



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE
COMPRA Y VENTA PARA LA DISTRIBUIDORA
SAN REY S.R.L. - CHIMBOTE; 2020.**

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

AUTOR

PÉREZ LAUREANO, ALEX MILTON

ORCID: 0000-0003-1269-0566

ASESORA

SUXE RAMÍREZ, MARÍA ALICIA

ORCID:0000-0002-1358-4290

CHIMBOTE – PERÚ

2020

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Pérez Laureano, Alex Milton

ORCID: 0000-0003-1269-0566

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

ASESORA

Suxe Ramírez, María Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

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

JURADO

Castro Curay José Alberto

ORCID :0000-0003-0794-2968

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671- 429X

Torres Ceclén Carmen Cecilia

ORCID: 0000-0002-8616-7965

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. ING. CIP. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY
PRESIDENTE

DR. ING. CIP. JESÚS DANIEL OCAÑA VELASQUEZ
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN
MIEMBRO

DRA. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mi Madre, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo. Ya que gracias a ella pude estar en esta universidad y poder aportar con mis conocimientos.

Alex Milton Pérez Laureano

AGRADECIMIENTO

Primeramente, me gustaría agradecerte a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque estuvo siempre a mi lado e hizo realidad este sueño anhelado. Agradecer también a mi Padre que ya no está junto a mí, pero sé que desde el cielo me cuida y gracias a sus consejos me ayudaron a formarme como el profesional que soy hoy en día.

Un agradecimiento a la universidad católica los ángeles de Chimbote por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

Igualmente me gustaría agradecer a la Mgtr. Ing. María Alicia Suxe Ramírez por todo su apoyo, comprensión, confianza y paciencia en el desarrollo del presente trabajo.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que les encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Alex Milton Pérez Laureano

RESUMEN

La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación: Desarrollo de modelos y aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tuvo como objetivo general realizar la Implementación un sistema informático aplicado al proceso de compra y venta para la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020, con la finalidad de mejorar el desarrollo de sus actividades comerciales; el tipo y diseño de la investigación es no experimental de tipo descriptivo; la población fueron los trabajadores de la distribuidora, que son un total de 10 personas, debido pequeña población, se usó a 10 clientes más frecuentes como muestra, aplicando la técnica de la encuesta se obtuvo los siguientes resultados: en la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual el 75.00% de los trabajadores encuestados determino que NO están satisfechos con el sistema actual y en la dimensión 02: Propuesta de implementación de un sistema informático el 95.00% sostuvo que SI están de acuerdo con mejorar al sistema actual, estos resultados permiten afirmar que las hipótesis quedan aceptadas; se concluyó que existió la necesidad de implementar un sistema informático; la investigación queda justificada en la necesidad de realizar la implementación del sistema informático que permita mejor los procesos de venta y compra para la distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote; 2020, el alcance de la investigación beneficiara a la distribuidora agilizando los proceso, brindando un servicio de calidad y eficiente para los clientes.

Palabras clave: compra, sistema informático, venta.

ABSTRACT

This thesis was developed under the research line: Development of models and application of information and communication technologies, from the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University of Los Angeles in Chimbote; The general objective was to carry out the implementation of a computer system applied to the buying and selling process for the distributor San Rey S.R.L. - Chimbote; 2020, in order to improve the development of its commercial activities; the type and design of the research is descriptive, non-experimental; the population were the workers of the distributor, which are a total of 10 people, due to a small population, 10 more frequent customers were used as a sample, applying the survey technique the following results were obtained: in dimension 01: Level of satisfaction of the current system 75.00% of the surveyed workers determined that they are NOT satisfied with the current system and in dimension 02: Proposal for the implementation of a computer system 95.00% maintained that they DO agree to improve the current system, these results they allow us to affirm that the hypotheses are accepted; It was concluded that there was a need to implement a computer system; the investigation is justified in the need to carry out the implementation of the computer system that better allows the sale and purchase processes for the distributor San Rey S.R.L. - Chimbote; 2020, the scope of the research will benefit the distributor by streamlining the processes, providing a quality and efficient service for customers.

Key words: purchase, computer system, sale.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	5
2.1.3. Antecedentes a nivel regional.....	6
2.2. Bases teóricas.....	8
2.2.1. Rubro de la empresa	8
2.2.2. La empresa Investigada	10
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	14
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación.....	19
III. HIPÓTESIS	36
3.1. Hipótesis General.....	36
3.2. Hipótesis específicas.....	36
IV. METODOLOGÍA	37

4.1. Tipo y nivel de la investigación	37
4.2. Diseño de la investigación	38
4.3. Población y Muestra	38
4.4 Definición operacional de las variables en estudio.....	40
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	42
4.3.1. Técnica.....	42
4.3.2. Instrumentos.....	42
4.6. Plan de análisis.....	43
4.7. Matriz de consistencia	43
4.8. Principios éticos.....	46
V. RESULTADOS	47
5.1. Resultados.....	47
5.2. Análisis de resultados	88
5.3. Propuesta de mejora.....	103
VI. CONCLUSIONES	113
VII. RECOMENDACIONES	135
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	136
ANEXOS	140
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	141
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO	142
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO	143

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Hardware de distribuidora San Rey S.R.L	13
Tabla Nro. 2: Software de la distribuidora San Rey S.R.L.....	14
Tabla Nro. 3: Muestra de encuesta	39
Tabla Nro. 4: Operacionalización de Variables	40
tabla Nro. 5: Matriz de consistencia	44
Tabla Nro. 6: Conforme con la realización del proceso de venta.....	47
Tabla Nro. 7: Control de stock actual	48
Tabla Nro. 8 . Cartelera de clientes	49
Tabla Nro. 9: Tiempo para la información.	50
Tabla Nro. 10: Atención al cliente.....	51
Tabla Nro. 11: Ventas realizadas por producto	52
Tabla Nro. 12. Mejoras de ingresos	53
Tabla Nro. 13: Ventas a los clientes	54
Tabla Nro. 14: Procesos correctos	55
Tabla Nro. 15: Tiempo invertido en una venta.....	56
Tabla Nro. 16: Ventaja competitiva.....	57
Tabla Nro. 17: Funcionamiento Eficiente.....	58
Tabla Nro. 18: Mejora en los procesos.	59
Tabla Nro. 19: Ayudar con la Información.....	60
Tabla Nro. 20: Mejoras en las ventas.	61
Tabla Nro. 21: Reportes confiables.	62
Tabla Nro. 22: Desafíos empresariales.....	63
Tabla Nro. 23: Datos confiables y exactos.	64
Tabla Nro. 24: Manejo del Sistema.	65
Tabla Nro. 25: Mejora de información.	66
Tabla Nro. 26: Sistema actual es adecuado.	67
Tabla Nro. 27: Control de stock.....	68
Tabla Nro. 28: Información segura.....	69
Tabla Nro. 29: Estabilidad de información.....	70
Tabla Nro. 30: Tiempo adecuado para una compra.	71
Tabla Nro. 31: Adquisición de un producto.	72

Tabla Nro. 32: Volvería a la tienda.....	73
Tabla Nro. 33: Servicio eficiente.	74
Tabla Nro. 34: Orden para la venta de productos.	75
Tabla Nro. 35: Mejora en el tiempo de atención.	76
Tabla Nro. 36: Competir con las demás empresas.....	77
Tabla Nro. 37: Funcionamiento eficiente.	78
Tabla Nro. 38: Procesos de venta y compra.	79
Tabla Nro. 39: Información procesada.	80
Tabla Nro. 40: Mejora en ventas.	81
Tabla Nro. 41: Reportes eficiente.	82
Tabla Nro. 42: Desafíos futuros.....	83
Tabla Nro. 43: Volvería a la empresa.	84
Tabla Nro. 44: Atención más rápida.	85
Tabla Nro. 45: Contratiempo en adquirir un producto.	86
Tabla Nro. 46: Dimensión del nivel de satisfacción.....	87
Tabla Nro. 47: Dimensión del nivel de satisfacción.....	89
Tabla Nro. 48: Dimensión del nivel de satisfacción del sistema actual	91
Tabla Nro. 49: Dimensión del nivel de propuesta de implementación.....	93
Tabla Nro. 50: Dimensión del nivel de propuesta de implementación del sistema informático para clientes.....	95
Tabla Nro. 51: Dimensión del nivel de propuesta de implementación.....	97
Tabla Nro. 52: Resumen general de las dimensiones.	99
Tabla Nro. 53: Lista de requerimientos funcionales.....	103
Tabla Nro. 54: Lista de requerimientos no funcionales.....	104
Tabla Nro. 55: Entregables de la Implementación del sistema informático.....	130
Tabla Nro. 56: Presupuesto de Implementación del sistema informático.	131
Tabla Nro. 57: Presupuesto.....	142

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafica Nro. 1: Organigrama de la distribuidora San Rey S.R.L.	12
Grafica Nro. 2: Recursos del Sistema de Información.	21
Grafica Nro. 3: Icono de Java.	22
Grafica Nro. 4: Ejemplo de base de datos.	24
Grafica Nro. 5: Dimensión de nivel de satisfacción del sistema actual.....	88
Grafica Nro. 6: Dimensión de nivel de satisfacción del sistema actual.....	90
Grafica Nro. 7: Dimensión de nivel de satisfacción del sistema actual.....	92
Grafica Nro. 8: Dimensión de nivel de propuesta de implementación del sistema informático para trabajadores.	94
Grafica Nro. 9: Dimensión de nivel de propuesta de implementación.....	96
Grafica Nro. 10: Dimensión de nivel de propuesta de implementación.....	98
Grafica Nro. 11: Resumen general de dimensiones.....	100
Grafica Nro. 12: Caso de Uso del Negocio	105
Grafica Nro. 13: MON Ingresos al Almacén.....	106
Grafica Nro. 14: MON Gestión Ventas.	107
Grafica Nro. 15: Modelo del Dominio del Problema.	108
Grafica Nro. 16: Diagrama de Ingresos a Almacén.....	109
Grafica Nro. 17: Diagrama de Gestión de Salida y venta.....	110
Grafica Nro. 18: Diagrama de Secuencia Inicio de Sesión.....	111
Grafica Nro. 19: Diagrama de Secuencia Registro de Producto.....	112
Grafica Nro. 20: Diagrama de Secuencia Registrar Proveedor.	113
Grafica Nro. 21: Diagrama de Secuencia Gestionar Ventas.....	114
Grafica Nro. 22: Diagrama de Secuencia Registro y.....	115
Grafica Nro. 23: Diagrama de Secuencia Registro de orden de compra.	116
Grafica Nro. 24: Diagrama de Secuencia Registro de orden de venta.	117
Grafica Nro. 25: Diagrama de Secuencia Generar	118
Grafica Nro. 26: Diagrama de Secuencia Registro de clientes.....	119
Grafica Nro. 27: Diagrama de Colaboración de inicio de sesión.	120
Grafica Nro. 28: Diagrama de Colaboración de Registro Productos.....	121
Grafica Nro. 29: Diagrama de Colaboración de Registro de proveedores.	122
Grafica Nro. 30: Registro y Actualización del kardex.....	123

Grafica Nro. 31: Diagrama de Colaboración	124
Grafica Nro. 32: Diagrama de Colaboración	125
Grafica Nro. 33. Modelo de datos.....	126
Grafica Nro. 34: Interfaz de inicio de sesión.	127
Grafica Nro. 35: Interfaz de Perfil de Usuario.....	127
Grafica Nro. 36: Interfaz de Ingreso de Productos.	128
Grafica Nro. 37: Interfaz de Reportes de ventas.....	128
Grafica Nro. 38: Interfaz de Reportes de compras.	129
Grafica Nro. 39: Interfaz de Ventas.....	129
Grafica Nro. 40: Interfaz Panel de Control.....	130
Grafica Nro. 41: Diagrama de Gantt implementación de sistema informático.	132

I. INTRODUCCIÓN

En el mundo actual la competitividad empresarial ha tomado un gran impulso, debido a las nuevas herramientas digitales. aunque no es fácil poner en funcionamiento una nueva estrategia de negocio, pero actualmente las empresas permiten ajustarse a las nuevas tecnologías y multiplataforma, desde donde pueden administrar de una manera detallada las operaciones con un margen amplio (1).

Esto permite a la información dar una mejor eficiencia de todos los procesos en la empresa, además de ello permite dar una mejor competitividad en el mercado actual. En conclusión, permite tener un conocimiento tanto interno como externo de la empresa detectando las debilidades y las fortalezas así tener una gran ventaja competitiva con respecto a las demás empresas del mismo ramo (2).

Hoy en día en la distribuidora San Rey S.R.L. lleva un control con procedimientos manuales que con llevan a la lentitud de sus procesos, tanto a la hora de atender a sus clientes como al momento de gestionar las ventas de sus productos, otro de los problemas de la empresa es que no lleva un buen control del stock de la mercadería, esto refleja la molestia de los clientes, teniendo dificultades a la hora de tratar de adquirir un producto específico. También y es bien cierto que llevar el proceso manual y tradicional no son eficaces y no le dan una ventaja competitiva ante las empresas del mismo rubro, además que no cumplen con las necesidades del cliente.

¿De qué manera la implementación de un sistema informático de compra y venta en la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020, mejorará el desarrollo de sus actividades comerciales?

Realizar la implementación de un sistema informático de compra y venta para la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020, con la finalidad de mejorar el desarrollo de sus actividades comerciales.

1. Examinar e identificar la problemática actual de la distribuidora San Rey S.R.L., con el fin de determinar las características presentes en el desarrollo de las actividades.
2. Aplicar la arquitectura de la Metodología RUP, para identificar los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del sistema informático para la empresa San Rey S.R.L.
3. Realizar el diseño del sistema informático que permita agilizar en el desarrollo de sus actividades comerciales de compra y venta en la distribuidora San Rey S.R.L.

El presente estudio, se justifica en los ámbitos, académico, como operativo, económico, tecnológico e institucional.

Justificación Académica, se utilizo la formación adquirida en los años de estudio en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, la cual nos servirá para tener una mejor visión de la empresa y a su vez poder realizar una implementación adecuada de un sistema informático de compra y venta.

Justificación Operativa, la implementación del sistema informático en la empresa agilizo los procesos de venta, lo que mejoro el servicio al cliente, eliminando los tiempos de espera; así mismo como llevar un registro de compra ayudo a tener un mejor control de sus productos, por lo que se tendrá un servicio eficaz y eficiente.

Justificación Económica, con esta presente implementación del Sistema informático ayudo a generar más ingresos para la empresa, atrayendo más clientes, lo que aumentara las ventas, también ahorrara tiempo y dinero a la empresa.

Justificación Tecnológica, la gran mejora del sistema informático permitió el uso de herramientas informáticas, que serán usados apropiadamente, ayudando tanto

como el almacenamiento de información y llevando un mejor control de sus productos.

Justificación Institucional, la distribuidora San Rey S.R.L., requiere implementar un sistema informático de compra y venta, lo que ayudo en el proceso de venta, agilizando el proceso y reduciendo el tiempo de espera para los clientes y en el proceso de compra llevando un registro de sus productos de manera exacta y eficiente; y así poder competir con las empresas cercanas.

Alcance de la Investigación, el presente proyecto de investigación beneficiara a la distribuidora San Rey S.R.L, que tendrá como alcance el área de ventas, agilizando el proceso, que a su vez también estará beneficiando a los trabajadores y a sus clientes de toda la región Ancash brindando un servicio de calidad y eficiente lo que generara grandes ingresos. La empresa podrá llevar un registro exacto de sus productos lo que estaría cumpliendo con las necesidades solicitadas por el empleador.

La investigación es de un enfoque cuantitativo, y del tipo descriptiva, además este trabajo con un tipo de diseño no experimental y de corte transversal, por tal motivo se obtuvo unos resultados los cuales fueron analizados e interpretados en base a una problemática

Como principales resultados obtenidos en base a las dos dimensiones se tiene con relación a la dimensión 01: la satisfacción respecto al sistema actual en la Tabla Nro. 52 se puede interpretar que el 75.00% de los trabajadores encuestados expresaron NO están satisfechos con el sistema actual de la empresa; mientras el 25.00% indicó que SI se encuentran satisfechos; mientras tanto referente a la dimensión 02: la propuesta de implementación de un sistema informático, en la Tabla Nro.52 se interpreta que el 95.00% de los trabajadores encuestados expresaron SI establecen que es necesario la implementación de un sistema informático para la empresa; mientras el 5.00% indicó todo lo contrario.

Por lo que se llegó a la conclusión que los empleados están de acuerdo con la implementación de un sistema informático de compra y venta para la Distribuidora para dar un mejor servicio y un mejor desarrollo en las actividades comerciales.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

En el año 2017; Villa M. (3), en su tesis titulada “Sistema de control de compra, venta e inventarios Caso: Empresa Protec”, en la ciudad La Paz - Bolivia, tiene como objetivo de implementar un sistema para optimizar el control eficiente en el proceso de ventas y compras de la empresa para que los responsables del manejo del sistema tengan un control adecuado sobre estos procesos. Se utilizó la metodología científica, se llegó a la conclusión que implementado el sistema se logró mejorar la atención de los clientes, las ventas se hicieron en tiempos más cortos, tener un mejor registro de productos, facilito tener un mejor proceso de compra, disminuir el tiempo para la generación de reportes. Recomendamos mejor el sistema en un futuro cercano, hacer mantenimientos del sistema 2 veces al año aproximadamente.

En el año 2015; Landivar, C. (4), realizó una investigación titulada” diseño e implementación de un sistema web para compra y venta de flores en la empresa Floraltime”, ubicada en la ciudad de Quito – Ecuador. Tiene como objetivo la implementación de un sistema web que permita un adecuado control de pedidos y buen despacho a los clientes, como tener un stock óptimo. Se llego a la conclusión de implementado el sistema web permitirá tener una mejor accesibilidad y control tanto como en el registro de compras como el en ventas llevar un registro de clientes, registro de aerolíneas, registro de cargueras y registro de fincas.

En el año 2015; Yarza, D. (5), realizó una investigación titulada "Diseño e implementación de una web de compra-venta de artículos falleros" ubicado en la ciudad de Valencia – España. No precisa la población ni la muestra, asimismo concluyendo con la investigación se llegó a los resultados que en la investigación se definieron, llegando a la conclusión que al implementar la web de compra – venta se llegó a una mayor eficacia y rapidez en la empresa ya que optimizó los procesos y dando una mayor confianza a los clientes.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

En el año 2018; Vergara R. (6), con la investigación "Sistema informático Web de control de compra, venta y almacén en la empresa Copycentro.SAC – Cajamarca.", ubicado en la ciudad de Cajamarca - Perú, cuyo trabajo de investigación de tipo descriptiva, ya que recolecta información relacionada con el tema mediante encuesta, tiene como objetivo el desarrollo de un sistema informático web que permite el proceso de compra y venta. La población estuvo constituida por gerente y colaboradores siendo un total de 12 personas. Según los resultados obtenidos de la presente investigación se concluyó que se logró registrar de manera adecuada los procesos de compra y venta y permitiendo hacer un plan detallado de dichos procesos para un posterior desarrollo. Como recomendación tener buenas prácticas con el sistema para en un futuro pueda crecer y modificar en base a los requerimientos y posiciones que adopte la empresa.

En el año 2018; Atauje R. y Miguel L. (7), con la tesis titulada "Implementación de un sistema Web para optimizar los procesos de compra y venta por delivery en la Empresa Paríso de Licores E.I.R.L. en San Miguel.", ubicada en la ciudad de Lima – Perú, el tipo de investigación del proyecto es de investigación ya que se puede obtener

de la información las deficiencias en los procesos de compra y venta de sus productos. Siendo su objetivo la optimización del sistema para mejorar los procesos de compra y venta por delivery. Como conclusión la empresa tuvo mejoras en los procesos de compra y venta, por lo que vienen generando más ganancias, así como los pedidos se optimizaron mejorando las ventas.

En el año 2017; Huaman J. y Huayanca C. (8), con la tesis titulada “Desarrollo E Implementación De Un Sistema De Información Para Mejorar Los Procesos De Compras Y Ventas En La Empresa Humaju.”, ubicado en la ciudad de Lima - Perú, siendo su objetivo implementar un sistema de información para mejorar los procesos de compra y venta, con el tipo de investigación pre experimental, que están constituidos de forma intencional pero representativa estadísticamente. Como existen varios procedimientos estadísticos de forma aleatoria, para el cálculo de la muestra se tomó el valor de 30 personas. Se concluye que gracias a la implementación la empresa ha tenido mejores resultados en el momento de toma de decisiones, reduciendo su tiempo en cuanto a sus procesos de compra y venta. En las recomendaciones capacitar a personal sobre el uso de sistema de información, actualizando constantemente el sistema por cada periodo de tiempo, acondicionar área de cómputo para la implementación del sistema.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

En el año 2019; Mena C. (9), con la tesis "Implementación De Un Sistema Web De Compra Y Venta De Accesorios De Cómputo En La Empresa Compusol S.A.C. - Chimbote; 2018.", ubicada en la ciudad de Chimbote - Perú. Hizo su investigación utilizando como metodología de investigación es no experimental de tipo descriptivo, con una población de 20 personas, de los cuales son 10 trabajadores y 10 clientes de dicha empresa. Tiene como objetivo implementar un sistema web para el

proceso de compra y venta con la finalidad de mejorar el desarrollo de sus actividades comerciales. Como conclusión que con el sistema actual de la empresa los empleados muestran insatisfechos, por lo que se plantea una propuesta de implementación con un sistema web para mejorar los procesos tanto de compra como las de venta, permitiendo llevar un buen servicio de calidad. Y como recomendaciones capacitar a sus empleados, así como tener en cuenta una posible mejora en un futuro cercano ya que la tecnología va creciendo constantemente.

En el año 2018; Castillo A. (10); con la tesis "Implementación De Un Sistema Web De Compra Y Venta Para La Distribuidora Salas - Huarmey; 2017. ", ubicado en Huarmey - Perú. Hizo su investigación con la metodología de investigación cuantitativa desarrollada con el diseño no experimental, transaccional-descriptiva con una población de 40 colaboradores de los cuales 20 se seleccionó para la recolección de datos el cual se utilizó una encuesta. Su objetivo realizar la implementación de un sistema web de compra y venta para poder ayudar a mejorar los procesos que se realizan en la empresa. Se concluyo que la empresa si necesita de un sistema web de compra y venta para mejorar la efectividad, seguridad y rapidez de los procesos brindando un servicio de calidad.

En el año 2018; López M. (11); con la tesis "Implementación De Un Sistema Web Que Permita La Venta Y El Control De Inventario En La Panadería D'jhonnys- Chimbote; 2016.", ubicado en la ciudad de Chimbote - Perú. El tipo y diseño de investigación es no experimental de tipo descriptiva, con una población de 20 personas que fueron los vendedores y el personal administrativo. Su objetivo fue la realizar la implementación de un sistema web que permitirá la venta y el control de la empresa nombrada. Se concluyo que se logró identificar la problemática de la empresa permitiendo conocer las necesidades para la implementación del sistema web para el mejor desarrollo de la misma

satisfaciendo las necesidades y mejorando el desarrollo de sus actividades comerciales.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

Por la actividad económica la distribuidora San Rey S.R.L. se clasifica como una empresa de comercio dentro del sector terciario o de servicios, pues la actividad económica terciaria es la que se dedica a la provisión de servicios que satisfacen las necesidades de las personas. Los distribuidores son pequeñas pymes que compran bienes o servicios y los venden a clientes o compañías para lograr ganancias (12).

2.2.1.1. Empresas

De acuerdo con Chiavenato I. (13), En su libro se define Pyme (pequeña y micro empresa) una unidad económica por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma empresarial u organización. que tiene como objetivo desarrollar actividades de comercialización o prestación de servicios.

2.2.1.2. Historia de la PYME en el Perú.

Conforme con el autor Guajardo G. (14), En su artículo los modelos de industrialización en los países desarrollados que son determinados las pequeñas y medianas empresas (Pymes) desempeñan un papel fundamental en la economía peruana. En el comienzo de los años 70 en el Perú las Pequeñas y Micro Empresas PYME y del sector informal ha sido un fenómeno característico de las últimas décadas, debido al rápido proceso de migración que sufrieron muchas ciudades, la aparición del autoempleo y de una gran cantidad de unidades económicas de

pequeña escala, frente a las limitadas fuentes de empleo. El sector conformado por las PYME posee una gran importancia dentro de la estructura industrial del país.

2.2.1.3. Tipos de Pyme

De acuerdo con García J. (15), concluye que las compañías se agrupan de acuerdo a distintas apreciaciones tanto a las actividades que ejercen, y también se consideran tres tipos de Pymes, en función de su plantilla y su volumen de negocios o su balance. Son los siguientes:

- Microempresa: Empresa de hasta 10 trabajadores.
- Pequeña empresa: Empresa de entre 10 y 50 trabajadores.
- Mediana empresa: Empresa de entre 50 y 250 trabajadores.

2.2.1.4. Compra

La compra se define que es la adquisición de un producto u cosa mediante la realización de un pago, por lo general dinero, también se puede decir que es la obtención de bienes para su propio beneficio. Interactúan dos personas el que ofrece el producto (vendedor) y el que requiere obtener el producto (Comprador), pero también se puede asegurar que la compra va siempre de la mano con la idea de la propiedad (16).

2.2.1.5. Venta

La venta se define como el acto de negociar un producto o donar un servicio a otra persona de acuerdo a un precio ya establecido

entre ambas partes. Las ventas tienen como objetivo ofrecer los productos que la empresa produce porque es su principal fuente de ingresos (17).

2.2.2. La empresa Investigada

- Información general

La distribuidora San Rey S.R.L. se orienta a dedicarse a los servicios de venta de golosinas, distribución de productos a todo Chimbote. Desde el comienzo de sus actividades, nos dedicamos al suministro de productos relacionados a los abarrotes y bebidas en general, al por mayor y menor. Con el transcurso de los años se ha incorporado nuevas líneas de productos con el objetivo de proveer a nuestros clientes una solución integral a sus necesidades (18).

- Historia

San Rey inició sus actividades en 1980 por lo cual ya cuenta con más de 20 años de presencia y trayectoria en el mercado. Desde el comienzo de sus actividades, nos dedicamos al suministro de productos relacionados a los abarrotes y bebidas en general, al por mayor y menor. Con el transcurso de los años hemos incorporado nuevas líneas de productos con el objetivo de proveer a nuestros clientes una solución integral a sus necesidades. Nuestro objetivo principal es lograr una permanente mejora en nuestras actividades a fin de dar un servicio que asegure una entrega a tiempo. La cumplimentación de las pautas mencionadas nos obliga a un estricto cumplimiento de nuestro manual de garantía de calidad y procedimientos a fin de lograr como meta final una satisfacción plena de nuestros clientes.

- **Objetivos organizacionales**

Misión

Ser una de las mejores tiendas de distribución a nivel de todo Chimbote (18).

Visión

Ser la empresa líder en la comercialización y distribución de productos. Proyectar una compañía ágil y eficiente, que asegure el desarrollo humano y el compromiso de nuestros colaboradores con los objetivos y valores (18).

Objetivos Estratégicos

- Dar a conocer nuestros productos a nivel local y regional.
- Consolidarnos en el mercado Chimbotano.
- Llevar nuestro producto a todos los sectores la ciudad.

- **Funciones**

a) Departamento de Compras:

- Identificar y contactar los nuevos proveedores
- Obtención de nuevos productos
- Verificar la calidad de los productos apropiados.

b) Departamento de Ventas:

- Venta de productos.
- Realizar publicidad de los productos y servicios que se ofrecen.

c) Departamento de Administración:

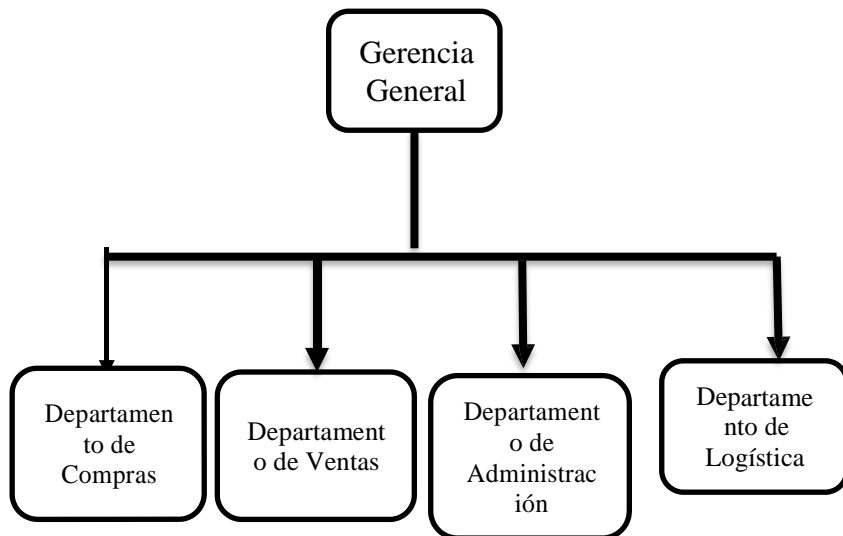
- Formulación y ejecución presupuestaria
- Administración de Contratos
- Dar asistencia y soporte a usuarios

d) Departamento de Logística:

- Control del inventario
- Transporte de distribución

- Organigrama

Grafica Nro. 1: Organigrama de la Distribuidora San Rey S.R.L.



Fuente: Perez, A.

- **Infraestructura tecnológica existente**

Tabla Nro. 1: Hardware de distribuidora San Rey S.R.L

Computadoras portátiles	Cantidad
HP AMD A8 7470	1
Computadoras	
All in One ADVANCE 21.5" Intel Core I3 1TB Blanca	4
Impresora	
Impresora Multifuncional CANON L365	1
Dispositivos de Redes	
TP-Link Talon AD7200 Multi-Band Wi-Fi	1
Dispositivo de almacenamiento	
hp 1tb	3

Fuente: Perez, A.

Tabla Nro. 2: Software de la distribuidora San Rey S.R.L.

Software	extensión
Windows 10 Home	.exe/.bat/.sys/.tmp
Microsoft Word	.docx
Microsoft PowerPoint	.pptx
Microsoft Excel	.xlsx
Adobe Acrobat Reader	.pdf
Google Chrome	-
Mozilla Firefox	-
Avast	-
Winrar	.rar/.zip

Fuente: Elaboración Propia.

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

- Definición

En líneas generales se podría decir que las tecnologías de información y comunicación son las que giran alrededor de tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; estos tres giran de forma muy interactiva y muy relacionadas lo cual nos ayuda a conseguir nuevas maneras de comunicación.

Son herramientas inventados por el ser humano; que ayudan a las personas que tengan un acceso a la tecnología que son una gran innovación en la actualidad, y en poco tiempo a la educación en la manera de relacionarse y en la forma de crear y comunicar el

conocimiento (19).

Un ejemplo, La pizarra digital es una gran herramienta que está formada por un computador y un proyector que nos permite proyectar cualquier tipo de información que este en el portátil (20).

- **Historia**

En la actualidad estamos acostumbrados a todo tipo de servicios que nos facilitan la comunicación entre personas. Con el transcurrir del tiempo las señales han ido evolucionando en cuanto a su variedad y complejidad, para ajustarse a las necesidades de las personas. La evolución ha sido beneficiada por los avances tecnológicos experimentados año tras año.

Por tanto, el desarrollo de las TIC ha conducido a una sociedad de la información, pues se ha planteado un entorno distinto al que se vivía antes del siglo XX (21).

- **Características principales de las TIC**

- **Colaborativa**, posibilidades para trabajar en conjunto a otras personas con el fin de lograr un objetivo común.

- **Digitalización**, deben garantizar el transporte de la información basado en los estándares únicos digitales con el objetivo de garantizar la recepción de la información de un lugar a otro.

- **Diversidad**, el tic no cumplen con un único propósito, al contrario, resultan bastante útiles para la ejecución de más de una función.

- **Innovación**, dan acceso a nuevas ideas, ya sea desde sus inicios o para mejoras, siempre desde un punto de vista diferente y con el objetivo de mejorar algún aspecto ineficiente, elevando los estándares de vida de la sociedad.
- **Instantaneidad**, capacidad de transmitir información en larga distancias en un corto periodo de tiempo.
- **Interactividad**, intercambio de información entre usuarios a través de dispositivos tecnológicos sin importar donde se encuentren.
- **Interconexión**, las tic deben comunicarse e interactuar con ayuda de las maquinas, así funcionar en conjunto para propiciar nuevas herramientas de comunicación.
- **Automatización**, desarrollo de herramientas para el manejo automático de la información, que automatizan tareas para diferentes actividades tanto personales, profesionales y sociales (22).
- **Áreas de aplicación de las TIC**

Aplicación de TIC en las guerras, para informarse por medio de computadora, radio, celulares, etc. para así poder estar bien organizados al momento de enfrentarse al enemigo.

Los inventos como las radios portables, aviones, bombas, armas, fueron algunos de los avances tecnológicos que aparecen en las guerras y en son tecnologías del siglo XXI (23).

Aplicación de TIC en la política, para poder comunicarse con el pueblo sobre las decisiones tomadas por los representantes, las cuales son comunicadas por varios medios de comunicación como el

periódico la televisión, la radio etc.

Toman un papel importante para las campañas electorales en el momento de contar votos y difundir los resultados gracias a las TIC (23).

Aplicación de las TIC en la administración, El Internet es el medio más utilizado en la administración ya que esta herramienta tiene una mayor comunicación entre las organizaciones, iglesias, gobierno, etc.

También en las empresas para tener un mayor control en las ventas, compras, almacén, clientes, proveedores, créditos, etc. se usan actualmente programas para guardar toda esa información y encontrarla rápidamente (23).

Aplicación de las TIC en las empresas, se utilizan pro medio de pagos de tarjetas, pagos electrónicos de nóminas de trabajadores.

Estos avances hacen posible capturar y utilizar la información en el momento en que se genera, es decir pagos online.

Es indispensable para mejorar la productividad de las empresas y favoreciendo la comunicación (23).

Aplicación de las TIC en la educación, facilita la educación teniendo acceso a muchas fuentes de información y comunicación, así como también creando fuentes de información. En la actualidad existen muchas maneras de que los alumnos tengas más interés a la hora de aprender, como apoyándose a las clases online, video conferencias, visitando plataformas de comunicación (23).

Aplicación de las TIC en la vida cotidiana, se presenta facilitando la comunicación entre las personas que se encuentran a kilómetros de distancia. Mediante el internet aprovechan los beneficios de tener información a su alcance.

Existen muchas otras cosas que no pueden acceder a las tic porque cuentan con bajos recursos económicos (23).

Aplicación de las TIC en la Diversión, los videojuegos en computadora o en consola, escuchar música, karaoke comunicarte e informarte en redes sociales o por chat, etc. También se aplican las Tic en los parques de diversiones (23).

- **Beneficios que aportan las TIC**

Dependiendo de gran medida el uso de una determinada comunidad y la importancia que les otorgue en su desarrollo. Vivimos en el tiempo que la creatividad de la persona marca la diferencia ya que estamos centrados en el flujo electrónico de información. Beneficios:

- a. Facilitan las comunicaciones.
- b. Eliminan las barreras de tiempo y espacio.
- c. Favorecen la cooperación y colaboración entre distintas entidades.
- d. Aumentan la producción de bienes y servicios de valor agregado.
- e. Potencialmente, elevan la calidad de vida de los individuos.
- f. Provocan el surgimiento de nuevas profesiones y mercados.
- g. Reducen los impactos nocivos al medio ambiente al disminuir el consumo de papel y la tala de árboles y al reducir la necesidad de transporte físico y la contaminación que éste pueda producir.
- h. Aumentan las respuestas innovadoras a los retos del futuro.

- i. La internet, como herramienta estándar de comunicación, permite un acceso igualitario a la información y al conocimiento (24).

2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación

- Sistema informático

Los sistemas de información no son sistemas informáticos, pero a su vez todos los sistemas informáticos son sistemas de información. Por tanto, el sistema informático es un subconjunto de un sistema de información.

Constituido tanto por los elementos físicos como lógicos necesarios para poder captar información, poder almacenarla para posterior ser procesada.

Definido como conjunto que se incluyen las maquinas (computadoras) como aplicaciones (software) (25).

- Recursos de un Sistema Informático

Recurso físico (o de hardware): computadoras, impresoras, escáneres, memorias, lectores de código de barras, estructura física de una red de computadoras, etc.

Recurso lógico (o de software): manuales de uso, sistema operativo, archivos, documentos, aplicaciones, firmware, bases de datos, información de una red de computadoras, etc.

Recurso humano: son todas las personas que forman parte del sistema, como ser los operadores del sistema, los técnicos que lo mantienen y los usuarios finales.

- Sistema informático: tipos y características

Entre algunos de los tipos de sistemas informáticos se pueden señalar:

- **Sistemas de procesamiento básico de la información**

Limitados a operaciones básicas de procesamiento físico de la información. En este tipo de sistema se encuentran:

- Procesamiento de transacciones (TPS)
- Automatización de oficinas (OAS)
- Información para la dirección (MIS)

- **Sistemas de apoyo a la toma de decisiones**

Este tipo de sistema apoya el trabajo individual o grupal en torno a las decisiones de los negocios. Muchos valoran los métodos cuantitativos o técnicas matemáticas en aspectos que pudieran tener errores al ser analizados por un humano. Un ejemplo es la ruta crítica de un proyecto de construcción, simulaciones, maximización de ganancias, minimización de costos, entre otros. En este caso, pueden encontrarse también los sistemas empresariales de planeación de recursos (ERP).

- **Sistemas basados en la inteligencia artificial**

Se emulan las capacidades intelectuales del ser humano. Todo ello a través de software específico para tal fin. El procesamiento en este tipo de sistema es más sofisticado y preciso que los tipos tipificados anteriormente.

- **Sistemas basados en técnicas web**

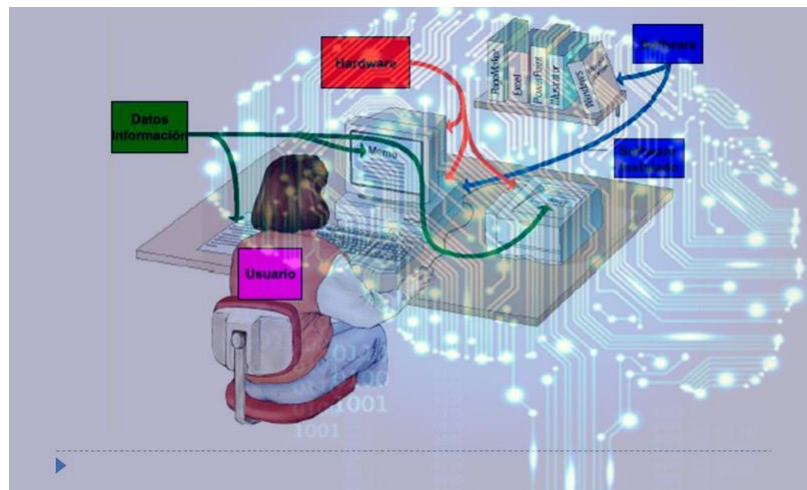
Modalidad basada en el hipertexto e hipermedia. Se encuentran los intranets que son medios de comunicación interna en las organizaciones. A través de ella el flujo de información se

realiza mediante la red, minimizando el empleo de documentos físicos. Los sitios webs de orientación externa con el propósito de transmisión de información a clientes, proveedores, público en general, etc.

- **Sistemas de gestión de conocimiento**

Se encuentran asociados a aquellos que orientan la detección, obtención, conservación y difusión del conocimiento de la organización. Entre estos se encuentran los SIM (Sistemas de información de marketing) y los Sistemas de Gestión de Relaciones (e-CRM) (26).

Grafica Nro. 2: Recursos del Sistema de Información.



Fuente: Internet Paso a Paso (26).

- **Java**

Se usa para desarrollar aplicaciones para un amplio alcance de entornos, desde depósitos del consumidor hasta sistemas empresariales heterogéneos.

El lenguaje Java tiene su propia estructura, reglas de sintaxis y paradigma de programación. El paradigma de programación del lenguaje Java se basa en el concepto de programación orientada a objetos (OOP), que las funciones del lenguaje soportan.

Derivado del lenguaje C, por lo que sus reglas de sintaxis se parecen mucho a C: por ejemplo, los bloques de códigos se modularizan en métodos y se delimitan con llaves ({ y }) y las variables se declaran antes de que se usen (27).

Grafica Nro. 3: Icono de Java.



Fuente: Fundamentos de programación en Java (27).

Existe mucha confusión entre Java y JavaScript:

JavaScript tradicionalmente ha sido un lenguaje interpretado y Java es compilado.

Java se depura en dos fases y JavaScript en una.

Java es un lenguaje orientado a objetos puro, pero JavaScript está basado en prototipos.

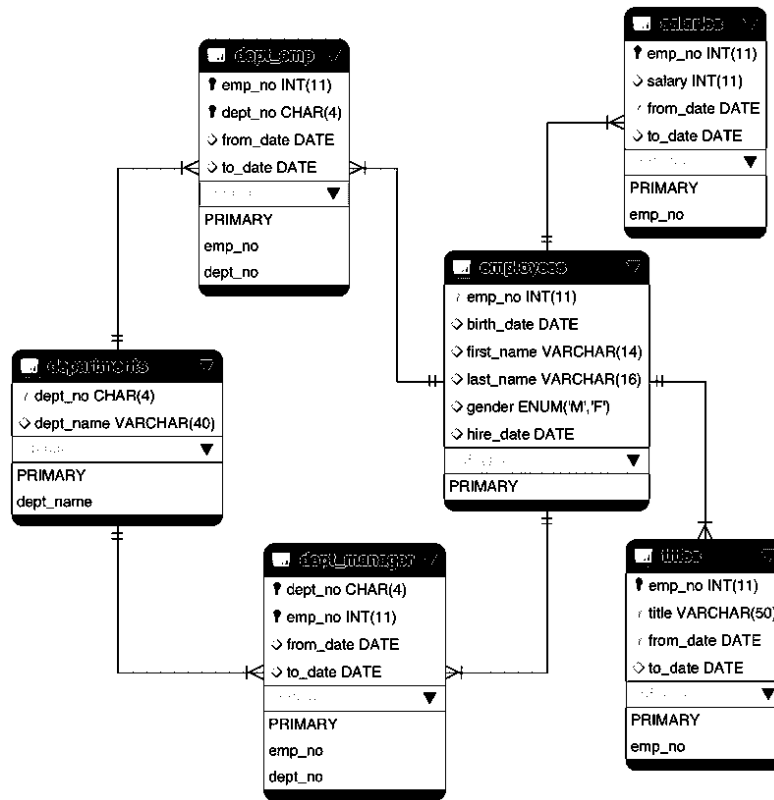
Java es fuertemente tipado, y JavaScript es débilmente tipado. Java tiene ámbito por bloque y JavaScript lo tiene por función. Las funciones en JavaScript son multi-argumento siempre. En Java es necesario indicarlo.

JavaScript es estándar, Java no.

- **Base De Datos**

Una Base de Datos (BD) es una colección o depósito de dato, almacenados en soporte secundario y con redundancia controlada. Los datos, que han de ser compartidos por diferentes usuarios y aplicaciones, deben mantenerse independientes de ellos y su definición (estructura de la BD), única y almacenada junto con los datos, se ha de apoyar en un modelo de datos, el cual ha de permitir captar las interrelaciones y restricciones existentes en el mundo real. Los procedimientos de actualización y recuperación, comunes y bien determinados, facilitarán la seguridad del conjunto de los datos.

Grafica Nro. 4: Ejemplo de base de datos.



Fuente: Código Xules (28).

Sistema de Gestión de base de datos:

“Un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD4) es un conjunto coordinado de programas, procedimientos, lenguajes, herramientas, etc., que suministra, tanto a los usuarios no informáticos como a los analistas, programadores o administradores de una BD, los medios necesarios para describir y manipular los datos integrados en la BD, manteniendo su integridad, confidencialidad y disponibilidad. Entre los diferentes SGBD, podemos encontrar los siguientes:

- MySQL.

- PostgreSQL.
- Oracle.
- Access.
- Microsoft SQL Server, etc” (29).

MYSQL WORKBENCH

Si hablamos de base de datos puede llegar a ser muy compleja. Diseñar de antemano su esquema no sólo sirve para crear nuevas bases, sino también para documentar una existente o migrar otra a MySQL.

MySQL Workbench es una herramienta visual de diseño de bases de datos que integra desarrollo de software, Administración de bases de datos, diseño de bases de datos, creación y mantenimiento para el sistema de base de datos MySQL. Es el sucesor de DBDesigner 4 de fabFORCE.net, y reemplaza el anterior conjunto de software, MySQL GUI Tools Bundle.. En la pestaña MySQL Model se especifica la estructura física en tablas y vistas, con multitud de parámetros definibles en un panel inferior.

La parte más espectacular de MySQL Workbench es el editor de diagramas. Los elementos pueden arrastrarse al lienzo desde el catálogo o añadirse usando la caja de herramientas lateral. MySQL Workbench podrá exportar el diagrama como imagen o documento PDF, así como generar un script SQL CREATE o ALTER.

- **METODOLOGÍAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE MÁS USADAS**

- Proceso Unificado

El Proceso Unificado es un proceso de desarrollo de software: “conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos del usuario en un sistema software”.

RUP es un marco genérico que puede especializarse para una variedad de tipos de sistemas, diferentes áreas de aplicación, tipos de organizaciones, niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyectos (30).

Fases del proceso Unificado

- Fase de Inicio

El objetivo de esta fase es ayudar al equipo de proyecto a decidir cuáles son los verdaderos objetivos del proyecto. Las iteraciones exploran diferentes soluciones posibles, y diferentes arquitecturas posibles (30).

- Fase de Elaboración

Esta fase se obtiene la visión refinada del proyecto a realizar, la implementación central de la aplicación, la resolución de los riesgos más altos, la identificación de nuevos requisitos y nuevos alcances (30).

- Fase de Construcción

Durante esta fase crea el producto. La línea base de la arquitectura crece hasta convertirse en el sistema

completo Es la evolución hasta convertirse en un producto listo, incluyendo todos los requisitos, para entregarse al Cliente (30).

- Fase de Transición

La fase de transición envuelve el período durante el producto se convierte en la versión beta. Es el periodo donde el producto es completamente entregado al cliente para ser testeado y desplegado (30).

- **Lenguaje De Modelado Unificado (Uml)**

Lenguaje de Modelado Unificado (UML, siglas de *Unified Modeling Language*) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; aun cuando todavía no es un estándar oficial, está respaldado por el OMG (*Object Management Group*). Es un lenguaje grafico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. UML ofrece un estándar para describir un plano del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación esquemas de base de datos y componentes de software reutilizables (31).

Es importante resaltar que UML es un lenguaje para especificar y no para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema de software para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que esta descrito el modelo y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que esta descrito el modelo.

Se puede aplicar en una gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software (tal como el *Rational Unified Process, RUP*) pero no especifica en sí mismo que metodología o proceso usar (30).

UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos en las entidades representadas.

Diagrama de estructura

- Diagrama de clases
- Diagrama de componentes
- Diagrama de objetos
- Diagrama de estructura compuesta
- Diagrama de despliegue
- Diagrama de paquetes

Diagrama de comportamiento

- Diagrama de actividades
- Diagrama de casos de uso
- Diagrama de estados

Diagrama de interacción

- Diagrama de secuencia.
- Diagrama de colaboración
- Diagrama de tiempos

El UML tiene las siguientes características (30):

- Proporcionar a los desarrolladores un lenguaje de moldeamiento ampliamente aceptado y listo para usar.

- Integra las mejores prácticas del desarrollo de software.
- Permite el intercambio de modelos entre las diferentes herramientas de software.
- Es independiente del lenguaje de programación y de métodos y procesos particulares de desarrollo de software.
- Proporciona sus propios mecanismos de extensión.
- Agrupa los conceptos de orientación a objetos definiendo su significado.

El UML presenta las siguientes ventajas:

- Es el lenguaje del modelado de objetos estándar dominante.
- Es apoyado por metodólogos y empresas importantes en Tecnologías de Información.
- Cuenta con la aprobación de OMG como notación estándar.
- Todas las herramientas modernas proporcionan soporte para UML.
- Nos facilita el aprendizaje del enfoque orientado a objetos pues basta con aprender este estándar y no perdernos en toda la jungla de métodos y notaciones existentes.

En UML 2.0 hay diferentes tipos de diagramas (31):

a. Diagramas de estructura:

- **Diagrama de clases:** Es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son utilizados durante el proceso de

análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargaran del funcionamiento y la relación entre uno y otro.

- **Diagrama de componentes:** Representa la separación de un sistema de *software* en componentes físicos (por ejemplo, archivos, cabeceras, módulos, paquetes, etc.) y muestra las dependencias entre estos componentes. Debido a que estos son más parecidos a los diagramas de casos de usos estos son utilizados para modelar la vista estática de un sistema. Muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes. No es necesario que un diagrama incluya todos los componentes del sistema, normalmente se realizan por partes. Cada diagrama describe un apartado del sistema.
- **Diagrama de objetos:** Son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas informáticos en la metodología UML. Se puede considerar un caso especial de un diagrama de clases en el que se muestran instancias específicas de clases (objetos) en un momento particular del sistema. Los diagramas de objetos utilizan un subconjunto de los elementos de un diagrama de clase. Los diagramas de objetos no muestran la multiplicidad ni los roles, aunque su notación es similar a los diagramas de clase. Una diferencia con los diagramas de clase es que el compartimiento de arriba va en la forma, Nombre de objeto: Nombre de clase. Por ejemplo, Miguel: Persona.

b. Diagrama de estructura compuesta (UML 2.0).

- **Diagrama de despliegue:** Es un tipo de diagrama del Lenguaje Unificado de Modelado que se utiliza para modelar el hardware utilizado en las implementaciones de sistemas y las relaciones entre sus componentes.
- **Diagrama de paquetes:** Muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones. Dado que normalmente un paquete está pensado como un directorio, los diagramas de paquetes suministran una descomposición de la jerarquía lógica de un sistema.

c. Diagramas de comportamiento:

Los diagramas de comportamiento enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado:

- **Diagrama de actividades:** Representa los flujos de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes en un sistema. Un diagrama de actividades muestra el flujo de control general.
- **Diagrama de casos de uso:** Define una notación gráfica para representar casos de uso llamada modelo de casos de uso. UML no define estándares para que el formato escrito describa los casos de uso, y así mucha gente no entiende que esta notación gráfica define la naturaleza de un caso de uso; sin embargo, una notación gráfica puede solo dar una vista general simple de un caso de uso o un conjunto de casos de uso. Los diagramas de

casos de uso son a menudo confundidos con los casos de uso. Mientras los dos conceptos están relacionados, los casos de uso son mucho más detallados que los diagramas de casos de uso.

- **Diagrama de estados:** Se usan para representar gráficamente máquinas de estados finitos (es un modelo matemático de un sistema que recibe una cadena constituida por símbolos de un alfabeto y determina si esa cadena pertenece al lenguaje que el autómata reconoce.). Las tablas de transiciones (es una tabla que muestra qué estado se moverá la máquina de estados, basándose en el estado actual y otras entradas) son otra posible representación.

d. Diagramas de interacción:

Los diagramas de interacción son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado:

- **Diagrama de secuencia:** Es uno de los diagramas más efectivos para modelar interacción entre objetos en un sistema. Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada método de la clase. Mientras que el diagrama de casos de uso permite el modelado de una vista *business* del escenario, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario, y mensajes pasados entre los objetos. Típicamente uno

examina la descripción de un caso de uso para determinar qué objetos son necesarios para la implementación del escenario. Si tienes modelada la descripción de cada caso de uso como una secuencia de varios pasos, entonces puedes "caminar sobre" esos pasos para descubrir qué objetos son necesarios para que se puedan seguir los pasos. Un diagrama de secuencia muestra los objetos que intervienen en el escenario con líneas discontinuas verticales, y los mensajes pasados entre los objetos como vectores horizontales. Los mensajes se dibujan cronológicamente desde la parte superior del diagrama a la parte inferior; la distribución horizontal de los objetos es arbitraria. Durante el análisis inicial, el modelador típicamente coloca el nombre *business* de un mensaje en la línea del mensaje. Más tarde, durante el diseño, el nombre *business* es reemplazado con el nombre del método que está siendo llamado por un objeto en el otro. El método llamado, o invocado, pertenece a la definición de la case instanciada por el objeto en la recepción final del mensaje.

- **Diagrama de colaboración:** Esencialmente es un diagrama que muestra interacciones organizadas alrededor de los roles. A diferencia de los diagramas de secuencia, los diagramas de colaboración muestran explícitamente las relaciones de los roles. Por otra parte, un diagrama de colaboración no muestra el tiempo como una dimensión aparte, por lo que resulta necesario etiquetar con números de secuencia tanto la secuencia de mensajes como los hilos concurrentes.

- **Diagrama de tiempos** (UML 2.0): es una gráfica de formas de onda digitales que muestra la relación temporal entre varias señales, y cómo varía cada señal en relación a las demás. Un cronograma puede contener cualquier número de señales relacionadas entre sí. Examinando un diagrama de tiempos, se puede determinar los estados, nivel alto o nivel bajo, de cada una de las señales en cualquier instante de tiempo especificado, y el instante exacto en que cualquiera de las señales cambia de estado con respecto a las restantes.
- **Metodología XP**

Metodología ligera concentrada para el éxito de las relaciones interpersonales, así como el desarrollo del software, se pilar fundamental es la iteración entre el equipo del trabajo y el cliente siendo fundamental esta retroalimentación fluida.

Todo el equipo de colaboradores enfrentar grandes retos ya que se dan requerimientos no muy precisos, demasiados cambiantes con riesgos técnicos (32).

¿Qué es programación extrema o XP?

Desarrollo de software ligero

Buenas prácticas y reglas acatadas en el desarrollo de software

Orientada a diversos cambios con respecto a los ambientes

Orientada del proyecto C3 para Chrysler

Durante el proceso desarrollo planifica, analiza, diseña todo en un corto plazo.

Objetivos

Determinar la orientación con respecto al desarrollo con buenas prácticas.

Acrecentar los proyectos sus rendimientos.

Confirmar las expectativas del cliente con respecto a la calidad del software (32).

Ventajas:

Programación Estructurada.

Menor tasa de errores.

Satisfacción de los colaboradores.

Desventajas:

Es menester hacer hincapié que se da en proyecto a corto plazo en caso de tener demasiados errores tendrían costos muy altos (33)

- **Metodología SCRUM**

Metodología Liviana y flexible cuyo objetivo primordial es el retorno de la inversión. Se realizan revisiones constantes donde se enfoca especialmente en la funcionalidad más importante para el cliente (34).

La retroalimentación en el software basado en los objetivos del cliente para su empresa es válida, incluir dichas funciones en cada interacción sin ningún problema es así como cliente se entusiasma y ve funcionalidades con valor.

Todos los colaboradores o equipo de trabajo se desenvuelven y muestran todas sus capacidades debido a la metodología la cual promueve al entusiasmo.

Herramientas scrum: por qué y cómo

Existen ciertas herramientas que nos provee Scrum con la finalidad de determinar las respuestas a todas las preguntas expuestas anteriormente estas son:

Backlog de Producto/Product backlog

Estos son los componentes o elementos que son parte del proyecto, bug, requerimientos funcionales, donde también existen requisitos muy generales los cuales no son tomados en cuenta.

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

La Implementación de un Sistema Informático de Compra y Venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. - 2020, mejora el desarrollo de sus actividades comerciales.

3.2. Hipótesis específicas

1. La identificación de la problemática y realidad permita determinar las principales características del desarrollo de sus actividades comerciales.
2. La determinación de la metodología RUP ayuda a cumplir con las necesidades de la empresa ya que se identificará los requerimientos funcionales y no funcionales del Sistema Informático.
3. El desarrollo del sistema informático permita agilizar el desarrollo de sus actividades comerciales de compra y venta en la Distribuidora San Rey S.R.L.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y nivel de la investigación

Por las características, la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, y de tipo descriptiva.

Investigación Descriptiva

Describir la realidad ante situaciones eventos, personas, comunidades que se está abordando y pretendan analizar. La investigación descriptiva inicia con la deducción, en base al análisis de variables, asociando parámetros cuantificables cuyo objetivo se concreta en analizar una teoría.

Tiene como objetivo evaluar algunas características de una población o situación en particular (35).

Metodología Cuantitativa

Es centrada en el conteo y la forma de recopilar y analizar datos obtenidos de fuentes diferentes, utilizando herramientas como los cuestionarios, encuestas, mediciones entre otras para obtener resultados numéricos o medibles.

Las empresas utilizan la metodología cuantitativa porque se interpretan de una manera casi similar por todos los expertos, teniendo una clara visión de lo que se puede esperar en la investigación (36).

4.2. Diseño de la investigación

La investigación tuvo un diseño no experimental y de corte transversal.

Diseño no experimental:

Se establecen que una investigación con diseño No Experimental son estudios que se realizan sin el manejo deliberada de las variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos".

Por tanto, permite definir el presente estudio como del tipo No Experimental, ya que dentro de sus objetivos se plantea el estudio de las variables sin realizar ningún tipo de maniobra (37).

Transversal:

Los autores del libro también definen el diseño de esta investigación como del tipo transaccional o transversal, la cual es conceptualizada como "aquellas investigaciones que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado" (37).

4.3. Población y Muestra

Población:

Se define como conjunto o totalidad de elementos sobre los que se investiga o hacen estudios (37).

La población con la que se realizó la investigación es de 10 trabajadores y de los clientes que vienen hacer la población de Chimbote que serían 387'789 personas, de las cuales solo se eligió para la muestra a 10 clientes de los más

habituales que van a empresa.

Muestra:

La muestra “es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población” (38).

La muestra de la investigación será un grupo de 10 clientes y de los 10 trabajadores de la empresa San Rey S.R.L., los cuales serán un total de 20 personas, debido a que la población es grande de parte de los clientes se seleccionó solo a 10 parte de los clientes habituales como muestra para la realización de este trabajado de investigación.

Tabla Nro. 3: Muestra de encuesta

AREA	CANTIDAD
Trabajadores	10
Clientes	10
Total	20

Fuente: Elaboración propia

4.4 Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 4: Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
Sistema Informático de Compra y Venta	Sistema funcional integrado, implantado en un entorno local de actividad empresarial que permite a los usuarios individuales obtener, compartir y gestionar la información mediante una combinación específica de programas (software) y dispositivos electrónicos (hardware).	- Nivel de satisfacción de los procesos actuales en la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema actual. - Control de stock. - Cartera de clientes. - Acceso a la información completa. - Tiempo invertido en la realización de una venta. - Venta por producto. - Mejorar los ingresos. - Venta por cliente. - Orden en la empresa - Venta por producto. 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - SI - NO
		- Propuesta de implementación de un Sistema Informático.	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia en las empresas con rubro similar. - Eficiente en el funcionamiento. - Orden en el proceso de venta y compra. - Exactitud de información. 		

			<ul style="list-style-type: none">- Mayores ventas.- Generación de reportes.- Información oportuna en la toma de decisiones.- Disponibilidad de datos.- Problemas en el manejo de un sistema informático.- Implementar herramientas tecnológicas.		
--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4.5.1. Técnica

Para el presente trabajo de investigación se utilizó la técnica de la encuesta, dirigida especialmente a los trabajadores y a los clientes de la empresa San Rey S.R.L y como instrumento el cuestionario.

Como instrumento se utilizó el cuestionario con el propósito de evaluar y recabar información necesaria de la distribuidora San Rey.

Encuesta, son técnicas empleadas para la obtención de datos necesarios para una investigación para su posterior análisis.

Cuestionario, instrumento que consta de preguntas e indicaciones que sirven recolectar información de personas con el fin de obtener respuestas consideradas como equiparables o uniformes.

4.5.2. Instrumentos

Las técnicas que se usan son aplicadas con el objetivo de buscar y obtener información que será indispensable para una investigación y posterior toma de decisión.

Con las trabajadores y cliente previamente seleccionados para realizar el cuestionario se pasó a pedir la autorización a la dueña para poder realizar dicho cuestionario ya impreso en las hojas.

4.6. Plan de análisis

Para la información se necesita seleccionar un instrumento o método de recolección de los datos. Se usará Microsoft Excel 2016 para procesar la información y analizar los registros obtenidos y así identificar las variables de interés y llegar a las conclusiones pertinentes, utilizando como herramienta de análisis de resultados: Tablas y gráficos de datos.

4.7. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
¿De qué manera la implementación de un Sistema Informático de compra y venta en la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020, mejorará el desarrollo de sus actividades comerciales?	Realizar la implementación de un sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020, con la finalidad de mejorar el desarrollo de sus actividades comerciales.	La implementación de un sistema informático de compra y venta para la distribuidora San Rey S.R.L. - 2020, soluciona los problemas en el desarrollo de sus actividades comerciales, permitiendo brindar un servicio de calidad.	Implementación de un Sistema Informático de compra y venta	Tipo: Descriptiva Nivel: Cuantitativa Diseño: No experimental y de corte transversal
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
	1. Examinar e identificar la problemática actual de la empresa San Rey S.R.L., con el fin de determinar las características presentes en el desarrollo de las actividades.	1. La identificación de la problemática y realidad permita determinar las principales características del desarrollo de sus actividades comerciales.		

	<p>2. Aplicar la arquitectura de la Metodología RUP, para identificar los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del sistema informático para la empresa San Rey S.R.L..</p> <p>3. Realizar el diseño del sistema informático que permita agilizar en el desarrollo de sus actividades comerciales de compra y venta en la Distribuidora San Rey S.R.L.</p>	<p>2. La determinación de la metodología RUP ayuda a cumplir con las necesidades de la empresa ya que se identificará los requerimientos funcionales y no funcionales del Sistema Informático.</p> <p>3. El desarrollo del sistema informático permita agilizar el desarrollo de sus actividades comerciales de compra y venta en la Distribuidora San Rey S.R.L.</p>		
--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.8. Principios éticos

Durante el desarrollo del proyecto de investigación denominado Implementación de un Sistema Informático de compra y venta para la distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote; 2020. El cual viene siendo preparado respetando los principios éticos de acuerdo al código de ética de la ULADECH.

Teniendo conocimiento de que el fraude mediante el plagio afecta la creatividad de los autores, tenemos que actuar con honestidad en todos los actos que acontecen en nuestro entorno y de la cual somos partícipes, por el bien de la sociedad y la de nuestra familia.

Considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y que pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin ninguna restricción, se ha incluido su contenido sin ninguna modificación, salvo aquellas que han sido necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.

Dentro de los parámetros de la investigación se da la libertad que los datos que brindan las personas son netamente para uso de estudio que se lleva por el paso de la universidad si fines de lucro y con la idea de ayudar y brindar una mejor manera u forma de trabajar.

Consentimiento informado y expreso. En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigadores o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto (39).

V. RESULTADOS

5.1. Resultados en la Dimensión 1 para trabajadores: Nivel de Satisfacción de la Actual Empresa

Tabla Nro. 6: Conforme con la realización del proceso de venta

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a la conformidad de la realización de proceso de venta; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Actualmente está conforme con el manejo de la empresa para la realización del proceso de venta?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 6, que el 80.00% de los encuestados manifestaron de que NO están complacidos con la realización del proceso de venta, entretanto el 20.00% indicaron que SI están conformes con la realización del proceso de venta.

Tabla Nro. 7: Control de stock actual

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación al control de stock actual; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera adecuado el control de stock que se lleva actualmente?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 7, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que NO están complacidos con el control de stock que lleva la empresa.

Tabla Nro. 8 . Cartelera de clientes

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación la cartelera de cliente; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Conoce la cartelera de clientes de la empresa?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 8, que el 60.00% de los encuestados manifestaron de que NO conocen la cartelera de clientes de la empresa, entretanto el 40.00% indicaron que SI conoce la cartelera de cliente.

Tabla Nro. 9: Tiempo para la información.

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación al tiempo para la obtención de información requerida; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿El tiempo es el adecuado para obtener información requerida?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 9, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que NO es adecuado el tiempo para obtener la información requerida para la empresa.

Tabla Nro. 10: Atención al cliente

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a la atención al cliente; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted, que está satisfecho con el tiempo invertido en la atención del cliente en una venta?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 10, que el 80.00% de los encuestados manifestaron de que NO está satisfecho con el tiempo invertido en la atención del cliente, entretanto el 20.00% indicaron que SI está satisfecho.

Tabla Nro. 11: Ventas realizadas por producto

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a las ventas realizadas por producto; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Tiene conocimiento de las ventas realizadas por productos?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 11, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que NO tiene conocimiento de las ventas realizadas por producto.

Tabla Nro. 12. Mejoras de ingresos

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a la mejora de ingresos para la empresa; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Crees que se podría mejorar los ingresos de la empresa?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 12, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que SI cree que se puede mejorar los ingresos de la empresa.

Tabla Nro. 13: Ventas a los clientes

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a la venta realizada a los clientes; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Conoce las ventas que son realizadas a cada cliente?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 13, que el 70.00% de los encuestados manifestaron de que NO conoce las ventas realizadas a cada cliente, entretanto el 30.00% indicaron que SI conocen las ventas.

Tabla Nro. 14: Procesos correctos

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación que los procesos de compra y venta son los correctos; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Crees que los procesos actuales de la empresa tanto en compra y venta son los correctos?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 14, que el 80.00% de los encuestados manifestaron de que NO cree que los procesos actuales sean los correctos, entretanto el 20.00% indicaron que SI lo son.

Tabla Nro. 15: Tiempo invertido en una venta.

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación al tiempo invertido en una venta; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	50.00
No	5	50.00
Total	10	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Conoce el tiempo invertido en la realización de una venta?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 15, que el 50.00% de los encuestados manifestaron de que NO conoce el tiempo empleado en la realización de una venta, entretanto el 50.00% indicaron que SI conocen el tiempo invertido en un proceso de venta.

5.2. Resultados en la Dimensión 2 para trabajadores: Propuesta de implementación de un sistema informático.

Tabla Nro. 16: Ventaja competitiva.

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a tener mayor ventaja que la competencia; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Alternativas	n	%
Si	9	90.00
No	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Crees con la implementación la empresa tendrá mayor ventaja que la competencia?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 16, que el 90.00% de los encuestados manifestaron que, SI cree que ayudaría a tener una mejor ventaja que la competencia, entretanto el 10.00% indicaron que NO cree que la empresa tendrá mayor ventaja que la competencia.

Tabla Nro. 17: Funcionamiento Eficiente.

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación al funcionamiento eficiente; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Crees que el sistema que se implementará tendrá un funcionamiento eficiente?

Aplicado por: Perez, A.; 2020

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 17, que el 60.00% de los encuestados manifestaron de que SI cree el sistema tendrá un funcionamiento eficiente, entretanto el 40.00% indicaron que NO.

Tabla Nro. 18: Mejora en los procesos.

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a la mejora de procesos; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Alternativas	n	%
Si	9	90.00
No	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Será beneficioso contar con un sistema que ayude en los procesos de venta y compra?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 18, que el 90.00% de los encuestados manifestaron de que SI será beneficioso contar con un sistema para los procesos de compra y venta, entretanto el 10.00% indicaron que NO.

Tabla Nro. 19: Ayudar con la Información.

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación el sistema ayudara con la información; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Referente a la información, está de acuerdo en la implementación de un proceso para ayudar con la información requerida?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 19, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que SI ayudara con la información requerida.

Tabla Nro. 20: Mejoras en las ventas.

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación en mejoras en las ventas; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted con el sistema mejoraría las ventas de la empresa?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 20, que el 60.00% de los encuestados manifestaron de que NO mejorara las ventas con el sistema informático, entretanto el 40.00% indicaron que SI mejora las ventas.

Tabla Nro. 21: Reportes confiables.

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación con los reportes confiables; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	50.00
No	5	50.00
Total	10	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Con la implementación los reportes serán más confiables?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 21, que el 50.00% de los encuestados manifestaron de que NO ayudara que los reportes sean confiables, entretanto el 50.00% indicaron que SI.

Tabla Nro. 22: Desafíos empresariales.

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación los desafíos empresariales que tendrá que afrontar la empresa; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Crees que la implementación ayudaría a resolver desafíos que se presenten en la empresa?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 22, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que SI la implementación del sistema informático ayudara con los desafíos que afrontara a empresa.

Tabla Nro. 23: Datos confiables y exactos.

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a los datos confiables y exactos; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿El sistema ayudaría a tener datos más confiables y de manera exacta?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 23, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que SI ayudara a tener datos mas confiables y exactos.

Tabla Nro. 24: Manejo del Sistema.

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación al manejo del sistema; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Con la implementación del Sistema tendría problemas en su manejo?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 24, que el 60.00% de los encuestados manifestaron de que NO tenía problemas con el manejo, entretanto el 40.00% indicaron que SI tendría problemas.

Tabla Nro. 25: Mejora de información.

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a la mejora de información; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted con la implementación del sistema de apoyo tecnológico se pueda mejorar la información que se usa para la toma de decisiones?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 25, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que SI ayudara a mejorar la información que se usara en la toma de decisiones.

5.3. Resultados en la Dimensión 1 para clientes: Nivel de Satisfacción de la Actual Empresa

Tabla Nro. 26: Sistema actual es adecuado.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación sistema actual es adecuado; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree que el sistema actual de la empresa es el adecuado?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 26, que el 80.00% de los encuestados manifestaron de que NO cree que el sistema actual es el adecuado para la empresa, entretanto el 20.00% indicaron que SI cree que lo sea.

Tabla Nro. 27: Control de stock.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación control de stock de la empresa; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera que el control de stock de la empresa sea confiable?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 27, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que NO cree que el stock de la empresa sea confiable.

Tabla Nro. 28: Información segura.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación información segura; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Alternativas	n	%
Si	1	10.00
No	9	90.00
Total	10	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Usted cree que la información se encuentra segura con método de registro de la empresa?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 28, que el 90.00% de los encuestados manifestaron de que NO cree información sea segura, entretanto el 10.00% indicaron que SI cree que lo sea.

Tabla Nro. 29: Estabilidad de información.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación estabilidad de información; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿¿Cree que el sistema actual cumple con su estabilidad de información?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 29, que el 80.00% de los encuestados manifestaron de que NO cree que cumpla con la estabilidad de información, entretanto el 20.00% indicaron que SI cree que lo sea.

Tabla Nro. 30: Tiempo adecuado para una compra.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación al tiempo estimado para una compra; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree que el tiempo para realizar una compra es adecuado?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 30, que el 70.00% de los encuestados manifestaron de que NO es adecuado el tiempo para una compra, entretanto el 30.00% indicaron que SI cree que lo sea.

Tabla Nro. 31: Adquisición de un producto.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación adquisición de un producto; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Tuvo un contratiempo a la hora de adquirir un producto?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 31, que el 70.00% de los encuestados manifestaron de que SI tuvieron un contratiempo a la hora de adquirir un producto, entretanto el 30.00% indicaron que NO.

Tabla Nro. 32: Volvería a la tienda.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a la empresa; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	50.00
No	5	50.00
Total	10	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Como esta la empresa actualmente, regresaría a comprar a la empresa?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 32, que el 50.00% de los encuestados manifestaron de que SI regresarían a comprar a la tienda, entretanto el 50.00% indicaron que NO.

Tabla Nro. 33: Servicio eficiente.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación tiene servicio eficiente; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree que el servicio actual de la empresa es eficiente?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 33, que el 80.00% de los encuestados manifestaron de que NO que el servicio sea eficiente, entretanto el 20.00% indicaron que SI.

Tabla Nro. 34: Orden para la venta de productos.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación al buen orden para la venta de productos; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿¿cree que la empresa este llevando un buen orden para la venta de productos?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 34, que el 80.00% de los encuestados manifestaron de que NO que llevan un buen orden para las ventas, entretanto el 20.00% indicaron que SI.

Tabla Nro. 35: Mejora en el tiempo de atención.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación demora en el tiempo de atención al cliente; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree que se debe mejorar el tiempo invertido en la compra de un producto?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 35, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que SI se debe mejorar e tiempo de espera por cada compra de productos.

5.4. Resultados en la Dimensión 2 para clientes: Propuesta de implementación de un sistema informático.

Tabla Nro. 36: Competir con las demás empresas.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a competir con las demás empresas del mismo rubro; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿cree que la empresa con el nuevo sistema podrá competir con las demás empresas con rubro similar?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 36, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que SI podrá competir con las demás empresas de su mismo rubro.

Tabla Nro. 37: Funcionamiento eficiente.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación funcionamiento eficiente; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿cree que la empresa funcionara eficientemente con el sistema?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 37, que el 80.00% de los encuestados manifestaron de que SI será eficiente el funcionamiento de la empresa una vez implementado el sistema, entretanto el 20.00% indicaron que NO.

Tabla Nro. 38: Procesos de venta y compra.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación procesos de venta y compra; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿crees que el sistema ayudara en los procesos de venta y compra?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 38, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que SI será de mucha ayuda para la empresa una vez implementado el sistema.

Tabla Nro. 39: Información procesada.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación información procesada; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	50.00
No	5	50.00
Total	10	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree que la información procesada por el sistema sea confiable?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 39, que el 50.00% de los encuestados manifestaron de que SI cree que la información de la empresa sea confiable, entretanto el 50.00% indicaron que NO.

Tabla Nro. 40: Mejora en ventas.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación mejora en ventas; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿con el sistema mejoraría las ventas de la empresa?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 40, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que SI mejorara las ventas de la empresa una vez implementado el sistema.

Tabla Nro. 41: Reportes eficiente.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a los reportes eficientes; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree que los reportes eficientes ayudaran a la empresa a ser mejor?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 41, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que, SI mejoraran a la empresa los reportes eficientes.

Tabla Nro. 42: Desafíos futuros.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación desafíos futuros; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	50.00
No	5	50.00
Total	10	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Crees que con ayuda del sistema la empresa crecerá afrontando los desafíos futuros que se presenten?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 42, que el 50.00% de los encuestados manifestaron de que, SI afrontara los desafíos futuros con ayuda del sistema, entretanto el 50.00% indicaron que NO.

Tabla Nro. 43: Volvería a la empresa.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación regresaría a la empresa; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Volvería a compra en la empresa?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 43, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que SI volvería a comprar en la empresa.

Tabla Nro. 44: Atención más rápida.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación a la atención al cliente; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree que el manejo del sistema actual es más rápido que el anterior?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 44, que el 80.00% de los encuestados manifestaron de que SI es más rápido en comparación con el anterior, entretanto el 20.00% indicaron que NO.

Tabla Nro. 45: Contratiempo en adquirir un producto.

Distribución de frecuencias y respuestas de los clientes encuestados, relacionada con el sistema actual en relación al contratiempo en cada venta; correspondiente a la implementación del sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

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

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Tuvo algún contratiempo a la hora de adquirir un producto?

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 45, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que NO tuvieron ningún contratiempo en la hora de adquirir un producto de la empresa.

5.5. Resultado General de Dimensión 1.

Tabla Nro. 46: Dimensión del nivel de satisfacción del sistema actual para trabajadores.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionada con la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual; respecto a la implementación del sistema informático que permita la compra y venta de productos en la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

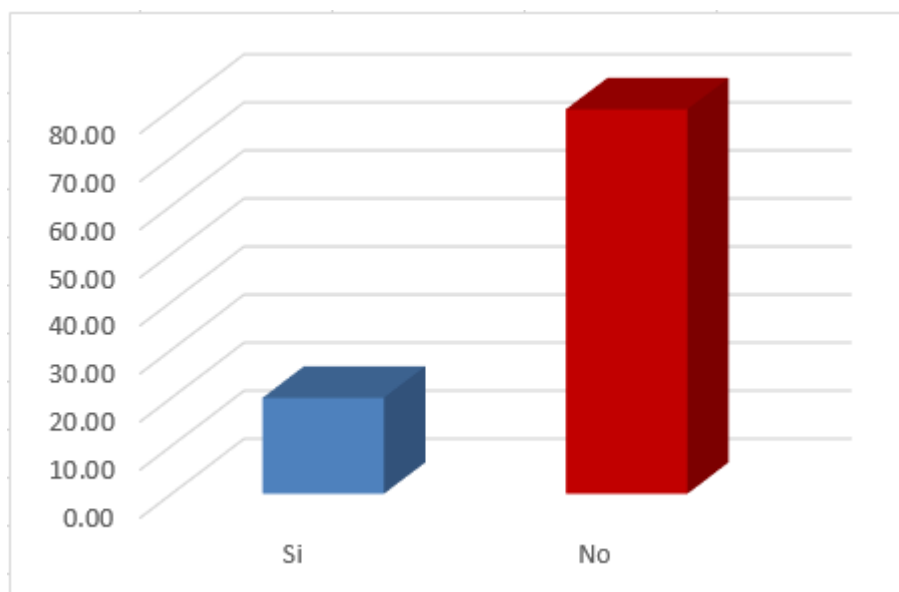
Alternativas	n	%
Si	2	20.00
No	8	80.00
Total	10	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual, basado en diez preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 46, que el 80.00% de los encuestados manifestaron de que NO están de acuerdo con el sistema actual de la empresa mientras que el 20.00% indican que SI están conformes con el sistema actual.

Grafica Nro. 5: Dimensión de nivel de satisfacción del sistema actual.



Fuente: Tabla Nro. 46: Dimensión del nivel de satisfacción del sistema actual para trabajadores.

Tabla Nro. 47: Dimensión del nivel de satisfacción

Distribución de frecuencias y respuestas relacionada con la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual; respecto a la implementación del sistema informático que permita la compra y venta de productos en la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

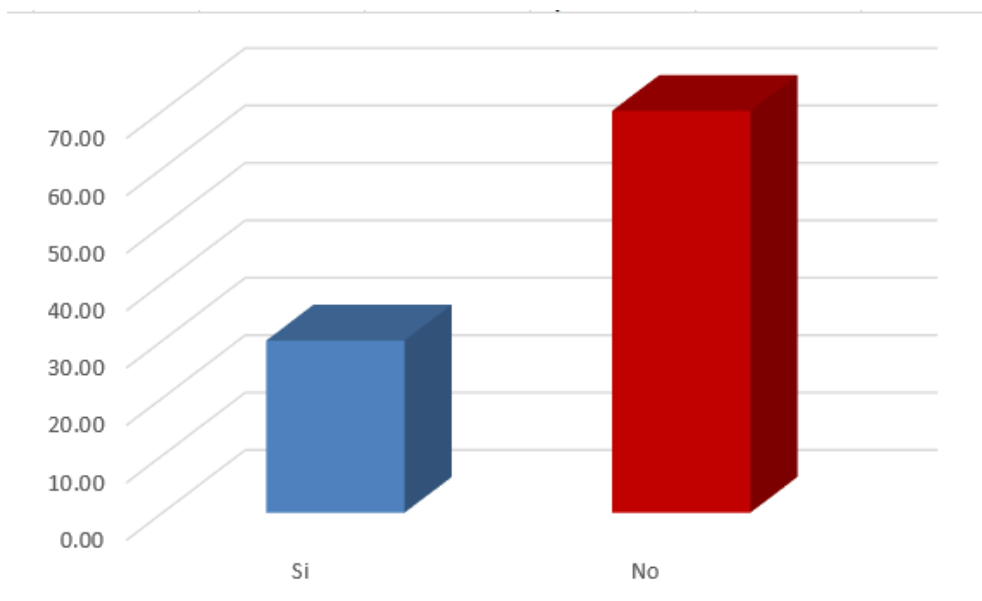
Alternativas	n	%
Si	3	30.00
No	7	70.00
Total	10	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual, basado en diez preguntas aplicadas a los clientes de la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 47, que el 70.00% de los encuestados manifestaron de que NO están de acuerdo con el sistema actual de la empresa mientras que el 30.00% indican que SI están conformes con el sistema actual.

Grafica Nro. 6: Dimensión de nivel de satisfacción del sistema actual.



Fuente: Tabla Nro. 47: Dimensión del nivel de satisfacción del sistema actual para clientes.

Tabla Nro. 48: Dimensión del nivel de satisfacción del sistema actual para trabajadores y clientes.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionada con la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual; respecto a la implementación del sistema informático que permita la compra y venta de productos en la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

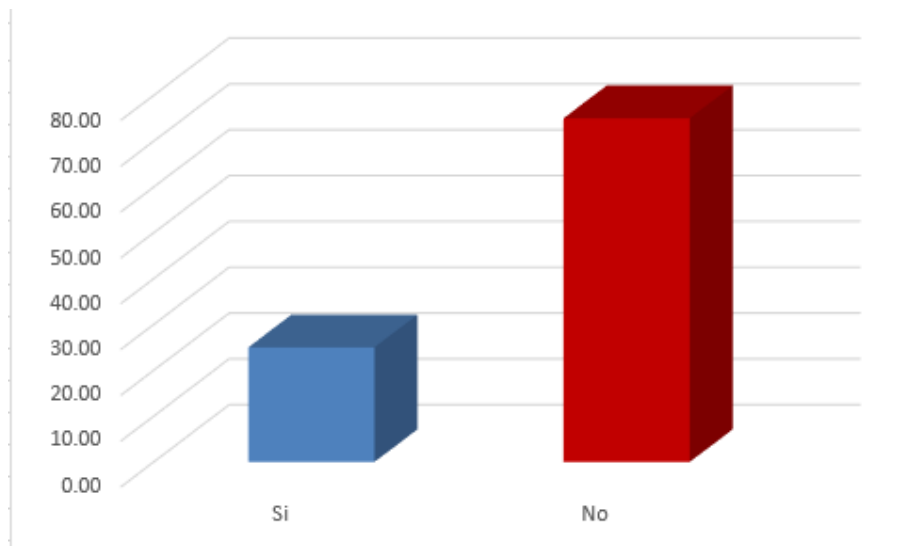
Alternativas	n	%
Si	5	25.00
No	15	75.00
Total	20	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual, basado en diez preguntas aplicadas a los trabajadores y clientes de la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 48, que el 75.00% de los encuestados manifestaron de que NO están de acuerdo con el sistema actual de la empresa mientras que el 25.00% indican que SI están conformes con el sistema actual.

Grafica Nro. 7: Dimensión de nivel de satisfacción del sistema actual.



Fuente: Tabla Nro. 48: Dimensión del nivel de satisfacción del sistema actual para trabajadores y clientes.

5.6. Resultado General de Dimensión 2.

Tabla Nro. 49: Dimensión del nivel de propuesta de implementación del sistema informático para trabajadores.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionada con la dimensión 02: Nivel de satisfacción del sistema actual; respecto a la implementación del sistema informático que permita la compra y venta de productos en la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

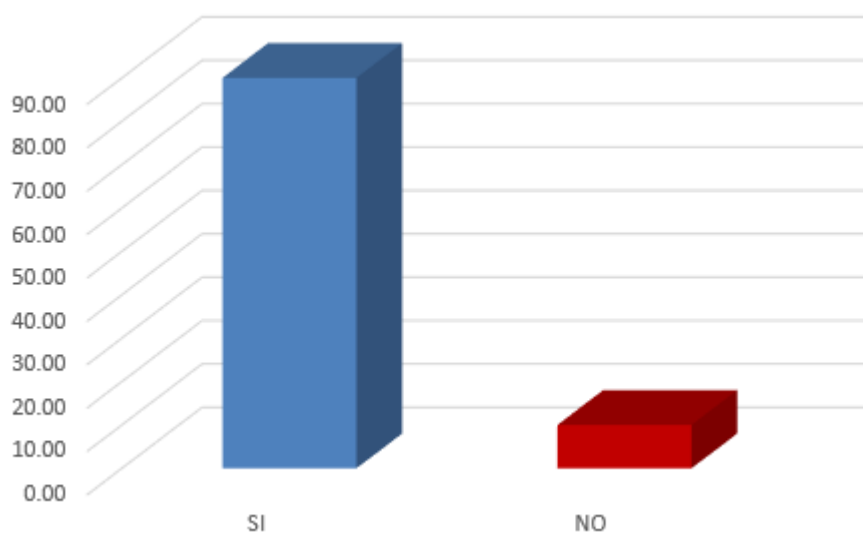
Alternativas	n	%
Si	9	90.00
No	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la dimensión: propuesta de implementación del sistema informático, basado en diez preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 49, que el 90.00% de los encuestados manifestaron de que SI perciben que es necesario la realización de una propuesta de implementación de sistema informático mientras que el 10.00% indican que NO.

Grafica Nro. 8: Dimensión de nivel de propuesta de implementación del sistema informático para trabajadores.



Fuente: Tabla Nro. 49: Dimensión de nivel de propuesta de implementación del sistema informático para trabajadores.

Tabla Nro. 50: Dimensión del nivel de propuesta de implementación del sistema informático para clientes.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionada con la dimensión 02: Nivel de satisfacción del sistema actual; respecto a la implementación del sistema informático que permita la compra y venta de productos en la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

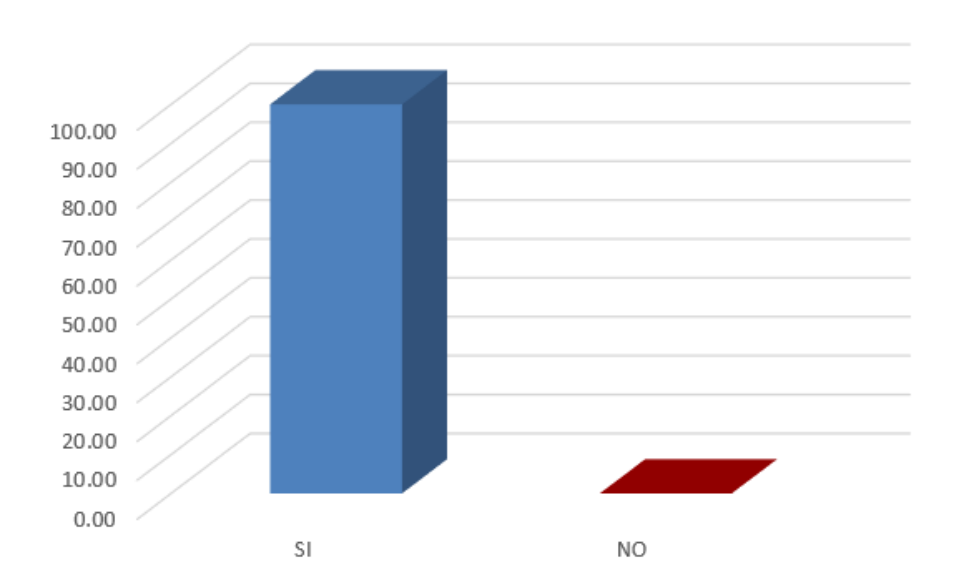
Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la dimensión: propuesta de implementación del sistema informático, basado en diez preguntas aplicadas a los clientes de la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 50, que el 100.00% de los encuestados manifestaron de que SI perciben que es necesario la realización de una propuesta de implementación de sistema informático.

Grafica Nro. 9: Dimensión de nivel de propuesta de implementación del sistema informático para clientes.



Fuente: Tabla Nro. 50: Dimensión de nivel de propuesta de implementación del sistema informático para clientes.

Tabla Nro. 51: Dimensión del nivel de propuesta de implementación del sistema informático para trabajadores y clientes.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionada con la dimensión 02: Nivel de satisfacción del sistema actual; respecto a la implementación del sistema informático que permita la compra y venta de productos en la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

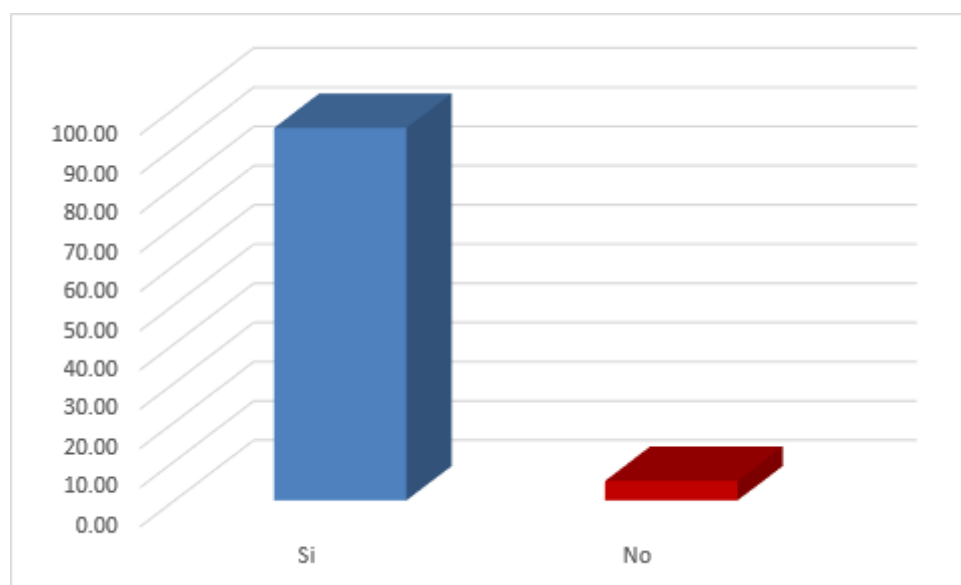
Alternativas	n	%
Si	19	95.00
No	1	5.00
Total	20	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la dimensión: propuesta de implementación del sistema informático, basado en diez preguntas aplicadas a los trabajadores y clientes de la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

Se puede observar en los resultados de la Tabla Nro. 51, que el 95.00% de los encuestados manifestaron de que SI perciben que es necesario la realización de una propuesta de implementación de sistema informático para la empresa mientras que el 5.00% indican que NO.

Grafica Nro. 10: Dimensión de nivel de propuesta de implementación del sistema informático para trabajadores y clientes.



Fuente: Tabla Nro. 51: Dimensión de nivel de propuesta de Implementación del sistema informático para trabajadores y clientes.

5.7. Resultados General de las Dimensiones.

Tabla Nro. 52: Resumen general de las dimensiones.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las 2 dimensiones planteadas para determinar el nivel de satisfacción del sistema actual y la Propuesta de implementación de un sistema informático, aplicada a los trabajadores y clientes respecto; a la implementación de un sistema informático que permita la compra y venta de productos en la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

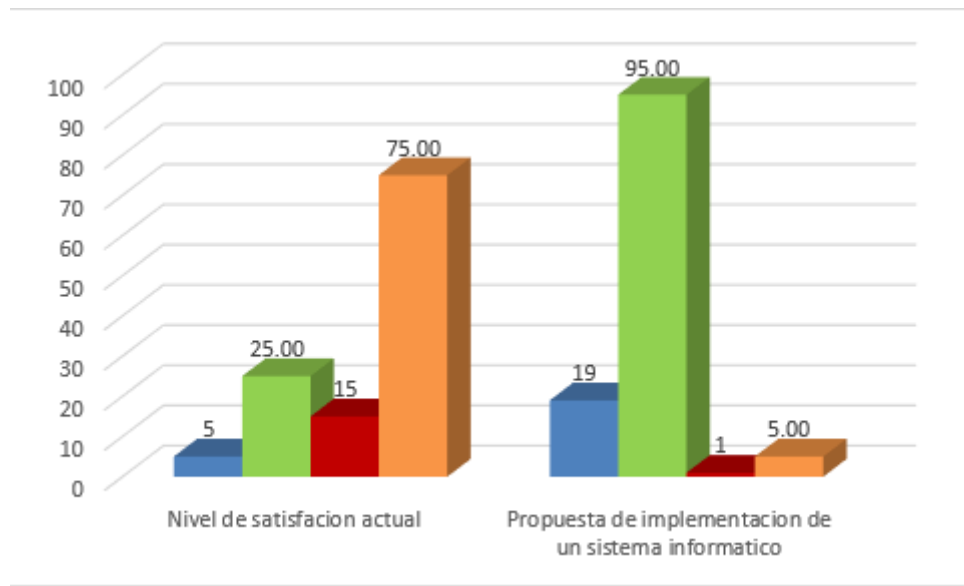
Dimensión	SI	%	NO	%	Total
Nivel de satisfacción actual	5	25.00	15	75.00	20
Propuesta de implementación de un sistema informático	19	95.00	1	5.00	20

Fuente: Aplicación del instrumento a los clientes y trabajadores encuestados acerca de la satisfacción de las dos dimensiones definidas para la investigaciones relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual y la Propuesta de implementación del sistema informático de compra y venta en la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.

Aplicado por: Perez, A.; 2020.

En los resultados de la Tabla Nro. 52, se puede apreciar que en lo que respecta a la dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual el 75% de los empleados encuestados manifestó que NO están complacidos con el sistema actual y en lo que concierne a la dimensión 02: Propuesta de implementación de un sistema informático 95% concluyo indicando que SI están de acuerdo que se requiere de la propuesta de implementación de un sistema informático que reemplace al actual sistema.

Grafica Nro. 11: Resumen general de dimensiones.



Fuente: Tabla Nro. 52: Resumen general de dimensiones.

5.8. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general: realizar la implementación de un sistema informático que permita la compra y venta de los productos en la distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote; 2020 con la finalidad de mejora en sus actividades comerciales; en efecto se hizo el uso de un instrumento que permita averiguar la percepción de los trabajadores con el respecto de las dos dimensiones que se definieron en la investigación, como resultado después de la tabulación de los resultados en la sección anterior se puede realizar los siguientes los siguientes análisis:

Respecto a la dimensión 01: nivel de satisfacción de la actual se interpreta que los trabajadores encuestados manifestaron que el 80% NO se encuentran complacidos con el sistema actual que lleva la empresa actual mente y el 20% indico que si se encuentran satisfechos con el sistema actual. Este resultado tiene mucha similitud con los datos obtenidos en la investigación por López J. (6), quien en su respectivo trabajo y para una dimensión similar concluye afirmando la existencia de una insatisfacción de los empleados con el sistema actual. Esta concurrencia se justifica técnicamente al estudiar que en las microempresas no tienen una manera de trabajo algo antigua utilizando herramientas que no optimizan los procesos y no evalúan la forma de mejorar y tener nuevas invenciones que ayuden a optimizar y mejorar el servicio a los clientes, este atraso entre el sistema actual y las necesidades que tiene la empresa para estar a la vanguardia de las nuevas tecnologías, evidentemente esto genera un alto nivel de inconformidad en todo lo que tiene relación directo o indirectamente con el sistema, esto coincide con Chiavenato I. (13), que nos dice que las nuevas tecnologías es un proceso complicado ya que las empresas tengan la suficiente capacidad de realizar nuevos cambios, modificando sus procesos. En conclusión, dichos resultados se pueden sostener al analizar que la empresa posee muchas limitaciones con el sistema, poca utilidad y una gran deficiencia en la mayor parte de sus actividades comerciales para ofrecer en el mercado.

Respecto a la dimensión 02: Propuesta de implementación de un sistema informático, con respecto a la tabla Nro. 17 se utiliza la lectura que el 60% de los encuestados manifestaron que, si es necesario el desarrollo de un sistema informático para poder ayudar los procesos de la empresa, para así poder dar un mejor servicio al cliente, mientras tanto el 40% expresaron que no era necesario la implementación de un sistema informático para la empresa. Este resultado de esta investigación tiene semejanza con los datos obtenidos en la investigación de Mena C. (9), quien, en su trabajo de investigación y una dimensión similar, tuvo un nivel alto en la necesidad de mejorar el sistema actual. La relación en los resultados con nuestra investigación manifiesta su justificación técnica, hoy en día la empresa no puede efectuar procesos rápidos y eficientes ya que no cuenta con un proceso que lo facilite ejecutarlo. Esto tiene similitud con el autor Luján P. (30), quien menciona MySQL para el funcionamiento habitual de una aplicación incluye unas características mínimas que nos sirven ampliamente para nuestro sistema sin tener que recurrir a un DBA para que administre la base datos, además que es fácil encontrar ayuda: Al ser una base de datos que se utiliza en multitud de sistemas existen multitud de tutoriales, foros.... en la red en los que podemos encontrar la información que necesitamos. Concluyo que, teniendo la misma dimensión de la tesis antes mencionada, la empresa debe planificar los cambios necesarios para poder brindar un mejor servicio con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes piden.

5.9. Propuesta de mejora

Con los análisis de resultados obtenidos y explicados anteriormente, se pudo plantear una propuesta de mejora la implementación del sistema informático de compra y venta de la distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote; 2020.

Se hizo uso de herramientas el Netbeans, como lenguaje de programación se usó java y como gestor de base de datos MySQL.

Para el modelamiento del sistema informático se utilizará la metodología RUP.

5.9.1. Matriz de Requerimientos

Tabla Nro. 53: Lista de requerimientos funcionales.

Modulo Personal	
R1	El sistema debe permitir la creación, modificación de usuarios y roles para que tenga diferentes niveles de acceso.
R2	El sistema permitirá el acceso del usuario a través de un formulario que permita identificarlos.
R3	El sistema debe dar una visualización de todo el personal que labora en la empresa
R4	El sistema permitirá la venta a cada empleado que labora en la empresa
Modulo Ventas	
R5	El sistema debe de registrar los datos de todos los clientes
R6	El sistema permitirá hacer las ventas
R7	El sistema permitirá la actualización de los datos, es decir, que se debe poder modificar, eliminar los datos

R8	El sistema permitirá guardar la información de los productos más vendidos a los clientes
Módulo de Caja	
R9	El sistema debe permitir realizar pagos de las ventas realizadas.
R10	El sistema permitirá generar guías de remisión de ventas realizadas
R11	El sistema permitirá generar reportes de las ventas realizadas
R12	Sistema permitirá generar reportes de ingresos mensuales

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 54: Lista de requerimientos no funcionales.

RN01	Sistema fácil de usar, que cuente con ayuda de iconos gráficos y nombres para cada elemento de la interfaz.
RN02	Los datos modificados en la base de datos deben ser actualizados para todos los usuarios que acceden.
RN03	El sistema debe asegurar que el acceso este protegido de usuarios no autorizados.
RN04	El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final.
RN05	El sistema debe generar un back up para el área técnica de soporte, la cual pueda efectuarse para restaurar servicios en un tiempo determinado.

Fuente: Elaboración propia

5.9.2. Modelamiento del Negocio

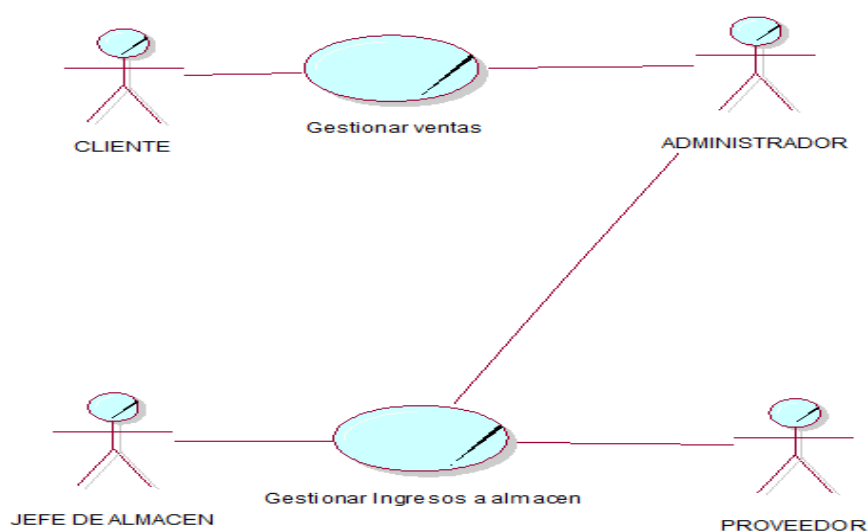
Modelo del Caso de Uso del Negocio

Actores: Administrador, jefe de almacén, Proveedor y cliente

Descripción:

En el Caso de uso del negocio interactúan 4 actores el administrador, jefe de almacén, el proveedor y el cliente. El administrador puede gestionar las ventas, interactúa con el cliente ya que el cliente puede gestionar un producto, también el administrador interactúa con el jefe de almacén ya que los dos puede gestionar el ingreso de productos al almacén y actualizar el Kardex de los ingresos nuevos.

Grafica Nro. 12: Caso de Uso del Negocio



Fuente: Elaboración propia.

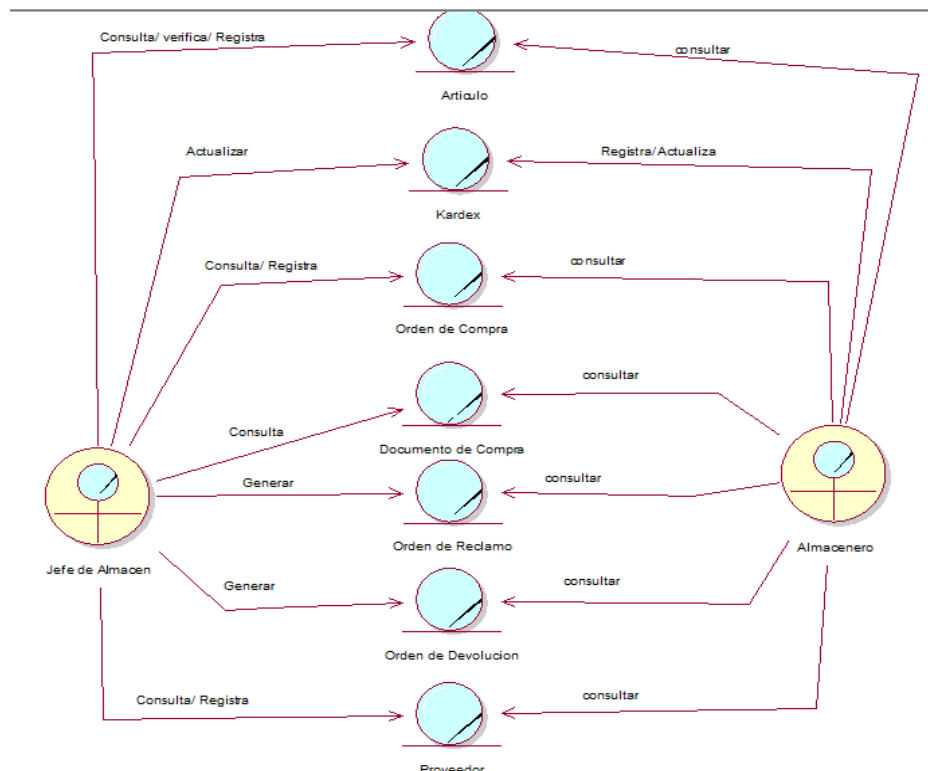
Modelo del Negocio

Actores: Jefe de Almacén y almacenero.

Descripción:

El jefe de almacén puede consultar, verificar y registrar los productos o artículos nuevos, así como también actualiza el kardex, consulta y registra la orden de compra, consulta la orden de compra, también genera la orden de reclamo y el documento de compra y por último consulta al proveedor. El almacenero también puede consultar los productos o artículos, registra y actualiza el kardex, consulta la orden de compra, el documento de compra, el orden de reclamo y la orden de devolución y por último consulta al proveedor.

Grafica Nro. 13: MON Ingresos al Almacén.



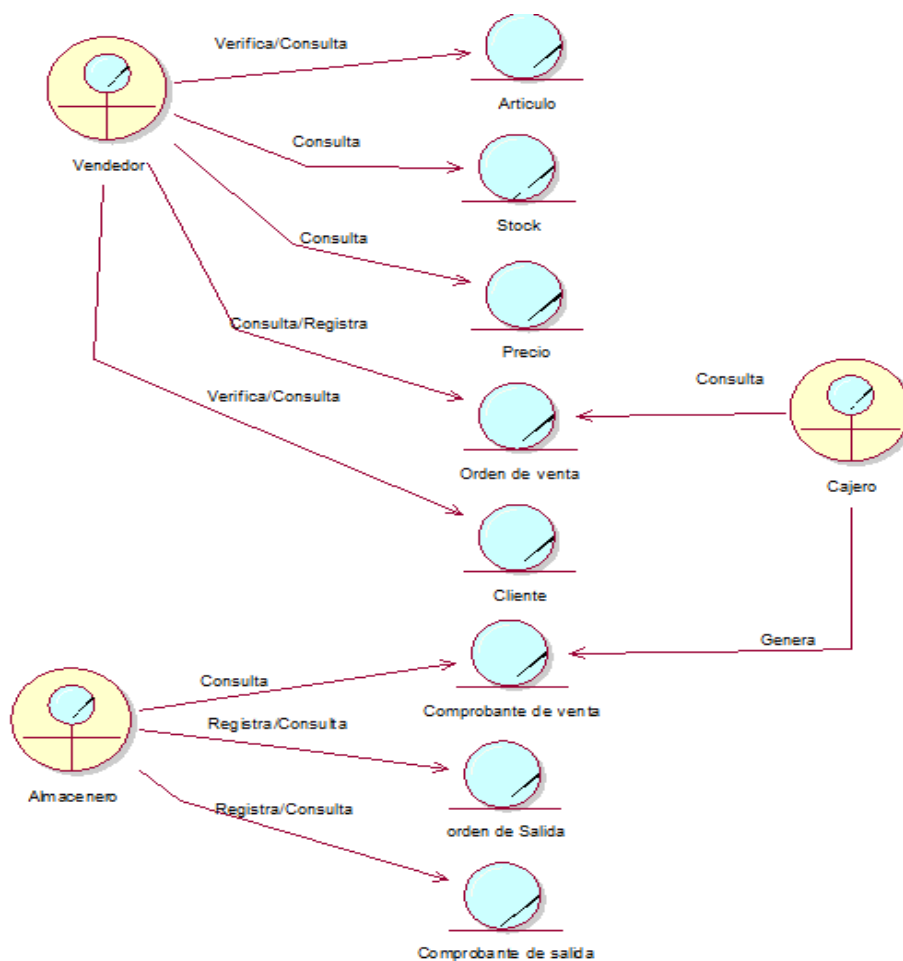
Fuente: Elaboración propia.

MON Gestión Ventas

Actores: Vendedor, Cajero y Almacenero

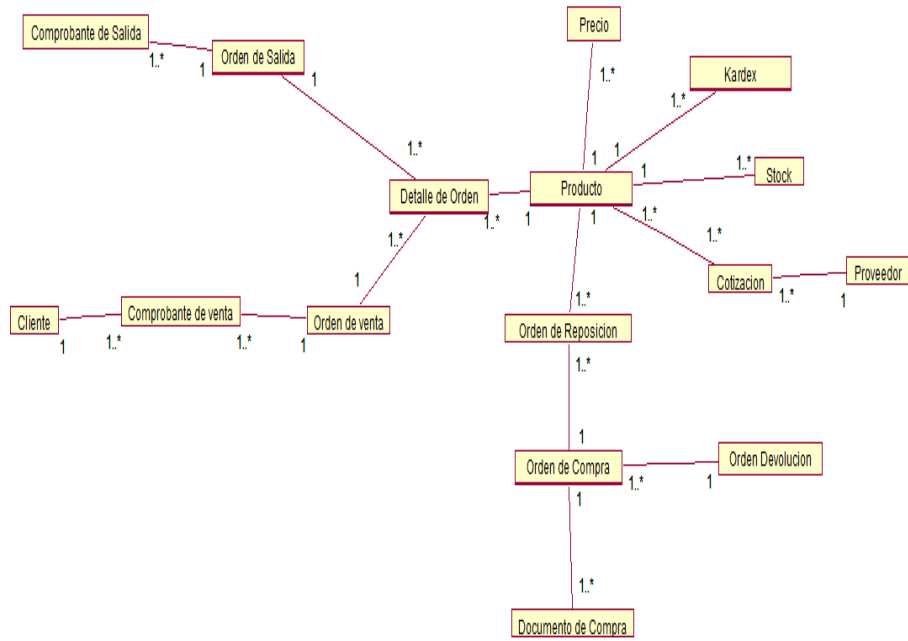
Descripción: El Vendedor Verifica y consulta los productos o artículos, también consulta el stock y el precio, así como también consulta la orden de venta y al cliente. El Cajero Consulta orden de venta y genera comprobante de venta. y por último el almacenero consulta el comprobante de venta y registra la orden de salida y el comprobante de salida.

Grafica Nro. 14: MON Gestión Ventas.



Fuente: Elaboración propia.

Grafica Nro. 15: Modelo del Dominio del Problema.



Fuente: Elaboración propia.

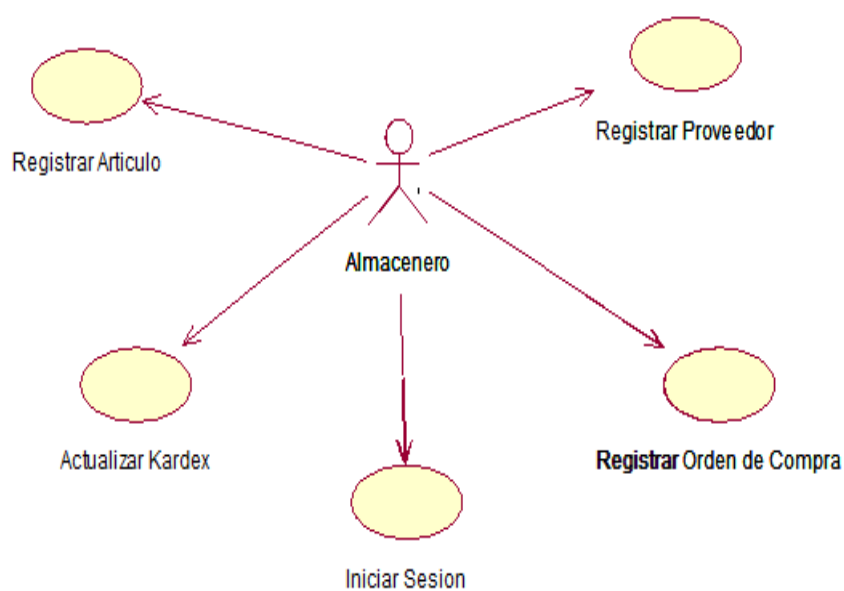
Diagrama de Ingresos a Almacén

Actor: Almacenero

Descripción:

El actor tendrá acceso al sistema, el cual podrá realizar el registro tanto del Producto, como al proveedor y la orden de compra, a su vez hacer una actualización de stock.

Grafica Nro. 16: Diagrama de Ingresos a Almacén.



Fuente: Elaboración propia.

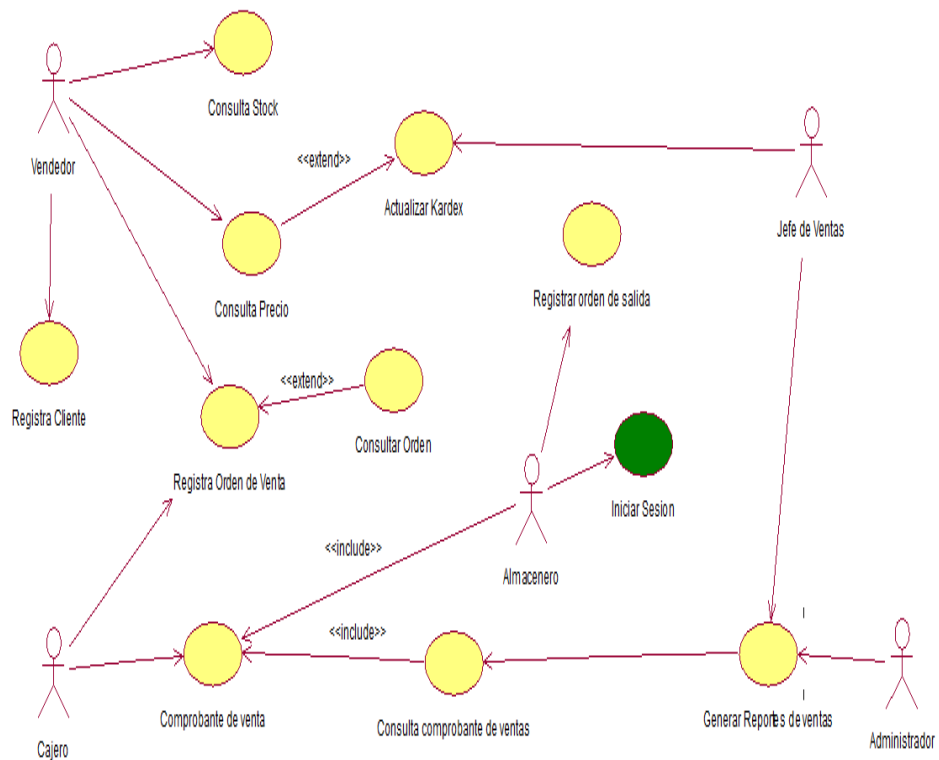
Diagrama de Gestión de Salida y venta

Actor: Vendedor, Cajero, Almacenero, jefe de ventas, y Administrador

Descripción:

El actor podrá realizar procesos. como registrar el cliente y ver el proceso de venta del producto, para tener una actualización de stock y un reporte de venta.

Grafica Nro. 17: Diagrama de Gestión de Salida y venta.



Fuente: Elaboración propia.

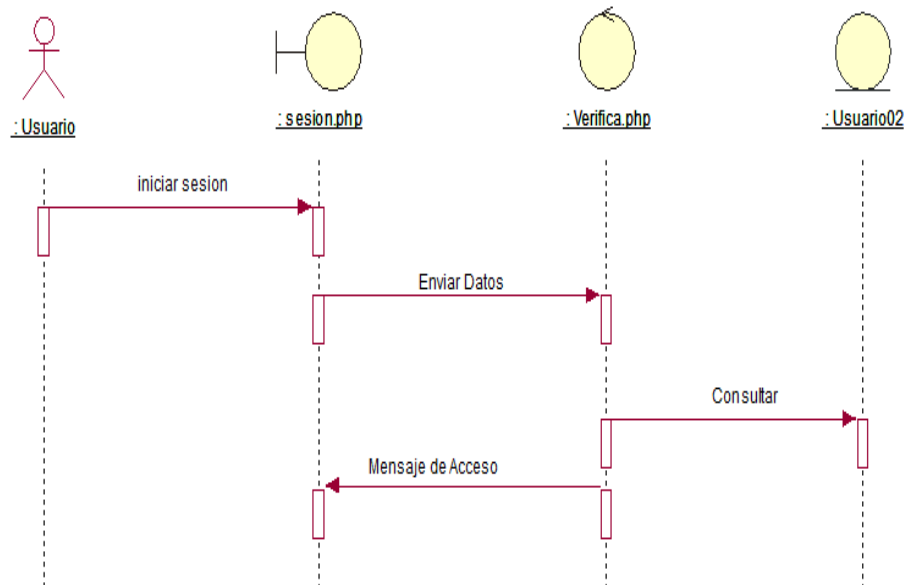
Diagrama de Secuencia Inicio de Sesión

Actores: Usuario.

Descripción:

Usuario ingresa su usuario y contraseña el sistema verifica si los datos son correctos, si los datos son correctos le enviará un mensaje de acceso correcto y si no saldrá un mensaje de error.

Grafica Nro. 18: Diagrama de Secuencia Inicio de Sesión.



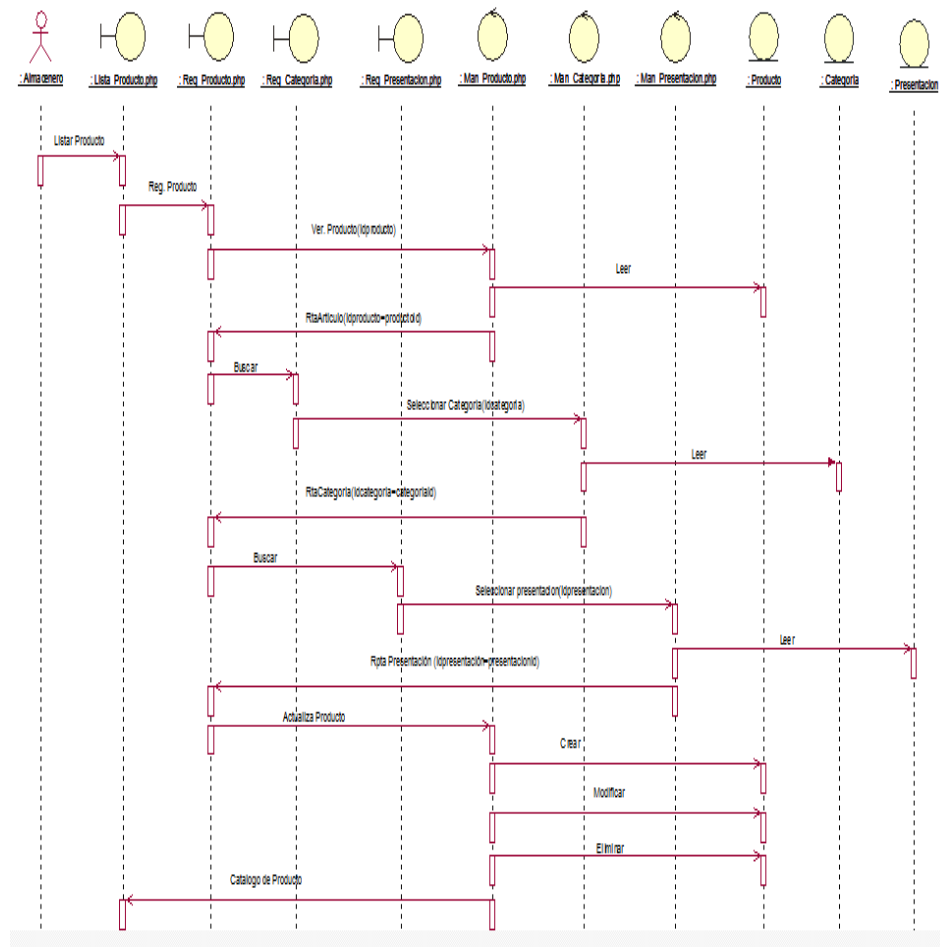
Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Secuencia Registro de Producto

Actores: Almacenero.

Descripción: Almacenero empieza a listar los productos y registra los productos, el sistema lee el producto, Después el almacenero busca la categoría del producto y el sistema le muestra las categorías que existen registradas, después el almacenero busca la lista de proveedor e ingresa el producto, también actualiza la presentación del producto, así el sistema actualiza el producto y el almacenero puede modificar y eliminar el producto ingresado.

Grafica Nro. 19: Diagrama de Secuencia Registro de Producto.



Fuente: Elaboración propia.

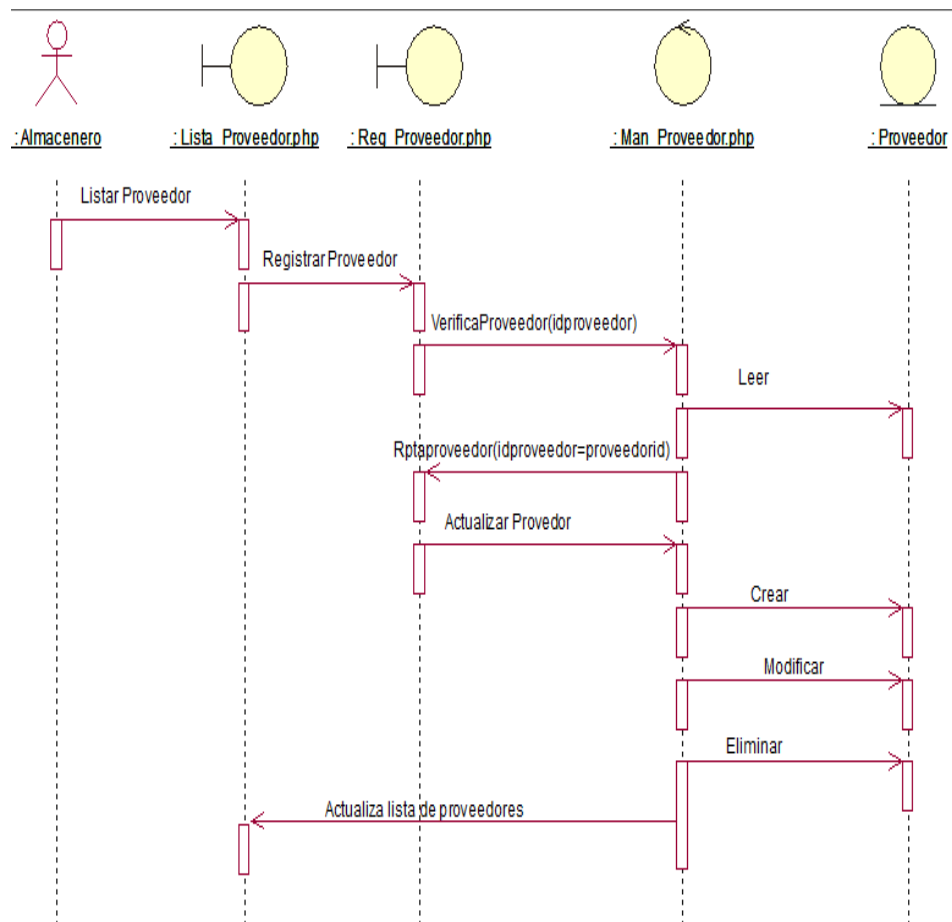
Diagrama de Secuencia Registrar Proveedor

Actores: Almacenero.

Descripción:

Almacenero empieza a listar los proveedores, el sistema muestra los proveedores registrados, también el almacenero puede registrar los proveedores nuevos y el sistema registrara guardara proveedores, y por último el almacenero puede modificar crear y eliminar a los proveedores que se encuentren registrados en el sistema.

Grafica Nro. 20: Diagrama de Secuencia Registrar Proveedor.



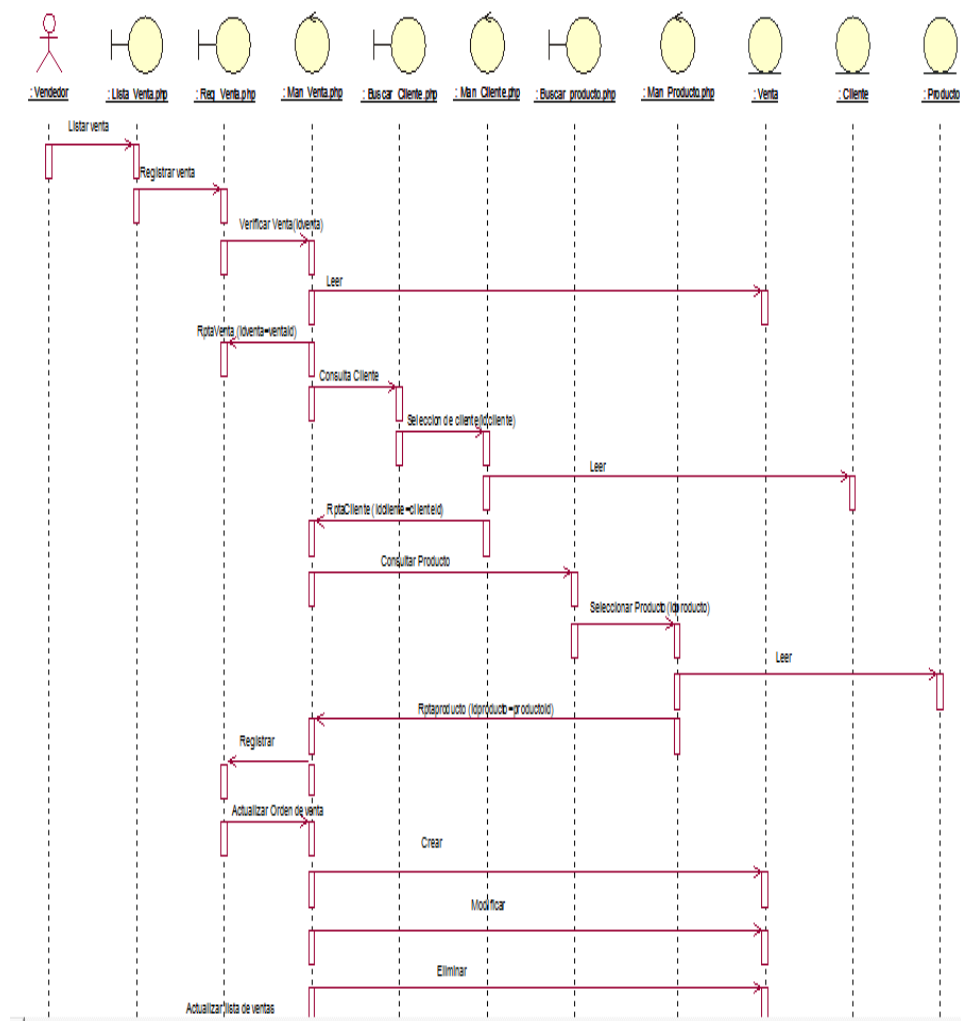
Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Secuencia Gestionar Ventas

Actores: Vendedor.

Descripción: El vendedor empieza a listar los productos que se encuentran en el sistema, luego el sistema muestra los productos registrados, luego el vendedor verifica al cliente si se encuentra registrado en el sistema y si no el vendedor registra y guarda la información del cliente, luego el sistema muestra al cliente verifica el producto y selecciona el producto y realiza la venta al cliente.

Gráfica Nro. 21: Diagrama de Secuencia Gestionar Ventas.



Fuente: Elaboración propia.

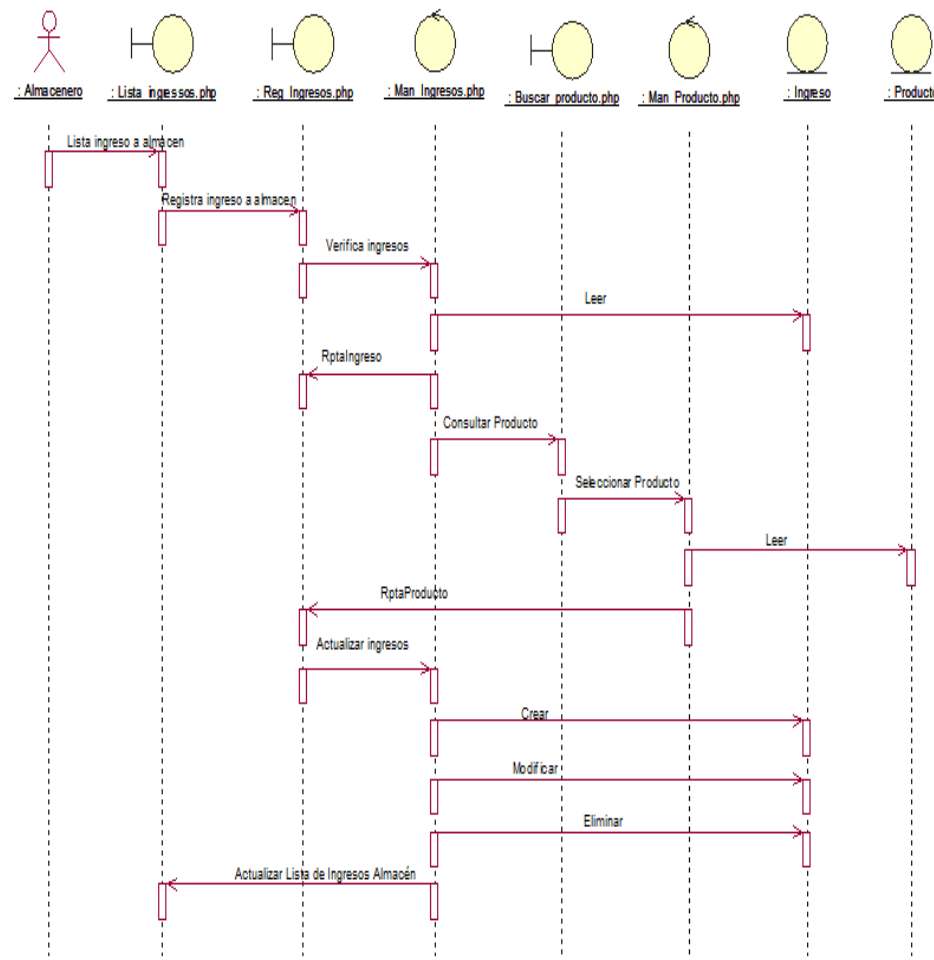
Diagrama de Secuencia Registro y Actualización del kardex

Actores: Almacenero.

Descripción:

El Almacenero empieza a listar los ingresos de los productos al almacén que se encuentran en el sistema, luego el sistema muestra los productos registrados, luego el almacenero verifica la orden de compra de los productos e ingresa los nuevos productos y actualiza el kardex de los productos ingresado recientemente.

Grafica Nro. 22: Diagrama de Secuencia Registro y Actualización del kardex.



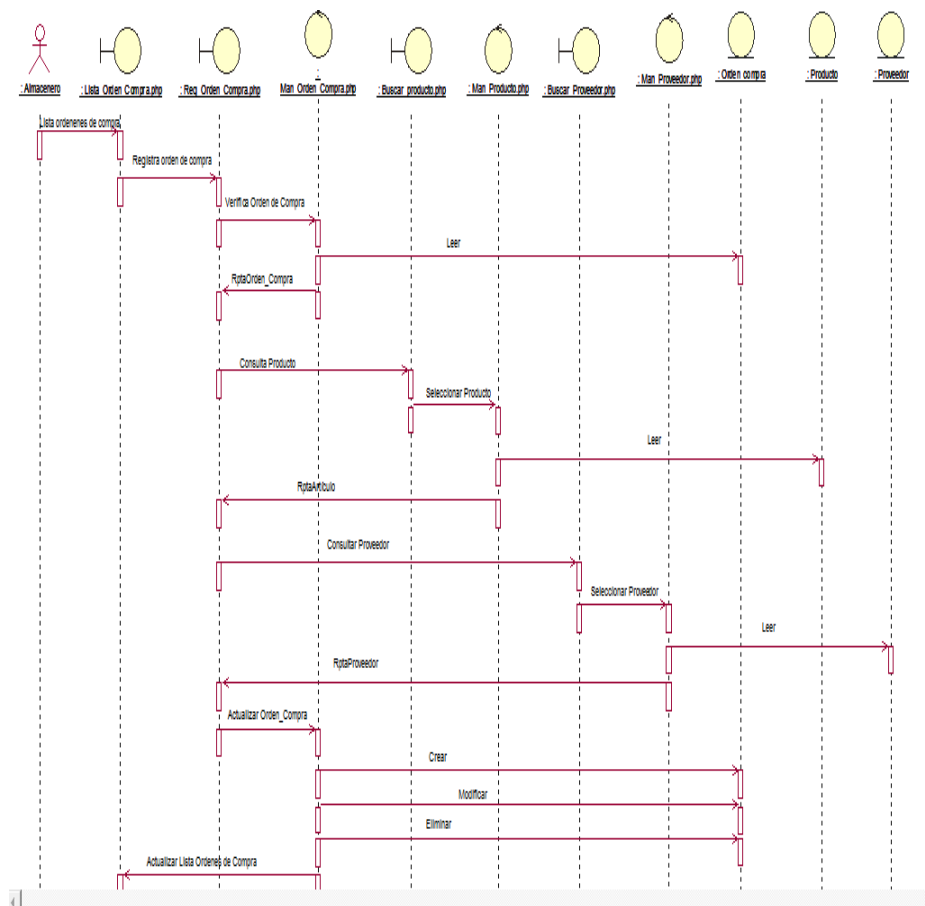
Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Secuencia Registro de orden de compra

Actores: Almacenero.

Descripción: EL Almacenero lista la orden de compra, después registra la orden de compra el sistema luego verifica la orden de compra de los productos y envía un mensaje de respuesta de los productos que hay pocas unidades, después el almacenero verifica los productos que están agotándose e ingresa la orden de los productos faltantes luego el almacenero verifica al proveedor de los productos que necesita y envía un mensaje para verificar la orden al proveedor para que se enviara la orden de compra al administrador.

Grafica Nro. 23: Diagrama de Secuencia Registro de orden de compra.



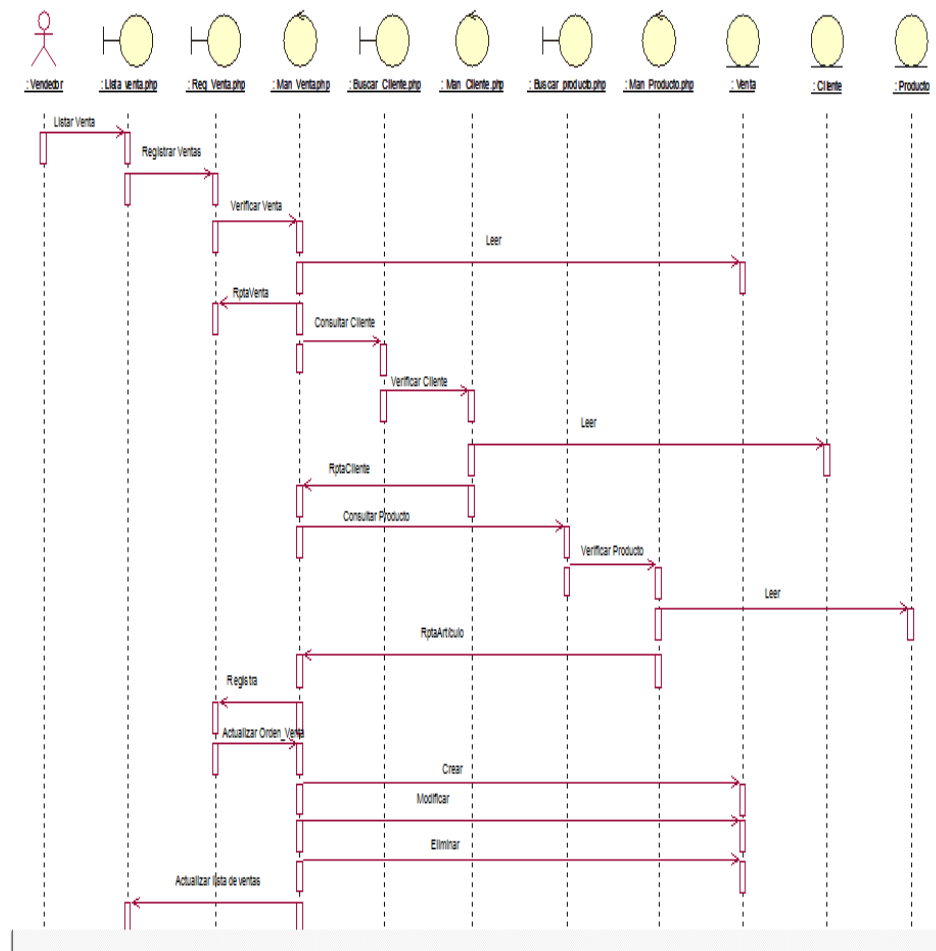
Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Secuencia Registro de orden de venta

Actores: Vendedor.

Descripción: El Vendedor lista las ventas que el sistema tiene guardadas , después registra la nueva venta el sistema, verifica la venta de los productos y envía un mensaje de respuesta de los productos que se están vendiendo, después el vendedor verifica al cliente si está registrado o no, si no está registrado, el vendedor registrara al cliente nuevo, después de registrar al cliente se ejecutara la orden de venta de producto, el cual el vendedor podrá modificar o eliminar dicha orden si es necesaria.

Grafica Nro. 24: Diagrama de Secuencia Registro de orden de venta.



Fuente: Elaboración propia.

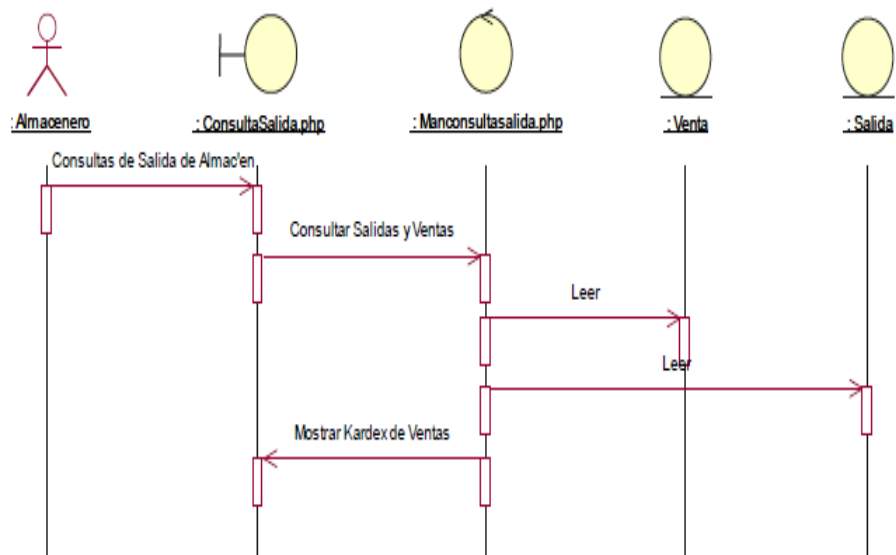
Diagrama de Secuencia Generar Reporte de ventas y salidas.

Actores: Almacenero.

Descripción:

El almacenero consulta la venta de los productos del almacén el sistema muestra las ventas ya sean semanales, mensuales o diarias y el almacenero verifica los resultados que el sistema le muestra.

Grafica Nro. 25: Diagrama de Secuencia Generar Reporte de ventas y salidas.



Fuente: Elaboración propia.

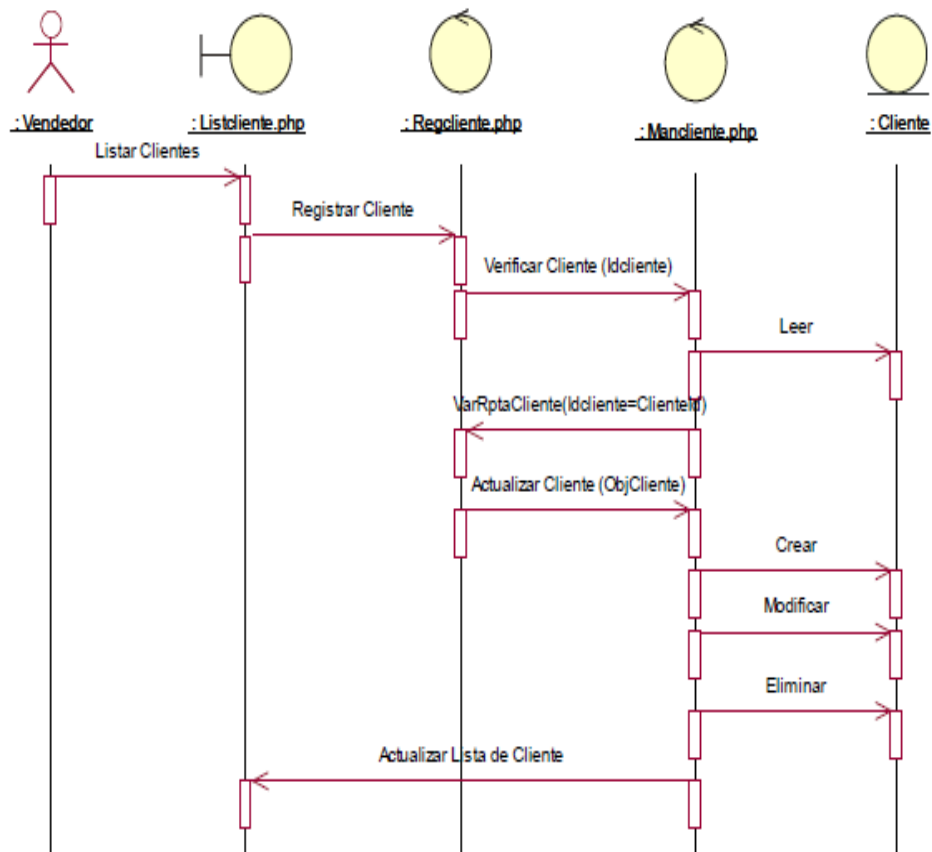
Diagrama de Secuencia Registro de clientes.

Actores: Vendedor.

Descripción:

El vendedor lista los clientes registrados en el sistema y el vendedor verifica si el cliente está registrado y si no se encuentra registrado el vendedor podrá registrar al cliente nuevo, así como modificar y eliminar algún cliente.

Grafica Nro. 26: Diagrama de Secuencia Registro de clientes.



Fuente: Elaboración Propia

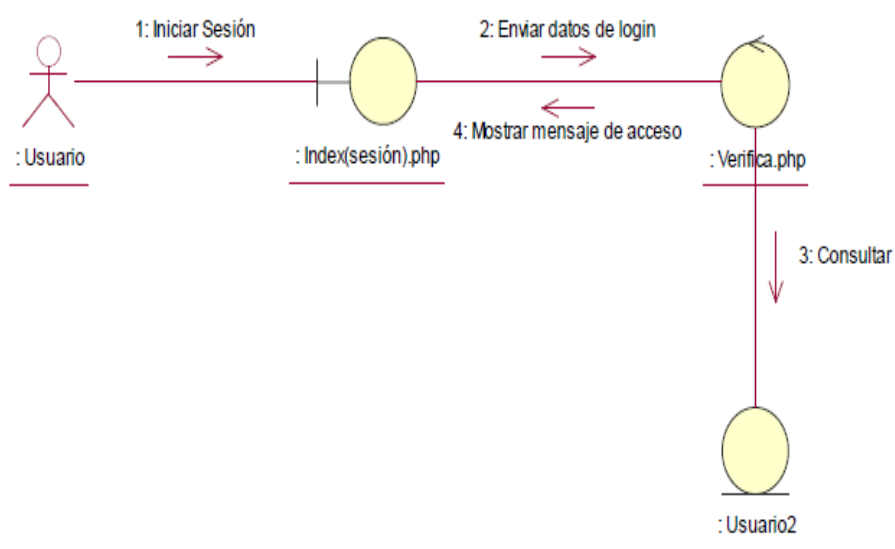
Diagrama de Colaboración de inicio de sesión

Actores: Usuario.

Descripción:

Usuario ingresa su usuario y contraseña el sistema verifica si los datos son correctos, si los datos son correctos le enviará un mensaje de acceso correcto y si no saldrá un mensaje de error.

Grafica Nro. 27: Diagrama de Colaboración de inicio de sesión.



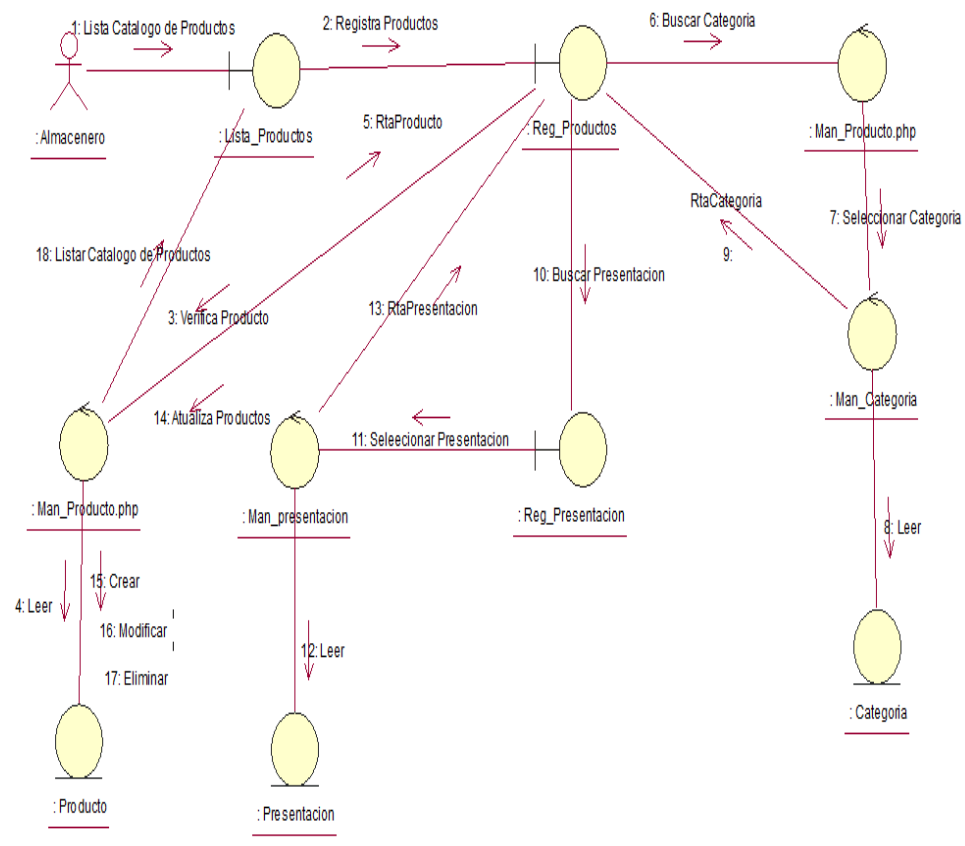
Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Colaboración de Registro Productos

Actores: Almacenero.

Descripción: Almacenero empieza a listar los productos y registra los productos, el sistema lee el producto, Después el almacenero busca la categoría del producto y el sistema le muestra las categorías que existen registradas, después el almacenero busca la lista de proveedor e ingresa el producto, también actualiza la presentación del producto, así el sistema actualiza el producto y el almacenero puede modificar y eliminar el producto ingresado.

Grafica Nro. 28: Diagrama de Colaboración de Registro Productos.



Fuente: Elaboración propia.

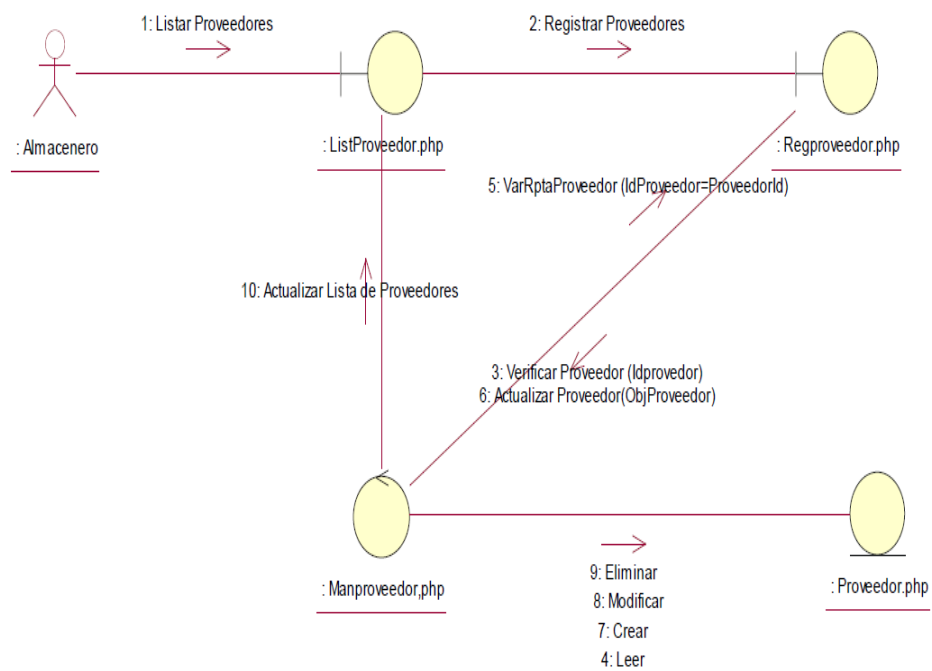
Diagrama de Colaboración de Registro de proveedores

Actores: Almacenero.

Descripción:

Almacenero empieza a listar los proveedores, el sistema muestra los proveedores registrados, también el almacenero puede registrar los proveedores nuevos y el sistema registrara guardara proveedores, y por último el almacenero puede modificar crear y eliminar a los proveedores que se encuentren registrados en el sistema.

Grafica Nro. 29: Diagrama de Colaboración de Registro de proveedores.



Fuente: Elaboración propia.

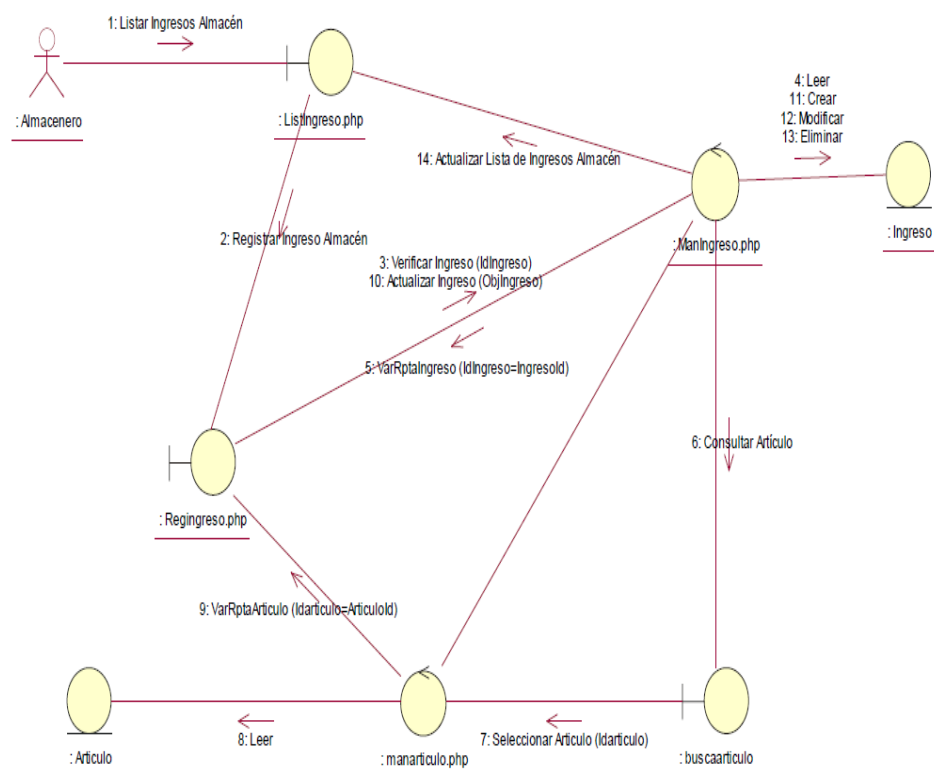
Diagrama de Colaboración de Registro y Actualización del kardex

Actores: Almacenero.

Descripción:

El Almacenero empieza a listar los ingresos de los productos al almacén que se encuentran en el sistema, luego el sistema muestra los productos registrados, luego el almacenero verifica la orden de compra de los productos e ingresa los nuevos productos y actualiza el kardex de los productos ingresado recientemente.

Grafica Nro. 30: Registro y Actualización del kardex.



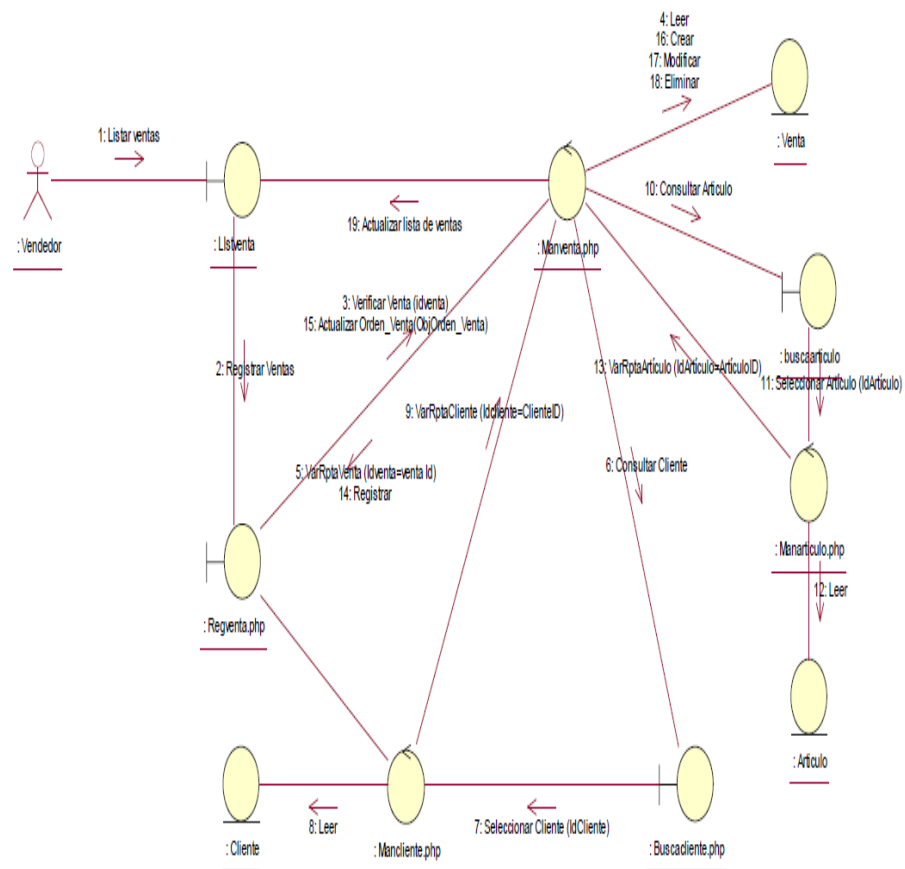
Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Colaboración de Registro de orden de compra

Actores: Almacenero.

Descripción: EL Almacenero lista la orden de compra después registra la orden de compra el sistema verifica la orden de compra de los productos y envía un mensaje de respuesta de los productos que hay pocas unidades, después el almacenero verifica los productos que están agotándose e ingresa la orden de los productos faltantes luego el almacenero verifica al proveedor de los productos que necesita y envía un mensaje para verificar la orden al proveedor para que se enviara la orden de compra al administrador.

Grafica Nro. 31: Diagrama de Colaboración de Registro de orden de compra.



Fuente: Elaboración propia.

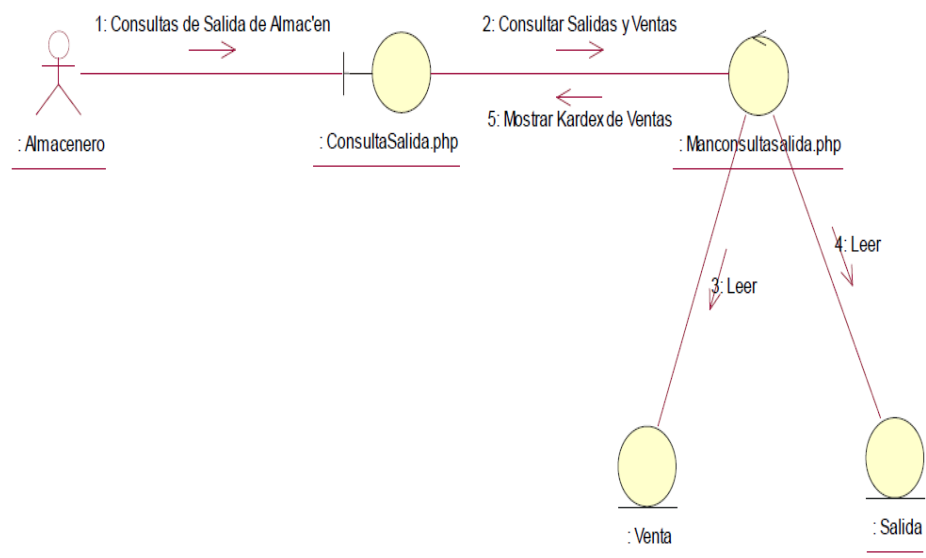
Diagrama de Colaboración Generar Reporte de ventas y salidas.

Actores: Almacenero.

Descripción:

El almacenero consulta la venta de los productos del almacén el sistema muestra las ventas ya sean semanales, mensuales o diarias y el almacenero verifica los resultados que el sistema le muestra.

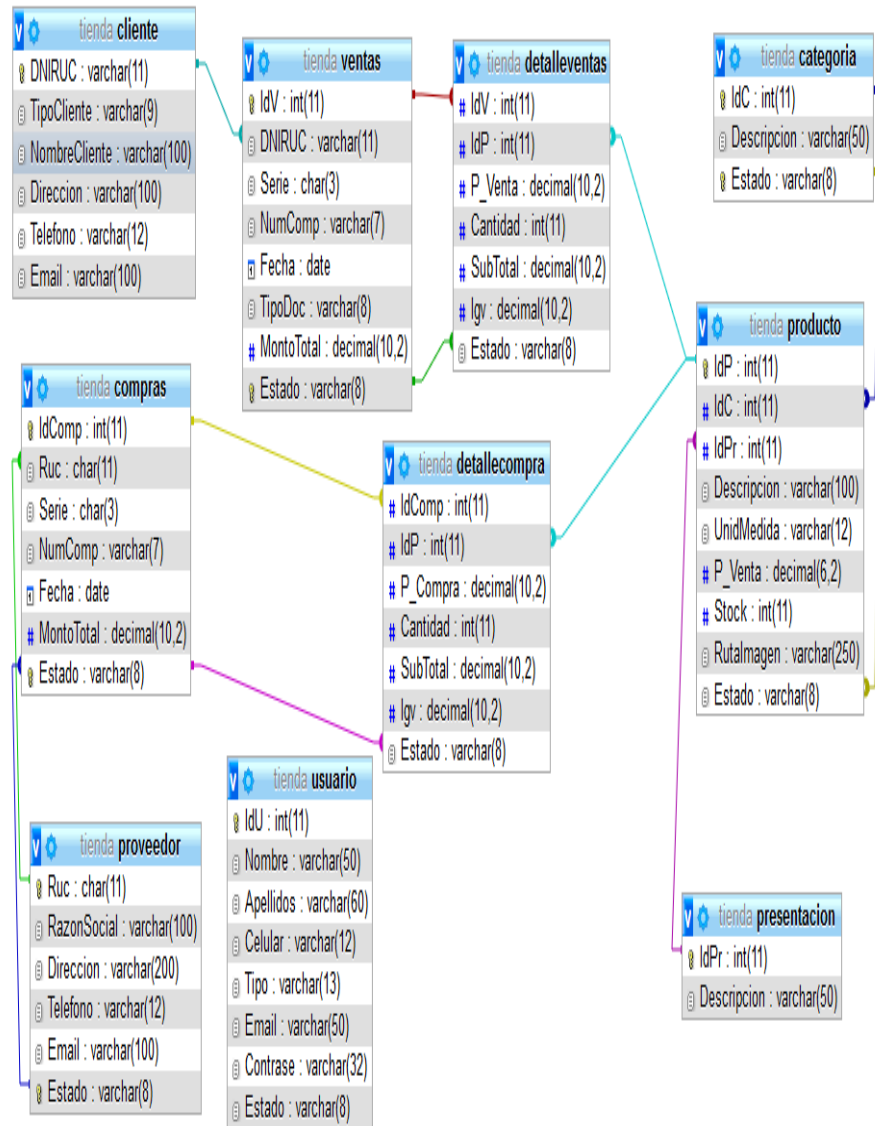
Grafica Nro. 32: Diagrama de Colaboración
Generar Reporte de ventas y salidas.



Fuente: Elaboración propia.

5.9.3. Modelo de datos

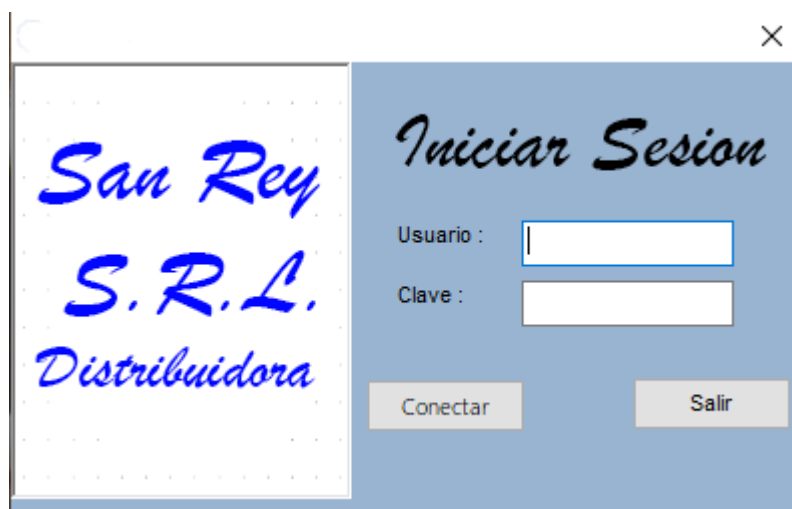
Grafica Nro. 33. Modelo de datos.



Fuente: Elaboración propia.

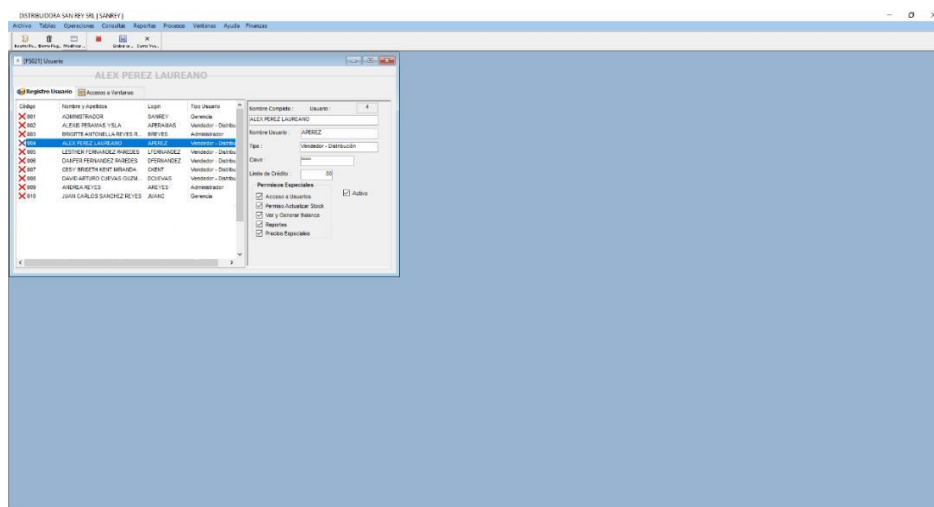
5.9.4. Interfaces del sistema

Grafica Nro. 34: Interfaz de inicio de sesión.



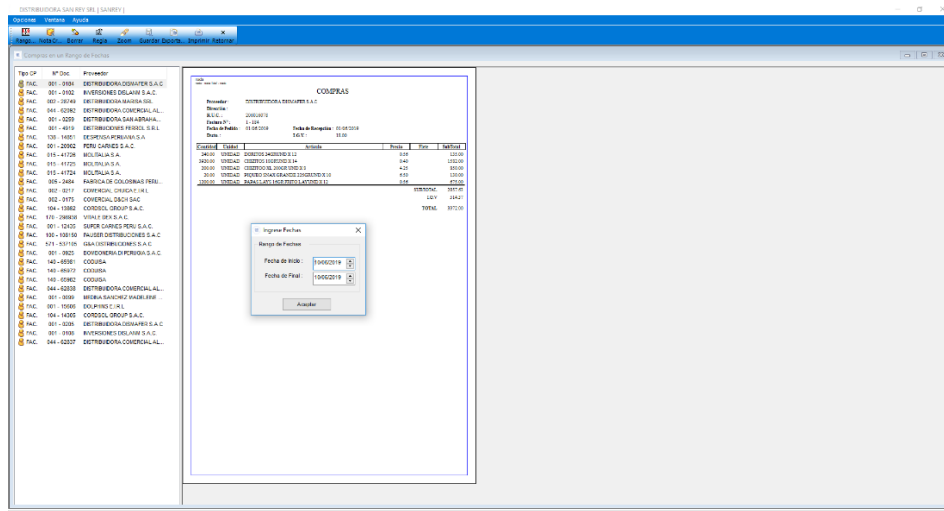
Fuente: Elaboración Propia.

Grafica Nro. 35: Interfaz de Perfil de Usuario



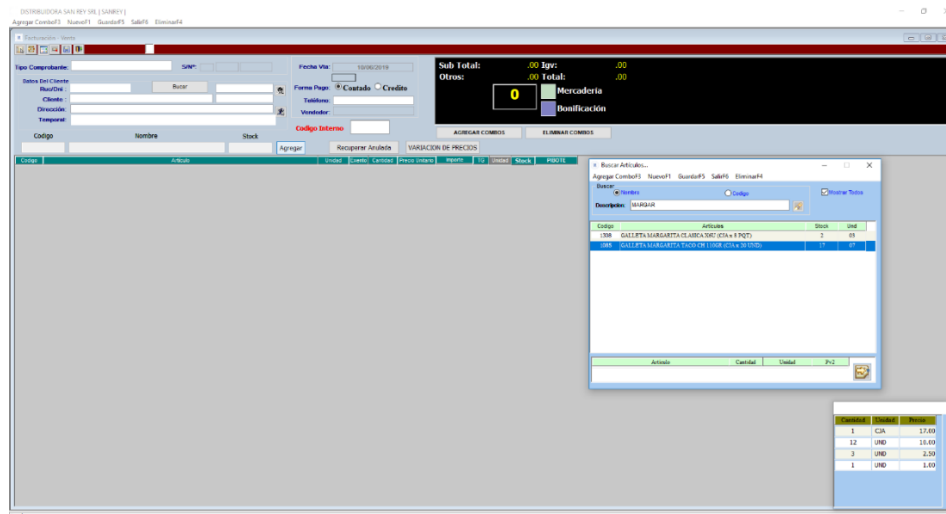
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica Nro. 38: Interfaz de Reportes de compras.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica Nro. 39: Interfaz de Ventas.



Fuente: Elaboración Propia.

Grafica Nro. 40: Interfaz Panel de Control.



Fuente: Elaboración Propia.

5.9.5. Entregables de la implementación del sistema web

Tabla Nro. 55: Entregables de la Implementación del sistema informático.

Entregables del Proyecto	
Etapas del Proyecto	Entregables
Análisis	Cronograma del proyecto
Diseño del Sistema informático	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y creación de Base de datos - Diseño y creación de las interfaces.
Desarrollo del Sistema informático.	<ul style="list-style-type: none"> - Definición del sistema informático a implementar
Instalación y Testeo	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de versiones Preliminares del Sistema. - Instalación de la versión final - Seguimiento de sistema.
Soporte	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación del personal de la empresa - Soporte del Sistema Entregado

Fuente: Elaboración Propia.

5.9.6. Presupuesto de la implementación del sistema informático.

Tabla Nro. 56: Presupuesto de Implementación del sistema informático.

Al utilizar herramientas de desarrollo del proyecto el presupuesto de la implementación.

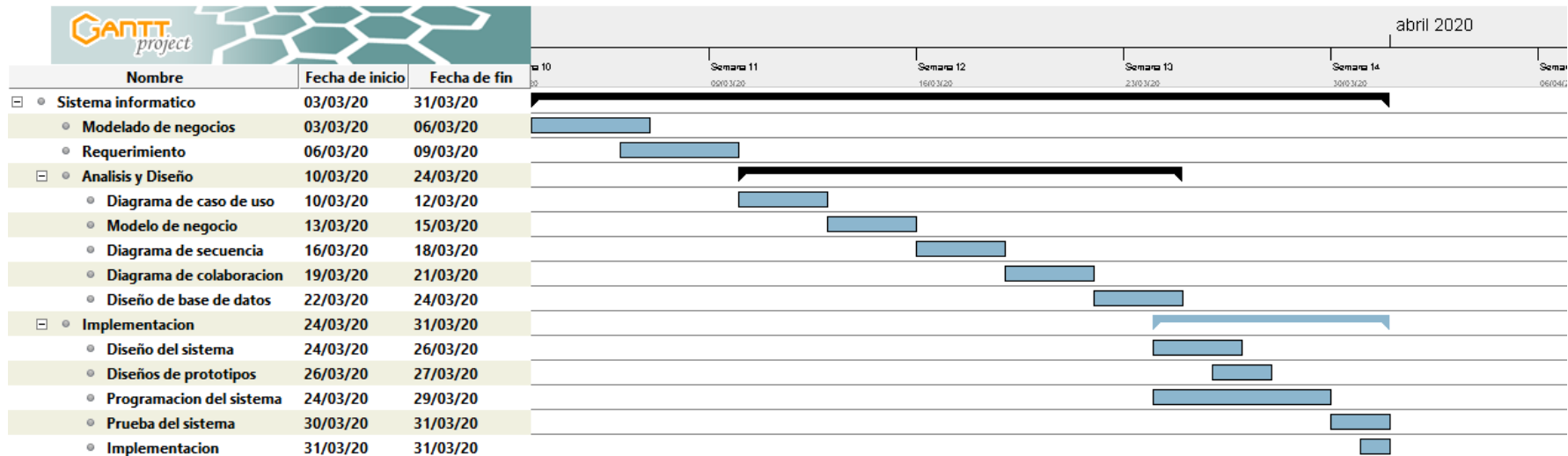
Recursos	Presupuesto	Total
Programadores	3'000.00	3'000.00
Servidor	3'500.00	3'500.00
Material de Oficina	300.00	300.00
	Total:	6'800.00

Fuente: Elaboración Propia

5.9.7. Diagrama de Gantt de implementación de sistema informático.

La implementación del sistema tuvo una duración de 28 días, empezando el 03/03/20 concluyéndose el 31/03/20.

Grafica Nro. 41: Diagrama de Gantt implementación de sistema informático.



Fuente: Elaboración Propia.

VI. CONCLUSIONES

Conforme con los resultados alcanzados, se puede concluir que los empleados de la distribuidora San Rey S.R.L. están de acuerdo con la propuesta de implementación de un sistema informático de compra y venta para la Distribuidora San Rey S.R.L. como instrumento TIC para la realización tanto en el área de venta como el de compra, dando una mejora en lo tecnológico, así como en lo productivo y en la economía de la distribuidora San Rey S.R.L. Esta conclusión se amolda con la hipótesis general en la investigación realizada que es la implementación de un sistema informático de compra y venta para la distribuidora San Rey S.R.L. - 2020, mejoro el desarrollo de sus actividades comerciales, ya que con ello se agilizo los procesos de compra y venta, así como brindo un servicio de calidad. En referencia a lo planteado en los objetivos específicos se tienen las siguientes conclusiones específicas:

1. La identificación de la situación actual permitió conocer la problemática de la distribuidora San Rey S.R.L. con el fin de determinar las características presentes en el desarrollo de las actividades; con ello se logró una mejora para la solución de los problemas que afronta la empresa, en donde podemos decir que la hipótesis específica queda aceptada.
2. Aplicar la metodología de desarrollo RUP, para el desarrollo del sistema informático ya que se logró realizar un análisis de los procesos, lo que permitió identificar los requerimientos funcionales y no funcionales, así como las necesidades las cuales fueron de gran importancia para la implementación.
3. Se logro el desarrollo del sistema informático para las compras y ventas, teniendo en cuenta la satisfacción de la empresa con respecto a su problemática para mejorar los procesos de sus actividades comerciales para la distribuidora San Rey S.R.L., por lo cual podemos decir que la hipótesis específica queda aceptada.

El aporte de esta investigación, es necesario decir que optimizar los procesos de las compras y ventas da un mejor control de la información en la distribuidora, a través de la TIC le ayuda a transformarse y evolucionar como empresa en donde grandes volúmenes de información son fundamental para la toma de decisiones.

El valor agregado de esta investigación se brindó una capacitación a los trabajadores acerca del uso del sistema de la distribuidora San Rey S.R.L., con la finalidad de garantizar su correcto funcionamiento.

VII. RECOMENDACIONES

1. La distribuidora debe concientizar a la persona encargada del sistema, tener cuidado con el empleo de la información de las compras y ventas.
2. Realizar un respaldo de la base de datos periódicamente para evitar inconvenientes futuros como pérdida de la información.
3. La empresa debe capacitar y concientizar a todos sus empleados, con la finalidad de tener un uso correcto del sistema informático y ver a la TIC como un aliado mas no como un gasto.
4. Se indica que a medida que se vayan presentando necesidades en la distribuidora, se pueda desarrollar cambios al sistema que permita llevar un control de stock.
5. Se indica a la distribuidora realizar periódicamente el mantenimiento al sistema informático con la finalidad de trabajar de manera óptima.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Edgar S. merca20. [Online].; 2018 [cited 2020 Enero 26. Available from: <https://www.merca20.com/tecnologia-emergente-empresa/>.
2. Navarrete Carraco RC. gesteopolis. [Online].; 2017 [cited 2020 Enero 26. Available from: <https://www.gestiopolis.com/tecnologias-de-informacion-y-su-utilidad-en-la-empresa/>.
3. Mendoza Ms. “Sistema de control de compra, venta e inventarios”. Tesis de investigacion. LA PAZ: Universidad mayor de San Andrés, La Paz – Bolivia; 2017.
4. Gustavo Lrc. Diseño e implementación de un sistema web para compra y venta de flores en la empresa Floraltime. tesis de investigacion. quito: universidad central del Ecuador, Quito-Ecuador; 2015.
5. Yarza Fernández D. Diseño e implementación de una web de compra-venta de artículos falleros. Tesis de Investigacion. Valencia: Universitat Politecnica de Valencia; 2015.
6. Vergara Estela RA. Sistema informático Web de control de compra, venta y almacén en el empresa Copycentro SAC. Investigacion. Cajamarca: Universidad San Pedro, Cajamarca; 2018.
7. Atauje Seguí RM, Miguel Lopez L. Implementación de un sistema Web para optimizar los procesos de compra y venta por delivery en la Empresa París de Licores E.I.R.L. en San Miguel. Investigacion. Lima: Universidad de Ciencias y humanidades, Lima; 2018.
8. B. HVJ, Carlos HQ. Desarrollo e implementación de un sistema de información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa HUMAJU. Tesis de Investigacion. Lima: Universidad Autonoma del Peru, Lima; 2017.
9. Manuel Mac. Implementación de un sistema web de compra y venta de accesorios de cómputo en la empresa COMPUSOL S.A.C. Tesis de Investigacion. Chimbote: Universidad Catolica los Angeles de Chimbote, Ancash; 2018.

10. Salas Ac. Implementación de un sistema web de compra y venta para la distribuidora SALAS - Huarmey; 2017. Tesis de Investigación. Huarmey: Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, Ancash; 2017.
11. Jaramillo Mil. Implementación de un sistema web que permita la venta y el control de inventario en la panadería D'JHONNYS- Chimbote; 2016.. Tesis de Investigación. Chimbote: Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, Ancash; 2016.
12. Emprendices. Emprendices. [Online].; 2019 [cited 2020 Febrero 1. Available from: <https://www.emprendices.co/que-es-un-distribuidor/>.
13. Arbulú J, Otoya. Características e importancia de la pyme en nuestra economía. PROMPYME. 2006; 1(1).
14. Pantigoso P. Perspectivas EY Perú. [Online].; 2017 [cited 2020 enero 2. Available from: <https://perspectivasperu.ey.com/2015/06/17/las-pymes-en-el-peru-impulsando-el-crecimiento-economico/>.
15. Garcia J. Ambito Financiero. [Online].; 2012 [cited 2020 enero 2. Available from: <https://ambito-financiero.com/clasificacion-empresas-tamano-pymes-mipymes/>.
16. Coral AS. Administración de Compras. Primera Edición ed. México: Grupo Editorial Patria, S.A.; 2014.
17. Giannina VSD. Gestión Estratégica del Dpto. de Ventas Aplicada en una Empresa Comercial – Farmacéutica. Tesis. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016.
18. San Rey SRL. San Rey SRL. [Online].; 2016 [cited 2020 febrero 1. Available from: <http://www.deperu.com/externo.php?ID=www.deperu.com/comercios/distribuidor-mayorista-de-abarrotos-y-bebidas/distribuidora-san-rey-162649>.
19. Arturo S. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Formación Continua. Segunda ed. Gens S, editor. Madrid: Gens, SL; 2005.
20. Belloch C. Las tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.). Valencia: Universidad de Valencia, Unidad de Tecnología Educativa.

21. Ávila Díaz WD. Hacia una reflexión histórica de las TIC. Hallazgos. 2013 Enero _ Julio; 10(19).
22. Castro S, Guzmán B, Casado D. Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Laurus. 2007; 13(23).
23. Mauricio. Las tics en la sociedad del conocimiento. [Online].; 2011 [cited 2020 Febrero 4. Available from: <http://lasticsenlasociedaddelconocimiento.blogspot.com/p/caracteristicas-de-lastics.html>.
24. Fernando CMD. Las Tecnologías De La Información y Las Comunicaciones TIC. Primera Edición ed. Bogotá - Colombia: Editorial Universidad Del Rosario; 2009.
25. Zorzi AC. pymespracticastypepad. [Online].; 2011 [cited 2019 enero 03 [Trabajo de Investigación]. Available from: <https://pymespracticastypepad.com/files/tic-y-pymes-en-al-final-2011.pdf>.
26. William S. Gestipolis.com. [Online].; 2015, septiembre 22 [cited 2019 enero 03. Available from: <https://www.gestipolis.com/influencia-e-importancia-de-las-tic-en-las-organizaciones/>.
27. Martines J. Fundamentos de programación en Java: Editorial EME.
28. Novo JY. Código Xules. [Online].; 2011 [cited 2020 Febrero 05. Available from: <http://codigoxules.blogspot.com/2014/06/ejemplos-de-bases-de-datos-para-pruebas.html>.
29. Editor Visual de bases de datos Mysql. [Online].; 2015 [cited 2020 Febrero 06. Available from: <http://www.gizmos.es/programas-y-aplicaciones/mysql-workbench-editor-visual-de-bases-de-datos-mysql.html>.
30. G. T. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software computación Sy, editor. México: Instituto Tecnológico de Morelia.
31. Lenguaje unificado de modelado. [Online].; 2015 [cited 2020 Febrero 06. Available from: <http://www.uml.org/>.
32. Modelado de Sistemas con UML Popkin Software and Systems. [Online].; 2015 [cited 2020 Febrero 06. Available from: <http://es.tldp.org/Tutoriales/doc-modelado-sistemas-UML/doc-modelado-sistemas-uml.pdf>.

33. metodologias del desarrollo de software. [Online].; 2018 [cited 2020 03 20].
Available from: <https://okhosting.com/blog/principales-metodologias-dedesarrollo-de-software/>.
34. proceso unificado de rational. [Online].; 2018 [cited 2020 03 20]. Available from:
https://es.wikipedia.org/wiki/proceso_unificado_de_rational.
35. softwared Id. Ingenieria de softwared. [Online].; 2018 [cited 2020 03 20]. Available
from: http://ingenieriadesoftware.mex.tl/52753_xp---extreme-programing.html.
36. Miro J. La investigacion descriptiva. [Online].; 2006 [cited 2020 febrero 06].
Available from: <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigaci-n-descriptiva.php>.
37. CAM A. Metodologia de la investigacion Cuantitativa y Caulitativa; 2011.
38. Sampieri DRH. Metodología de La Investigación. Sexta ed. M. RM, editor.
Mexico: McGRAW-HILL; 2014.
39. Acuña B. Como se elabora el proyecto de Investigacion Caracas; 1997.
40. Chimbote UCIAd.Codigo de etica para la investigacion. In ; 2016; Chimbote. p. 7.

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

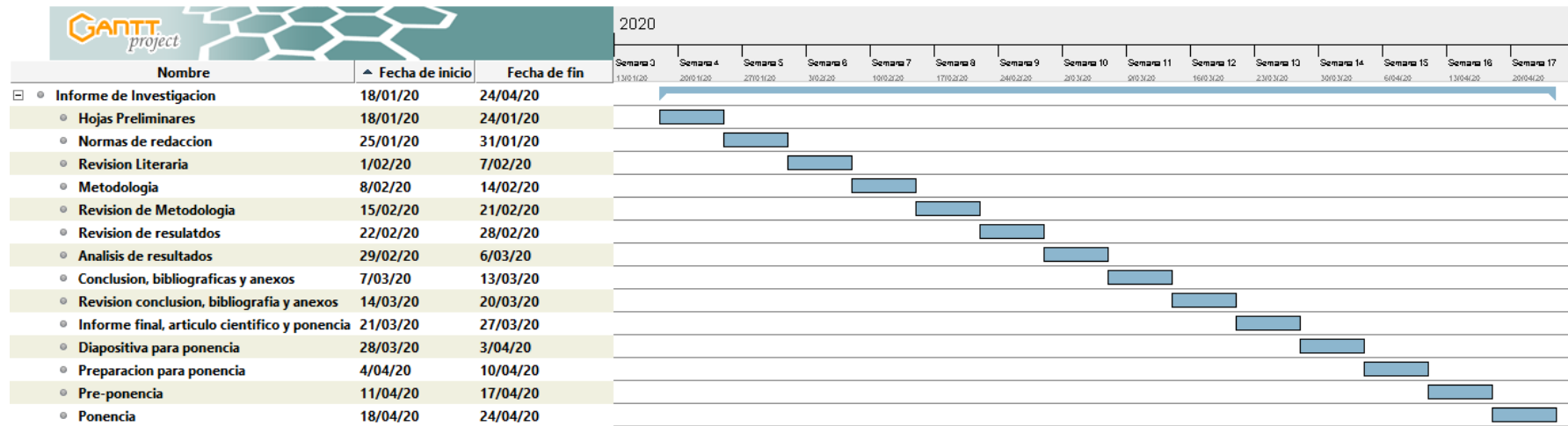


Imagen Elaborada con Software licenciado “Gantt Project”

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: Implementación de un sistema informático de compra y venta para la distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote; 2020.

TESISTA: Pérez Laureano Alex Milton.

INVERSIÓN: S/. 563.00

FINANCIAMIENTO: Recursos propios

Tabla Nro. 57: Presupuesto

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	TOTAL, PARCIAL S/.	TOTAL
1. REMUNERACIONES				
1.2. Asesor	01	300.00	300.00	
			300.00	300.00
2. BIENES DE INVERSION				
2.1. Impresora	01	200.00	200.00	
			200.00	200.00
3. BIENES DE CONSUMO				
3.1. Papel bond A-4	½ Millar	9.00	9.00	
3.2. CD's	2	2.00	4.00	
3.3. Usb	2	25.00	50.00	
			63.00	63.00
TOTAL				563.00

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO PARA TRABAJADORES

TITULO: Implementación de un sistema informático de compra y venta para la distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote; 2020.

TESISTA: Pérez Laureano Alex Milton.

PRESENTACIÓN:

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

INSTRUCCIONES:

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

DIMENSIÓN 1 TRABAJADORES: NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LA ACTUAL DE LA EMPRESA			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Actualmente está conforme con el manejo de la empresa para la realización del proceso de venta?		
2	¿Considera adecuado el control de stock que se lleva actualmente?		
3	¿Conoce la cartelera de clientes de la empresa?		
4	¿El tiempo es el adecuado para obtener información requerida?		
5	¿Cree usted, que está satisfecho con el tiempo invertido en la atención del cliente en una venta?		

6	¿Tiene conocimiento de las ventas realizadas por productos?		
7	¿Crees que se podría mejorar los ingresos de la empresa?		
8	¿Conoce las ventas que son realizadas a cada cliente?		
9	¿Crees que los procesos actuales de la empresa tanto en compra y venta son los correctos?		
10	¿Conoce el tiempo invertido en la realización de una venta?		

DIMENSIÓN 2 TRABAJADORES: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Crees con la implementación la empresa tendrá mayor ventaja que la competencia?		
2	¿Crees que el sistema que se implementará tendrá un funcionamiento eficiente?		
3	¿Sera beneficioso contar con un sistema que ayude en los procesos de venta y compra?		
4	¿Referente a la información, está de acuerdo en la implementación de un proceso para ayudar con la información requerida?		
5	¿Cree usted con el sistema mejoraría las ventas de la empresa?		
6	¿Con la implementación los reportes serán más confiables?		
7	¿Crees que la implementación ayudaría a resolver desafíos que se presenten en la empresa?		
8	¿El sistema ayudaría a tener datos más confiables y de manera exacta?		

9	¿Con la implementación del Sistema tendría problemas en su manejo?		
10	¿Cree usted con la implementación del sistema de apoyo tecnológico se pueda mejorar la información que se usa para la toma de decisiones?		

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO NRO. 4: CUESTIONARIO PARA CLIENTES

TITULO: Implementación de un sistema informático de compra y venta para la distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote; 2020.

TESISTA: Pérez Laureano Alex Milton.

PRESENTACIÓN:

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

INSTRUCCIONES:

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

DIMENSIÓN 1 CLIENTES: NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LA ACTUAL DE LA EMPRESA			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Cree que el sistema actual de la empresa es el adecuado?		
2	¿Considera que el control de stock de la empresa es el adecuado?		
3	¿Usted cree que la información se encuentra segura con método de registro de la empresa?		
4	¿Cree que el sistema actual cumple con su estabilidad de información?		
5	¿Cree que el tiempo para realizar una compra es adecuado?		

6	¿Tuvo un contratiempo a la hora de adquirir un producto?		
7	¿Como esta la empresa actualmente, regresaría a comprar a la empresa?		
8	¿Cree que el servicio actual de la empresa es eficiente?		
9	¿Cree que la empresa este llevando un buen orden para la venta de productos?		
10	¿Cree que se debe mejorar el tiempo invertido en la compra de un producto?		

DIMENSIÓN 2 CLIENTES: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Cree que la empresa con el nuevo sistema podrá competir con las demás empresas con rubro similar?		
2	¿Cree que la empresa funcionara eficientemente con el sistema?		
3	¿Crees que el sistema ayudara en lo procesos de venta y compra?		
4	¿Cree que la información procesada por el sistema sea confiable?		
5	¿Con el sistema mejoraría las ventas de la empresa?		
6	¿Cree que los reportes eficientes ayudaran a la empresa a ser mejor?		
7	¿Crees que con ayuda del sistema la empresa crecerá afrontando los desafíos futuros que se presenten?		
8	¿Volvería a compra en la empresa?		
9	¿Cree que le manejo del sistema actual es más rápido que el anterior?		

10	¿Tuvo algún contratiempo a la hora de adquirir un producto?		
----	---	--	--

Fuente: Elaboración Propia.