre todo el compromiso que tienen con la empresa, es importante orientar y capacitar al personal del área administrativo como una alternativa viable para dar efecto a la solución del problema. Será de mucha utilidad para la Ferretería, ya que todas las ventas estarán apropiadamente registradas, codificadas y organizadas en cualquier momento se podrá realizar cambios que requieran en el área administrativa.

#### 5.4.1.2.Descripción general de la metodología seleccionada

En esta oportunidad para la implementación del sistema de inventario nos inclinamos por la metodología RUP, el cual es aplicable a grandes equipos de desarrollo y grandes proyectos, pero el hecho de que es ampliamente personalizable que permite adaptarse a proyectos de cualquier escala, proporciona una solución disciplinada como las tareas y responsabilidades señaladas dentro de una organización de desarrollo de software. RUP divide el proceso en 4 fases, dentro de las cuales se realizan 134 varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades. La presente investigación se basa en las tres primeras fases (Inicio, Elaboración y Construcción).

#### 5.4.1.3.Lista de actores

Tabla Nro. 22: Los actores

<b>Nro.</b>	<b>Actores</b>	<b>Definición</b>
1	Usuario	El que inicia la sesión puede ser el secretario, gerente y vendedor.
2	Secretario	Encargado de generar reportes
3	Gerente	Responsable de toma de decisiones concerniente a la compra de mercancías para el negocio.
4	Vendedor	Conjunto de empleados encargados de la caja chica en cada sucursal – de existir esta, venta atendiendo en

		mostrador y demás temas relacionados.
5	Desarrollador	Personal que comprende a analistas y desarrolladores que implementarán y darán mantenimiento al software, de acuerdo a especificaciones realizadas por el cliente.
6	Cliente	La empresa a la cual se desarrollará el software.

Fuente: Elaboración propia

## Fase 1: Inicio

### 5.4.1.4.Descripción funcional de los procesos

La implementación del sistema de inventario a desarrollar se clasificará en módulos a los cuales el usuario accederá uno por uno según sea necesario de acuerdo a la actividad a realizar, contando con un módulo de reportes que permitirá al administrador brindar información de manera rápida y oportuna a las jefaturas acerca de los avances y costos del proyecto. Se podrá ir actualizando siempre la información. Al momento de abrir el sistema en la pantalla, solicita el nombre del usuario y contraseña.

Ahora se determina mediante la primera fase de la metodología RUC iniciando con los requerimientos funcionales y no funcionales que le brindan soporte al Software.

Tabla Nro. 23: Requerimientos funcionales

<b>ID</b>	<b>Funcionalidad</b>
RF1	El sistema deberá poder verificar la autenticación de ingreso a este por parte del usuario autorizado.
RF2	Gestiona miento de la información de los productos; es decir, el sistema será capaz de permitir al usuario poder actualizar o eliminar información concerniente a los productos albergados en la base de datos.
RF3	Obtención de toda la información de algún producto mediante la búsqueda, haciendo uso del “código” perteneciente a este.
RF4	El sistema deberá permitir generar un reporte de compras, después de haber realizado dicha operación.
RF5	El sistema debe permitir a los usuarios el registro de nuevos productos.



RF6	Cada vez que el usuario realice una venta, el sistema deberá ser capaz de descontar la cantidad vendida de los productos. Además el sistema permitirá guardar el registro de que se realizó alguna venta después de haberse realizado esta, incluyendo la fecha en la que se realizó, para que los usuarios.
RF7	Dispongan de una estadística de sus ventas realizadas semanalmente. El sistema deberá ser capaz de verificar que la cantidad requerida por los clientes existen en el almacén. Si este no fuera el caso el sistema deberá emitir un mensaje de alerta dando a conocer las cantidades actuales de los productos antes solicitados.
RF8	El usuario podrán registrar en el sistema los productos defectuosos para que después el sistema se encargue de la actualización de la cantidad modificada de dicho producto.
RF9	El usuario podrán registrar en el sistema los productos defectuosos para que después el sistema se encargue de la actualización de la cantidad modificada de dicho producto.

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.1.5.Requerimientos no funcionales

Tabla Nro. 24: Requerimientos no funcionales

ID	Requerimiento no Funcional
NF1	El sistema no debe tardar más de 5 segundos en realizar la búsqueda de algún producto, si esto ocurriese el sistema lanzará un mensaje de error indicando que no puede conectarse con la base de datos.

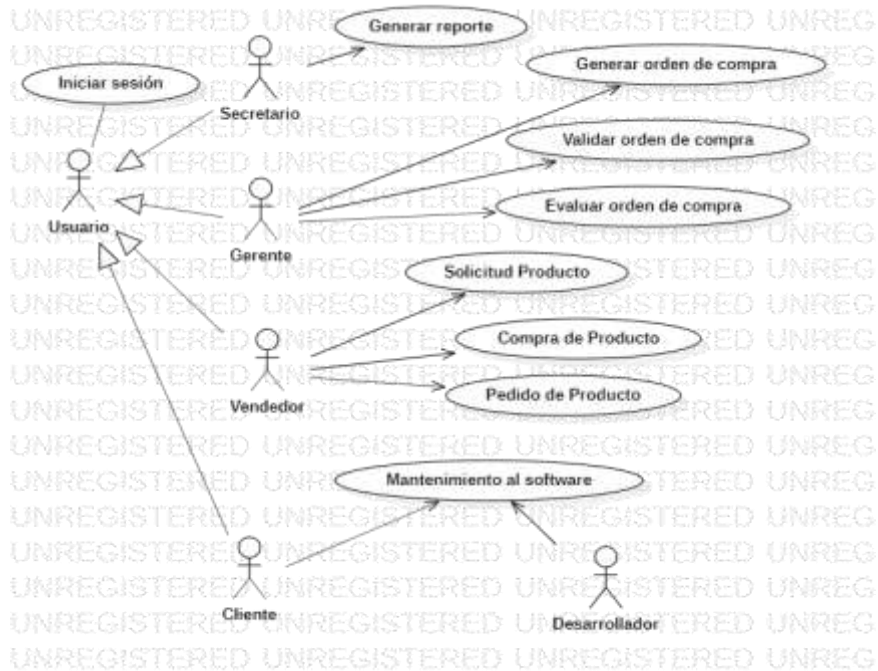
NF2	El sistema deberá emitir un reporte cada cierto tiempo dando a conocer los productos que están por debajo del límite del stock mínimo establecido por los usuarios.
NF3	Los usuarios deben contar con la plataforma Java instalada en su computador.
NF4	El sistema deberá funcionar correctamente en cualquiera de los siguientes sistemas Operativos: Windows 7, Windows 8, Linux, Mac OS.
NF5	Se debe disponer de periféricos disponibles (mouse y teclado) para un adecuado uso del software.
NF6	Para un mejor funcionamiento del sistema se requiere una PC con una capacidad de RAM de 2GB o mayor, además debe contar con un procesador que posea mínimamente 2 núcleos, además debe contar con por lo menos 25GB disponibles para alojar la base de datos. 1.2.

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.1.6. Modelamiento del sistema

Usando la herramienta UML mostraré los siguientes diagramas de caso de uso con los actores y su interacción en el sistema.

Gráfico Nro. 18: Registrar usuario



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.1.7. Especificaciones de casos de uso

Se detallan los flujos básicos y alternativos que tomó el sistema, se implementaron tres especificaciones las cuales corresponden a los casos de uso de tipo Core.

Tabla Nro. 25: RF7 – Validar/Evaluar orden de compra

ID	RF2
Nombre caso de uso	Gestión de productos
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Secretario, Gerente y Vendedor
Descripción	- Responsable de toma de decisiones concerniente a la

	compra de mercancías para el negocio
Conclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El gerente selecciona Nueva Gestión de productos. El sistema inicializa el caso de uso “Nueva Gestión de productos”.</li> <li>- El gerente selecciona Nueva Gestión de productos sin atender. El sistema inicializa el caso de uso “Nueva Gestión de productos sin atender”.</li> <li>- El gerente selecciona Nueva Gestión de productos atendidas. El sistema inicializa el caso de uso “Nueva gestión de productos atendidas”</li> </ul>
Post Condición	Crear, Registrar y Gestión de productos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 26: RF7 – Gestión de productos

<b>ID</b>	<b>RF7</b>
Nombre caso de uso	Gestión de productos
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Secretario, Gerente y Vendedor

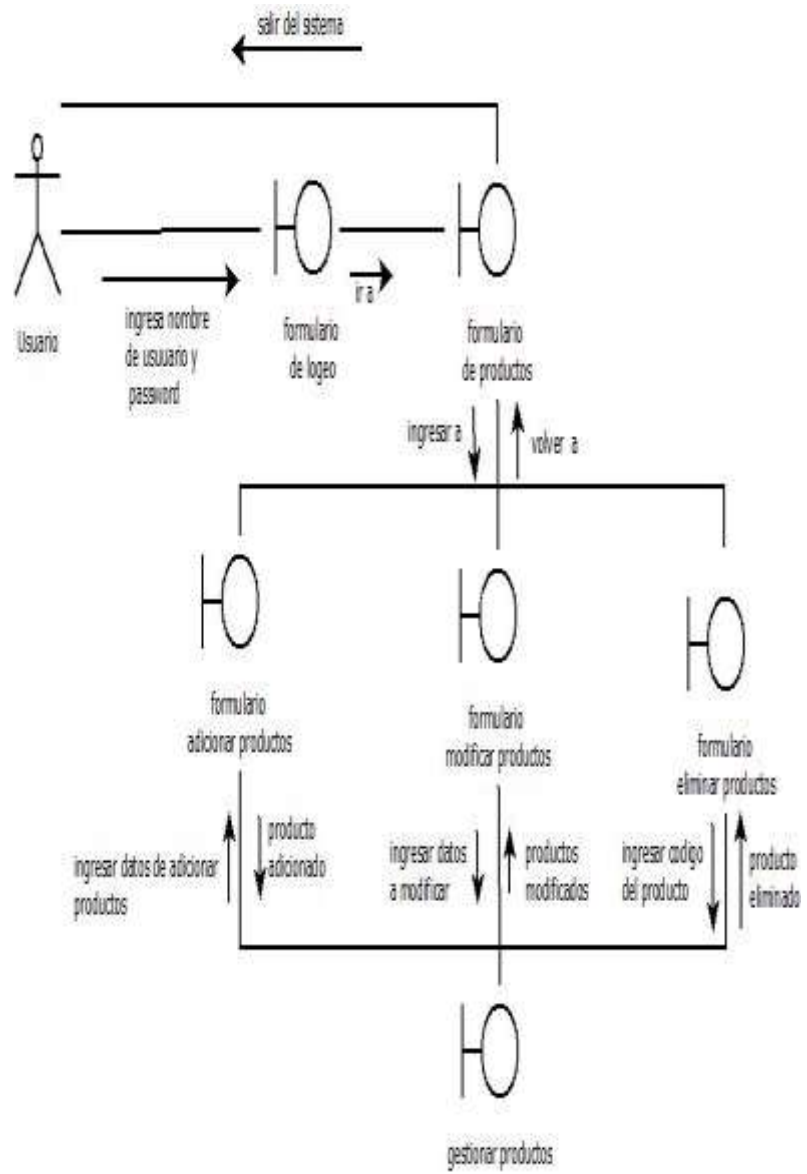
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El gerente selecciona el sistema la opción “gestión de productos”</li> </ul> <p>El sistema muestra una ventana con una lista de todos los productos y la opción registrar producto y cancelar producto.</p>
Conclusión	<p><b>El gerente selecciona “registrar producto”</b></p> <p>El sistema muestra una ventana “Registrar producto” con la opción “Registrar” y a continuación busca el producto seleccionado y muestra los datos del cliente con su número de ID, la fecha de inicio, fecha de culminación, ubicación, tipo de producto y la lista de productos muestra los datos de la actividad: nombre, sub nombre, tipo, cantidad, precio y subtotal.</p>
Post Condición	Registrar producto

Fuente: Elaboración propia.

## Fase 2: Elaboración

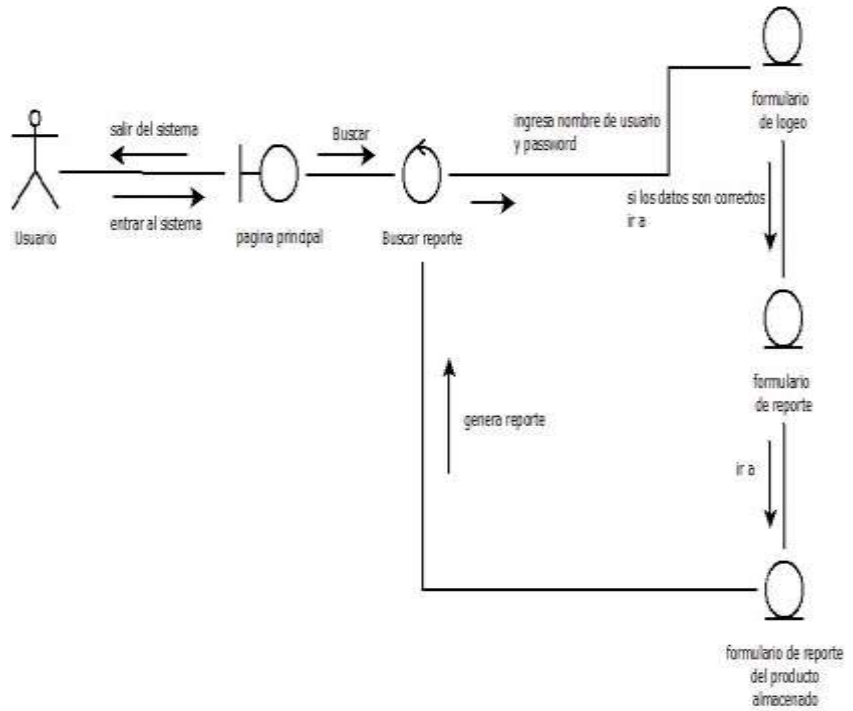
### 5.4.1.8. Diagrama de colaboración

Gráfico Nro. 19: Gestionar productos



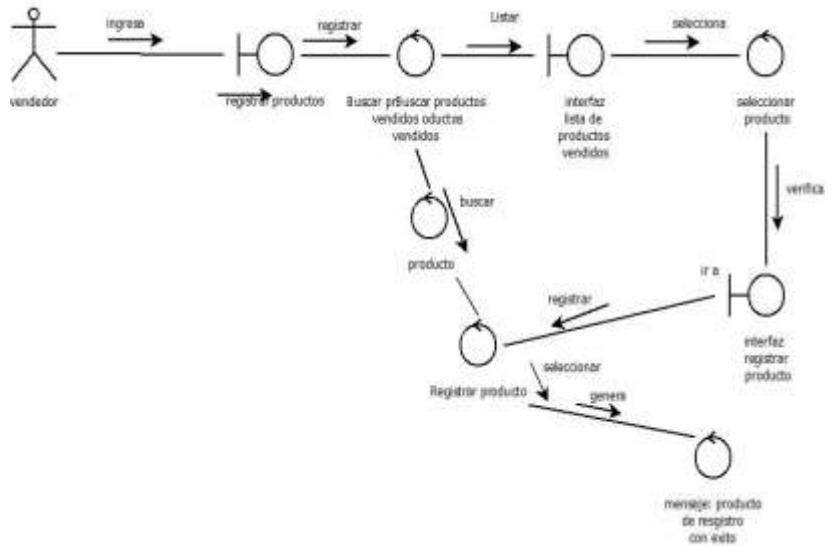
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 20: Reportar productos almacenados



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 21: Buscar productos almacenados



Fuente: Elaboración propia



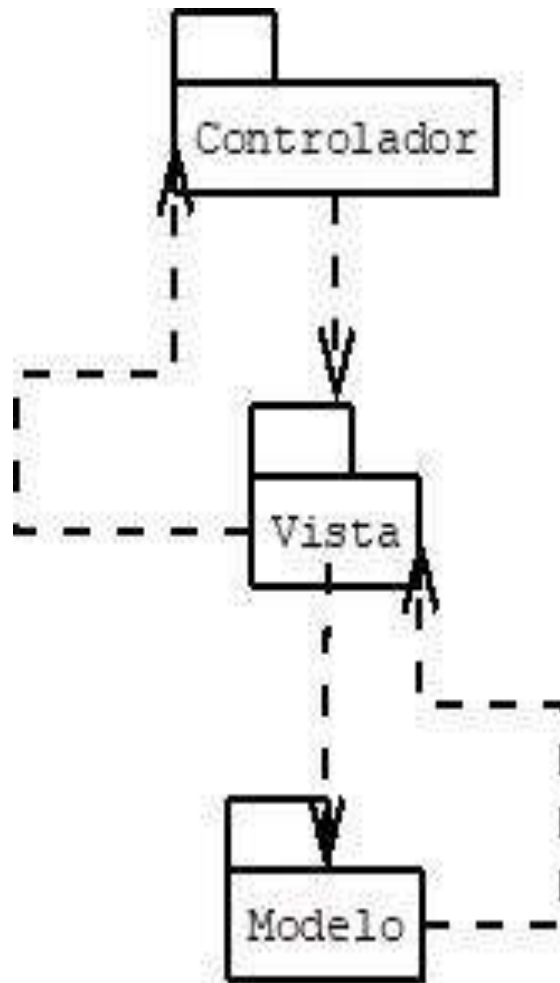


### Fase 3: Diseño

En esta etapa, se diseñaron la arquitectura del sistema, los diagramas de secuencia, el modelo de clase final y se agregó el diseño de la base de datos.

#### 5.4.1.10. Arquitectura de diseño

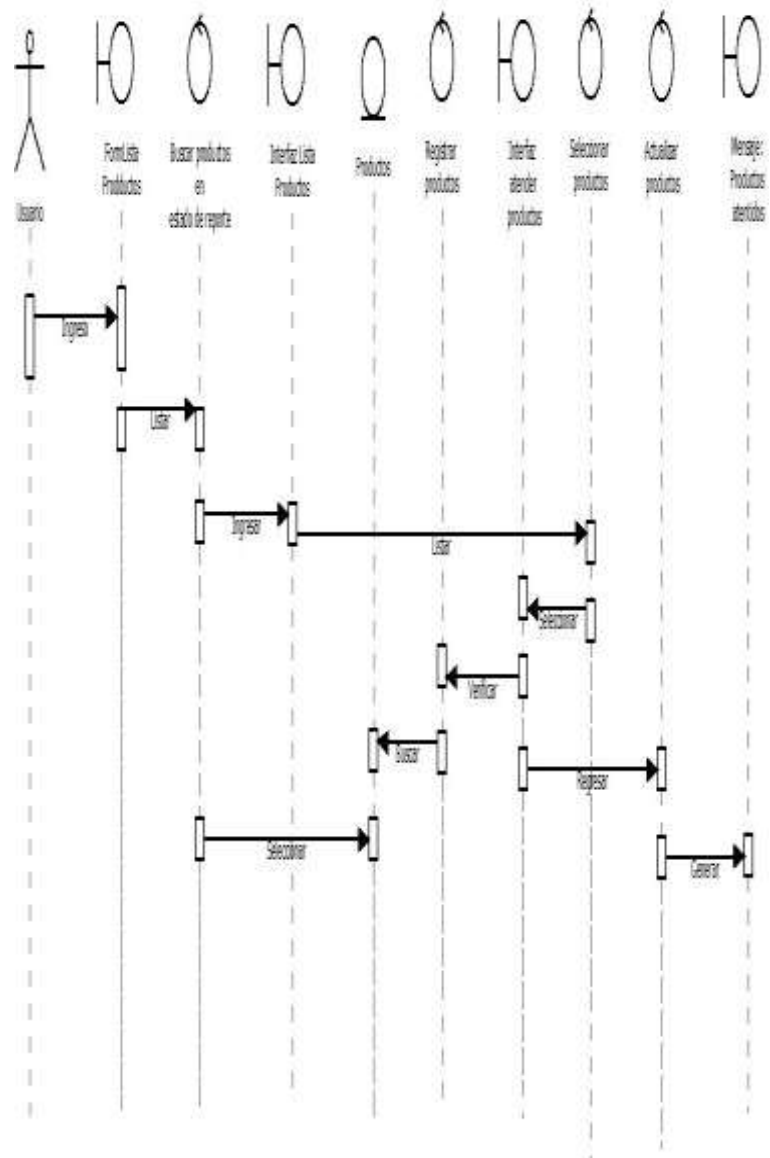
Gráfico Nro. 23: Arquitectura



Fuente: Elaboración propia

### 5.4.1.11. Diseño de diagrama de secuencia

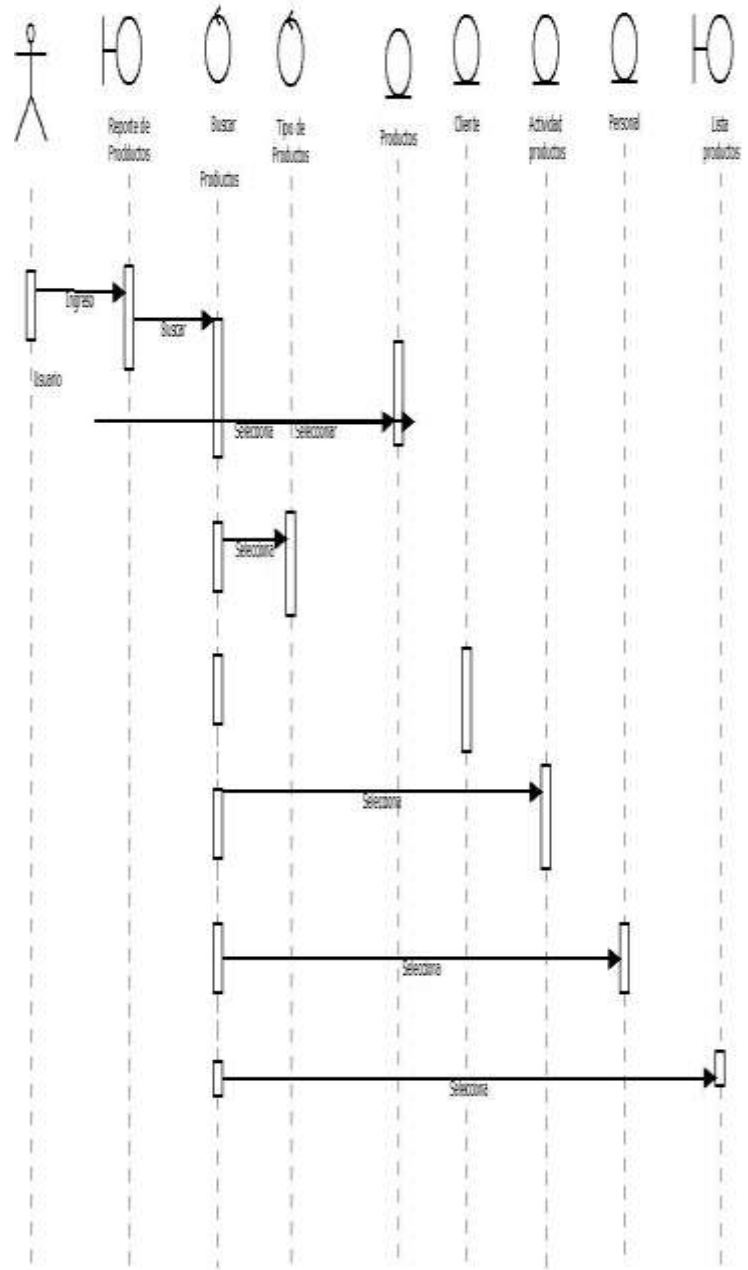
Gráfico Nro. 24: Gestionar productos



Fuente: Elaboración propia

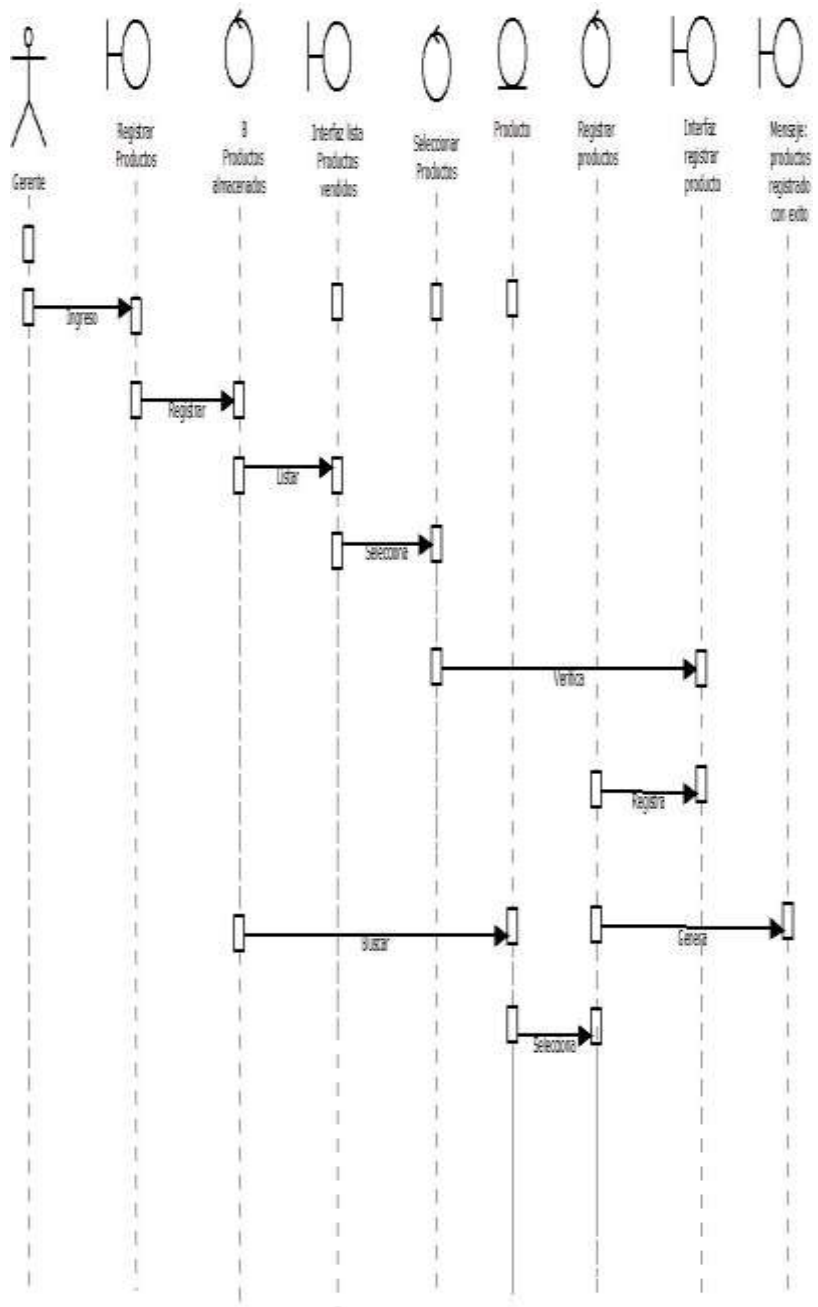
### 5.4.1.12. Base de datos físico

Gráfico Nro. 25: Reportar productos



Fuente: Elaboración propia

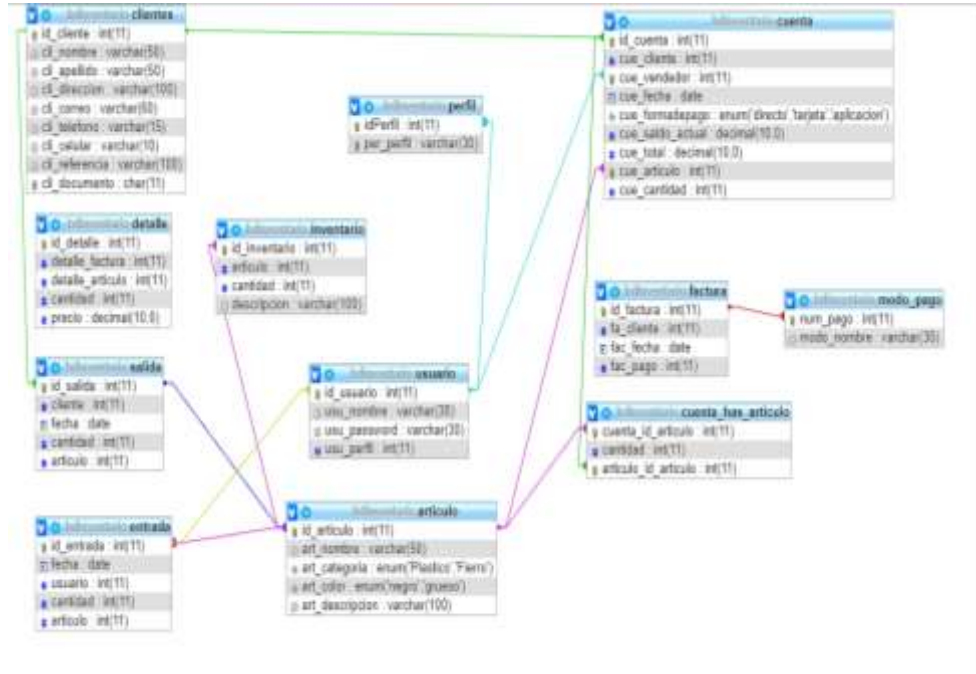
Gráfico Nro. 26: Registrar productos



Fuente: Elaboración propia

### 5.4.1.13. Base de datos físico

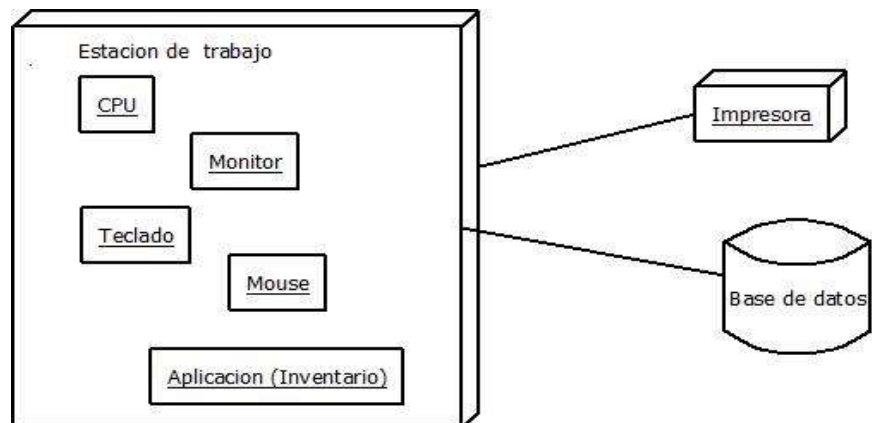
Gráfico Nro. 27: Modelo físico



Fuente: Elaboración propia

### 5.4.1.14. Diagrama de despliegue

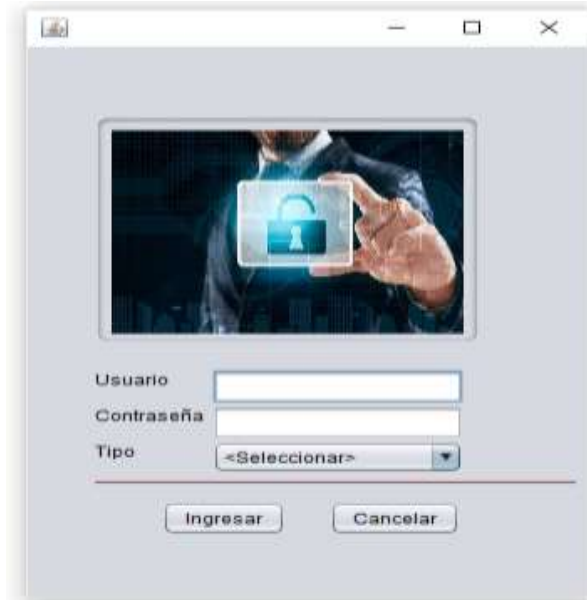
Gráfico Nro. 28: Acceder al sistema



Fuente: Elaboración propia

#### 5.4.1.15. Interfaces del Sistema Informático de inventario

Gráfico Nro. 29: Acceder al sistema



The screenshot shows a login window with a light gray background. At the top, there is a small image of a person in a suit holding a tablet displaying a blue padlock icon. Below the image, there are three input fields: 'Usuario' (User), 'Contraseña' (Password), and 'Tipo' (Type). The 'Tipo' field is a dropdown menu with the text '<Seleccionar>'. At the bottom, there are two buttons: 'Ingresar' (Login) and 'Cancelar' (Cancel).

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 30: Menú



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 31: Agregar cliente

**Agregar Cliente**

Datos Personales del Cliente

IDCliente

Nombre

Apellidos

DNI

Dirección

Teléfono / Celular

Razón Social

RUC

Correo

Nuevo Registrar Cancelar Salir

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 32: Modificar cliente

**Modificar Cliente**

Datos Personales del Cliente

Codigo	Nombre	Apellidos	DNI	Dirección	Teléfono	Razón Social	RUC	Correo
1	Eduardo	Wiera Ram...	12345678	987456321	903258471	Joyena	101236547...	wiera@hot...
2	Jose	Zapata Dar...	54098712	369852100	123456789		102305987...	drabal@h...
3	Irenio	Cevallos J.	45678921	654789321	miraflores	Hospital	102305478...	irenio@ho...
4	Ronald	Ramos Sr.	85478932	253656741	Castilla	Libreria	102305478...	ronald@ho...
5	Hans	Martinez A.	59412398	145236987	145236987		102305478...	Hans@hot...
6	ronald	ramos	12345678	12345678	castilla	uladech	12345678	ronald@23...
7	ronald	ramos	1234	12345	castilla	sosoa	12344	ronald@23...

IDCliente

Nombre

Apellidos

DNI

Dirección

Teléfono / Celular

Razón Social

RUC

Correo

Nuevo Modificar Cancelar

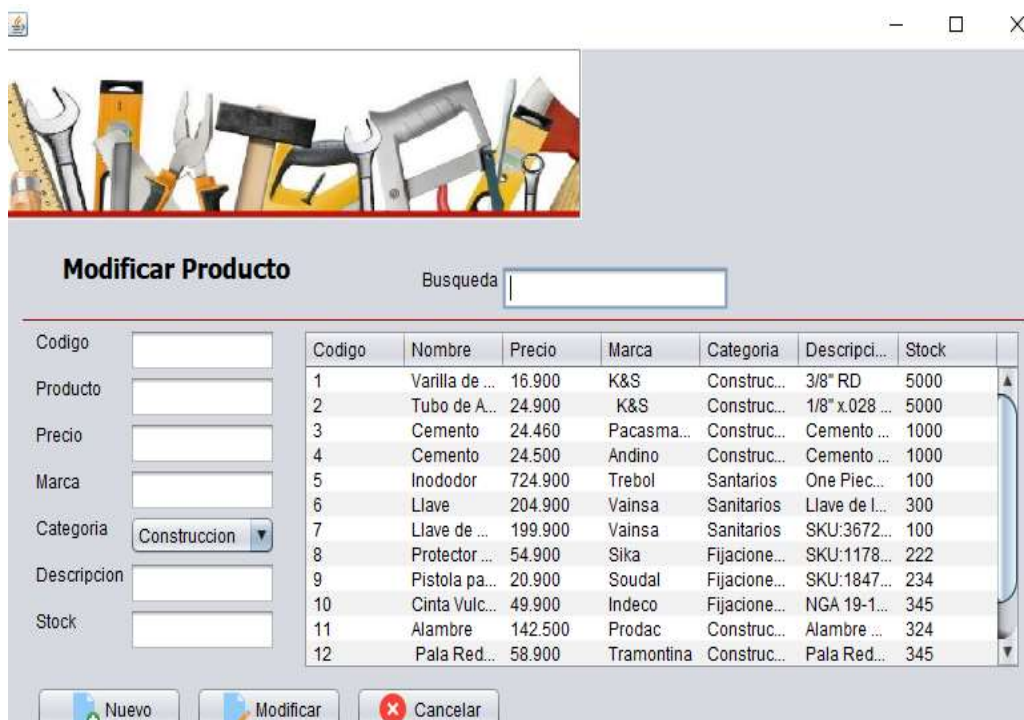
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 33: Agregar producto



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 34: Modificar producto



Codigo	Nombre	Precio	Marca	Categoría	Descripci...	Stock
1	Varilla de ...	16.900	K&S	Construc...	3/8" RD	5000
2	Tubo de A...	24.900	K&S	Construc...	1/8" x.028 ...	5000
3	Cemento	24.460	Pacasma...	Construc...	Cemento ...	1000
4	Cemento	24.500	Andino	Construc...	Cemento ...	1000
5	Inododor	724.900	Trebol	Sanitarios	One Piec...	100
6	Llave	204.900	Vainsa	Sanitarios	Llave de l...	300
7	Llave de ...	199.900	Vainsa	Sanitarios	SKU:3672...	100
8	Protector ...	54.900	Sika	Fijacione...	SKU:1178...	222
9	Pistola pa...	20.900	Soudal	Fijacione...	SKU:1847...	234
10	Cinta Vulc...	49.900	Indeco	Fijacione...	NGA 19-1...	345
11	Alambre	142.500	Prodac	Construc...	Alambre ...	324
12	Pala Red...	58.900	Tramontina	Construc...	Pala Red...	345

Fuente: Elaboración propia



Gráfico Nro. 35: Eliminar producto

**Eliminar Producto**

Busqueda:

Código	Nombre	Precio	Marca	Catego.	Descri.	Stock
1	Varilla	16.900	K&S	Constr.	3/8" RD	5000
2	Tubo d.	24.900	K&S	Constr.	3/8" x 0.	5000
3	Cema.	24.400	Pacas	Constr.	Cemen.	1000
4	Cema.	24.500	Andino	Constr.	Cemen.	1000
5	Inodod.	724.900	Trebol	Sanitar.	One Pl.	100
6	Llave d.	204.900	Vainsa	Sanitar.	Llave d.	300
7	Llave d.	199.900	Vainsa	Sanitar.	SKU.3	100
8	Protect.	54.900	Sika	Fijacio.	SKU.1.	222
9	Pistola	20.900	Soudal	Fijacio.	SKU.1.	234
10	Cinta V.	49.900	Indeco	Fijacio.	NGA.1.	346
11	Alambre	142.500	Prodec	Constr.	Alambre	324
12	Pala R.	58.900	Tramo	Constr.	Pala R.	345
13	foco	20.000	notosa	Sanitar.	calata	20
14	kakar	3.000	asaa	Sanitar.	sad	20

Eliminar Cancelar

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 36: Agregar empleado

**Agregar Empleado**

Código:

Tipo Usuario:

Nombre:  Apellidos:

Dirección:

Usuario:  Contraseña:

DNI:  Sexo:

Fecha:  Fecha Contacto:

RUC:

Teléfono 1:

Teléfono 2:

Correo:

Nuevo Cancelar Cancelar

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 37: Modificar empleado

Cod...	TipoU	Ns...	Apel...	ID	Cont.	DNI	Sexo	Fec.	Inid.	RUC	Dire...	Tele...	Tele...	Cor...	Foto...
1	Adm.	Juan	Varg.	Jua.	Varg.	993	Mas.	198	201	934	Av T.	938	987	Juan	C.U.
2	Adm.	asd	asd	qwe	1234	123	Fem.	201	201	123	asd	123	123	asd	C.U.
3	Adm.	Van.	Car.	vane	123	123	Fem.	201	201	101	Tac.	997	232	vane	C.U.
4	Ven.	rona	ram.	rona	123	254	Mas.	201	201	102	cam.	253	456	rona	C.U.
5	Ven.	zapa	juse	estre	123	241	Mas.	201	201	102	sant.	321	987	rona	C.U.
6	Van.	ronald	ram	rona	123	234	Mas.	201	201	234	casti	324	234	dsdbs	C.U.

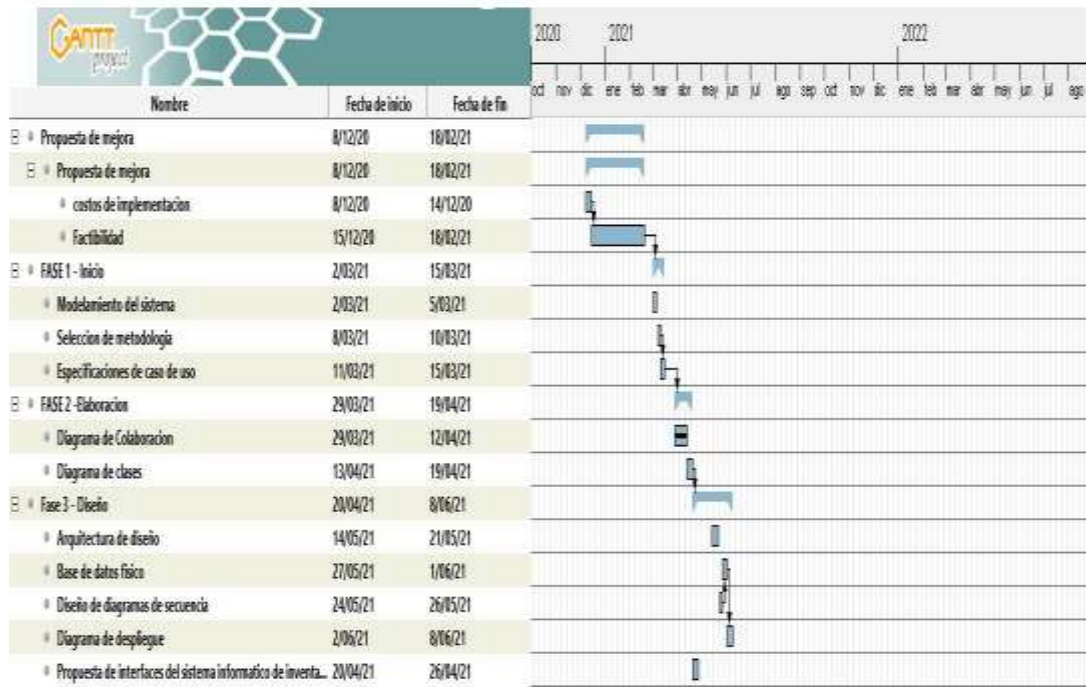
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 38: Registros de ventas

Fuente: Elaboración propia

### 5.4.1.16. Diagrama de Gantt

Gráfico Nro. 39: Diagrama de Gantt



Fuente: Elaboración con el Software GanttProject

#### 5.4.1.17. Presupuesto de propuesta de mejora

**Inversión: S/. 9,984.00      Financiamiento:**

**Recursos propios**

Tabla Nro. 27: Presupuesto de Implementación de un Sistema de Inventario

<b>Presupuesto a desembolsar para Implementación de Propuesta Informática</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Base/PU</b>	<b>% o número</b>	<b>Total (S/.)</b>
<b>Suministros (*)</b>			
• Impresiones	1.00	500	500.00
• Fotocopias	0.10	1000	100.00
• Empastado	45.00	2	90.00
• Papel bond A-4 (500 hojas)	4.00	4	16.00
• Lapiceros	1.00	8	8.00
• Viáticos	80.00	4	320.00
<b>Sub total Suministros</b>			<b>1,034.00</b>
<b>Servicios para Desarrollo de Sistema informático Inventario</b>			
<b>FASE I – INICIO (Análisis)</b>			
• Descripción funcional	300.00	1	300.00
• Requerimientos No Funcionales	300.00	1	300.00
• Modelamiento del Sistema	600.00	1	600.00
• Desarrollo de casos de Uso	450.00	1	450.00
<b>FASE II – ELABORACIÓN (Desarrollo)</b>			
• Diagrama de Colaboración	400.00	1	400.00
• Diagrama de Clases	400.00	1	400.00
<b>FASE III – DISEÑO (Desarrollo)</b>			
• Arquitectura de Diseño	1,000.00	1	1,000.00
• Diseño de Diagrama de Secuencia	500.00	1	500.00

• Base de Datos	1,500.00	1	1,500,00
• Diagrama de despliegue	500.00	1	500,00
• Interfaces	1,000.00	1	1000,00
<b>Sub total Servicios</b>			6,950.00
<b>Capacitación e Implementación</b>			
• Capacitación en el uso del Sistema.	800.00	1	800.00
• Seguimiento al uso del sistema	1,200.00	1	1,200.00
<b>Sub total Capacitación e Implementación</b>			2,000.00
<b>Total (S/.)</b>			9,984.00

Fuente: Elaboración propia

## **VI. CONCLUSIONES**

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de investigación, se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los encuestados respecto al funcionamiento del sistema actual, a su vez una alta necesidad de implementar una propuesta de mejora y así mismo un alto nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC, con el fin de mejorar el registro de productos. Esta interpretación coincide con la hipótesis general, por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.

Con respecto a los objetivos específicos se concluye lo siguiente:

- Se analizó los procesos para un sistema de inventario de mercadería para la Ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre – Piura, porque el propósito es disminuir los costos asociados a los inventarios en la entidad y mejorar el servicio al cliente.
- Se definió y analizó el registro de productos para realizar el sistema de inventario de la mercadería para la Ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre - Piura para brindar los beneficios necesarios para la ferretería, porque permite activar sus procesos mediante sistemas informáticos.
- Se identificó y analizó un diagnóstico sobre el control de manejo de la mercadería para la ferretería Sol Andino - Distrito Veintiséis de octubre –Piura, porque puede tener información oportuna para la toma de decisiones.
- Se diseñó las interfaces y se creó la base de datos que permitan la interacción de los trabajadores con la manera más simple posible, permitiendo así a los encargados de la ferretería poder contar con información actualizada de la mercadería que se encuentra almacenada en sus perchas.

En cuanto a las dimensiones se concluye lo siguiente:

- Se logró analizar el nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual se observa que, el 80% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con respecto al funcionamiento del sistema actual para el control inventario, ya que es un sistema de información tradicional que genera gran pérdida de tiempo y de información. Por ello, se requiere de una propuesta de mejora ante esta problemática y así poder ayudar a la ferretería a que ofrezca un mejor servicio a sus clientes y pueda desarrollar en menor tiempo el proceso de inventario.
- Se logró analizar el nivel de aceptación respecto a la Propuesta de mejora se observa que, el 67% de los encuestados manifestaron que, SI están satisfechos con la propuesta de mejora para el control inventario, la cual ayudará en la reducción del tiempo al registrar, gestión de los procesos, disminución de dinero, cumplir con actividades propuesta de manera ágil, eficiente y sobre todo brindar un buen servicio a los clientes.
- Se logró determinar el nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC se observa que, el 60% de los encuestados manifestaron que, SI tienen el conocimiento con respecto al manejo de las TIC para el control inventario, ya que actualmente han recibido capacitaciones referentes al tema, mientras que un bajo porcentaje no conoce acerca de las TIC. Esto indica que se debe realizar una breve orientación.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Es importante que la investigación sea difundida en la ferretería, con el fin de que conozca la realidad en cuanto a su problemática y la insatisfacción que tiene los demás con respecto al sistema actual que es emplea en la ferretería, así como también evaluar la importancia de mejorar sus procesos y la posible implementación de un sistema de inventario.
- Diseñar un sistema de inventario para mejorar la calidad de atención y controlar la información, asimismo manteniendo la información segura realizando copias de seguridad.
- Buscar a alguien que esté más capacitado para que ejecute el control de dicho sistema, además es de suma importancia que se les brinden una completa y constante capacitación.



## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guerrero H. Inventarios: manejo y control [En Línea]. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2009 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/69078>
2. REYES T, ROMERO K. Desarrollo De Un Sistema De Control Interno De Inventario Para La Ferretería Don Rolando Ubicado En El Norte De La Ciudad Guayaquil 2019 [Internet]. Dspace.itsgg.edu.ec. 2021 [cited 11 April 2021]. Available from: <http://dspace.itsgg.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/27>
3. Pitta S. Diseño de un plan de contingencia informático basado en las normas ISO/IEC 22301 e ISO/IEC 27031 para la Ferretería Cesar S.A.S en la ciudad de Valledupar [Internet]. Repository.unad.edu.co. 2021 [cited 11 April 2021]. Available from: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/21434>
4. Cantos J. Desarrollo de un sistema de control de inventarios RFID de la Ferretería El Artesano de la ciudad de Guayaquil. [Internet]. Repositorio.ug.edu.ec. 2021 [cited 11 April 2021]. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/23193>
5. Valverde D. Plataforma ERP con software libre orientado a la web para el control administrativo de los procesos de ventas, inventarios y facturación para la ferretería "G&G" de Santo Domingo. [Internet]. Dspace.uniandes.edu.ec. 2021 [cited 11 April 2021]. Available from: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/6803>
6. Fajardo A, Lorenzo L. Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher [Internet]. Alicia.concytec.gob.pe. 2021 [cited 11 April 2021]. Available from: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUCH\\_cb2e1b92c20bb84f2](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUCH_cb2e1b92c20bb84f2)

21b9e600eea5750/Details

7. Izquierdo F. “Sistema web para el control de inventario en la empresa Mc Air Servis S.A.C” [Internet]. Alicia.concytec.gob.pe. 2021 [cited 11 April 2021]. Available from: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV\\_316a9e69d33668de1cf987158fcdcfbe](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_316a9e69d33668de1cf987158fcdcfbe)
8. Beltran J. Implementación de un sistema web para la gestión de inventario de la empresa tec computer s.a.c. – Huarmey; 2017. [Internet]. Repositorio.uladech.edu.pe. 2021 [cited 11 April 2021]. Available from: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/2573>
9. Rumiche J. Propuesta de implementación de un sistema informático de control de inventario en la institución educativa particular Divino Corazón de Jesús, Talara; 2017 [Internet]. Repositorio.uladech.edu.pe. 2021 [cited 11 April 2021]. Available from: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/10140>
10. Calle J. Desarrollo De Un Sistema Informático De Registro Integrado Para Mejorar El Control De Inventario De Bienes Patrimoniales En La Institución Educativa “San Agustín La Matanza, Chulucanas” [Internet]. Repositorio.unp.edu.pe. 2021 [cited 11 April 2021]. Available from: <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1167/IND-CAL-GAR-18.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Alvarado L. “Sistema De Gestión Para El Proceso De Registro De Inventario Y Mantenimientos De Los Equipos De Cómputo En El Área De Soporte Del Centro De Informática De La Municipalidad Provincial De Sullana” [Internet]. Repositorio.unp.edu.pe. 2021 [cited 11 April 2021]. Available from: <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2378/INFO-ALV-SAL-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12. Ramos R. S.A.C. F. Ferreteria Sol Andino S.A.C. | Torres [Internet]. Universidadperu. 2020 [Cited 25 June 2020]. Available From: <https://Www.Universidadperu.Com/Empresas/Ferreteria-Sol-Andino.Php>
13. Pacheco G. M.L. Tecnologías de la información y la comunicación [En Línea]. México D.F: Pearson Educación, 2016 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/38062>
14. Borreguero C. Historia de las tecnologías de la información y las comunicaciones al servicio de la defensa [En Línea]. Burgos: Editorial Universidad de Burgos, 2017 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/43962>
15. Esper A. Waller L. Esper T. Administración de inventarios [En Línea]. Ciudad de México: Pearson Educación, 2017 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/38086>
16. Madrigal Ó. Núñez A. y Summers C. Administración de la calidad [En Línea]. México D.F: Pearson Educación, 2006 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/74129>
17. Moreno C. Programación en lenguajes estructurados [En Línea]. Paracuellos de Jarama, Madrid: RA-MA Editorial, 2014 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/106445>
18. Moreno C. Programación [En Línea]. Madrid: RA-MA Editorial, 2015 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/62476>

19. Dimas J. Qué Es Java Y Qué Necesitas Para Comenzar [Internet]. Desarrolloweb.Com. 2020 [Cited 5 July 2020]. Available From: [Https://Desarrolloweb.Com/Articulos/Iniciacion-Java CaracteristicasProgramacion IDeeclipse.Html](https://Desarrolloweb.Com/Articulos/Iniciacion-Java CaracteristicasProgramacion IDeeclipse.Html)
  
20. Jacobson I. Rumbaugh J. y Jacobson I. El lenguaje unificado de modelado: guía del usuario (2a. ed.) [En Línea]. Madrid: Pearson Educación, 2006 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/52531>
  
21. Vélez J. Diseñar y programar, todo es empezar: una introducción a la Programación Orientada a Objetos usando UML y Java [En Línea]. Madrid: Dykinson, 2011 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/63076>
  
22. Jiménez C. Uml Aplicaciones En Java Y C++ [En Línea]. Ra-Ma Editorial, 2014 [Consultado 28 Nov 2020]. Disponible En: <Https://Elibro.Net/Es/Lc/Uladech/Titulos/106466>
  
23. Beynon P. Sistemas de bases de datos [En Línea]. Barcelona: Editorial Reverté, 2014 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/46796>
  
24. López J. Domine PHP y MySQL (2a. ed.) [En Línea]. Paracuellos de Jarama, Madrid: RA-MA Editorial, 2014 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/106410>
  
25. Quintana G. Aprende SQL [En Línea]. Castelló de la Plana: Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, 2014 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/53252>
  
26. Domínguez J. Introducción A Los Servidores De Aplicaciones Y A Glassfish Server [Internet]. Jtech.Ua.Es. 2020 [Cited 5 July 2020]. Available From: <Http://Www.Jtech.Ua.Es/J2ee/Restringido/Servd->

Aplic/Sesion01-Apuntes.Pdf

27. Castillo C. y Olivares S. Metodología de la investigación [En Línea]. México D.F: Grupo Editorial Patria, 2014 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/39410>
28. Vera A. Metodología de la investigación [En Línea]. Sevilla: Athenaica Ediciones Universitarias, 2015 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/43844>
29. Núñez E. Archivos Y Normas Iso. Gijón: Ediciones Trea; 2007
30. Guillermina M. Metodología de la investigación [En Línea]. México D.F: Grupo Editorial Patria, 2014 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/40362>
31. José J. Muestreo y preparación de la muestra [En Línea]. Barcelona: Cano Pina, 2015 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/43107>
32. Publishing M. Compras e inventarios [En Línea]. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2007 [consultado 11 Apr 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/52926>
33. Gil P. J.A. Técnicas E Instrumentos Para La Recogida De Información [En Línea]. Madrid: Uned - Universidad Nacional De Educación A Distancia, 2016 [Consultado 01 Apr 2021]. Disponible En: [Https://Elibro.Net/Es/Lc/Uladech/Titulos/48876](https://Elibro.Net/Es/Lc/Uladech/Titulos/48876)
34. Rivera P. Código De Ética Para La Investigación [Internet]. Uladech.Edu.Pe. 2020 [Cited 26 June 2020]. Available From: [Https://Www.Uladech.Edu.Pe/Images/Stories/Universidad/Documentos/2019/Co digo-De-Etica-Para-La-Investigacion-V002.Pdf](https://Www.Uladech.Edu.Pe/Images/Stories/Universidad/Documentos/2019/Co digo-De-Etica-Para-La-Investigacion-V002.Pdf)

# **ANEXOS**

## ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla Nro. 28: Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																		
N°	Actividades	AÑO 2019				AÑO 2020								AÑO 2021				
		Semestre II				Semestre I				Semestre II				Semestre I				
		Mes				Mes				Mes				Mes				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Elaboración del Proyecto	X																
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación		X															
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			X														
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				X													
5	Mejora del marco teórico					X												
6	Redacción de la revisión de la literatura.						X											
7	Elaboración del consentimiento informado (*)							X										
8	Ejecución de la metodología								X									
9	Resultados de la investigación									X	X							
10	Conclusiones y recomendaciones											X						
11	Redacción del pre informe de Investigación.												X					
12	Reacción del informe final														X			
13	Aprobación del informe final por el Jurado de Investigación															X	X	
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación																X	
15	Redacción de artículo científico																	X

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TÍTULO: ANÁLISIS DE UN SISTEMA DE INVENTARIO PARA LA FERRETERÍA SOL ANDINO - DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE - PIURA 2019.

ESTUDIANTE: WILSON GUILLERMO MUÑOZ GALVEZ

INVERSIÓN: S/. 652.00

FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS

Tabla Nro. 29: Presupuesto

<b>Presupuesto desembolsable (Estudiante)</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Base</b>	<b>% o Número</b>	<b>Total (S/.)</b>
<b>Suministros (*)</b>			
• Impresiones	0.20	50	10.00
• Fotocopias	0.20	50	10.00
• Empastado	10.00	4	40.00
• Papel bond A-4 (500 hojas)	10.00	2	20.00
• Lapiceros	16.00	1	16.00
<b>Servicios</b>			
• Uso de Turnitin	50.00	2	100.00
<b>Sub total</b>			
<b>Gastos de viaje</b>			
• Pasajes para recolectar información	4.00	2	8.00
<b>Sub total</b>			204.00
<b>Total de Presupuesto desembolsable</b>			
<b>Presupuesto no desembolsable (Universidad)</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Base</b>	<b>% ó Número</b>	<b>Total (S/.)</b>
<b>Servicios</b>			



• Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00
• Búsqueda de información en base de datos	35.00	2	70.00
• Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	40.00	4	160.00
• Publicación de artículo en repositorio institucional	50.00	1	50.00
<b>Sub total</b>			400.00
<b>Recurso humano</b>			
• Asesoría personalizada (5 horas por semana)	63.00	4	252.00
<b>Sub total</b>			252.00
<b>Total de presupuesto no desembolsable</b>			652.00
<b>Total (S/.)</b>			652.00

Fuente: Elaboración propia

### ANEXO NRO. 3: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**TÍTULO:** ANÁLISIS DE UN SISTEMA DE INVENTARIO PARA LA FERRETERÍA SOL ANDINO - DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE - PIURA 2019.

**ESTUDIANTE:** WILSON GUILLERMO MUÑOZ GALVEZ

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

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

Nro.	PREGUNTAS	SI	No
1	¿Se encuentra satisfecho con el sistema actual?		X

Dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual.			
Nro.	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Se encuentra satisfecho con el sistema actual?		
2	¿El sistema actual beneficia sus necesidades administrativas?		
3	¿Considera usted que el sistema actual almacena la información de una manera clara?		
4	¿Cree usted que se necesita una persona para manejar el sistema actual?		
5	¿Sabe cuáles son las funciones del sistema actual?		

Dimensión 02: Propuesta de mejora			
-----------------------------------	--	--	--

<b>Nro.</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>1</b>	¿Estaría usted de acuerdo con el análisis de un sistema de inventario, para un futuro mejora la calidad de atención a los clientes?		
<b>2</b>	¿Está usted de acuerdo que el uso de un sistema de inventario agilizará el proceso de facturación en la ferretería “Sol Andino”?		
<b>3</b>	¿Considera usted que un software de gestión de inventario ayudara a fomentar la organización productiva dentro de la ferretería “Sol Andino”?		
<b>4</b>	¿Considera usted que el nuevo sistema permitirá mejorar el servicio de atención al cliente y mejorar la imagen de la ferretería?		
<b>5</b>	¿Cree usted que se reducirían el tiempo de tener un sistema de inventario?		

<b>Dimensión 03: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC</b>			
<b>Nro.</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>1</b>	¿Tiene conocimiento de que son las TIC?		
<b>2</b>	¿Ha utilizado usted un sistema de inventario?		
<b>3</b>	¿Usted accedería a recibir un manejo de un sistema?		
<b>4</b>	¿Tiene conocimiento a cerca de un sistema de inventario?		
<b>5</b>	¿Usted valora la calidad de la información a cerca de un sistema de inventario en los motores de búsqueda?		

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO NRO. 4: FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### 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 : Análisis De Un Sistema De Inventario Para La Ferreteria Sol Andino - Distrito Veintiseis De Octubre - Piura 2019.  
 1.4 Autor del instrumento : Muñoz Gálvez Wilson Guillermo

#### 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)		C	B	A	Total

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

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

#### III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

validez muy buena

Piura, octubre del 2020.

Piura, 24 de noviembre de 2020



-----  
 EDUARDO RAÚL PÉREZ 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 : ..... José Alberto Castro Curay.  
 1.2 Cargo e institución donde labora : ..... DOCENTE DE ULADECH- SEDE CENTRAL  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : ..... Análisis De Un Sistema De Inventario Para La Ferreteria Sol Andino - Distrito Veintiséis  
 1.4 Autor del instrumento : ..... De Octubre - Piura 2019.  
 Muñoz Gálvez Wilson Guillermo

### 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"/>	
<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 :  $\frac{A+B+C}{30} = 01$

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

### III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

**VALIDEZ MUY BUENA**

Piura, octubre del 2020.



## FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Ing. Jesús Ocaña Velásquez  
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente de la facultad de Ingeniería de Sistemas  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Análisis De Un Sistema De Inventario Para La Ferreteria Sol Andino - Distrito Veintiséis  
 1.4 Autor del instrumento : De Octubre - Piura 2019.  
 Muñoz Gálvez Wilson Guillermo

### 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).

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 :  $\frac{A+B+C}{30} = 01$


### III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

**VALIDEZ MUY BUENA**

Piura, 26 Noviembre del 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





## ANEXO NRO. 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Investigador principal del proyecto: Wilson Guillermo Muñoz Gálvez Consentimiento informado

Estimado participante,

El presente estudio tiene el objetivo Realizar el Análisis De Un Sistema De Inventario De Mercadería Para La Ferrería Sol Andino – Distrito Veintiséis de octubre - Piura 2019, mejorará el control del proceso de información.

La presente investigación informará sobre la ferretería que es una empresa comercial que se dedica a vender útiles para el bricolaje, la fabricación y las que necesitarán dentro de la casa, normalmente para el público general.

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

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Piura, Perú Wilson Guillermo Muñoz Gálvez al celular: 931614313, o al correo: wilsonguillermo640@gmail.com

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

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Mario Nizama Reyes coordinador de la escuela de sistemas de la filial Piura Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Cel: 927116376, Email: mnizamar@uladech.edu.pe

Obtención del Consentimiento Informado

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

Atentamente,  
  
Wilmer Holentimo Calle  
D.N.I. 427884185  
ACEPTADO

Muñoz Gálvez Wilson Guillermo
Apellidos y nombre
DNI. N° 78375702

## ANEXO NRO. 6: PRUEBA DE PILOTO

SI 1  
NO 0

**Dimensión NRO. 01:**  
Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	##	##	##	##	##	##	1	0	Si	No	
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	11	4	73.33	26.67	100.00
2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	10	5	66.67	33.33	100.00
3	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	11	4	73.33	26.67	100.00
4	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	10	5	66.67	33.33	100.00
5	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	9	6	60.00	40.00	100.00
	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	12	3	Resumen dimension NRO.01		



### DIMENSIÓN NRO. 01

PREGUNTA 1		
Alternativas	n	%
Si	11	73.33
No	4	26.67
Total	15	100.00

PREGUNTA 2		
Alternativas	n	%
Si	10	66.67
No	5	33.33
Total	15	100.00

PREGUNTA 3		
Alternativas	n	%
Si	11	73.33
No	4	26.67
Total	15	100.00

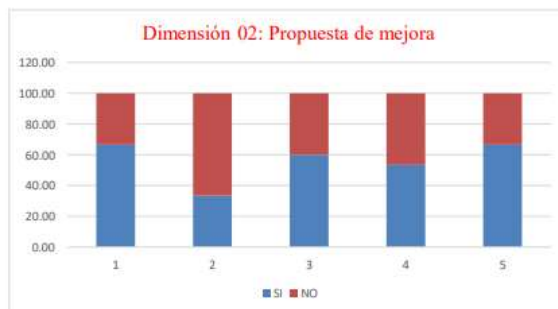
PREGUNTA 4		
Alternativas	n	%
Si	10	66.67
No	5	33.33
Total	15	100.00

PREGUNTA 5		
Alternativas	n	%
Si	9	60.00
No	6	40.00
Total	15	100.00

SI 1  
NO 0

**Dimensión 02: Propuesta de mejora**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	##	##	##	##	##	##	1	0	Si	NO	
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	10	5	66.67	33.33	100.00
2	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	5	10	33.33	66.67	100.00
3	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	9	6	60.00	40.00	100.00
4	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	8	7	53.33	46.67	100.00
5	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	10	5	66.67	33.33	100.00
	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	10	5	Resumen dimension NRO.02		



### DIMENSIÓN NRO. 02

PREGUNTA 1		
Alternativas	n	%
Si	10	66.67
No	5	33.33
Total	15	100.00

PREGUNTA 2		
Alternativas	n	%
Si	5	33.33
No	10	66.67
Total	15	100.00

PREGUNTA 3		
Alternativas	n	%
Si	9	60.00
No	6	40.00
Total	15	100.00

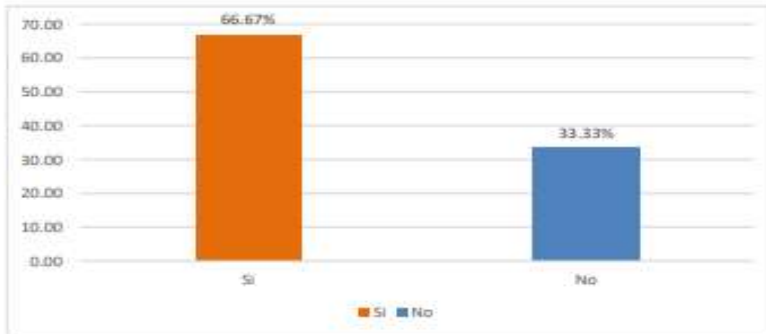
PREGUNTA 4		
Alternativas	n	%
Si	8	53.33
No	7	46.67
Total	15	100.00

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

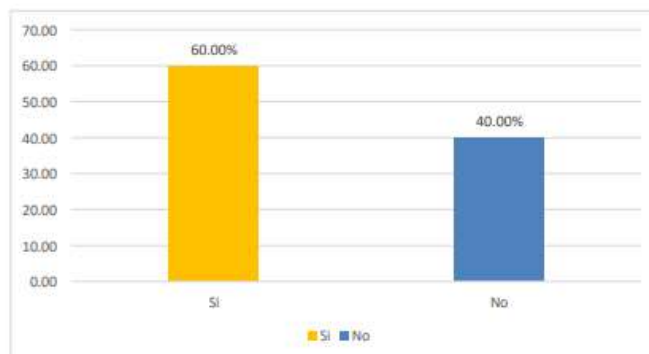




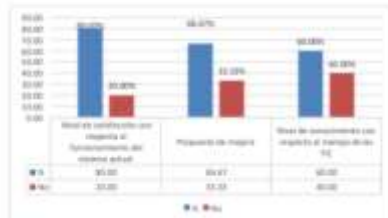
Dimension NRO.02		
Alternativa	n	%
Si	10	66.67
No	5	33.33
Total	15	100.00



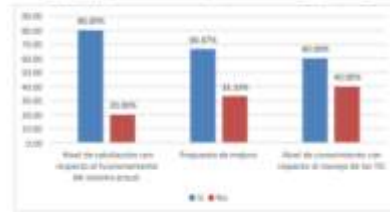
Dimension NRO.03		
Alternativa	n	%
Si	9	60.00
No	6	40.00
Total	15	100.00



Dimensiones	Si	No	Muestra			
			n	%		
Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual.	12	80,00	3	20,00	15	100,00
Propuesta de mejora	10	66,67	5	33,33	15	100,00
Nivel de conocimiento con respecto al manejo de los TIC	9	60,00	6	40,00	15	100,00



Dimensiones	Alternativas de respuesta		Muestra			
	Si	No	n	%		
Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual.	12	3	20,00	15	100,00	
Propuesta de mejora	10	5	66,67	33,33	15	100,00
Nivel de conocimiento con respecto al manejo de los TIC	9	6	60,00	40,00	15	100,00



## ANEXO NRO.7: CONFIABILIDAD

N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	TOTAL	(xi-X)²
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	40.32
2	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12	18.92
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14	40.32
4	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	12	18.92
5	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	28.62
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	54.02
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	40.32
8	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	12	18.92
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13	28.62
10	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	12	18.92
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	54.02
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	54.02
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	54.02
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	54.02
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	54.02
TOTAL	13	13	14	14	14	14	13	13	15	12	14	13	14	15	15	206	578.04
p	0.65	0.65	0.70	0.70	0.70	0.70	0.65	0.65	0.75	0.60	0.70	0.65	0.70	0.75	0.75		
q	0.35	0.35	0.30	0.30	0.30	0.30	0.35	0.35	0.25	0.40	0.30	0.35	0.30	0.25	0.25		
p*q	0.23	0.23	0.21	0.21	0.21	0.21	0.23	0.23	0.19	0.24	0.21	0.23	0.21	0.19	0.19	3.20	

p=puntaje vertical de cada columna/número de sujetos  
p=11/20

p+q=1

$\bar{X} = 206/20$       10.3

$V = 578.04/20$       28.90

### KR20

Se representa de la siguiente manera:

$$r_c = \frac{n}{n-1} \cdot \frac{V_I - \sum pq}{V_T}$$

En donde:

$r_c$  = coeficiente de confiabilidad.

$N$  = número de ítems que contiene el instrumento.

$V_T$  = varianza total de la prueba.

$\sum pq$  = sumatoria de la varianza individual de los ítems.

KR 20      0.889