



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

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

**ANÁLISIS DE UN SISTEMA DE VENTAS PARA LA  
FERRETERÍA “CASTILLO” – PIURA; 2019.**

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

AUTOR:

**ZEVALLOS PALOMINO, ALDAIR  
ORCID: 0000-0002-7473-9436**

ASESOR:

**CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL  
ORCID: 0000-0002-0708-2286**

**PIURA – PERÚ  
2021**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Zevallos Palomino, Aldair

ORCID: 0000-0002-7473-9436

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 Ingeniería 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. ING. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE

PRESIDENTE

MGTR. ING. SERNAQUÉ BARRANTES, MARLENY

MIEMBRO

MGTR. ING. GARCÍA CÓRDOVA, EDY JAVIER

MIEMBRO

MGTR. ING. CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL

ASESOR

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación es dedicado en primero instancia a Dios, por brindarme salud, fortaleza, conocimiento necesarios y fundamentales para terminar con una gran felicidad mi proyecto.

En segundo lugar, les dedico este logro como profesional a mis padres, quienes en todo este tiempo han estado a mi lado apoyándome, a pesar de todas las adversidades que hemos estado pasando. Ellos son mi principal motivación para salir adelante como un estudiante calificado y poder dar todo de mí.

**Aldair Zevallos Palomino**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por brindarme salud, fortaleza, constancia y sabiduría durante el arduo camino como estudiante, con el principal objetivo de lograr superar con éxito esta meta y afrontar nuevas metas que se llegaran al transcurso de mi carrera, cabe resaltar que estoy muy agradecido con la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote por haber aportado a mi desarrollo como profesional adquiriendo los conocimientos brindados por mis docentes.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se ha desarrollado bajo la línea de investigación de desarrollo de modelos, aplicación de tecnologías de información y comunicaciones, de la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad católica los Ángeles de Chimbote. El objetivo principal se basó en Realizar el análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019, con la finalidad de mejorar la eficacia de los procesos de demanda en la empresa. La metodología fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental de corte transversal. Se trabajo con 5 colaboradores de la empresa en la cual se hizo las encuestas previas de las 3 dimensiones, las cuales dieron como resultados, dimensión 1 en la que se pudo observar que, el 80,00 % de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 20,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario, por otro lado, en la dimensión 2, se observó que, el 80,00% de los encuestados manifestaron que, SI tienen conocimientos de las TIC, mientras que el 20,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario, finalizando con la dimensión 3, se determinó que el 100,00% de los encuestados manifestaron que, SI hay necesidad de un sistema de ventas. El alcance de esta investigación tendrá como propósito permitir que la empresa tenga un orden establecido de las ventas, una disminución de costos, satisfacción de clientes y trabajadores.

Palabras clave: Análisis, Sistema, Ventas.

## **ABSTRACT**

This research work has been developed under the research line of model development, application of information and communication technologies, of the Professional School of Systems Engineering of the Los Ángeles de Chimbote Catholic University. The main objective was based on carrying out the analysis of a sales system for the hardware store “Castillo” - Piura; 2019, in order to improve the efficiency of demand processes in the company. The methodology was quantitative, descriptive level and non-experimental cross-sectional design. We worked with 5 collaborators of the company in which the previous surveys of the 3 dimensions were made, which gave as results, dimension 1 in which it could be observed that, 80.00% of the respondents stated that, they are NOT satisfied with the current system, while 20.00% of the respondents stated the opposite, on the other hand, in dimension 2, it was observed that, 80.00% of the respondents stated that, IF they have knowledge of the ICT, while 20.00% of the respondents stated the opposite, ending with dimension 3, it was determined that 100.00% of the respondents stated that, IF there is a need for a sales system. The scope of this investigation will have the purpose of allowing the company to have an established order of sales, a reduction in costs, and customer and worker satisfaction.

Keywords: Analysis, System, Sales.

## INDICE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO.....	ii
HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT .....	vii
INDICE CONTENIDO .....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	5
2.1. Antecedentes .....	5
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	5
2.1.2. Antecedentes Nacionales .....	6
2.1.3. Antecedentes Regionales .....	8
2.2. Bases Teóricas.....	10
2.2.1. Rubro de la empresa.....	10
2.2.2. Empresa investigada.....	10
2.2.2.1. Información general .....	10
2.2.2.2. Historia.....	11
2.2.2.3. Objetivos organizacionales .....	12
2.2.2.4. Funciones .....	12
2.2.2.5. Organigrama.....	13
2.2.2.6. Infraestructura tecnología existente.....	13
2.2.3. Tecnologías de información y comunicaciones (TIC) .....	14
2.2.3.1. Definición.....	14
2.2.3.2. Las TIC más utilizadas en la empresa investigada.....	16
2.2.4. Tecnologías de investigación .....	16
2.2.4.1. Sistema de ventas .....	16
2.2.4.2. Sistema de Control de Inventarios .....	18
2.2.4.2.1. Beneficios de un sistema de control de inventarios.....	18
2.2.4.3. Importancia del control de ventas .....	18
2.2.4.4. Las Normas ISO .....	19
2.2.4.5. Sistemas de información .....	20

2.2.4.6. Características de un sistema de información .....	20
2.2.4.7. Tipos de sistema de información.....	21
2.2.4.8. Metodologías para el desarrollo de un sistema .....	22
2.2.4.9. Tipos de metodologías .....	23
2.2.4.10. UML.....	24
2.2.4.11. Diagrama UML .....	25
III. Hipótesis.....	27
3.1. Hipótesis General.....	27
3.2. Hipótesis Especificas .....	27
IV. METODOLOGIAS .....	28
4.1. Diseño de la investigación.....	28
4.2. Población y muestra .....	29
4.3. Definición y operacionalización de variables .....	31
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
4.5. Plan de análisis.....	34
4.6. Matriz de consistencia.....	35
4.7. Principios éticos .....	37
V. RESULTADOS.....	39
5.1. Resultados .....	39
5.2. Análisis de Resultado.....	62
5.3. Propuesta de mejora .....	65
VI. CONCLUSIONES .....	82
RECOMENDACIONES .....	84
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>85</b>
ANEXOS.....	90
ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	91
ANEXO NRO 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO .....	92
ANEXO NRO. 03: CUESTIONARIO.....	93
ANEXO NRO. 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	95
ANEXO NRO. 05: FICHA DE VALIDACIÓN .....	96
ANEXO NRO. 06: CONFIABILIDAD .....	99

## INDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Hardware .....	13
Tabla Nro. 2: Software.....	14
Tabla Nro. 3: Definición y operacionalización de variables.....	31
Tabla Nro. 4: Matriz de consistencia .....	35
Tabla Nro. 5: Satisfacción actual .....	39
Tabla Nro. 6: Sistema.....	40
Tabla Nro.7: Inconveniente.....	41
Tabla Nro.8: Rapidez .....	42
Tabla Nro. 9: Perdidas .....	43
Tabla Nro. 10: Conocimientos de las TIC .....	44
Tabla Nro. 11: Uso de un sistema de ventas .....	45
Tabla Nro. 12: Importancia de la tecnología.....	46
Tabla Nro. 13: Conocimientos de un sistema de ventas .....	47
Tabla Nro.14: Conocimientos sobre computación.....	48
Tabla Nro.15: Rentabilidad de un sistema de ventas .....	49
Tabla Nro.16: Aumento de productividad .....	50
Tabla Nro.17: Mejora de procesos .....	51
Tabla Nro.18: Seguridad de información.....	52
Tabla Nro.19: Ambiente laboral .....	53
Tabla Nro. 20: Nivel de satisfacción con el sistema actual.....	54
Tabla Nro.21: Nivel de conocimiento de las TIC .....	56
Tabla Nro.22: Propuesta de Mejora .....	58
Tabla Nro.23: Resumen general de dimensiones.....	60
Tabla N° 24: Lista de requerimientos funcionales.....	66
Tabla N° 25: Lista de requerimientos no funcionales.....	66
Tabla N° 26: Caso de uso del Sistema de ventas de la ferretería.....	69
Tabla N° 27: Caso de uso de Registro de trabajador .....	71
Tabla N° 28: Caso de uso de Registro de ventas .....	73
Tabla N° 29: Caso de uso de Gestión boleta.....	75
Tabla N° 30: Caso de uso de Reporte de ventas .....	77

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico Nro. 1:</b> Fotografía de la ferretería “Castillo” – Piura .....	11
<b>Gráfico Nro.2:</b> Organigrama de la ferretería “Castillo” .....	13
<b>Gráfico Nro.3:</b> Resultado general de la dimensión 1 .....	55
<b>Gráfico Nro.4:</b> Resultado general de la dimensión 2 .....	57
<b>Gráfico Nro. 5:</b> Resultado general de la dimensión 3 .....	59
<b>Gráfico Nro. 6:</b> Resumen porcentual de las dimensiones.....	61
<b>Gráfico N° 7:</b> Caso de uso del Sistema de ventas de la ferretería.....	68
<b>Gráfico N° 8:</b> Caso de uso de Registro de Trabajador.....	70
<b>Gráfico N° 9:</b> Caso de uso de Registro de ventas .....	72
<b>Gráfico N° 10:</b> Caso de uso de Gestión boleta .....	74
<b>Gráfico N° 11:</b> Caso de uso de Reporte de ventas .....	76
<b>Gráfico N° 12:</b> Diagrama de Secuencia _ Ingreso al sistema .....	78
<b>Gráfico N° 13:</b> Diagrama de secuencia _ Registro trabajador.....	79
<b>Gráfico N° 14:</b> Diagrama de colaboración _ Ingreso al sistema.....	80
<b>Gráfico N° 15:</b> Diagrama de actividades_ Ingreso al sistema .....	81

## **I. INTRODUCCIÓN**

Las TIC han revolucionado los métodos clásicos de publicación y propagación de la información, han expandido las posibilidades de realizar actividades a distancia ,lo que ha producido un salto cualitativo de importancia, de lo que era básicamente una capacidad de procesar información en redes; de poder ver u oír distancia a través de radio, televisión o el teléfono, se ha pasado a poder trabajar, comprar, visitar o realizar operaciones comerciales y desde un punto aleatorio con solo estar conectado a una red. A si mismo las TIC han revolucionado la forma en la que se empleaba los procesos en el seno de la empresa, en relaciones de mercado, incluso en relación con las Administraciones públicas. Estas modificaciones han supuesto, en muchos escenarios, un incremento radical de la productividad laboral, es obvio que las TIC produce un diferente impacto en la productividad de cada sector económico, debido a que el aumento de la eficiencia generado por las nuevas tecnologías varía sustancialmente en cada actividad (1). Más allá de los impactos económicos, revolucionarios entre otros, se ha corroborado que las TIC pueden también ejercer efectos positivos en la sociedad en áreas tales como mejoramiento del sistema educativo, mayor eficiencia en la entrega de servicios públicos, mejor calidad de servicios de sanidad, seguridad pública y mayor eficiencia energética. El impacto de la TIC en educación abarca numerosas áreas de aplicación desde la educativa a distancia a la utilización de terminales portátiles y herramientas de información indispensables en la escuela (2).

El presente trabajo de investigación ha sido realizado con el propósito de obtener el grado de bachiller de Ingeniero de sistemas siguiendo el cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la Universidad los Ángeles de Chimbote, se pone a disposición la actual investigación titulado “Análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura;2019.

La ferretería “Castillo” se encuentra ubicado en el A.H. Sta. Rosa Mza. H6 It 10 – Veintiséis de octubre – Piura, en toda la circunvalación al frente del restaurant Gallito de Oro, es una empresa mercantil destinada a la venta de herramientas, útiles de bricolaje, material de construcción entre otros, la cual gestiona las ventas diarias de diversos productos que requiera los clientes. Se sabe la gestión que se realiza dentro de la empresa, es decir el detalle de boletas a los clientes es de forma manual, generando un sobrecargo de papeles y de tiempo para el personal que se encarga de registrar las ventas. De tal manera que, al finalizar el día, el jefe no tiene un orden exacto de las ventas que se ha generado y más aún se le hace tedioso el ordenar por fechas en las que se registraron tales ventas, y en ocasiones las boletas se confunden con otros papeles y eso a veces da origen a que no se efectuó las devoluciones de material u otro tipo de transacciones requeridas por el cliente. Llegando al análisis del problema, la existencia de un sistema de ventas en la Ferretería permitiría registrar y almacenar la información de las ventas generadas al transcurso del día, y eso avalara cualquier reclamo por el cliente de manera efectiva y eficaz. Cabe decir que la gestión de las ventas mejorara considerablemente en orden y tiempo.

Esto nos lleva al planteamiento del posterior enunciado del problema: ¿De qué manera el Análisis de un sistema de ventas para la Ferretería “Castillo”- PIURA;2019, mejora la eficacia y agilización de los procesos en la empresa?

Por lo consiguiente, para dar respuesta a la problemática se ha planteado el siguiente objetivo general: Realizar el análisis de un sistema de ventas para la Ferretería “Castillo”- PIURA;2019, con la finalidad de mejorar la eficacia y agilización de los procesos en la empresa, y se ha propuesto los siguientes objetivos específicos los cuales son Analizar la problemática del sistema actual que maneja la Ferretería “Castillo”, con el fin de reunir información y requerimientos para el análisis del sistema de ventas,

Determinar el nivel satisfacción de los trabajadores con respecto al sistema de ventas que actualmente utilizan y Modelar en forma gráfica los procesos del sistema teniendo en cuenta las características y estándares del lenguaje de UML y los requerimientos del sistema.

Se justifica institucionalmente que las diversas organizaciones buscan el tan ansiado emprendimiento exitoso, pero para un buen resultado toda empresa a nivel general tiene que ir de la mano con los avances tecnológicos ya que como sabemos ayudan bastante en el desarrollo de nuevos procesos de agilización dentro de la empresa. Académicamente Se admite que, al transcurso del tiempo, los conocimientos obtenidos mediante los docentes de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, será fundamental y necesario para el buen resultado del desarrollo del trabajo de investigación. Operativamente Los trabajadores de la Ferretería “Castillo” cuentan con la capacidad de comprender y manejar los nuevos procesos que se implementaran a la empresa, para que haya un grado satisfacción mayor hacia los clientes. Económicamente Cabe destacar que el objetivo fundamental que tendrá la Ferretería “Castillo” referente al desarrollo del análisis de ventas, es agilizar e innovar los procesos para que así haya un ahorro incremental de tiempo hacia el personal y disminuir los gastos considerablemente en la empresa Y tecnológicamente proponer el análisis de un sistema de ventas en la Ferretería “Castillo”, pues según lo investigado la empresa no cuenta con un sistema informático y eso da como resultado que todo los procesos lo hagan manual generando cierta lentitud al momento de sacar cuentas de las ventas diarias por consiguiente crea un malestar con el jefe de la empresa que necesita la cuentas diarias para saber si la empresa le es productiva.

La metodología empleada en la presente investigación titulada: “Análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019, es de tipo cuantitativa porque una forma consolidada de recopilación y análisis de datos adquiridos de diversas fuentes. Tiene un nivel de investigación

descriptiva por el hecho de pretender dar cuenta de las características de un fenómeno u objeto sujeto a investigación, de sus propiedades, características, atributos, elementos, componentes , y a su vez de analizar la problemática que presenta en la empresa, la cual se dividió en 3 dimensiones de las cuales se interpretaron y determino que en la dimensión 1 el 80,00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 20,00% de los encuestaron manifestaron todos lo contrario, por otro lado, en la dimensión 2 se observó que, el 80,00% de los encuestados manifestaron que, SI tienen conocimientos de las TIC, mientras que el 20,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario, finalizando con la dimensión 3 se determinó que el 100,00% de los encuestados manifestaron que, SI hay necesidad de un sistema de ventas para la mejora de los procesos en la empresa .El diseño de investigación es no experimental ya que hace relación al proceso de búsqueda en el que se recoge datos sin intentar incitar a ningún cambio y no se construye ninguna situación, sino que se observa escenarios ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador y es de corte transversal por que el estudio se centra en un momento determinado.

Es por esta razón necesario la disposición de un sistema de ventas, el cual facilitará que los procesos sean más rápidos y eficaces, a su vez habrá una reducción de gastos dentro de la empresa, y un mayor grado de satisfacción con respecto a los trabajadores.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

Según Martínez J. y Castillo O. (3), en su tesis titulada “Desarrollo de un sistema para la gestión de ventas de servicios y productos de la empresa Clínica del pie” 2018, de la Universidad Centroamericana Facultad de Ciencia, tiene como objetivo general desarrollar una aplicación robusta y eficiente que automatice el proceso de ventas de servicios y productos de la empresa clínica del pie, a fin de brindar apoyo al área administrativa financiera de dicha entidad. La actual investigación se utilizará como metodología del ciclo de vida de desarrollo de sistemas el Proceso Unificado Ágil (AUP). La metodología de AUP se caracteriza por orientar a las personas, la comunicación, software útil y fácil. AUP está formado por cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. Se ha llegado a la conclusión de que una solución informática proporcionaría una mejora representativa a los procesos de la empresa, optimizando la gestión de la información que se genera desde sus servicios.

Según Lerou P. (4), en su tesis titulada “Sistema para el control de inventario, venta y generación de datos comerciales de restaurante” 2017, de la Universidad Austral de Chile Campus Puerto Montt, tiene como objetivo general desarrollar un sistema para el control de inventario, venta y generación de datos comerciales para el restaurante “OK Corral”. La actual investigación tiene como metodología, diseñar un sistema que cumpla con las expectativas de los usuarios, a causa de que el desarrollo de cualquier sistema tanto pequeño, mediano como grande tiene sus riesgos, además de ser difícil de controlar y

también que para poder determinar la correcta metodología se deben determinar principalmente las necesidades del sistema. Llegamos a la conclusión que la creación de un sistema para Control de Inventario, Venta y Generación de Datos Comerciales se cumplió a cabalidad mediante el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en un comienzo.

Según Astudillo M. y Espinoza S. (5), en su tesis titulada “Sistema de control de ventas y stock para Minimarket “Futuro” 2016, de la Universidad Pontificia Católica de Valparaíso, tiene como objetivo general pretender desarrollar un sistema para el control de ventas y stock del Minimarket “Futuro”. La metodología que se empleará será Orientada a Objetos, por el motivo que es cómoda para el grupo de trabajo, también proporciona beneficios, de los que se pueden enfatizar, una mayor flexibilidad a la hora de querer llevar a cabo algún tipo de modificación o mantenimiento al software, el código puede ser reutilizado y con esto se incrementa la productividad, se puede crear un sistema más sencillo para los usuarios (los datos innecesarios están ocultos) y facilita el trabajo en equipo. Llegando a la conclusión que para el desarrollo del sistema “Futuro Software” se han utilizado distintas herramientas y tecnologías destacando el uso de Visual Basic .NET como lenguaje de programación, el cual fue de mucha ayuda, ya que permite crear aplicaciones de manera eficaz.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Según Aranda L. (6), en su tesis titulada “Implementación de un sistema informático para el área de ventas de la empresa “Inversiones Castro” – Huarmey, 2018, de la Universidad

Católica Los Ángeles de Chimbote, tiene como objetivo general realizar un sistema para que permita controlar y priorizar el servicio del registro de ventas en la empresa. La presente investigación responde al tipo descriptiva y nivel cuantitativo. La investigación cuantitativa es aquellas en la que recogen y analizan datos cuantitativos sobre las variables, por lo tanto, la investigación Descriptiva supone un corte de tiempo para analizar algunos determinados aspectos y sacar conclusiones sin fundamentar el procedimiento. La investigación tiene un diseño no experimental y de corte transversal, ya que la investigación estará realizada en un determinado tiempo de estudio. Mi conclusión sería que la Implementación de un sistema informático en el área de ventas es muy útil en el procesamiento de la información de los datos de la empresa “INVERSIONES CASTRO”.

Según Mena C. (7), en su tesis titulada “Implementación de un sistema web de compra y venta de accesorios de cómputo en la empresa Compusol S.A.C – Chimbote, 2018, de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, tiene como objetivo general realizar la implementación de un sistema web aplicado al proceso de compra y venta para la empresa Compusol S.A.C. con la finalidad de mejorar el desarrollo de sus actividades comerciales. La presente tesis se clasifico como una investigación de tipo descriptiva, y de nivel cuantitativo. Una investigación descriptiva pretende dar cuenta de las características de un fenómeno u objeto sujeto a investigación, y la metodología cuantitativa usualmente parte de cuerpos teóricos aceptados por la comunidad científica con base en los cuales se formula hipótesis sobre las variables que

hacen parte del problema que se estudia. La investigación tuvo un diseño no experimental y de corte transversal.

Según Ordoñez J. (8), en su tesis titulada “Implementación de un sistema informático de control de ventas en la panificadora don José en la ciudad de Zorritos – Tumbes, 2016, de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, tiene como objetivo general Implementar un sistema informático de control de ventas, lo que ayudara a la panificadora ahorrar tiempo en el control de las ventas y atención al público de forma mucho más eficaz. La metodología de la presente investigación es del tipo descriptivo y de nivel cuantitativo. Es del tipo descripto ya que la tecnología fue manejada y luego aplicada por medio de un sistema descriptivo e informatizado. El diseño de la investigación divide las estrategias básicas que el investigador adopta para generar informaciones precisas e interpretables. Se concluye que la Panificadora don José requiere un sistema informático para el control de ventas debido a que tiene inconvenientes al realizar su control ya que lo realiza manualmente, esto genera un descontrol y pérdida de tiempo.

### **2.1.3. Antecedentes Regionales**

Según Arroyo O. (9), en su tesis titulada “Implementación del sistema de control de ventas Powerfull para CLM Music – Tumbes, 2018, en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, tiene como objetivo general Implementar el sistema Informático POWERFULL para mejorar el control de ventas de la empresa CML Music. La investigación corresponde al tipo Descriptiva con un nivel cuantitativa, porque se utilizará y analizará los datos recogidos para luego procesarlo a través

de cuadros estadísticos. Las variables cuantitativas permiten distribuir a los individuos de acuerdo a ciertas características por medio de las cuales pueden distinguirse de otros individuos que no las poseen y la investigación descriptiva, describe de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés. Llegando a la conclusión de que la implementación del sistema mejorará el control de ventas en la empresa CLM music.

Según Cornejo E. (10), en su tesis titulada “Implementación de software para la automatización del proceso de ventas de la Librería Bazar Copipress – Talara, 2018, en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, tiene como objetivo general Realizar la Propuesta de Implementación de Software para la Automatización del proceso de Ventas de la Librería, mejora la calidad del servicio a los clientes. La presente tesis se clasifico como una investigación de tipo descriptiva, y de nivel cuantitativa. La investigación cuantitativa es parte de cuerpos teóricos aceptados por la comunidad científica con base en las cuales formula hipótesis sobre relaciones esperadas entre las variables que hacen parte del problema que se estudia. Los estudios descriptivos también proporcionan información para el planteamiento de nuevas investigaciones y para desarrollar formas más adecuadas de enfrentarse a ellas. La investigación tiene un diseño no experimental y corte transversal.

Según Paiva C. (11), en su tesis titulada “Implementación de una aplicación web de venta online para la empresa negocios Pequeñin Milky S.A.C. – Piura, 2018, en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, tiene como objetivo

general realizar la implementación de una Aplicación Web de venta Online para la empresa Negocios Pequeñín Milky, con la finalidad de mejorar el proceso de ventas. La presente investigación es del tipo descriptiva por que comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. La tesis tiene un nivel cuantitativo por lo tanto define que trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables. El diseño que tuvo la investigación es no experimental y transversal. La conclusión es en base a los resultados conseguidos, analizados, interpretados, si existe un alto nivel de percepción de la necesidad de mejorar del proceso de ventas en la empresa.

## **2.2. Bases Teóricas**

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

La ferretería “Castillo” es una empresa mercantil especializado en la venta de toda clase herramientas, útiles de bricolaje, material de construcción entre otros, normalmente es apto para el público en general, de hecho, a estos negocios acostumbran llegar toda clase de profesionales y cliente doméstico (12).

### **2.2.2. Empresa investigada**

#### **2.2.2.1. Información general**

**Razón social:** Ferretería

**Condición:** Activo

**R.U.C:** 10026213020

**Dueño de la empresa:** Jorge Castillo Córdova

**Teléfono:** 944987733 – 073 524830

**Gráfico Nro. 1:** Fotografía de la ferretería “Castillo” – Piura



**Fuente:** Elaboración propia

#### **2.2.2.2. Historia**

La Ferretería “Castillo” se inició mediados del 2002 en la ciudad de Piura. El motivo primordial que impulso al dueño al crear esta ferretería fue que en su localidad no había ninguna ellas, por lo tanto, si el la fundaba iba a tener grandes ingresos y mayor cantidad de clientes, por eso hoy en día es una de la mejor ferretería que exista por su localidad, se caracteriza por vender al por mayor y menor todo tipo de materiales, herramientas, etc. También tiene un buen personal especializado en el rubro para solucionar cualquier duda que tenga el consumidor.

### **2.2.2.3. Objetivos organizacionales**

#### **Misión**

Somos una empresa especializada en el sector ferretero, que trabaja día a día para satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes en la localidad, a través del gran servicio que brindamos con personal calificado y la mejor atención, además los productos que brindamos son de las mejores marcas, excelente calidad, grandes precios, con el fin de ser una de las grandes empresas reconocidas en nuestro rubro.

#### **Visión**

una empresa que lidere el sector ferretero de la ciudad de Piura, buscando superar las expectativas de cualquiera de nuestros clientes, y así proyectándonos como compañía competitiva en toda nuestra región para hacer de gran aporte en el crecimiento económico.

### **2.2.2.4. Funciones**

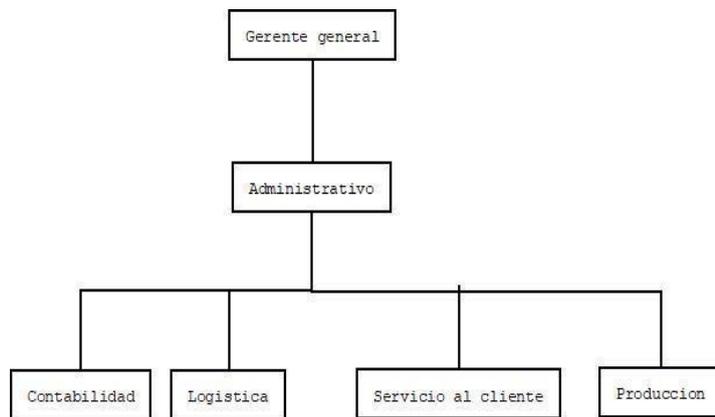
#### **Equipo Especializado**

A diferencia de otros negocios, las ferreterías necesitan que sus empleados tengan la experiencia suficiente y sean expertos en varios rubros como en la (electricidad, fontanería, bricolaje, etc.), para así orientar a clientes que no sepan mucho de lo que están comprando o este confundidos con algún producto en particular, además hay caso de clientes que llegan pidiendo ayuda para la solución de algún problema, y esto no es todo ya que como sabemos brindarle una

buena atención a los clientes sirve de mucho para que la empresa crezca y que la gente llegue continuamente por el buen servicio que brindan, para así tener buena reputación en la competencia.

### 2.2.2.5. Organigrama

**Gráfico Nro.2:** Organigrama de la ferretería “Castillo”



**Fuente:** Elaboración propia

### 2.2.2.6. Infraestructura tecnología existente

**Tabla Nro. 1:** Hardware

N	Descripción	Cantidad
01	Computadora Core i7	1
02	Router ADSL Claro	1
03	Impresora HP	1

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla Nro. 2: Software**

<b>Software</b>
Sistema Operativo – Windows 10
Microsoft Office 2016
Google Chrome
Antivirus Avast 2019
WinRAR

**Fuente:** Elaboración propia

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

#### **2.2.3.1. Definición**

La tecnología ha sido un componente clave en las industrias de servicios, especialmente, en las últimas décadas las tecnologías de comunicación e información ha afectado de modo en que las empresas de servicios compiten y desempeñan su tarea. Específicamente el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicaciones y contenidos y la consecuente evolución de las industrias basadas en la información y comunicación están redefiniendo los actuales modos de organización económica e industrial. En esta Era de la información, los avances tecnológicos han alterado el modo en el que las organizaciones desarrollan sus tareas. Los modos de hacer negocio y el entorno competitivo han cambiado (13).

Las TIC son necesarias porque cada vez más en ellas se basa la estrategia de negocios, por lo que, para los

directivos, estas tecnologías llegan incluso a ser una cuestión de supervivencia. El desarrollo de las TIC en la empresa es crucial para su éxito, con lo que, de acuerdo con estos autores, los directivos y empleados deben aprender continuamente sobre tecnología de información porque no pueden confiar en analizar las amenazas y oportunidades futuras del negocio sin tal conocimiento (13).

Si partimos que la tecnología es un conjunto de conocimientos aprovechados y estructurado, cuya finalidad es crear algo, podemos considerar que la tecnología de la información y comunicaciones (Tic) es la materialización de todos aquellos conocimientos conectados con el método de la información que van acceder a crear el sistema de información adecuado para cada organización. Es decir, un conjunto de dispositivos y soluciones de hardware, software y redes de comunicación (14).

Las Tic son la herramienta básica de los sistemas de información, uno de los medios fundamentales que los componen. Conjuntamente de ayudar en la consecución de sus objetos, las Tic dotan sistemas de información empresariales de capacidad para modernizar y adaptarse a los cambios, técnica que se traslada a la propia empresa. En definitiva, las Tic es una herramienta indispensable para los sistemas de información y pueden ser consideradas como un medio estratégico por cuanto la utilización que los sistemas hagan de esa tecnología puede proveer una ventaja competitiva para la compañía. De esta forma la unión

de los elementos de tecnología de la información y comunicaciones que una organización decida obtener o crear constituirá el escenario tecnológico que hará del sistema de información una realidad notoria. Por ello cada empresa debe concluir y gestionar que plataforma tecnológica desea para alcanzar los objetivos del sistema de información y por ende los de la empresa (14).

#### **2.2.3.2. Las TIC más utilizadas en la empresa investigada**

La ferretería Castillo hace uso de las tecnologías como es el caso del Facebook, que por ese medio sube los precios, ofertas y stock del día. A su vez tiene un correo corporativo que su funcionalidad es comunicarse con los clientes para cualquier tipo de consulta, y a si mismo usa la red social llamada WhatsApp para apartar pedidos de productos y que haya una forma de comunicación más fluido de cliente a ferretería.

### **2.2.4. Tecnologías de investigación**

#### **2.2.4.1. Sistema de ventas**

Una empresa es funcionable si puede realizar ventas, ósea que haya productividad, esto significa que un negocio depende fundamentalmente de lo que venda y los ingresos que estas ventas generen, es por esta razón que es primordial tener un buen control de ventas en nuestra empresa. Las ventas son el pilar de cualquier empresa ya que si no hay ventas no hay ingreso y esto genera la decadencia en la organización (15).

Por esta razón hoy en día las empresas se centran más en automatizar los procesos del control de ventas por medio de sistemas específicos, ya que, si se lleva un buen manejo de las ventas en la empresa, emprenderá exitosamente. Los avances tecnológicos ayudan en gran parte a las empresas, porque cada día sale programas nuevos y eficaz los cuales resuelven los malestares de la empresa en general (15).

Los procedimientos manuales de las ventas son muy tediosos y muchas veces confusos por la gran cantidad de ventas que producen una empresa, los informes de la ventas se demoran en efectuarse ya que primero tiene que a ver un conteo de los ingresos el cual se encarga el contador o el trabajador especificado en eso, esto genera malestar con los trabajadores, por eso la empresa optan por implementar sistemas de los procesos más dificultosos o tediosos de la empresa, como es el caso de las ventas, ya que cada día tenemos decenas de ventas , los puntos a favor de tener un sistema de ventas automatizado es que la información se almacena en tu ordenador y no se te pierden en alguna lugar de la empresa, los datos tienen soportes, los informen de la ventas diarios, semanales , mensuales ,etc. son inmediatos, también las ventas están ordenadas por fechas y nombres las cuales se hace visiblemente fácil para corroborar algunas venta o problema con la devolución de algún producto (15).

#### **2.2.4.2. Sistema de Control de Inventarios**

Es el proceso a través el cual una organización lleva la administración eficaz del movimiento y almacenamiento del stock y del flujo de información y recursos que surge a partir de esto. Al contar con un sistema para gestionar tu inventario te encontrarás con dos agentes fundamentales de decisión que son: la clasificación del inventario y la confiabilidad en los registros, es decir, es tan importante saber qué cantidad tienes en existencia como el tener bien identificados cada uno de los productos que manejan en tu empresa (16).

##### **2.2.4.2.1. Beneficios de un sistema de control de inventarios**

El adecuado orden y administración de inventarios es uno de los principales factores que alcanzan en el desempeño de las empresas y en las ganancias que se obtienen. Por lo cual es de suma importancia para las empresas contar con un inventario correctamente administrado y controlado. El enfoque en esta área debe ser el de mantener un nivel óptimo para no generar costos innecesarios (16).

#### **2.2.4.3. Importancia del control de ventas**

El control de ventas tiene el papel muy importante tanto en el trabajo de los gestores cuanto en el día a día de los equipos de venta de tu organización. El acompañamiento de los negocios genera informes que permiten que el gestor sepa exactamente cómo está el

escenario de la empresa y que los equipos de ventas utilicen los números para mejorar su productividad y pensar en mejores acciones de ventas (16).

Uno de los principales beneficios en tener un control de ventas eficiente es la posibilidad de entender los resultados del negocio en un nivel más profundizado a través de números y datos exactos. Con eso, consigues identificar dónde concentrar tu mayor fuerza de ventas y también volver el acompañamiento oportunidades más visible, asertivo y ágil, además de mapear cuáles son tus próximos pasos para cerrar más ventas (16).

#### **2.2.4.4.Las Normas ISO**

##### **Definición**

Son un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de una empresa en diversos ámbitos. La alta competencia marcada por los procesos globalizadores de la economía y el poder e importancia que ha ido formado la figura y la opinión de los consumidores, ha ocasionado que dichas normas, pese a su comportamiento voluntario, hayan ido ganado un gran reconocimiento y aceptación internacional (17).

##### **Norma ISO 9001 2015**

Es una norma estricta acerca de la gestión de la calidad, es considerada una gran herramienta de trabajo en el ambiente empresarial actual, ya sean por el control de ventas, almacén u otros procesos. Los beneficios de la implementación de esta norma van más allá de la gestión de la calidad, ya que también ayuda a la empresa a aumentar el rendimiento, minimizar costos,

inmovilizar a los clientes existentes y captar a nuevos (18).

#### **2.2.4.5. Sistemas de información**

Es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para poder alcanzar un objetivo común. Aunque existe una gran diversidad de sistemas, la gran mayoría de ellos pueden manifestar a través de un modelo formado por cinco bloques básicos: elementos de salida, elementos de entrada, sección de transformación, mecanismos de control y objetivos. Los recursos proporcionan al sistema a través de los elementos de entrada para ser modificados en la sección de transformación. Este proceso es controlado por el mecanismo de control con la finalidad de lograr el objetivo evidente. Una vez se haya finalizado la transformación, el resultado sale del sistema a través de los elementos de salida (19).

Una definición general es que los sistemas de información se definen como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para que así apoyen a la toma de decisiones y el control de una empresa. Los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, a visualizar asuntos completos y a crear productos nuevos (19).

#### **2.2.4.6. Características de un sistema de información**

Un sistema de información se caracteriza fundamentalmente por la eficacia que procesa los datos

en coherencia al área de acción. Los sistemas de información se nutren de los procesos y herramientas de estadísticas, probabilidad, producción entre otros para llegar a la solución más beneficiosa. Un sistema de información se distingue por su diseño, facilidad de uso, flexibilidad, mantenimiento automático de los registros, apoyo en toma de decisiones críticas y conservar el anonimato en informaciones no sobresalientes (20).

#### **2.2.4.7. Tipos de sistema de información**

- **Sistema de procesamiento de transacciones**  
Son los sistemas organizacionales primordiales que nos ayudan al nivel operacional de la empresa en que se está empleando (21).
  
- **Sistemas de control de procesos de negocio**  
Tienen el control de los procesos industriales o físicos, como puede ser la generación de energía o los sistemas informáticos de producción de acero en una planta siderúrgica (21).
  
- **Sistemas de colaboración empresarial**  
Es el tipo de sistemas de información que ayudan a los directivos de una organización a tener el control en el flujo de información en sus empresas (21).
  
- **Sistemas de información de Gestión**  
Reúne y procesa información de una variedad de fuentes para cooperar en la toma de decisiones de la gestión de la empresa (21).

- **Sistema de apoyo a la toma de decisiones**  
Es un sistema establecido para ser utilizados por uno y un grupo de gerentes a cualquier nivel empresarial para la toma de decisiones y así dar solución a la problemática que tienen en la organización. Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones son un tipo de sistema automatizado de información organizacional que ayuda a los altos mando de una empresa en la toma de decisiones ya sea cuando se necesita modelar, calcular, comparar y seleccionar la mejor opción (21).
  
- **Sistema de información Ejecutiva**  
Ofrece una entrada rápida a la información ya sea interna y externa, mostrada repetidamente en formato gráfico, pero con la capacidad de presentar datos básicos más específicos si es indispensable. Los sistemas información ejecutiva brindan información crítica de un sin número de variedad de fuentes internas y externas en formatos fáciles de usar para ejecutivos y gerentes (21).

#### **2.2.4.8. Metodologías para el desarrollo de un sistema**

Es una forma de descifrar la realidad o la disciplina en cuestión, que en este tema particular correspondería a la Ingeniería de Software. En efecto, la metodología dirigida al desarrollo de software se piensa como una forma utilizada para proyectar y dominar el procedimiento de creación de un sistema de información. Son sistemas completos de técnicas que introducen procedimientos paso a paso, productos resultantes, funciones y normas de calidad para

finalización del ciclo de vida completo del desarrollo del sistema. Además de eso es un conjunto de actividades llevadas a cabo para desarrollar y poner en ejecución un sistema de información (22).

Dicho lo anterior, veremos a continuación algunas de las metodologías de desarrollo.

#### **2.2.4.9. Tipos de metodologías**

- **Modelo de cascada**

Cada etapa del modelo de cascada representa una unidad de desarrollo con un breve descanso en el medio. Por lo tanto, cada etapa tome inicio tan pronto como la anterior haya finalizado. Esos descansos son utilizados para la aprobación del lado del cliente. Actualmente es considerado por algunos como discontinuado, pero sin embargo es utilizado para proyectos que tienen metas claras y requisitos que demandan una gran cantidad de horas (22).

- **Modelo de Espiral**

Refleja la concordancia de tareas con prototipos rápidos, superior paralelismo y asistencia en las actividades de diseño y construcción. El método en espiral debe aún ser planificado metódicamente, con las tareas y entregables identificados para cada paso en la espiral (22).

- **Modelo de Prototipo**

Es un método que autoriza a los desarrolladores la posibilidad de poder solo hacer la muestra de la

resolución para así autenticar su esencia funcional ante los clientes, y hacer los cambios que sean necesarios antes de desarrollar la auténtica solución final (22).

- **Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD)**  
Se trata de un enfoque que está definido a proveer un excelente proceso de desarrollo con ayuda de otros enfoques, pero, además, está diseñado para incrementar la viabilidad de todo el procedimiento de desarrollo de software para distinguir la participación de un usuario activo (22).
  
- **Metodologías de Programación Extrema (XP)**  
Se conoce actualmente como metodología de XP (eXtreme Programming). Se emplea principalmente para prever el aumento de funciones que actualmente son innecesarias, pero sobre todo para atender proyectos complicados. A pesar de ello, sus métodos originarios pueden consumir mucho más tiempo, así como recursos humanos en semejanza con otros enfoques (22).

#### **2.2.4.10. UML**

##### **Definición**

El lenguaje unificado de modelado o UML es el heredero de la multitud de métodos de análisis y diseño orientados a objetos que apareció a finales de la década de 1980 y principios de la siguiente. El UML unifica, es un lenguaje de modelado más no un método. La mayor parte de los métodos se basan al menos en principio, en un lenguaje y en un proceso para modelar. El UML hoy en

UML es un conocido lenguaje de modelado de sistemas de software. Ya que se basa en un lenguaje gráfico que su cometido es construir, visualizar y determinar un sistema. En otras palabras, el UML se encarga de precisar un sistema de software (23).

#### **2.2.4.11. Diagrama UML**

- **Diagramas de caso de uso**

Catalogan los requisitos de un sistema. Los casos de uso son un medio de comunicación con los usuarios y otros interesados acerca de lo que se planea efectuar del sistema. Toman ciertas informaciones para desarrollar el plan de ejecución del sistema, las cuales son:

Nombre y descripción, requisitos, restricciones, escenarios, diagramas de escenarios e información adicional (24).

- **Diagrama de clases**

Un diagrama de clases ayuda para visualizar los vínculos entre las clases que introducen al sistema, las cuales pueden ser asociativas, de uso y acontecimiento (24).

- **Diagrama de secuencia**

Es un diagrama de interacción que modela los objetos como líneas de vida a lo largo de la página y con sus acciones en el tiempo representadas como mensajes dibujados como flechas desde la línea de vida hasta la línea de vida destino. Los diagramas de secuencia son buenos para enseñar que objetos

se comunican con que otros objetos y que mensajes disparan esas comunicaciones (24).

- **Diagrama de componentes**

Ilustran las piezas del software, controladores embebidos, entre otros. Que conforman un sistema. Un diagrama de componentes tiene un nivel más alto de conceptualización que un diagrama de clase – comúnmente se implementa por una o más clases (u objetos) en tiempo de ejecución. Estos son bloques construcción, como posiblemente un componente puede comprender una gran parte de un sistema (24).

- **Diagrama de Estados**

Los diagramas de estado reflejan el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida en una aplicación en respuesta a eventos (por ejemplo, mensajes recibidos, tiempo rebasado o errores), junto con sus respuestas y acciones. También ilustran que eventos pueden cambiar el estado de los objetos de la clase. Normalmente contienen: estados y transiciones que incluyen, a su vez, eventos, acciones y actividades, vamos a ver primero sus definiciones (24).

### **III. Hipótesis**

#### **3.1. Hipótesis General**

El análisis de un sistema de ventas para la Ferretería “Castillo” – Piura;2019, mejorará la eficacia y agilización de los procesos en la empresa.

#### **3.2. Hipótesis Especificas**

La evaluación, recolección y análisis de la información con respecto a la problemática que tiene la ferretería “Castillo”, ayudara para identificar los requerimientos y reforzar el sistema de ventas para un mejor rendimiento de la empresa

## IV. METODOLOGIAS

### 4.1. Diseño de la investigación

Según **Gómez** (25), el diseño de la investigación es no experimental ya que no es posible asignar al azar a los participantes. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observa escenarios ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador.

La presente investigación es de diseño no experimental de corte transversal. Según **Sáez** (26), el diseño no experimental hace relación al proceso de búsqueda en el que se recoge datos sin intentar incitar a ningún cambio. Además de eso se le conoce como investigación *expost-facto*, pues los hechos y variables ya ocurrieron y se observan las variables en su contexto. La investigación no experimental se ejecuta sin manipular las variables independientes, es retrospectiva debido a que se fundamenta en variables de hecho que ya ocurrieron. A través entre diseño de corte transversal el estudio se centra en un momento determinado.

La presente investigación es del tipo cuantitativo. Según **López & Sandoval** (27), la investigación cuantitativa se basa en técnicas mucho más consolidadas, ya que busca la medición de las variables previamente establecidas, por esta razón siempre se hace referencia a un cuestionario estructurado, ya que como sabemos el cuestionario define un conjunto de preguntas preparadas para dicho tema que estén efectuando y después ejecutado el cuestionario pone en marcha las técnicas

para el recojo de información y el análisis para adquirir los resultados.

Según **Rodríguez** (28), la investigación descriptiva comprende a la descripción, registros, análisis e interpretación de la naturaleza presente, composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes, o sobre como una persona, grupo o cosa, se conduce o funciona en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta.

#### 4.2. Población y muestra

- **Población:** es el conjunto de individuos que tienen ciertas características o propiedades que son las que se desea deliberar. Cuando se conoce el número de individuos que los forman, se habla de una población finita y cuando no se le conoce el número de individuos que los integran se le habla de una población infinita. Esta distinción es sumamente importante cuando se estudia una parte y no toda la población, pues la fórmula para deducir el número de individuos de la muestra con la que se trabajara variara en función de esos dos tipos de población (29).
- **Muestra:** es el conjunto de individuos que realmente se estudiara, es un subconjunto de la población, en otras palabras, la muestra es la parte esencial y representativa de la población (29).

**Población**

El universo está conformado por 5 trabajadores y 10 clientes habituales de la empresa, los cuales serán participe en el análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

**Muestra**

La muestra está compuesta por toda la población, por el hecho que queremos obtener resultados más exactos, a esto se le reconoce como población muestral.

### 4.3. Definición y operacionalización de variables

Tabla Nro. 3: Definición y operacionalización de variables.

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala Medición	Definición Operacional
Análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura;2019.	<p><b>Análisis:</b> Es un estudio a profundidad de un sujeto, objeto o situación con el fin de conocer sus bases y motivos de surgimiento, creación o causas originarias (30).</p> <p><b>Sistema:</b> Permite almacenar y procesar información, es un</p>	Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual.	<p>- Registro y almacenamiento de la información de las ventas generadas al transcurso del día.</p> <p>- Produciendo reporte de ventas.</p> <p>-La gestión de las ventas mejora considerablemente el orden y tiempo.</p>	<p>Ordinal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Para el trabajo de investigación he empleado el cuestionario como instrumento de recolección de datos, que consta de 15 preguntas, las cuales se dividen en 3 dimensiones, 5 preguntas por cada una de ellas.

	<p>conjunto de partes entrelazadas, las cuales son hardware, software y personal (31).</p> <p><b>Ventas:</b> Es una actividad más utilizada por empresas, organizaciones o personas que brindan un producto servicio a cambio de dinero (32).</p>	<p>Nivel de conocimiento de las TICS.</p>	<p>-Capacitación conveniente para el uso correcto del sistema.</p> <p>-Disminución de tiempo empleado en el manejo de los procesos.</p>		
		<p>Propuesta de mejora</p>	<p>-Automatización del proceso de ventas y ahorro incremental de tiempo.</p>		

Fuente: Elaboración Propia

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

En el actual trabajo de investigación se utilizará la técnica de la encuesta y como instrumento para la elaboración de ella, será el cuestionario.

La encuesta es una técnica que tiene como fin describir las características específicas de un amplio grupo de personas, objetos o instituciones, entre otras, a través de la utilización de diferentes técnicas de recojo de datos en un grupo reducido. Las características de la encuesta es conocer ciertos hechos precisos que describen a un grupo, estudiar grupos concretos, conocer cuestiones específicas imaginadas en un grupo de individuos, etc (33).

El cuestionario es el instrumento que se presentan de forma escrita y que deben ser completados por los propios encuestados. Los cuestionarios se caracterizan por mostrar una serie de preguntas, elementos o estímulos sujetos que, a diferencia de la entrevista, no pueden alterarse durante la recolección de información. Algunas de las características del cuestionario es que permite recoger un gran número de información referida a hechos variados, la información que se recoge se centra en aspectos tanto objetivos como subjetivos o de opinión (33).

#### **4.5. Plan de análisis**

Se utilizó el Juicio de expertos para la validación del instrumento de recolección de datos. Después de haber aplicado el cuestionario a la muestra seleccionada y una vez obtenidos todos los datos necesarios, se procedió a crear una base de datos temporal a través de la herramienta Microsoft Excel 2016, con cual trabajé para la obtención de los resultados que fueron detallados en tablas y gráficos de acuerdo con la variable en estudio. Así mismo, se realizó el análisis de confiabilidad KR mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

#### 4.6. Matriz de consistencia

Título: Análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Tabla Nro. 4: Matriz de consistencia

PROBLEMA	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	METODOLOGÍA
¿De qué manera el Análisis de un sistema de ventas para la Ferretería “Castillo”- PIURA;2019, mejora la eficacia y agilización de los	Realizar el análisis de un sistema de ventas para la Ferretería “Castillo”- PIURA;2019, con la finalidad de mejorar la eficacia y agilización de los procesos en la empresa.	El análisis de un sistema de ventas para la Ferretería “Castillo” – Piura;2019, mejorará la eficacia y agilización de los procesos en la empresa.	Propuesta de un sistema de ventas.	<p><b>Tipo:</b> Cuantitativo.</p> <p><b>Nivel:</b> Descriptiva.</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental, de corte transversal.</p>
	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>		

<p>procesos en la empresa?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar la problemática del sistema actual que maneja la Ferretería “Castillo”, con el fin de reunir información y requerimientos para el análisis del sistema de ventas.</li> <li>2. Determinar el nivel satisfacción de los trabajadores con respecto al sistema de ventas que actualmente utilizan.</li> <li>3. Modelar en forma gráfica los procesos del sistema teniendo en cuenta las características y estándares del lenguaje de UML y los requerimientos del sistema.</li> </ol>	<p>La evaluación, recolección y análisis de la información con respecto a la problemática que tiene la ferretería “Castillo”, ayudara para identificar los requerimientos y reforzar el sistema de ventas para un mejor rendimiento de la empresa.</p>	
--------------------------------	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

#### 4.7. Principios éticos

Esta actividad de investigación se realizará considerando los siguientes principios éticos del código de ética de la Universidad ULADECH, las cuales fueron aprobadas por acuerdo del Consejo Universitario con Resolución N° 0916-2020-CU-ULADECH Católica y, que permiten la originalidad del presente trabajo. Los detallo a continuación (34):

- **Protección a las personas:** La persona en toda investigación tiene un papel sumamente importante ya que es el fin, pero no el medio, por esta razón necesita un mayor grado de protección, el cual se medirá de acuerdo al riesgo que cometa y la probabilidad de que adquiera un beneficio
- **Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad:** Las investigaciones que tienen una relación con el medio ambiente, plantas y animales, deben ejecutar todos los protocolos para evitar daños. Las investigaciones deben tener en cuenta que los animales también tienen dignidad y acatarlo de la mejor forma posible.
- **Libre participación y derecho a estar informado:** Las personas que desarrollan esta clase de actividades de investigación tiene el derecho obligatorio a estar informados del tema sobre el desenvolvimiento y finalidades de dicha investigación que están desarrollando.
- **Beneficencia no maleficencia:** La mayor prioridad del investigador es velar por la seguridad de las personas que participan en las investigaciones. En este sentido, la conducta del investigador debe contar con ciertas reglas generales, las cuales son no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos, entre otros.
- **Justicia:** El investigador debe ejercer un juicio propio y razonable para tomar las precauciones necesarias para asegurar

que las limitaciones de sus capacidades no den lugar a tolerar ningún tipo de prácticas injustas.

- **Integridad científica:** La integridad se debe regir no solo la actividad científica del investigador, sino que también debe tomarse en cuenta sus actividades de desenvolvimiento al efectuar su investigación o al tomar cierta información en el campo.

**Consentimiento informado:** Se debe contar con la aceptación libre e informada; a través de las personas enlazadas con la investigación que esta consientes del objetivo que tienes la recolección de datos para el análisis que se está planteando.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

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

**Tabla Nro. 5:** Satisfacción actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del nivel de satisfacción actual en el sistema de ventas, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	4	26,67
No	11	73,33
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Está satisfecho con el modo actual en el que se realiza las ventas en la ferretería?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 1, se observa que, el 73,33% de las encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el modo actual en el que se realiza el sistema de ventas en la ferretería, mientras que el 26,67% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

**Tabla Nro. 6: Sistema**

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la existencia de un sistema en la ferretería, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	0	0
No	15	100,00
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿La ferretería cuenta con un sistema de ventas?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 2, se observa que, el 100% de las encuestados manifestaron que, la ferretería NO cuenta con un sistema de ventas.

**Tabla Nro.7: Inconveniente**

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de los inconvenientes con el sistema manual que emplean actualmente, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	10	66,67
No	5	33,33
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Tiene algún inconveniente con el sistema de ventas manual que emplean actualmente?

Aplicado por: Zevallos, A.;2020.

En la tabla Nro. 3, se observa que, el 66,67% de las encuestados manifestaron que, SI están teniendo inconvenientes con el sistema de ventas manual que emplean en la actualidad, mientras que el 33,33% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

**Tabla Nro.8:** Rapidez

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de que, si los procesos actuales del sistema de ventas son rápidos, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	3	20,00
No	12	80,00
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Cree usted que los procesos de las ventas actuales son rápidos?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 4, se observa que, el 80,00% de las encuestados manifestaron que, NO son rápidos los procesos de las ventas actuales, mientras que el 20,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

**Tabla Nro. 9: Perdidas**

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de las pérdidas del control de las ventas, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	15	100,00
No	0	0
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Se han reportado perdidas debido al mal control de las ventas realizadas?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 5, se observa que, el 100,00% de las encuestados manifestaron que, SI se han reportado perdidas debido al mal control de las ventas realizadas.

### 5.1.2. Resultados de la dimensión 2: Nivel de conocimiento de las TIC.

**Tabla Nro. 10:** Conocimientos de las TIC

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de los conocimientos sobre la TIC, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	12	80,00
No	3	20,00
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Tiene conocimientos sobre la Tecnología de la información y comunicación (TIC)?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 10, se observa que, el 80,00% de las encuestados manifestaron que, SI tienen conocimientos sobre las TIC, mientras que el 20,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

**Tabla Nro. 11:** Uso de un sistema de ventas

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del uso de un sistema de ventas, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	2	13,33
No	13	86,67
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Alguna vez ha utilizado un sistema de ventas?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 11, se observa que, el 86,67% de las encuestados manifestaron que, NO han utilizado un sistema de ventas, mientras que el 13,33% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

**Tabla Nro. 12:** Importancia de la tecnología

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la importancia de la tecnología en la empresa, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	15	100,00
No	0	0
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Considera usted que la tecnología es importante en la mejora de los procesos en la empresa?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 12, se observa que, el 100,00% de las encuestados manifestaron que, SI es importante la tecnología para la mejora de los procesos en la empresa.

**Tabla Nro. 13:** Conocimientos de un sistema de ventas

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del conocimiento de un sistema de ventas, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	60,00
No	6	40,00
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Conoce algún sistema de ventas en una ferretería?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 13, se observa que, el 60,00% de las encuestados manifestaron que, SI conocen un sistema de ventas en una ferretería, mientras que el 40,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

**Tabla Nro.14:** Conocimientos sobre computación

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de los conocimientos básicos de computación, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	12	80,00
No	3	20,00
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Tienes conocimientos básicos de computación?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 14, se observa que, el 80,00% de las encuestados manifestaron que, SI tienen conocimientos básicos de computación, mientras que el 20,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

### 5.1.3. Resultados de la dimensión 3: Propuesta de mejora.

**Tabla Nro.15:** Rentabilidad de un sistema de ventas

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la rentabilidad de un sistema de ventas, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	15	100,00
No	0	0
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Considera útil un sistema de ventas en la organización?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 15, se observa que, el 100,00% de las encuestados manifestaron que, SI consideran útil un sistema de ventas en la organización.

**Tabla Nro.16:** Aumento de productividad

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del aumento de productividad, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	15	100,00
No	0	0
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Cree usted que la productividad aumentaría con un sistema de ventas en la ferretería?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 16, se observa que, el 10,00% de las encuestados manifestaron que, SI aumentaría la productividad con un sistema de ventas.

**Tabla Nro.17:** Mejora de procesos

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca la mejora de procesos en la empresa, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	15	100,00
No	0	0
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Cree usted que el desarrollo de un sistema de ventas en la ferretería mejorara eficientemente los procesos?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 17, se observa que, el 100,00% de las encuestados manifestaron que, SI creen que el desarrollo de un sistema de ventas en la ferretería mejorara los procesos.

**Tabla Nro.18:** Seguridad de información

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la seguridad de la información almacenada, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	15	100,00
No	0	0
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Cree usted que, con un sistema, la información almacenada de las ventas estará segura?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 18, se observa que, el 100,00% de los encuestados manifestaron que, SI creen que, con un sistema, la información almacenada de las ventas estará segura.

**Tabla Nro.19:** Ambiente laboral

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la mejora del ambiente laboral, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	60,00
No	6	40,00
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo” – Piura, para responder la siguiente pregunta: ¿Cree usted que el sistema de ventas mejorara el ambiente laboral?

Aplicado por: Zevallos, A.; 2020.

En la tabla Nro. 19, se observa que, el 60,00% de las encuestados manifestaron que, SI mejorara el ambiente laboral, mientras que el 40,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

## 5.1.4. Resultados por dimensión

### 5.1.4.1. Resultado general de la dimensión 1

**Tabla Nro. 20:** Nivel de satisfacción con el sistema actual

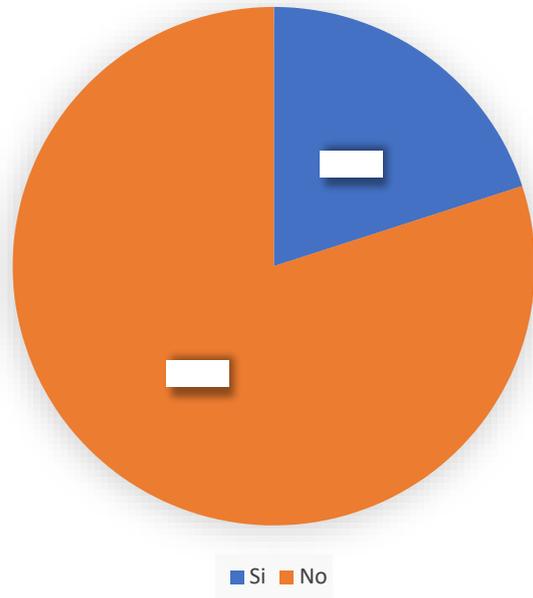
Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de dimensión 1, en donde se aprueba o desaprueba la satisfacción con el sistema actual, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	3	20,00
No	12	80,00
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 1: Nivel de satisfacción con el sistema actual, basado en 5 preguntas, aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo”.

En la Tabla Nro.20, se observa que, el 80,00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 20,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

**Gráfico Nro.3:** Resultado general de la dimensión 1



Fuente: Tabla Nro.20

#### 5.1.4.2. Resultado general de la dimensión 2

**Tabla Nro.21:** Nivel de conocimiento de las TIC

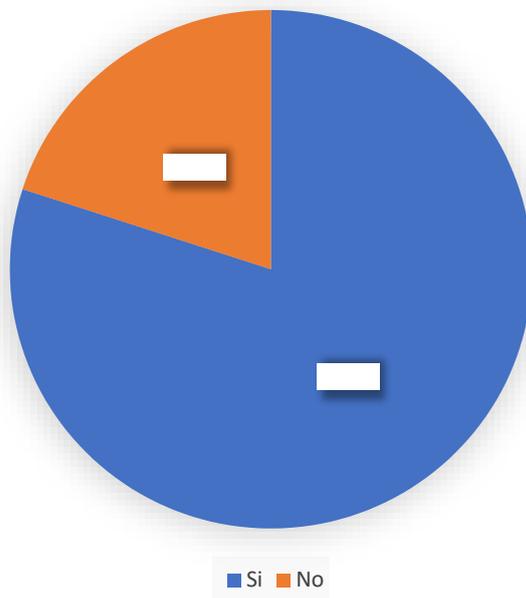
Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de dimensión 2, en donde se aprueba o desaprueba el nivel de conocimiento de las TIC, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	12	80,00
No	3	20,00
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 2: Nivel de conocimiento de las TIC, basado en 5 preguntas, aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo”.

En la Tabla Nro.21, se observa que, el 80,00% de los encuestados manifestaron que, SI tienen conocimientos de las TIC, mientras que el 20,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

**Gráfico Nro.4:** Resultado general de la dimensión 2



Fuente: Tabla Nro. 21

### 5.1.4.3. Resultado general de la dimensión 3

**Tabla Nro.22:** Propuesta de Mejora

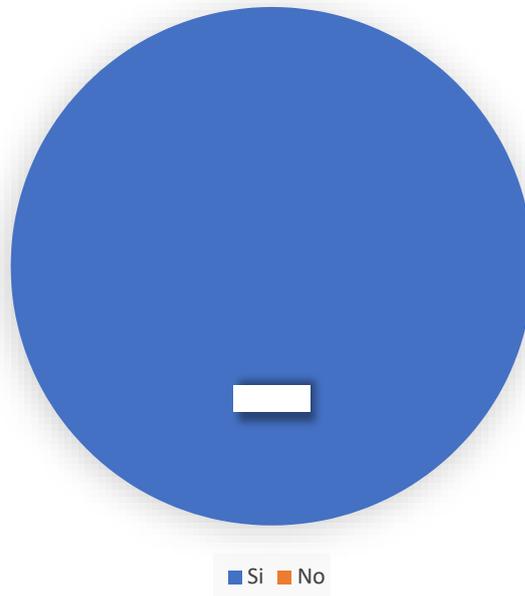
Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de dimensión 3, en donde se aprueba o desaprueba la necesidad de un sistema de ventas para la mejora de los procesos en la empresa, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019

Alternativas	n	%
Si	15	100,00
No	0	0
Total	15	100,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 3: de Propuesta de mejora, basado en 5 preguntas, aplicado a los trabajadores de la ferretería “Castillo”.

En la Tabla Nro.22, se observa que, el 100,00% de los encuestados manifestaron que, SI hay la necesidad de un sistema de ventas para la mejora de los procesos en la empresa.

**Gráfico Nro. 5:** Resultado general de la dimensión 3



Fuente: Tabla Nro.22

### 5.1.5. Resumen general

**Tabla Nro.23:** Resumen general de dimensiones

Frecuencias y respuestas distribuidas, para determinar los niveles correspondientes a la dimensión 1: Nivel de satisfacción con el sistema actual, la dimensión 2: Nivel de conocimiento de la TIC y la dimensión 3: Propuesta de mejora, aplicado a los trabajadores, respecto al análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo” – Piura; 2019.

Dimensiones	Alternativas de respuestas				Muestra	
	Si	%	No	%	n	%
Nivel de satisfacción con el sistema actual	3	20	13	80	15	100
Nivel de conocimiento de la TIC	12	80	3	20	15	100
Propuesta de mejora.	15	100	0	0	15	100

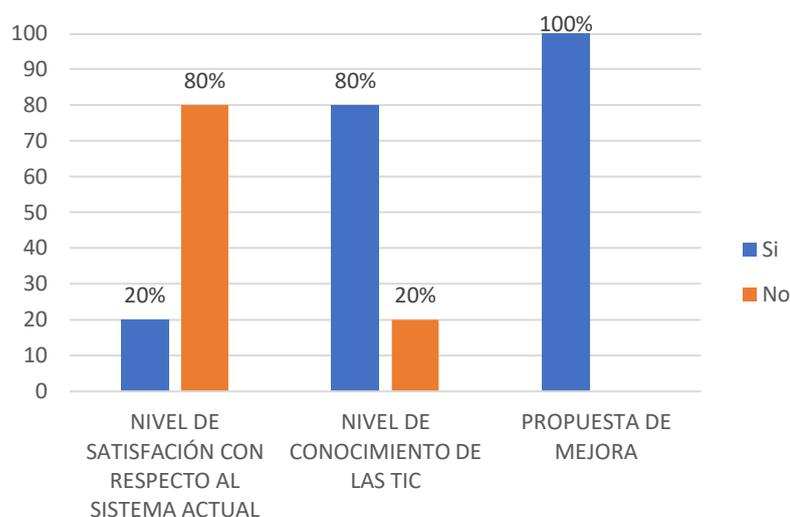
Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicados a los trabajadores de la ferretería “Castillo”, para medir la dimensión 1, dimensión 2 y la dimensión 3, las cuales fueron definidas para esta investigación

Aplicado por: Zevallos, A., 2020.

Una vez obtenidos los resultados, en la Tabla Nro.23, se puede observar que, en lo que respecta la dimensión 1: Nivel de

satisfacción con sistema actual, se observa que el 80,00%, de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema actual de ventas, mientras que, el 20,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario, respecto a la dimensión 2: Nivel de conocimiento de la TIC, se observa que, el 80% de los encuestados manifestaron que, SI tienen conocimientos sobre la TIC, mientras que, el 20,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario y respecto a la dimensión 3: Propuesta de mejora, se observa que, el 100,00% de los encuestados manifestaron que, SI hay la necesidad de un sistema de ventas para la mejora de los procesos en la empresa.

**Gráfico Nro. 6:** Resumen porcentual de las dimensiones



Fuente: Tabla Nro.23

## 5.2. Análisis de Resultado

La presente investigación tuvo como objetivo general Realizar el análisis de un sistema de ventas para la Ferretería “Castillo”-PIURA;2019, con la finalidad de mejorar la eficacia de los procesos de demanda en la empresa, en la cual se ha determinado tres dimensiones que son el nivel de satisfacción con el sistema actual, nivel de conocimiento de la TIC y propuesta mejora. Por lo consiguiente, una vez interpretado los resultados se proceden a analizarlos detenidamente en los siguientes párrafos:

- Respecto a la dimensión 1: Nivel de satisfacción con el sistema actual, en el que se puede observar que, el 80,00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 20,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos en la investigación de Arroyo O. (9), titulada “Implementación del sistema de control de ventas Powerfull para CLM Music”, quien en su respectiva investigación después de haber encuestado a los empleados de la empresa sobre el nivel de satisfacción con el sistema actual, se pudo observar que, el 70,00% de los encuestados manifestaron que NO están satisfechos, por lo contrario el 30,00% restante expresaron que SI. Esto coincide con el autor Heredero P. (14), que nos dice que la TIC es una herramienta indispensable para los sistemas de información y pueden ser consideradas como un medio estratégico, Estos resultados se obtuvieron por la gran cantidad de sistemas manuales de ventas que emplean las empresas y no llegan a cubrir las expectativas que tenían previstas, además de todo esto, no da ninguna clase de seguridad para la información almacenada, dichos resultados tienen similitud con mi

antecedente porque un gran porcentaje de los encuestados están en total desconforme con el sistema actual que maneja la empresa CLM MUSICA TUMBES.

- Respecto a la dimensión 2: Nivel de conocimiento de las TIC en el que se puede observar que, el 80,00% de los encuestados manifestaron que, SI tienen conocimientos de las TIC, mientras que el 20,00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos en la investigación de Ordoñez J. (7), titulada “Implementación de un sistema informático de control de ventas en la panificadora don José en la ciudad de Zorritos – Tumbes, 2016”, quien en su respectiva investigación después de haber encuestado a los trabajadores de la empresa sobre el Nivel de conocimiento de las TIC se pudo observar que, el 75,00% de los encuestados manifestaron que SI, tienen conocimientos de las TIC, mientras el 25,00% indicaron que NO tienen ningún conocimiento de las TIC. Esto coincide con el autor Garrigós F. (13), que nos dice que las TIC ha sido un componente clave en las organizaciones y tienen un gran impacto, ya que con los avances tecnológicos obligan de cierta manera a las empresas a innovarse y desempeñar de la mejor manera sus actividades, estos resultados se obtuvieron por la gran importancia que los trabajadores tengan conocimiento de las TIC, ya que como sabemos estas han revolucionado la forma la cual se trabajaba y ahora todo es a base de tecnología y optimización de tareas, dichos resultados obtenidos tienen similitud con mi antecedente ya que como podemos observar la mayoría de los encuestados si tienen conocimientos de las tecnologías de información y comunicación (TIC).

- Respecto a la dimensión 3: Propuesta de mejora en el que se puede observar que, el 100,00% de los encuestados manifestaron que, SI hay la necesidad de un sistema de ventas para la mejora de los procesos en la empresa; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos en la investigación de Cornejo E. (10), titulada “Implementación de software para la automatización del proceso de ventas de Librería Bazar Copipress – Talara ,2018”, quien en su respectiva investigación después de haber encuestado a los empleados de la empresa sobre la Propuesta de mejora se pudo apreciar que, el 90,00% de los encuestados manifestaron que SI se percibe una necesidad de mejorar la actual gestión documental, mientras que el 10,00% indicaron que NO se percibe una necesidad de mejorar la calidad del servicio a los clientes. Esto coincide con el autor Gutiérrez R. (36), quien menciona que uno de los principales beneficios en tener un sistema de control de ventas, es la posibilidad de entender los resultados del negocio en un nivel más profundizado a través de números y datos exactos. Con eso, consigues identificar dónde concentrar tu mayor fuerza de ventas, ser asertivo y ágil con los procesos, estos resultados se obtuvieron por el motivo que la organización está apostando por algo mejor e innovador, que en este caso sería un sistema ventas, ya que como saben le puede ofrecer muchos beneficios a la empresa como, rapidez, eficacia y un ahorro incremental de tiempo, dichos estos resultados son parecidos con los de mi antecedente ya que casi la gran mayoría de los trabajadores encuestados apuestan por la propuesta de mejora.

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

Después de haber obtenido los resultados y análisis de los mismos, se formula la siguiente propuesta de mejora:

- ❖ Realizar el modelamiento del Sistema de ventas para la ferretería teniendo como metodología de desarrollo la RUP conjuntamente con el lenguaje de modelado UML.
  
- ❖ Analizar un sistema de ventas para la ferretería “Castillo”, el diseño abarcara los procesos de registro de ventas que se realizan al interior de la ferretería, este será administrado por el jefe y colaboradores, lo cuales podrán introducir la información requerida por el sistema.

#### **5.3.1. Descripción del sistema**

El proceso de ventas tiene un papel muy importante en la organización, como también en el día a día de los equipos de ventas. El acompañamiento de los negocios genera informes que permite que el gestor sepa exactamente como está el escenario de la empresa y que los equipos de ventas utilicen los números para mejorar su productividad y pensar en mejores acciones para mejorar las ventas.

#### **5.3.2. Propuesta tecnológica**

La propuesta de este análisis va orientada a mejorar los procesos de ventas y reporte de ellas, el cual permitirá mejorar considerable la agilización de los procesos, reducción de los tiempos en que se efectúan las ventas y sobre todo mejorara el ambiente laboral.

### 5.3.3. Requerimientos Funcionales

**Tabla N° 24:** Lista de requerimientos funcionales

ID	DESCRIPCIÓN
RF01	Ingresar usuario y contraseña
RF02	Registrar trabajador
RF03	Ingresar al menú principal
RF04	Registro de ventas
RF05	Buscar el producto requerido por el cliente
RF06	Seleccionar el producto disponible
RF07	Efectuar la venta
RF08	Generar y detallar la boleta con los datos del cliente
RF09	Guardar el reporte de la venta efectuada

**Fuente:** Elaboración propia

### 5.3.4. Requerimientos no funcionales

**Tabla N° 25:** Lista de requerimientos no funcionales

ID	DESCRIPCIÓN
RNF01	Eficiencia, los procesos que realizara el sistema cumplirá con lo previsto y llegara las expectativas.
RNF02	Seguridad, la información guardada va una base de datos para evitar perdida de información valiosa que pueda afectar a la empresa.
RNF03	Optimización, el sistema presentara características que mejore el prestigio de la empresa y una mejora en el ambiente laboral.
RNF04	Usabilidad, el sistema esta apto para los colaboradores de la empresa puedan emplearlos de

	manera fácil y clara, además que la interfaz es amigable y acogedora.
RNF05	Habrà una reducci3n considerable de tiempos en los procesos.

**Fuente:** Elaboraci3n propia

### 5.3.5. Defini3n de actores

Los actores del sistema propuesto son los siguientes:

**Trabajador:** Personal capacitado y encargo del manejo de sistema de ventas, así como también brindar soporte a los clientes para solucionar alguna duda sobre los productos que ofrece la ferretería.

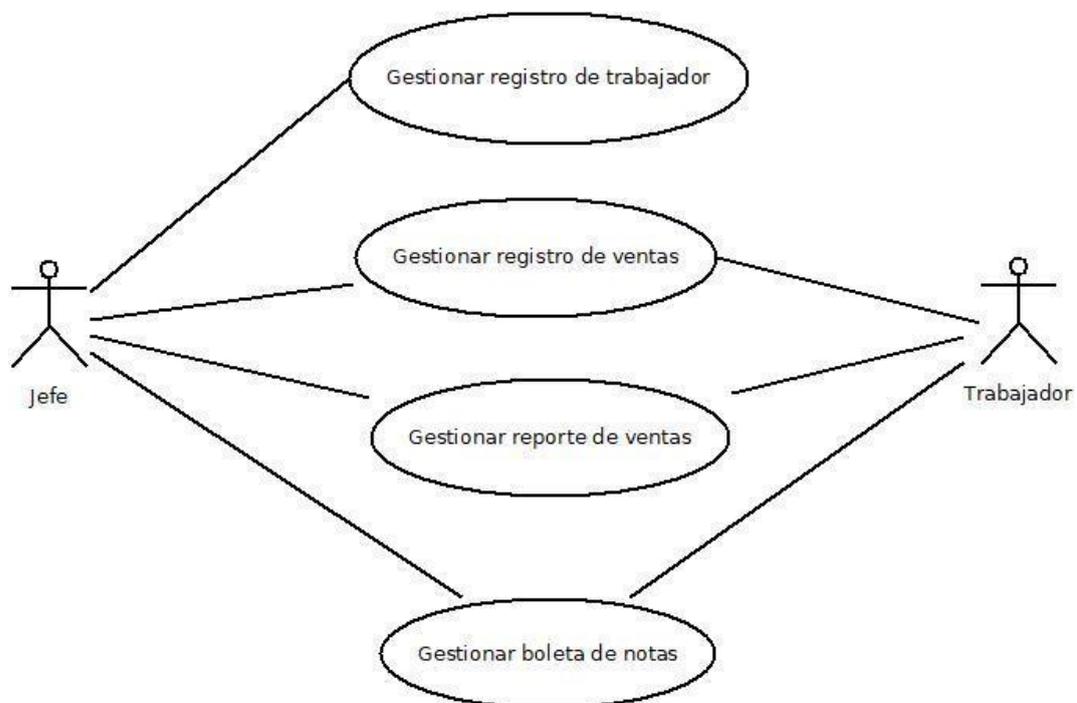
**Jefe:** Es la persona principal y cabeza de la empresa, que se encarga del bienestar de sus colaboradores, así como también sobre llevar la organizaci3n para que tenga éxito en su rubro, se encarga también monitorear a su personal y pedir informe de las ventas realizar con el fin de ver con datos exactos, con el propósito de emplear nuevas estrategias.

### 5.3.6. Procesos Principales del sistema

- ❖ Gestionar ingreso al sistema
- ❖ Gestionar registro de trabajadores
- ❖ Gestionar registro de ventas
- ❖ Gestionar reporte de las ventas
- ❖ Gestionar las boletas

### 5.3.7. Diagramas casos de uso

**Gráfico N° 7:** Caso de uso del Sistema de ventas de la ferretería



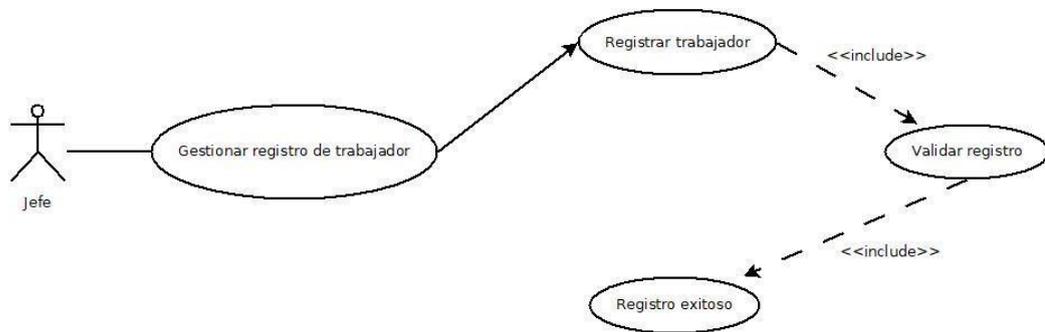
**Fuente:** Elaboración Propia

**Tabla N° 26:** Caso de uso del Sistema de ventas de la ferretería.

Descripción	Sistema de ventas de la ferretería
Actor Principal	Trabajador, jefe
Actor Secundario	Ninguno
Punto Inicio	Actor inicia sesión y elige el menú de ventas
Punto Termino	Guardar el reporte de la venta
Flujo de eventos	Realizar todas las funciones que proporciona el sistema
Flujo de eventos alternativos	Visualizar los datos de los reportes de las ventas en su totalidad.
Resultado medible	Salvaguardar la información y realizar los procesos con eficacia para el prestigio de la empresa.

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Gráfico N° 8:** Caso de uso de Registro de Trabajador



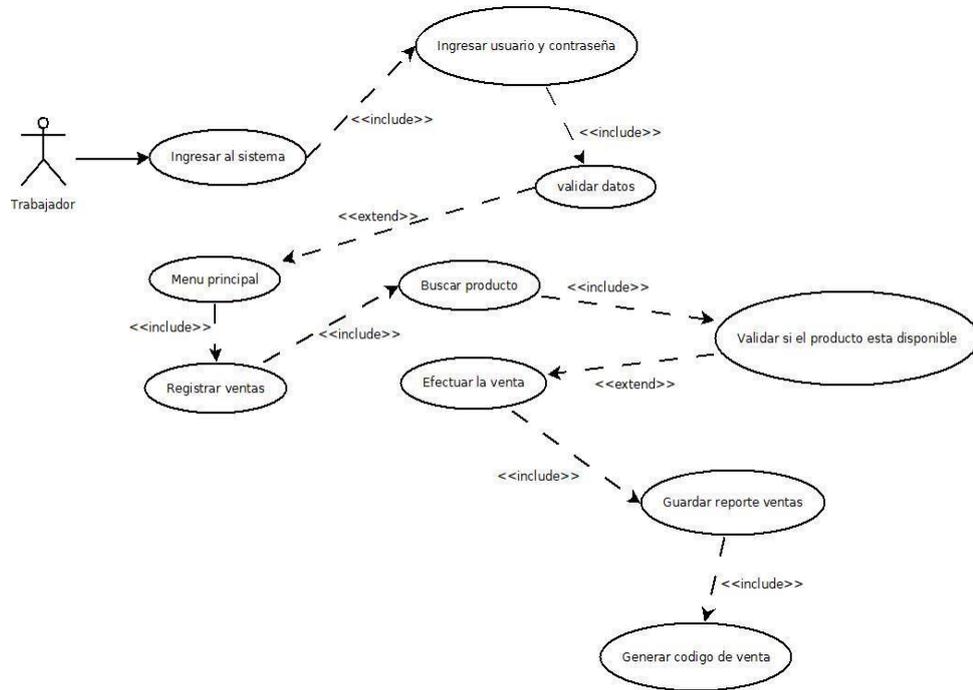
**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla N° 27:** Caso de uso de Registro de trabajador

Descripción	Registro de trabajador
Actor Principal	Jefe
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor ingresa al menú de registro de trabajador.
Punto de Terminación	Realizar la gestión de los registros de los trabajadores.
Flujo de eventos	Realizar el registro de los nuevos trabajadores para que se implementen a la empresa,
Flujo de eventos alternativos	Visualizar más usuario, por lo tanto, los procesos serán más rápidos y factibles
Resultado medible	Gestión de registro de trabajador exitoso.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Gráfico N° 9:** Caso de uso de Registro de ventas



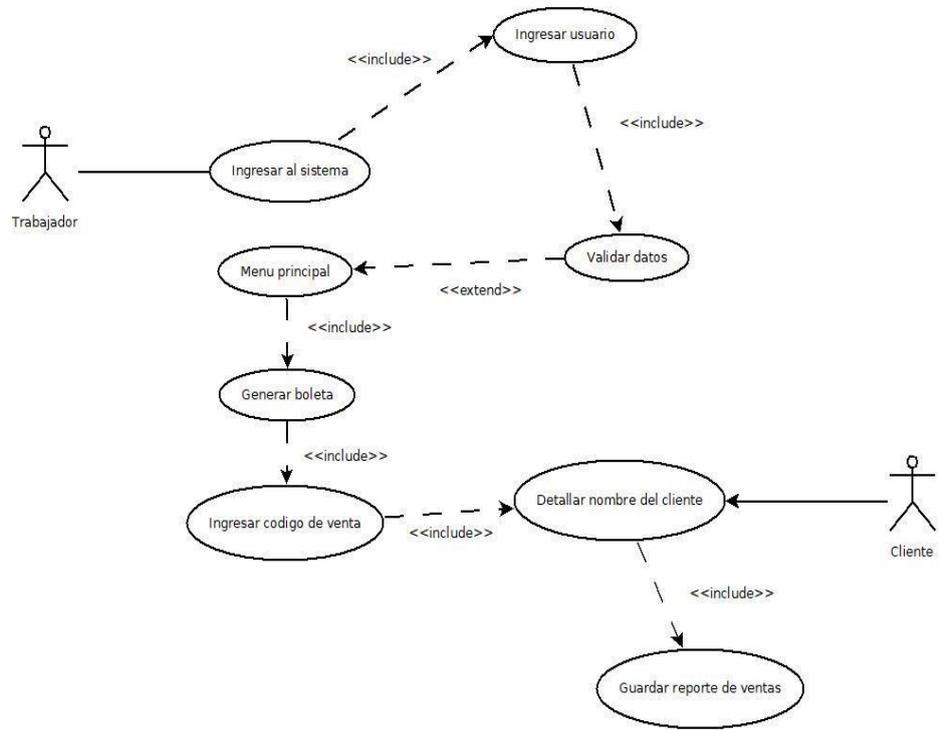
**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla N° 28:** Caso de uso de Registro de ventas

Descripción	Registro de ventas
Actor Principal	Jefe
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor ingresa al menú de Registro de ventas.
Punto de Terminación	Realizar Gestión de registros de ventas.
Flujo de eventos	Realizar las ventas acordes al producto que requiere el cliente.
Flujo de eventos alternativos	Visualizar los productos que quedan en la empresa.
Resultado medible	Gestión de registro de ventas exitoso

**Fuente:** Elaboración propia.

**Gráfico N° 10:** Caso de uso de Gestión boleta



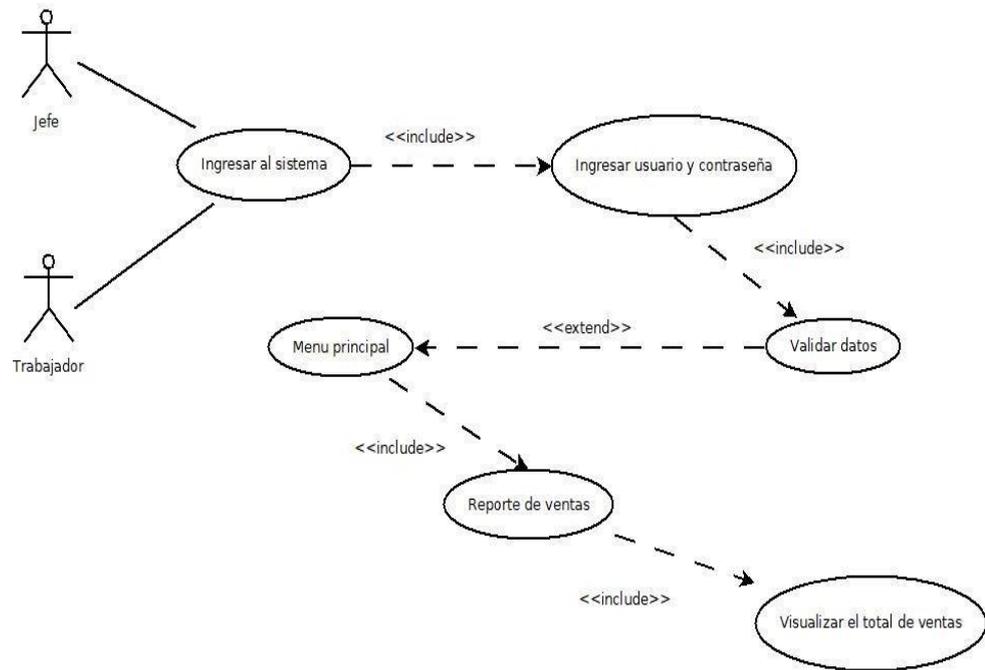
**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla N° 29:** Caso de uso de Gestión boleta

Descripción	Gestión boleta
Actor Principal	Trabajador
Actor Secundario	Cliente
Punto de Inicio	Actor ingresa al menú de Generar boleta y el cliente dispone de tu información como es el caso de nombre y apellido.
Punto de Terminación	Realizar Gestión boleta
Flujo de eventos	Generar las boletas de ventas para el cliente, y también para proporcionar esa información al reporte de ventas.
Flujo de eventos alternativos	Visualizar la ganancia que produce la empresa.
Resultado medible	Gestión de boletas exitosas

**Fuente:** Elaboración propia.

**Gráfico N° 11:** Caso de uso de Reporte de ventas



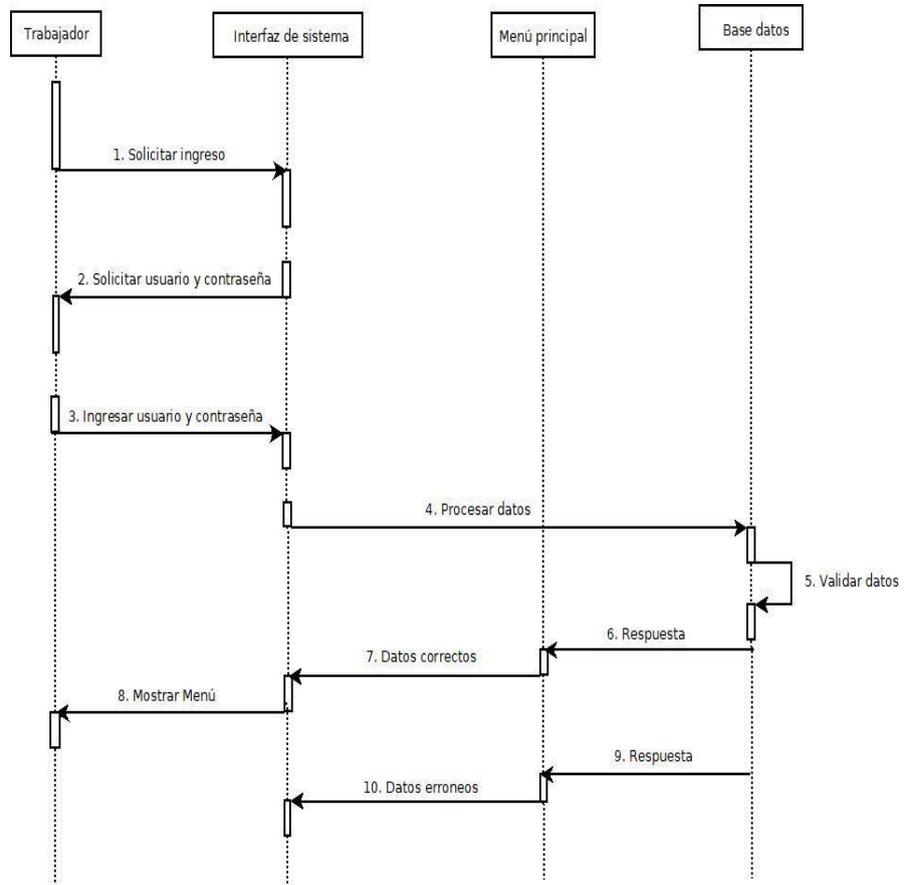
**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla N° 30:** Caso de uso de Reporte de ventas

Descripción	Gestionar reporte de ventas
Actor Principal	Jefe, Trabajador
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor ingresa a la interfaz de reporte de ventas.
Punto de Terminación	Visualizar la totalidad de las ventas efectuadas.
Flujo de eventos	Realizar un análisis de las ventas, para saber el flujo datos exactos para aplicar nuevas estrategias.
Flujo de eventos alternativos	Guardar la información de las ventas efectuadas para cualquier reclamo o devolución de los clientes.
Resultado medible	Gestionar la visualización de los reportes de las ventas con éxito.

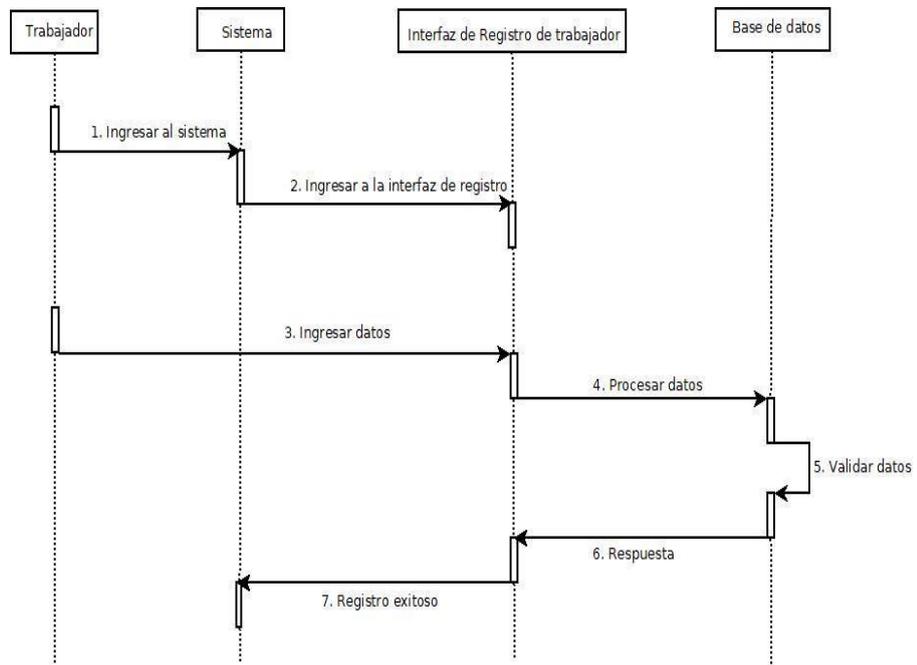
**Fuente:** Elaboración propia.

**Gráfico N° 12:** Diagrama de Secuencia \_ Ingreso al sistema



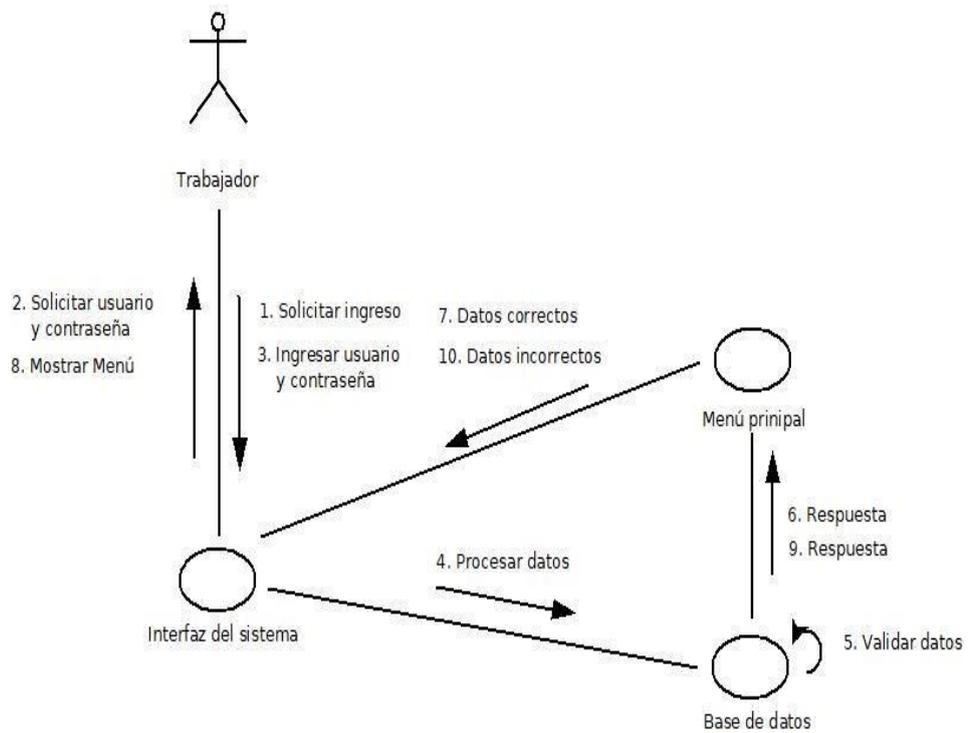
**Fuente:** Elaboración propia.

**Gráfico N° 13:** Diagrama de secuencia \_ Registro trabajador



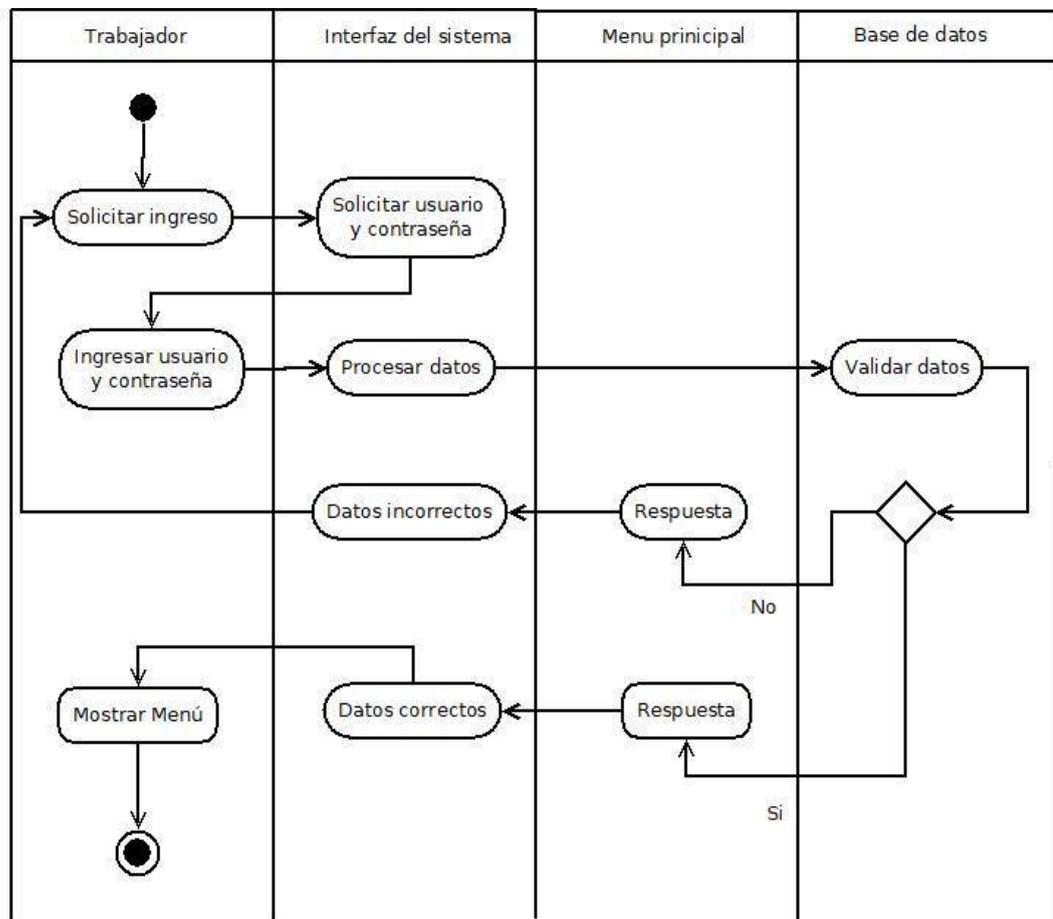
**Fuente:** Elaboración propia

**Gráfico N° 14:** Diagrama de colaboración \_ Ingreso al sistema



**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 15:** Diagrama de actividades\_ Ingreso al sistema



**Fuente:** Elaboración Propia

## VI. CONCLUSIONES

Según los resultados adquiridos durante el análisis de la investigación se concluye que el análisis de un sistema de ventas será de mucha utilidad para agilización y reducción de tiempo en los procesos dentro de la empresa que efectúan los colaboradores. Las conclusiones son:

1. Se analizó la problemática del sistema actual que maneja la Ferretería “Castillo”, con el fin de reunir información y requerimientos para el análisis del sistema de ventas, ya que como sabíamos la empresa venía realizando todos sus procesos manualmente y esto generaba descontento con los clientes.
2. Se determinó el nivel de satisfacción de los trabajadores con respecto al sistema de ventas que actualmente utilizan, de tal manera que esto se afirmó al momento de emplear la encuestas, ya que se pudo observar que el 80% de los trabajadores encuestados manifestaron su insatisfacción con el sistema actual que están empleando.
3. Se modeló en forma gráfica los procesos del sistema teniendo en cuenta las características y estándares del lenguaje de UML y los requerimientos del sistema, a través el cual se pudo construir la estructura del diseño del sistema en relación a las necesidades de la empresa.
4. Se determino que en la dimensión 01: el 80% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema actual, mientras el 20% afirmaron todo lo contrario
5. Se precisa que en la dimensión 02: el 80% de los encuestados, SI tienen conocimientos de las TIC, mientras el 20% indicaron lo contrario.

6. Se señala que en la dimensión 03: el 100% de los encuestados expresaron que, SI hay la necesidad de un sistema de ventas para la mejora de los procesos en la empresa

El valor agregado fue el diseño de un sistema de ventas el cual permite agilizar y reducir el tiempo de los procesos que se efectuaban de dentro la empresa, así como hacer un interfaz amigable de fácil uso y cumplir con las expectativas previstas.

## **RECOMENDACIONES**

1. Analizar un sistema ventas para mejorar la eficacia y agilización de los procesos, por consiguiente, reducir incrementalmente los tiempos de cada acción realizada dentro de la empresa.
2. Capacitar a todos los trabajadores de la ferretería sobre el manejo de sistemas de ventas que van a emplear, para no tener ninguna clase de inconvenientes al momento de que ser utilizado.
3. Tener el equipo tecnológico necesario para poder implementar el sistema de ventas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ruiz M, González M, Callejo M, Fernández M. Las TIC, un reto para nuevos aprendizajes. Madrid: Narcea Ediciones; 2004.
2. Katz R. El papel de las TIC en el desarrollo propuesta de América Latina a los retos económicos actuales. Madrid: Ariel; 2009. 199 p.
3. Martínez J, Rivera O. Desarrollo de un sistema para la gestión de ventas de servicios y productos de la empresa Clínica del pie. Universidad Centroamericana Facultad de Ciencia, tecnología y ambiente departamento de desarrollo tecnológico; 2012.
4. Lerou P. Sistema para Control de Inventario, Venta y generación de datos comerciales de restaurante. Universidad Austral de Chile Campus Puerto Montt; 2005.
5. Astudillo M, Espinoza S. Sistema de Control de Ventas y Stock para Minimarket “Futuro”; Pontificia Universidad Católica de Valparaíso; 2015.
6. Aranda L. Implementación de un sistema informático para el área de ventas de la empresa “Inversiones Castro” – Huarney; 2018. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2018.
7. Mena C. Implementación de un sistema web de compra y venta de accesorios de cómputo en la Empresa Compusol S.A.C. - Chimbote; 2018. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019.
8. Ordoñez J. Implementación de un sistema informático de control de ventas en la panificadora don José en la ciudad de Zorritos-Tumbes, 2016. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019.
9. Arroyo O. Implementación del sistema de control de ventas Powerfull para CLM Music Tumbes, 2015. Universidad Católica

- Los Ángeles de Chimbote. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2018.
10. Cornejo E. Implementación de software para la automatización del proceso de ventas de la Librería Bazar Copipress Talara; 2018. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2018.
  11. Paiva C. Implementación de una Aplicación Web de Venta Online para la Empresa Negocios Pequeñin Milky S.A.C. - Piura; 2018. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2018.
  12. 1Dady. Qué es una ferretería. Compra online en ModregoHogar.com [Internet]. Modrego Hogar. 2018 [cited 2020 Nov 1]. Available from: <https://www.modregohogar.com/blog/que-es-una-ferreteria>
  13. Garrigós F, Narangajavana Y. Capacidades directivas y nuevas tecnologías en el sector turístico. Publicacions de la Universitat Jaume, editor. España; 2006. 228 p.
  14. Pablos C. Dirección y gestión de los sistemas de información en la empresa: una visión integradora. 2da edició. ESIC Editorial, editor. Madrid: ESIC; 2006. 304 p.
  15. Ávila E. Control de ventas en mi empresa [Internet]. ClickBalance. 2014. [cited 2020 Nov 1]. Aviable from: <https://clickbalance.com/blog/mercadotecnia-y-ventas/el-control-deventas-en-mi-empresa/>
  16. Gutiérrez R. Ventas y mercadotecnia para la pequeña y mediana empresa. Editor Universidad Iberoamericana; 1999. 90p. [https://books.google.com.pe/books?id=A53pA8z\\_k8C&pg=PA81&dq=control+de+ventas&hl=qu&sa=X&ved=2ahUKEwjxs8u0k9PqAhXtUd8KH](https://books.google.com.pe/books?id=A53pA8z_k8C&pg=PA81&dq=control+de+ventas&hl=qu&sa=X&ved=2ahUKEwjxs8u0k9PqAhXtUd8KH)

eIWAUUQ6AEwAXoECAEQAg#v=onepage&q=control%20de%20vent  
as&f=false

17. Plataforma de tecnológica para la gestión de la excelencia. ¿Qué son las normas ISO y cuál es su finalidad? [Internet]. ISOTools. 2015 [cited 2020 Nov 2]. Available from: <https://www.isotools.org/2015/03/19/que-son-lasnormas-isoy-cual-es-su-finalidad/>
18. NUEVA ISO 9001:2015. ¿Cómo puede la norma ISO 9001 2015 impulsar las ventas? [Internet]. 2017 [cited 220 Nov 2]. Available from: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2017/02/norma-iso-9001-2015impulsar-ventas/>
19. Fernández V. Desarrollo de sistemas de información una metodología basada en el modelado. UPC, Universidad Politécnica de Catalunya, editors. España: Edicions UPC; 2006. 220 p.
20. Chen C. Significado de Sistema de información (Qué es, Concepto y Definición) - Significados [Internet]. Significados. 2019 [cited 2020 Nov 5]. Available from: <https://www.significados.com/sistema-de-informacion/>
21. KYOCERA Document solutions. Los 6 principales tipos de sistemas de información [Internet]. KYOCERA Document solutions. 2017 [cited 2019 Oct 12]. Available from: <https://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/los-6principales-tipos-sistemas-informacion/>
22. Gomez K. Top 5 Metodologías de Desarrollo de Software [Internet]. MegaPractical. 2017 [cited 2020 Nov 7]. Available from:

- <https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollodesoftware/metodologias-de-desarrollo-de-software>
23. Fowler M, Scott K, González V, Morales D. UML gota a gota. Roig Vázquez PE, editor. México: Addison Wesley Longman de México; 1999.  
203 p.
  24. Escamilla V. Los 13 diagramas UML y sus componentes [Internet]. Educación. [cited 2020 Nov 12]. Available from:  
<https://es.slideshare.net/jjgramp/descripcin-general-de-los-13-diagramasumly-sus-componentes>
  25. Gómez MM. Introducción a la metodología de la investigación científica. Argentina: Editorial Brujas; 2006. 160 p.
  26. Sáez López JM. INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. FUNDAMENTOS TEÓRICOS, PROCESOS Y ELEMENTOS PRÁCTICOS (ENFOQUE PRÁCTICO CON EJEMPLOS. ESENCIAL PARA TFG, TFM Y TESIS). Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2017. 197 p.
  27. Lopez N, Sandoval I. Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa. Doc Trab. 1818:23. Gómez MM. Introducción a la metodología de la investigación científica. Argentina: Editorial Brujas; 2006. 160 p.
  28. Rodríguez Moguel EA. Metodología de la investigación : la creatividad, el rigor del estudio y la integridad son factores que transforman al estudiante en un profesionalista de éxito. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, editor. México : Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; 2005. 186 p.
  29. Icart Isern MT, Fuentelsaz Gallego C, Pulpón Segura AM. Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una

- tesina. España: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona; 2006. 154 p.
30. Concepto Definición. ¿Qué es Análisis? » Su Definición y Significado [2019] [Internet]. ConceptoDefinición. [cited 2019 Oct 14]. Available from: <https://conceptodefinition.de/analisis/>
  31. Wikipedia. Sistema informático - Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. Wikipedia. 2014 [cited 2019 Oct 14]. Available from: [https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_informático](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_informático)
  32. Thompson I. DEFINICIÓN DE VENTA [Internet]. Promonegocios.net. 2016 [cited 2019 Oct 14]. Available from: <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/definicionconceptoventa.htm>
  33. Martínez Mediano C. Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos. Editorial UNED, editor. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2014. 544 p.
  34. Uladech. CÓDIGO DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN. 2020.

# **ANEXOS**

## ANEXO NRO. 01: 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	X										
8	Ejecución de la metodología							X									
9	Resultados de la investigación								X	X							
10	Conclusiones y recomendaciones									X	X						
11	Redacción del pre informe de Investigación.											X					
12	Redacción del informe final												X				
13	Aprobación del informe final por el Jurado de Investigación													X			
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación														X		
15	Redacción de artículo científico														X	X	

## ANEXO NRO 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

<b>Presupuesto desembolsable (Estudiante)</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Base</b>	<b>% o Número</b>	<b>Total (S/.)</b>
<b>Suministros (*)</b>			
• Impresiones	0.50	80 impresiones	40.00
• Fotocopias	0.10	200 copias	20.00
• Empastado	12.00	2 empastados	24.00
• Papel bond A-4 (500 hojas)	13.00	2 paquetes	26.00
• Lapiceros	1.00	7 unidades	7.00
• USB	25.00	2 unidades	50.00
<b>Servicios</b>			
• Uso de Turnitin	50.00	2	100.00
<b>Sub total</b>			267.00
<b>Gastos de viaje</b>			
• Pasajes para recolectar información	6.00	6 visitas	36.00
<b>Sub total</b>			36.00
<b>Total de presupuesto desembolsable</b>			303.00
<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>			955.00

### **ANEXO NRO. 03: CUESTIONARIO**

#### **TÍTULO:**

ANÁLISIS DE UN SISTEMA DE VENTAS PARA LA FERRETERÍA

“CASTILLO” – PIURA;2019.

#### **AUTOR:**

ALDAIR ZEVALLOS PALOMINO

#### **PRESENTACIÓN:**

Busco efectuar un análisis investigativo utilizando la herramienta de recolección de datos para precisar lo requerido en el presente trabajo de investigación, por esta razón es de suma importancia su colaboración al responder este cuestionario de forma honesta y puntual. Cabe resaltar que la información que será proporcionada por ustedes será confidencial y los resultados obtenidos tendrán la finalidad única de ser utilizados solo para acciones investigativas.

#### **INSTRUCCIONES:**

A continuación, se le presentara un numero establecido de preguntas, divididas por dimensiones, que se solicita responderlas, marcando una sola opción con una “X” en los casilleros correspondientes, según usted considere adecuado.

#### **EJEMPLO**

<b>N°</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>1</b>	¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de un sistema de ventas para la ferretería?	<b>X</b>	

Nº	PREGUNTAS	SI	NO
<b>Dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual</b>			
1	¿Está satisfecho con el modo actual en el que se realiza las ventas en la ferretería?		
2	¿La ferretería cuenta con un sistema de ventas?		
3	¿Tiene algún inconveniente con el sistema de ventas manual que emplean actualmente?		
4	¿Cree usted que los procesos de las ventas actuales son rápidos?		
5	¿Se han reportado perdidas debido al mal control de las ventas realizadas?		
<b>Dimensión 02: Nivel de conocimiento de las TIC</b>			
6	¿Tiene conocimientos sobre la Tecnología de la información y comunicación (TIC)?		
7	¿Alguna vez ha utilizado un sistema informático?		
8	¿Considera usted que la tecnología es importante en la mejora de procesos en la empresa?		
9	¿Conoce algún sistema de ventas en una ferretería?		
10	¿Tienes conocimientos básicos de computación?		
<b>Dimensión 03: Propuesta de mejora</b>			
11	¿Considera útil un sistema de ventas en la organización?		
12	¿Cree usted que productividad aumentaría con un sistema de ventas en la ferretería?		
13	¿Cree usted que el desarrollo de un sistema de ventas en la ferretería mejorara eficientemente los procesos?		
14	¿Cree usted que con un sistema la información almacenada respecto a las ventas estará segura?		
15	¿Cree usted que el sistema de ventas mejorara el ambiente laboral?		

## **ANEXO NRO. 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Investigador Principal:** Aldair Zevallos Palomino

Estimado Participante;

El presente estudio tiene como objetivo realizar el análisis de un sistema de ventas para la ferretería “Castillo”- Piura; 2019, con la finalidad de mejorar la eficacia de los procesos de demanda en la empresa.

La presente investigación informará sobre las ventajas que tendrá una empresa al implementar un sistema de ventas, todo esto tiene una finalidad la cual es mejorar eficazmente los procesos de ventas para que haya una gran reducción de tiempo y una mayor satisfacción de la empresa hacia los clientes.

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 protegida 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 Aldair Zevallos Palomino al celular: 917-377-468, o al correo: [azp1299@gmail.com](mailto:azp1299@gmail.com)

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

---

Nombre y Apellidos del Participante  
Encuestador

---

Nombres y Apellidos del

---

Firma del Participante

---

Firma del encuestado

# ANEXO NRO. 05: FICHA DE VALIDACIÓN

## FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Franshis Lhomans rojas Chore  
 1.2 Cargo e institución donde labora : Responsable De Seguimiento De Graduados ULADECH TUMBES  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario  
 1.4 Autor del instrumento : Zevallos Palomino Aldair

### 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		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 :  $\frac{A + B + C}{30} = 0.93$

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.

Buena

Piura, octubre del 2020.

  
**Franshis Lhomans Rojas Chore**  
**ING. DE SISTE AS**  
**Reg. CIP N° 224684**

## FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Mario Enrique Nizama Reyes  
 1.2 Cargo e institución donde labora : ULADECH Católica  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario  
 1.4 Autor del instrumento : Zevallos Palomino Aldair

### 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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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>0</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	
		<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>Total</b>

Coefficiente de validez :  $\frac{A + B + C}{30} = 0.97$

### 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.

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

  
 Ing. Dr. Mario E. Nizama Reyes

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Yuri Daniel Chuquicandor Requena  
 1.2 Cargo e institución donde labora : Universidad Nacional de Piura - Asesorador de red  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario  
 1.4 Autor del instrumento : Zevallos Palomino Aldair

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		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	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)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez :  $\frac{A + B + C}{30} = 1,00$

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.

*(Firma manuscrita)*

**Yuri Daniel Chuquicandor Requena**  
 INGENIERO MECATRONICO  
 REG. CIP N° 122302

## ANEXO NRO. 06: CONFIABILIDAD

N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	TOTAL	(xi - X)²
1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	1.82
2	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	1.82
3	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	11	11.22
4	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	28.62
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	54.02
6	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	10	5.52
7	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	18.92
8	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10	5.52
9	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	18.92
10	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	10	5.52
11	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11.22
12	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	18.92
13	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	7	0.42
14	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10	5.52
15	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10	5.52
TOTAL	4	5	5	4	15	12	7	15	9	13	15	15	15	15	12	161	193.54
p	0.20	0.25	0.25	0.20	0.75	0.60	0.35	0.75	0.45	0.65	0.75	0.75	0.75	0.75	0.60		
q	0.80	0.75	0.75	0.80	0.25	0.40	0.65	0.25	0.55	0.35	0.25	0.25	0.25	0.25	0.40		
p*q	0.16	0.19	0.19	0.16	0.19	0.24	0.23	0.19	0.25	0.23	0.19	0.19	0.19	0.19	0.24	3.00	

### KR20

Se representa de la siguiente manera:

$$r_c = \frac{n - \sum_{j=1}^k V_j^2}{n^2 - \sum_{j=1}^k V_j^2}$$

En donde:

$r_c$  = coeficiente de confiabilidad.

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

$V_j$  = varianza total de la prueba.

$\sum_{j=1}^k p_j q_j$  = sumatoria de la varianza individual de los ítems.

KR 20	0.739
-------	-------

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

p \* q = 1

$\bar{X} = 153/20$       **8.05**

$V = 784.55/20$       **9.68**

# ZEVALLOS PALOMINO ALDAIR

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

8%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

1

[repositorio.uladech.edu.pe](http://repositorio.uladech.edu.pe)

Fuente de Internet

8%

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 4%

Excluir bibliografía

Activo