



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO DE CONTROL DEL PROCESO DE
COMPRAS Y VENTAS EN LA EMPRESA AGRÍCOLA
RAPEL S.A.C. – PIURA, 2021.**

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

AUTOR

VALLE HIDALGO, LUIS FERNANDO

ORCID: 0000-0001-6108-0997

ASESOR

MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ORCID: 0000-0002-6223-4246

PIURA – PERÚ

2021

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Valle Hidalgo, Luis Fernando

ORCID: 0000-0001-6108-0997

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado

Piura, Perú

ASESOR

More Reaño Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiantes de Pregrado

Piura, Perú

JURADOS:

Sullón Chinga Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

Sernaqué Barrantes Marleny

ORCID: 0000-0002-5483-4997

García Córdova Edy Javier

ORCID: 0000-0001-5644-4776

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. SULLÓN CHINGA JENNIFER DENISSE
PRESIDENTE

MGTR. SERNAQUÉ BARRANTES MARLENY
MIEMBRO

MGTR. GARCÍA CÓRDOVA EDY JAVIER
MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO RICARDO EDWIN
ASESOR

DEDICATORIA

La presente Tesis se la dedico a Dios padre por brindarme salud y vida también se la dedico a mis padres en especial a mi madre la persona más especial en mi vida, que siempre estuvo lista para brindarme toda su ayuda, por darme valores, principios, carácter para conseguir mis objetivos. Ahora me toca demostrar que todos sus esfuerzos no fueron en vano, por su apoyo incondicional y el eterno amor hacia todos sus hijos.

A mis maestros, por ser el pilar fundamental en mi educación motivándome y ayudándome, con sus conocimientos. También a mi familia por darme la fuerza para conseguir y lograr mis objetivos, metas para continuar adelante y superar los difíciles momentos a lo largo de mi vida.

A mis amigos, la cual siempre estuvo presente y ayudándome en cualquier situación.

Valle Hidalgo Luis Fernando

AGRADECIMIENTO

Mi más honesto agradecimiento a Dios por iluminar mi camino cada día, por cuidarme y mantenerme firme en mis convicciones, dándome las fuerzas necesarias para cumplir mis objetivos a nivel personal y profesional.

A mis padres y mi hermosa familia por ayudarme incondicionalmente en especial a mi hermana mayor por su gran apoyo.

Al Ing. Ricardo Edwin More Reaño, mi asesor, por su gran guía, paciencia en la orientación y sus acertados aportes para la preparación del informe de investigación.

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

A mis hermanas, por ayudarme en diversas situaciones y estar siempre conmigo para apoyarme.

Valle Hidalgo Luis Fernando

RESUMEN

La presente Tesis se desarrolló bajo la línea de investigación en implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú. La Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Tiene como objetivo principal una propuesta de implementación de un sistema informático de control del proceso de compras y ventas en la empresa agrícola rapel S.A.C.-Piura; 2021, El tipo de investigación utilizado es cuantitativo, de nivel descriptivo, el diseño fue de tipo no experimental y de corte transversal, se trabajó con una población muestra de 140 trabajadores, donde el 64% del personal encuestado no está satisfecho de la forma actual como se realiza la reservación y el 82% de los trabajadores encuestados afirmaron que si es están de acuerdo con la propuesta de sistema para la gestión de servicios, por lo que se Según los resultados obtenidos, analizados e interpretados, se concluye que existe la necesidad de propuesta de implementación de un sistema informático de control del proceso de compras y ventas en la empresa agrícola rapel S.A.C.-Piura; 2021

Palabras claves: Compras, Implementación, Proceso, Sistemas, Ventas.

ABSTRACT

This Thesis was developed under the line of research in the implementation of Information and Communication Technologies for the continuous improvement of quality in Peruvian organizations. The Professional School of Systems Engineering of the Los Ángeles de Chimbote Catholic University. Its main objective is a proposal for the implementation of a computerized control system for the purchasing and sales process in the agricultural company rapel S.A.C.-Piura; 2021, The type of research used is quantitative, descriptive, the design was non-experimental and cross-sectional, we worked with a sample population of 140 workers, where 64% of the surveyed personnel are not satisfied in the current way How the reservation is made and 82% of the workers surveyed affirmed that if they agree with the proposed system for the management of services, according to the results obtained, analyzed and interpreted, it is concluded that there is a need proposal for the implementation of a computerized control system for the purchasing and sales process in the agricultural company rappel SAC-Piura; 2021.

Keywords: Purchases, Implementation, Process, Systems, Sales

ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	3
2.1. Antecedentes	3
2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional.....	3
2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional	4
2.1.3. Antecedentes a Nivel Regional	6
2.2. Bases Teóricas.....	8
2.2.1. Empresa Rapel S.A.C.....	8
2.2.2. Información de la Empresa S.A.C.....	8
2.2.3. Infraestructura Tecnológica.....	11
2.2.4. Compras	12
2.2.5. Ventas.....	12
2.2.6. Inventario	12
2.2.7. Sistema	12
2.2.8. Sistema Informático	14

2.2.9. Metodología para el Desarrollo del Software	17
2.2.10.UML	18
2.2.11.Diagrama de Flujos.....	20
2.2.12.Lenguaje de programación	21
2.2.13.Gestión de datos.....	22
2.2.14.Servidores	25
III. HIPÓTESIS	30
IV. METODOLOGÍA.....	31
4.1. Tipo y Nivel de la Investigación	31
4.2. Diseño de la Investigación	32
4.3. Población y Muestra.....	33
4.3.1. Población.....	33
4.3.2. Muestra.....	34
4.4. Definición y Operacionalización de Variables e indicadores	35
4.5. Técnica e Instrumento	37
4.5.1. Procedimiento de Recolección de Datos	37
4.6. Plan de Análisis.....	37
4.7. Matriz de consistencia.....	38
4.8. Principios éticos	40
V. RESULTADOS	41
5.1. Resultados	41
5.1.1. Dimensión 01: Nivel de insatisfacción del manejo de información... 41	
5.1.2. Dimensión 02: Necesidad de propuesta de mejora.	48
5.2. Análisis de Resultados	57
5.3. Propuesta de Mejora.....	58
5.3.1. Modelado Actual	59

5.3.2. Requerimientos funcionales	60
5.3.3. Requerimientos no funcionales	60
5.3.4. Requerimientos de software.....	61
5.3.5. Estudio de viabilidad.....	62
5.3.6. Métodos y procedimientos	65
VI. CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES.....	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
ANEXOS	106
ANEXO I: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	107
ANEXO II: PRESUPUESTO	108
ANEXO III: CUESTIONARIO.....	109
ANEXO VI: FICHA DE VALIDACIÓN.....	111

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Organigrama.....	10
Gráfico N° 2 Ejemplo de un Sistema.....	13
Gráfico N° 3 Control de sistemas	14
Gráfico N° 4 Diagrama de secuencia.....	15
Gráfico N° 5 Ciclo de Vida Cascada	17
Gráfico N° 6 Diagrama de Despliegues.....	20
Gráfico N° 7 Gráficos de Diagramas	21
Gráfico N° 8 Tipos de lenguaje	22
Gráfico N° 9 Descarga Servidores.....	25
Gráfico N° 10 Servidor Proxy	27
Gráfico N° 11 Resultados de la Dimensión 1	47
Gráfico N° 12 Resultados de la Dimensión 2	54
Gráfico N° 13 Resumen de las Dimensiones.....	56
Gráfico N° 14 Diagrama Caso de Uso Acceso al sistema	65
Gráfico N° 15 Diagrama Caso de Uso Registrar y listar, proveedor, cliente, producto, categoría, abastecimientos, salidas	66
Gráfico N° 16 Diagrama Caso de Uso Búsqueda de Producto y Registro de Salida de Mercadería	67
Gráfico N° 17 Diagrama Caso de Uso Registro de ventas	68
Gráfico N° 18 Diagrama Caso de Uso Registro de Compras	69
Gráfico N° 19 Diagrama Caso de Uso Inventario de productos.....	70
Gráfico N° 20 Diagrama Caso de Uso Abastecimiento de mercadería	71
Gráfico N° 21 Diagrama de Actividades Acceso al sistema	77
Gráfico N° 22 Diagrama de Actividades Registrar y listar proveedor, cliente, producto, categoría, abastecimientos, salidas	78
Gráfico N° 23 Diagrama de Actividades Búsqueda de Producto y Registro de Salida de Mercadería	79
Gráfico N° 20 Diagrama de Actividades Registro de ventas.....	80
Gráfico N° 25 Diagrama de Actividades Registro de Compras	81
Gráfico N° 26 Diagrama de Actividades Inventario de productos	82

Gráfico N° 27 Diagrama de Actividades Abastecimiento de mercadería	83
Gráfico N° 28 Diagrama de Secuencia Acceso al sistema	84
Gráfico N° 29 Diagrama de Secuencia Registrar y listar proveedor, cliente, producto, categoría, abastecimientos, salidas	85
Gráfico N° 30 Diagrama de Secuencia Búsqueda de Producto y Registro de Salida de Mercadería	86
Gráfico N° 31 Diagrama de Secuencia sistema de ventas	87
Gráfico N° 32 Diagrama de Secuencia sistema de compras.....	88
Gráfico N° 33 Diagrama de Secuencia Inventario de productos	89
Gráfico N° 34 Diagrama de Secuencia Abastecimiento de mercadería	90
Gráfico N° 35 Diagrama de Clases Sistema de control de inventario	91
Gráfico N° 36 Modelo Físico de Base de Datos Sistema de Control de Inventario..	92
Gráfico N° 37 Interfaz Acceso al sistema.....	93
Gráfico N° 38 Interfaz Registro de Registrar Compras	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Infraestructura Tecnológica.....	11
Tabla N° 2 Población.....	33
Tabla N° 3 Definición Operacional	35
Tabla N° 4 Matriz de Consistencia	38
Tabla N° 5 Seguridad de la organización	41
Tabla N° 6 Análisis preventivo.....	42
Tabla N° 7 Protocolos de seguridad	43
Tabla N° 8 Sistema de control	44
Tabla N° 9 Protocolos del sistema.....	45
Tabla N° 10 Dimensión Nivel de insatisfacción del manejo de la implementación actual.....	46
Tabla N° 11 Sistema de protección.....	48
Tabla N° 12 Implementación de requerimiento.....	49
Tabla N° 13 Implementación de seguridad.....	50
Tabla N° 14 Existencia del sistema	51
Tabla N° 15 Implementación de protección	52
Tabla N° 16 Dimensión 2: Nivel de necesidad de propuesta de mejora.....	53
Tabla N° 17 Resumen General de Dimensiones.....	55
Tabla N° 18 Requerimientos funcionales	60
Tabla N° 19 Requerimientos de software	61
Tabla N° 20 Viabilidad económica.....	64
Tabla N° 21 Caso de Uso Acceso al sistema	72
Tabla N° 22 Caso de Uso Registrar y listar proveedor, cliente, producto, categoría, abastecimientos, salidas	72
Tabla 23 Caso de Uso Búsqueda de Producto y Registro de Salida de Mercadería..	73
Tabla 24 Caso de Uso Registro de ventas.....	74
Tabla 25 Caso de Uso Registro de compras	75
Tabla 26 Caso de Uso Inventario de productos	75
Tabla 27 Caso de Uso Abastecimiento de mercaderías	76

I. INTRODUCCIÓN

Tecnología estudio de la Informática que discuten las ventajas inconvenientes de la utilización de un determinado sistema de compras y ventas, como son en este caso como única solución a los problemas de la seguridad informática, no sabiendo que en esta materia ha de trabajar en todos los frentes posibles. Aquí no hay preferencia por ningún sistema de compras y ventas en particular, no se intenta compararlos para descubrir cuál es el mejor, sino mejorar los contenidos al exponer sus principales características, manejo y métodos para conseguir que un sistema sea seguro y fiable y pueda desarrollar todos sus procesos (1).

El presente trabajo de investigación corresponde a la línea de investigación en tecnologías de la información y comunicación, para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la escuela profesional de ingeniería de sistemas. La empresa Agrícola Rapel, no cuenta con un sistema de compra y ventas que permita agilizar sus procesos de manera confiable y precisa, siendo que en la actualidad dicha empresa viene trabajando con un gran número de personal y por consiguiente, los trabajadores desgastan energía mental al manipular un gran número de documentos ocupando mucho tiempo, lo expuesto permite plantear lo siguiente: ¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema informático de control de proceso de compras y ventas en la empresa agrícola Rapel- Piura; 2021 mejora la calidad del servicio a los clientes?.

El objetivo fue proponer la implementación de un sistema informático de control de proceso de compras y ventas en la empresa agrícola Rapel- Piura; 2021, para mejorar la calidad del servicio.

Para el cumplimiento de este se plantearán los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar el nivel de satisfacción del sistema actual.
2. Analizar la situación actual de la empresa para

determinar los requerimientos funcionales del sistema actual.

3. Diseñar los procesos, interfaces y base de datos del nuevo sistema.
4. Determinar el nivel de conocimiento de los trabajadores con el nuevo sistema.

Como justificación operativa se determinó que, al presentar una propuesta de implementación de un sistema informático de control de proceso de compras y ventas en la empresa agrícola Rapel- Piura, brindará el acceso rápido a la información, implementando a la empresa un sistema tecnológico el cual permitirá mejorar el control de los procesos de compra y ventas y llevar un mejor control de sus actividades.

La justificación económica del proyecto tiene como base realizar una propuesta de implementación de un sistema informático de control de proceso de compras y ventas en la empresa agrícola Rapel – Piura, ahorrando tiempo dinero y recursos durante las operaciones que realiza durante su documentación, el cual permitirá reducir los costos por parte de la empresa.

Tiene como justificación tecnológica debido propuesta de implementación de un sistema informático de control de proceso de compras y ventas en la empresa agrícola Rapel – Piura, permitirá optimizar la información que se genera diariamente en la empresa utilizando de los recursos tecnológicos con los posee la empresa para ofrecer un servicio de calidad.

El tipo y diseño de la investigación es No Experimental, Descriptiva, de Corte Transversal y por las características de la variable es cuantitativa, puesto que solo se definieron y analizaron las variables, sin algún tipo de manipulación. Por otra parte, dicha evaluación se realizó en un determinado periodo (año 2021), tomando en cuenta las condiciones e indicadores precedentes durante el mismo.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional

Tunja (2), en el año 2018 en su tesis titulada “Desarrollo de una tienda virtual para la venta de repuestos automotrices en la empresa mega repuestos. 2018”, en la que se muestra una investigación la cual está orientada a crear un sistema automatizado para el control de ventas de la empresa automotriz en Ecuador de la ciudad de Ambato. Para el desarrollo de esta investigación en cual indica su objetivo de desarrollar una tienda online para la Empresa Mega Repuestos. Esta plataforma proporcionará a la empresa, un servicio que facilita, agiliza y simplifica sus procesos de ventas de repuestos automotrices. Se concluye que desde cualquier punto de conexión a Internet y en cualquier momento, teniendo como única exigencia que los usuarios se encuentren registrados en la base de datos. El sistema es de fácil manejo con una interface amigable para el usuario, de manera que sus transacciones sean realizadas sin complicaciones.

Valverde (3) en el año 2017 en su tesis titulada “Plataforma ERP con software libre orientado a la web para el control administrativo de los procesos de ventas, inventarios y facturación para la ferretería “g&g” de santo domingo”, en el cual indica, que su objetivo del trabajo de grado planteado es el diseño un sistema de información para el control de administrativo, el cual ayude a las ventas de una ferretería, llegando a controlar así el inventario de productos, ventas y facturación y así prestar un buen servicio hacia el usuario final, Una vez se concluya la propuesta en cada punto de esta buscará dar solución a las necesidades de la Ferretería “G&G”, es decir se tratará de satisfacer las necesidades de los empleados de la Ferretería en cuanto al control administrativo de las ventas, los inventarios y el proceso de facturación.

Latorre (4), en el año 2016 en su tesis titulada “Desarrollo e Implementación de un sistema Administración de Ventas para Humane Escuela de Negocios para optimizar los procesos de gestión de ventas de servicios académicos”, su objetivo de esta investigación está centrada en el desarrollo e implementación de un sistema Administrativo con entorno a las ventas con la finalidad de mejorar el proceso de los respectivos controles de registro de ventas, dichos procesos se realizan de forma manual en herramientas ofimáticas, debido a estose genera el inconveniente en la comprobación de la veracidad de la información, se concluye se obtuvo una aplicación web que permite el correcto seguimiento de prospectos, mostrando un fácil manejo y entendimiento.

2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional

De paz (5), en el año 2018 en su tesis “Sistema informático web para el control de servicios, compras y ventas de la empresa maderera “DJ” E.I.R.L. – Huaraz-Perú, 2018” en la cual indica que el trabajo de investigación tiene su ámbito de estudio control de servicios, compras y ventas de la Empresa Maderera, el objetivo general planteado consistió en desarrollar un sistema informático web, para el control de servicios, compras y ventas de la Empresa MADERERA "DJ" E.I.R, para obtener un sistema de información de calidad se requiere utilizar una adecuada metodología, El Tipo de Investigación fue aplicada; el Diseño de Investigación fue No Experimental Transversal; en la Técnicas de Recopilación de Datos se aplicaron la observación directa de archivos de servicios, compras y ventas. La investigación concluyó que el desarrollo del documento de negocios en base a la información obtenido de la empresa permitió determinar los requerimientos funcionales y no funcionales de servicios, compras y ventas de la empresa en estudio. Que la lista de requerimientos de servicios, compras y ventas de madera

permitió establecer la estructura de datos de análisis y diseño, así como de los prototipos del sistema informático propuesto.

Mendoza (6), en el año 2018 en su tesis titulada “Sistema informático web de gestión de compra y venta para la empresa “Comercial Alina”, Chimbote 2018”, En el presente trabajo tuvo como objetivo desarrollar un sistema informático web eficaz de gestión de compra y venta para la empresa COMERCIAL ALINA a fin de que la gerente pueda gestionar un control más exacto y ágil sobre dichos procesos. Para la elaboración y desarrollo del sistema, se empleó la metodología ágil eXtreme Programming (Programación Extrema) conocida como "XP", caracterizada por dar soluciones simples y en esencia para proyectos muy cambiantes. Así mismo se utilizó herramientas ágiles para la programación, desarrollo y gestión de base de datos tales como NetBeans, MySQL y PHP. El resultado fue un sistema Informático Web que permitió la correcta gestión comercial de la empresa acerca de sus diferentes procesos de compra-venta, así mismo la integración de facturación electrónica con los requerimientos exigidos por SUNAT para su correcta emisión.

Rojas (7), en el año 2018 en su tesis titulada “Propuesta de Implementación de Control Interno en los procedimientos Administrativos en las áreas de compras y ventas de la empresa sanguchón.com S.R.L. – Cajamarca, 2018”, la investigación tiene como objetivo proponer un sistema de control interno en la empresa Sanguchón.com, de la ciudad de Cajamarca. tiene como unidad de análisis a los trabajadores de dicha empresa; quienes conocen el movimiento diario de la misma. Por ello se procedió diagnosticar el estado de las dimensiones tales como: ambiente de control, evaluación de riesgos, actividades de control, información y comunicación y supervisión y monitoreo. se concluye la propuesta de sistema de control interno en los procedimientos

administrativos en las áreas de compras y ventas de la empresa Sanguchón.com S.R.L. –Cajamarca, 2018”.

2.1.3. Antecedentes a Nivel Regional

More (8), en el año 2021 en su tesis titulada “Aplicación Web para el Proceso de Recepción de facturas Electrónicas en el área de Tarifas y Contratos de la Empresa ENOSA. 2021”. debido a que la situación en el proceso presenta deficiencias y necesidades en cuanto al índice de error y el nivel de cumplimiento que se presentan al momento de tramitar los comprobantes de pago durante cada mes. El objetivo de esta investigación fue Comprobar de qué manera influye la aplicación web en el proceso de recepción de facturas electrónicas en el área de tarifas y contratos de la empresa Enosa. Por consiguiente, se manifiesta previamente aspectos teóricos de lo que es el proceso de recepción de facturas electrónicas. El tipo de investigación es pre experimental y el enfoque es cuantitativo. Esta investigación los resultados mencionados anteriormente, permitieron llegar a la conclusión que la Aplicación Web mejora en el proceso de recepción de facturas electrónicas del área de tarifas y contratos de la Empresa Enosa.

Mena (9), en el año 2018 en su tesis titulada “Aplicación web para el control en los procesos de producción de la empresa ACPROBOQUEA con Tecnología Responsive 2018”, El objetivo de la investigación fue desarrollar un aplicativo web para mejorar el registro de compra y venta de los productos de plátano orgánico en la Empresa ACPROBOQUEA. Para el análisis y diseño del aplicativo web se utilizó la metodología RUP, que describe el proceso de desarrollo del software, basado en la identificación de los requerimientos de los usuarios, considerando el modelado del negocio; para lo cual se utilizó el lenguaje de programación PHP con una conexión a base de datos en MySQL. Después de la medición de los

indicadores propuestos obtenidos a través del uso de guías de observación, se determinó que el tiempo de producción y distribución de los productos en proceso de tal forma, se concluye que los resultados demuestran que el desarrollo del sistema web disminuye el tiempo de registro, por lo que se determina que el sistema mejora el proceso de producción mediante registros para la venta de plátano orgánico.

Navarro (10), en el año 2017 en su tesis titulada " Diseño e Implementación de un Sistema de Control de Compras y Ventas utilizando software libre para la ferretería “señor de los milagros” de la ciudad de Piura; 2017", La presente tesis se desarrolló bajo la línea de investigación de Implementación de las tecnologías de investigación y comunicación (TIC), para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote. La investigación tuvo como objetivo Implementar un Sistema de Control de Compras y Ventas para la Ferretería “Señor de los Milagros” - Piura; 2017; el diseño de la investigación es cuantitativa, No experimental siendo el tipo de investigación Descriptiva y de corte transversa. Se concluye SI, llegan a tener conocimientos sobre la seguridad de administración de datos; para que de esa manera se pueda proteger la información de una manera más adecuada.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Empresa Rapel S.A.C

La empresa Sociedad Agrícola Rapel SAC, es una empresa que pertenece al grupo VERFRUT, dedicada a la producción, procesamiento y exportación de fruta fresca. Alcanza los 7 millones de cajas (65 millones de KG aprox). El 100% de la fruta exportada por Verfrut es de producción propia.

2.2.2. Información de la Empresa S.A.C

El Grupo Verfrut es una empresa frutícola de capitales chilenos dedicada a la producción, procesamiento y exportación de fruta fresca. El grupo está conformado por: Dedicada a la exportación de fruta. La exportadora nace en 1996 y actualmente la exportación de fruta fresca alcanza los 7 millones de cajas (65 millones de KG aprox). El 100% de la fruta exportada por Verfrut es de producción propia.

Empresa dedicada a la producción y procesamiento de fruta de exportación. Nace en 1991 en el valle de Rapel, ubicado a 150 km. al suroeste de Santiago. Hoy opera un total de 15 campos frutícolas con 3.500 Ha plantadas en Chile y 4 plantas de procesamiento de fruta ubicadas desde la 4.ª Región (350 km al norte de Santiago) hasta la 7.ª Región de Chile (350 km al sur de Santiago).

Misión

Proveer a nuestros clientes internacionales, de una manera regular y consistente, de fruta fresca de la mayor calidad basada en estándares de producción y calidad que excedan sus requerimientos y necesidades.

Visión

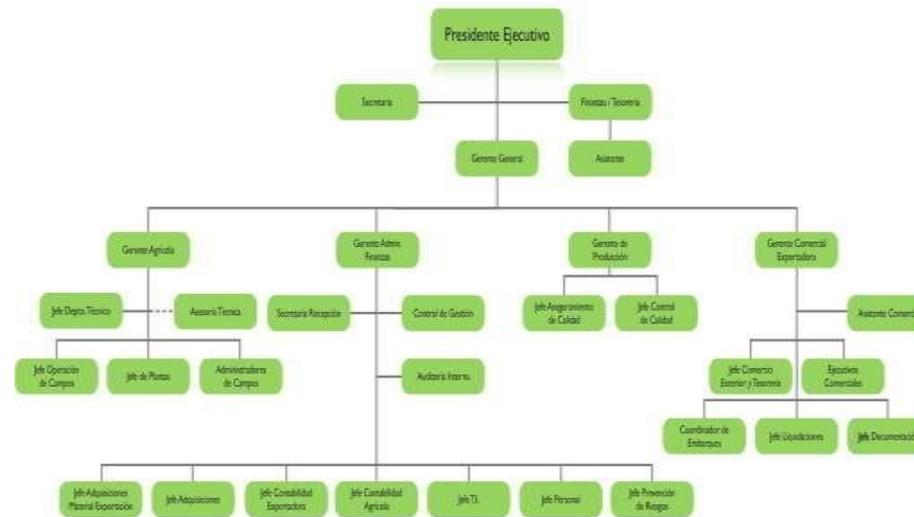
Ser el mejor productor-exportador de fruta del hemisferio sur y el proveedor preferido por nuestros clientes y consumidores.

Ubicación

Dirección Legal: Mza. O Cas. El Papayo Distrito / Ciudad: Castilla
Departamento: Piura, Perú

Organigrama

Gráfico N° 1 Organigrama
Organigrama Administración General



Fuente: Elaboración de la Empresa.

2.2.3. Infraestructura Tecnológica

Tabla N° 1 Infraestructura Tecnológica

Departamento	Descripción	Cantidad	Características	S.O	ANTIVIRUS	OFFICE
Ventas	Laptops	4	INTEL COREL i5, 4 RAM, 500 GB	WIN 7	NORTON	2013
Compras	Laptops	3	INTEL CORE i7, 6 RAM, 500 GB	WIN 7	NORTON	2013
Total		7				

Fuente: Elaboración Propia.

2.2.4. Compras

Es la acción o función que tiene como objetivo particular de adquirir la propiedad de algo mediante pagos de un precio esta ley concede a los particulares muchos derechos de adquisición estos derechos son inviolables (11).

2.2.5. Ventas

Según Torres (11) las ventas es el proceso que realiza las personas para poder incentivar potencialmente a los clientes para poder realizar una potencial compra para satisfacer las necesidades de las personas.

2.2.6. Inventario

Esta acción o registro que se aplica por lo menos una vez al año el cual se realiza de manera física a las empresas con que se cuenta actualmente con el fin de saber su stock, precio y perdidas en las mercancías (12).

2.2.7. Sistema

Según Raya (13), un Sistema es un conjunto de elementos que se relacionan entre sí de manera organizada, también se conoce como la combinación de algunos componentes interconectados formando un sistema.

Gráfico N° 2 Ejemplo de un Sistema



Fuente: Laura Raya González (13).

Diseño de un sistema

Los diseños de un Sistema son requeridos por las empresas porque son fácil de manipular la cual ayuda a los controles de los procesos. La idea de diseñar consta en poder cambiar los diversos procesos o procedimientos de transacciones. El sistema informático ayuda a sistematizar los procesos y partes que se relacionan así mismos ayudas a la toma de decisiones (14).

Implementación de un sistema

Implementar un sistema informático es de mucha fiabilidad en las empresas porque interactúan en diversas áreas de la empresa con el fin de agilizar los procesos. En el caso de la interacción en las persona y ordenador se transmite mutuamente información, ordenes que refleja las propiedades físicas en las que interactúan las funciones del balance del poder y control (15).

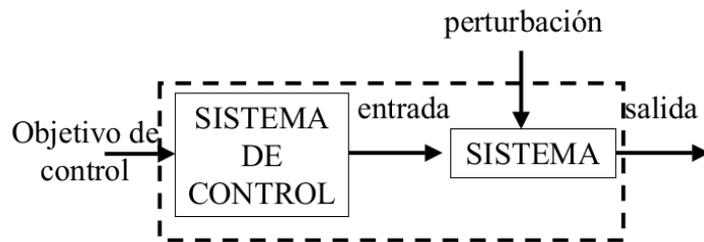
Funciones de un Sistema

Es la implementación tecnológica que constituye una nueva comunicación que hace uso de diversos medios para poder trabajar, administrar, controlar la información y actividades de manera más rápida para cumplir con las necesidades de las empresas (16).

Control de un Sistema

Se denomina control de un sistema a un conjunto de dispositivos encargados de administrar la información de la empresa u organización con la que se encarga de ordenar, dirigir y de designar o enviar ordenes por medio de un usuario al sistema (17).

Gráfico N° 3 Control de sistemas



Fuente: Muñoz y Rivera (17).

2.2.8. Sistema Informático

Es un conjunto de ordenadores, periféricos, redes y programas interconectados que interactúan entre sí, para ofrecer un servicio o producto. Asimismo, hoy en día, son un pilar fundamental en las organizaciones empresariales y/o pymes, para dar apoyo a sus actividades (18).

Ejemplo



Fuente: Murgadas (18)

Elementos de un Sistema Informático:

a) Hardware

Es una estructura que está formado por elementos físicos del sistema informático son los llamados canales y los soportes del sistema de la información. Lo constituye los dispositivos electrónicos que proporcionan el funcionamiento y la captación de la información y el almacenamiento (19).

Gráfico N° 4 Diagrama de secuencia



Fuente: Mendoza y Rodríguez (19).

b) Personal

Podemos llamar como el conjunto de personas o usuarios u operadores que ejecutan el Sistema de información (19).

c) Programas

Son aquellos elementos del sistema que no podemos tocar, pero si ver, no tienen naturaleza física y que se usan para el procesamiento de la información. Lo podemos ver como programas de ordenadores que pueden manejar estructura de datos (19).

d) Software

Es el soporte lógico de un sistema informático, cuya capacidad es validar datos para desarrollar tareas específicas y es un componente fundamental en todo sistema informático (20).

El ciclo de vida del software

Se describe así mismo de diferentes fases para la elaboración del software ya sean plantear el problema, realizar el análisis, diseñar, implementar, realizar pruebas, entregar el producto y realizar mantenimiento (20).

Gráfico N° 5 Ciclo de Vida Cascada



Fuente: Moreno, Pérez, Juan C (20)

e) Computadoras

Las computadoras también llamada ordenadores son maquinas que manejan dos símbolos y se representan en números como ceros y unos y numerosos circuitos integrados y varios componentes de apoyo, conjuntos combinados que reciben una cierta información para transformarla y restituirla en forma más apropiada para producir efectos terminados (21).

2.2.9. Metodología para el Desarrollo del Software

Esto hace referencia al plan de la investigación que permite cumplir ciertos objetivos en el marco de una ciencia (22).

Metodología RUP

Es la metodología más usada para la creación de sistemas orientados a objetos. Divide los procesos en cuatro fases dentro de los cuales se realizan varias interacciones según el proyecto (22).

2.2.10. UML

Es un lenguaje para visualizar y fue creado para moldear un lenguaje de modelado visual simplificada de la realidad es un lenguaje muy expresivo y que permite definir todas las vistas de la arquitectura por lo tanto cubre las especificaciones de todas las decisiones de análisis, diseño e implementación más conocida en la actualidad (23).

Diagrama de Caso de Uso

Un caso de uso es una descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario o operador. Es una herramienta valiosa dado que es una técnica de atinar y errores para obtener los requerimientos del sistema, justamente desde el punto de vista del usuario. Los diagramas de caso de uso modelan la funcionalidad del sistema usando actores y caso de uso (23).

Diagrama de Estado

Un Diagrama de estado, es el modelo que define un conjunto finito de estado y comportamiento. Eso quiere decir que presenta los estados en los que pueden encontrarse un objeto junto con las transiciones entre los estados y muestra los puntos iniciales y finaliza esto demuestra el comportamiento dinámico de un elemento en concreto (24).

Diagrama de Secuencias

Un diagrama de secuencias es un tipo de interacción cuyo objetivo es describir el comportamiento dinámico del sistema de información estática, eso quiere decir que muestra la forma que los objetos se comunican entre sí al transcurrir el tiempo esto muestra los objetos participando en la interacción las secuencias de mensaje intercambiados (24).

Diagrama de Colaboración

Un diagrama de colaboración es una forma de representar la interacción entre los objetos que intervienen, así como los mensajes secundarios. Además, muestra las interacciones entre objetivos organizados y enlazados entre ellos (25).

Diagrama de Actividades

Un diagrama de actividades ilustra la naturaleza dinámica de un sistema mediante el modelado del flujo ocurrente de actividad. El diagrama de mayormente se utiliza para dar a conocer una visión simplificada de lo que ocurre durante un proceso (26).

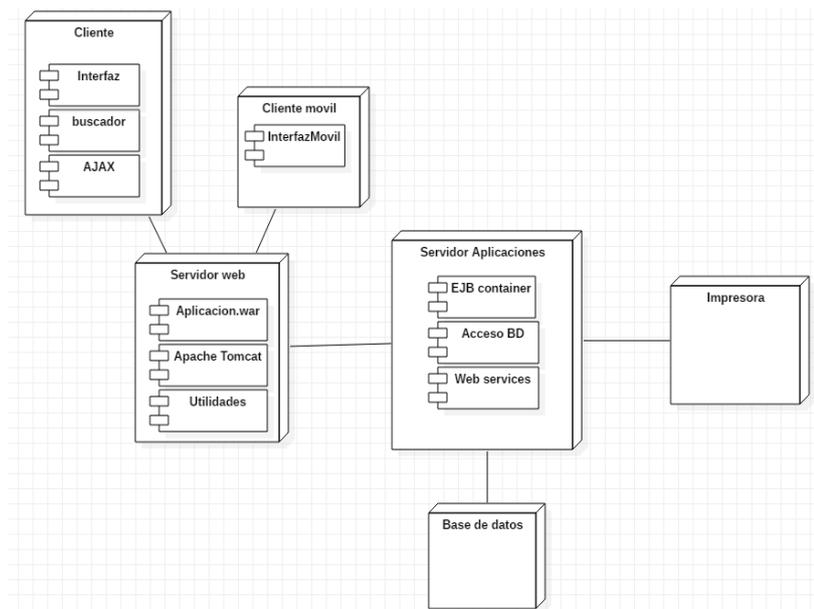
Diagrama de Componentes

Un diagrama de componentes describe la organización que proporciona una visión física de la construcción del sistema de información. Se puede decir que el diagrama de componente es la materialización de una o más clases (26).

Diagrama de Despliegues

Un diagrama de despliegue modela la arquitectura en tiempo de ejecución de un sistema. A demás de UML se utiliza para modelar el Hardware utilizado en las implementaciones de sistemas y las relaciones entre sus componentes (27).

Gráfico N° 6 Diagrama de Despliegues



Fuente: Arias (27).

2.2.11. Diagrama de Flujos

Un diagrama de flujo representa el diseño gráfico o la esquematización grafica de un algoritmo, esto indica gráficamente los pasos o procesos a seguir para alcanzar la solución de un problema. Se basan en la utilización de diversos símbolos o gráficos para representar distintas operaciones que se especifica en una orden lógica que se deben realizarse (28).

Gráfico N° 7 Gráficos de Diagramas



Fuente: Gamboa Rafael (28).

Importancia de los Diagramas de flujos

Los diagramas de flujos son muy importantes porque nos facilitan la manera de representar visualmente el algoritmo en una forma gráfica por medio de paso que debe realizar (28).

2.2.12. Lenguaje de programación

El lenguaje de programación o también llamado lenguaje de computadoras es una herramienta de comunicación para desarrollar software es muy importante al punto de ser fundamental para la resolución de problemas en la ingeniería y se ejecutan en ordenadores (29).

Gráfico N° 8 Tipos de lenguaje



Fuente: Alfonso Urquía (29).

Java

El lenguaje de programación Java es un lenguaje de nivel muy alto con el que se puede escribir programas convencionales como para la web, el lenguaje Java incluye dos elementos: un compilador y un intérprete (29).

PHP

El lenguaje de programación PHP es un lenguaje que permite al desarrollador crear aplicaciones web que sean dinámicas viene trabajando con el lenguaje de etiquetas HTML. Además, el lenguaje PHP favorece a la conexión entre servidores y la interfaz de los usuarios (30).

2.2.13. Gestión de datos

Son los llamados procesos fundamentales que se realizan para poder administrar y consultar la información que se encuentra alojada o almacenada en una base de datos (31).

Base de Datos

Una base de datos se le puede decir a un conjunto de datos relacionados y organizados con cierta estructura que esta almacenada electrónicamente en un sistema (31).

SGBD

Son los sistemas de gestión de la base de datos. Es una aplicación que permite a los usuarios crear y mantener los datos almacenados proporcionándoles accesos y controlándolos desde una interfaz entre los usuarios (32).

Tipos de SGBD

En la actualidad hay varios programas ligados a la base de datos que son dinámicos y pueden almacenarse y actualizarse e incluso modificarse (32).

a) MySQL

MySQL es un sistema gestión de base de datos relacionados desarrollados bajo licencias dual eso implica que tiene licencia publica general y licencia comercial es muy utilizado en la actualidad por, los siguientes motivos; rapidez, multiplataforma eso indica que tiene la posibilidad de trabajar en diferentes plataformas, múltiples formatos de tablas para cada necesidad, seguridad, administración muy simple, soporte técnico con licenciamiento comercial (33).

b) SQL Server Management Studio

SQL Server es un sistema para la gestión de base de datos relacional, producidos por la empresa de Microsoft lo que le confiere una gran seguridad y capacidad de gestionar datos, conservando su integridad y su coherencia se encarga de almacenar los datos, lo que le permite un soporte de transacciones con escalabilidad, estabilidad y sobre todo seguridad es capaz de soportar procedimientos almacenados permite trabajar en modo cliente y asegura las relaciones entre los datos definidos por los usuarios que se alojan al servidor o las terminal (34).

c) Access

Microsoft Access es un Sistema Gestión de Base de Datos Relacional que está incluido en el paquete de ofimática que forma parte del conjunto de herramientas ofimáticas de Microsoft, presenta la misma interfaz y pueden manejarse por medios de consultas e informes (35).

d) Oracle

Es un sistema o herramienta para la gestión de base de datos relacional, usada principalmente por las grandes empresas para que estas puedan controlar y gestionar una gran cantidad de información que permite la seguridad de los datos de acuerdo a su operación ya sea modelo, estabilidad y es multiplataforma y su mayor defecto es su enorme precio (36).

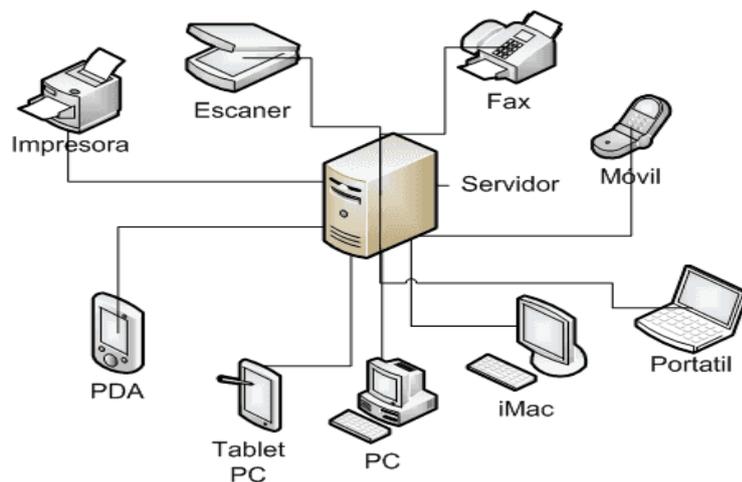
2.2.14. Servidores

Un servidor es un ordenador de equipo informático encargado de suministrar información a una serie de clientes. La información puede transmitirse en múltiple y variada como: archivos de texto, imágenes o videos y hasta programas informáticos, a estos conjuntos de información se le llama base de datos (37).

Funcionamiento del Servidor

Los servidores se encargan de atender solicitudes de los equipos clientes, y existen tipos de servidores distintos dependiendo de las funciones que estos vayan a desempeñar (37).

Gráfico N° 9 Descarga Servidores



Fuente: Philippe (37).

Proceso del Servidor

El servidor actúa como el gran cerebro del sistema informático, constituye el elemento capaz de albergar la información necesaria para el funcionamiento de cada departamento. Los servidores tienen una gran utilidad en los funcionamientos de las empresas (38).

Tipos de Servidores

Existen muchos tipos de servidores según su función y su contenido o requerimiento según la toma de decisiones esto implica la mejora de la empresa para la es requerido (38).

a) Servidor Web

Un servidor web almacena todos los archivos de una página web y los proporciona a los clientes que los solicitan haciendo las transferencias de los archivos a través de la red mediante los navegadores (39).

b) Servidor de Archivo

Un servidor de archivos es cuando se almacena los datos a los que acceden los diferentes clientes a través de una red. Todas las empresas apuestan por esas gestiones de archivos locales y hace posible tanto la creación automática de las diferentes versiones de datos como la realización de una copia de seguridad de la empresa (39).

c) Servidor de Correo

El servidor de correo se transfiere y almacenan el correo electrónico a través de las redes corporativas de vía LAN y WAN a través de internet. Para verificar nuestros correos necesitamos de un cliente de correo electrónico que proveen una interfaz web para acceder al servidor (39).

d) Servidor de Base de datos

Es un programa informático que posibilita para que otros programas puedan acceder a uno o varios sistemas de base de datos a través de una red. Los servidores de base de datos surgen de las necesidades de algunas empresas de manejar grandes cantidades de archivos (40).

e) Servidor Proxy

El servidor Proxy es un interfaz de comunicaciones de redes informáticas, que recibe las solicitudes de una red y transmite una dirección de IP del computador, que se usara para filtrar la comunicación (40).



Fuente: Niño (40).

f) Servidor DNS

El servidor en forma de siglas DNS es llamada en español Sistema de nombres de dominios. Esto servidores son de gran importancia para la red informática mundial. Se le reconoce con las 3w. podemos ver los cómo (www) que se encarga de traducir los nombres del host de la web a la dirección IP (41).

g) Servidor IRC

Un servidor IRC es un protocolo de comunicación que mantiene las conversaciones en tiempo real, que permite que dos o más usuarios puedan interactuar en forma de chat que se diferencia de la mensajería instantánea (41).

h) Servidor FTP

El servidor FTP significa (File Transfer Protocolo) y es uno de los más antiguos del internet más habitual de la web, que llevara la transferencia de archivos. La cualidad del FTP es que permite mover o migrar uno o más archivos entre diferentes ordenadores y proporciona seguridad (42).

i) Servidor Fax

El servidor Fax es un sistema que se instala en la red de los ordenadores locales que permite realizar la recepción de envíos de documentos directamente desde la red. Los usuarios pueden conectar de una red local (42).

j) Servidor de Seguridad

El servidor de seguridad es la protección de permitir o bloquear otros usuarios sospechosos que puedan acceder a una red sin la autorización del usuario. El servidor se basa en las definiciones del usuario determine el tráfico permisible de los riesgos (43).

III. HIPÓTESIS

La propuesta de implementación de un sistema de control del proceso de compras y ventas en la empresa Agrícola Rapel S.A.C.- Piura 2021, mejorará la calidad del servicio.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y Nivel de la Investigación

Por las características de la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo y el tipo de la investigación es descriptiva no experimental y de corte transversal.

Según Guillermina (44), nos describen que la investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables. Además, trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencias a una población de la cual toda muestra procede, a su vez hacer inferencias causales que expliquen por qué las cosas suceden o no de una forma determinada.

Esta investigación es realizada para comprobar los enfoques descriptivos en las apariencias que representan la empresa Rapel a través de las tareas de desarrollos de innovaciones partir de los métodos establecidos. Tiene como soporte la prueba de la hipótesis e investiga que las conclusiones lleven al enunciado o la desigualdad de los principios científico. Esta sección constituye determinar las causas. Buscando una explicación de la conducta de las variables. Su metodología es básicamente cuantitativa, y su fin último es el hallazgo de las causas (45).

- Pasos.
- Procedimientos.
- Preparación.
- Realización.
- Comparación.

El estudio de las metodologías no ha podido responder a la búsqueda de una realidad con una mayor calidad, con una transformación que encamina a la solución de problemas. Su objetivo consiste en hallar las respuestas o preguntas de los procesos (46).

4.2. Diseño de la Investigación

No experimental y por la característica de la ejecución es de corte transversal.

Según Sebastián (47), la investigación no experimental se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir es una investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos.

Según Morales (48). La investigación descriptiva, describe de modo sistemático las características de una población, situación o área, las variables cuantitativas permiten distribuir a los individuos de acuerdo a ciertas características por medio de las cuales su propósito es describir variables y analizar la incidencia e interrelación en un momento dado, el diseño de corte transversal para estudios trazados permite evaluar una prueba, y las características y analizar los datos.

4.3. Población y Muestra

4.3.1. Población

La población es el conjunto de elementos o individuos sobre los que se llevan a cabo observaciones y estudios. La muestra es un conjunto finito e importante tomado de una población dentro de cualquier proceso investigativo de amplio espectro, son imprescindibles (49).

La población estará conformada por 20 trabajadores, los cuales tienen conocimiento de sistema y hacen uso de la información. La muestra está constituida por toda la población para obtener resultados más precisos. Dónde:

Población = delimitada.

Muestra = seleccionada.

O: Observación.

Tabla N° 2 Población

Descripción	Cantidad
Gerente Agrícola	1
Gerente de Producción	1
Plataforma	5
Personal de almacén	13
Total:	20

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2. Muestra

El objetivo fundamental del muestreo es obtener una muestra que sea representativa de las propiedades de la investigación. Previamente al muestreo es necesario decidir que análisis se va a realizar (50).

Donde se utilizará el muestreo de toda la población para recopilar los datos requeridos donde la población está involucrada.

4.4. Definición y Operacionalización de Variables e indicadores

Tabla N° 3 Definición Operacional

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición Operacional
Propuesta de Implementación de un Sistema Informático de Control del Proceso de Compra y Venta de la empresa Rapel S.A.C.- Piura.; 2021	Propuesta de implementación de un sistema informático es una representación abstracta de un proceso. Cada propuesta se refiere a desarrollar y mantener un sistema informático con la base de datos de una empresa (51).	Nivel de insatisfacción con sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar que los datos y la información estén respaldados. - Analizar los datos y la información empleando métodos fiables. - Facilitar el control y seguridad de los procesos. 	Las propuestas de implementación de un sistema informático de Control del Proceso de Compra y Venta es el proceso mediante el cual se desarrolla o pone en automatización para la ayuda en la toma de decisiones, realizar la operación compra y ventas con mayor rapidez.

			- Reducir tiempo de espera.	
		Nivel de conocimiento con respecto a la propuesta del sistema informático	- Optimizar los ingresos, salidas y stock de las mercancías.	

Fuente: Elaboración Propia.

4.5. Técnica e Instrumento

En el presente trabajo de investigación se utilizará la técnica de la encuesta, lo cual permitirá la recolección de datos, los datos son aspectos importantes de este estudio. Los datos se obtendrán a partir de realizar un conjunto de preguntas dirigidas a una cierta cantidad de personas o al conjunto total de trabajadores de la empresa, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos que nos lleven a nuestros objetivos.

4.5.1. Procedimiento de Recolección de Datos

Se seleccionará al personal encargado, para poder aplicar las encuestas, ya que así obtendré la información correcta, por medio de visitas a las diversas instalaciones de la empresa Agrícola Rapel.

Además, se procedió a entregar las encuestas al personal seleccionado, para poder resolver cualquier pregunta en relación a las interrogantes planteadas en la encuesta.

Se procederá a crear un archivo en formato Excel 2019 para la tabulación de las respectivas encuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se obtendremos rápidamente los resultados y se podrá dar su conclusión a cada una de ellas.

4.6. Plan de Análisis

Con los datos que se llegaron a obtener, se creó una base de datos temporal en el programa Microsoft Excel 2019, para su respectivo análisis y las tabulaciones permitiendo así asumir los datos en un gráfico estadístico que muestra el impacto.

4.7. Matriz de consistencia

Tabla N° 4 Matriz de Consistencia

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿De qué forma la propuesta de implementación de un sistema informático de control del proceso de compras y ventas en la agrícola Rapel S.A.C. Piura 2021, mejora los procesos de compra y venta de la empresa?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Proponer la implementación de un sistema informático de control del proceso de compras y ventas en la empresa Agrícola Rapel-Piura; 2021, para mejorar la calidad de los servicios.</p> <p>Objetivo Específicos</p> <p>1. Determinar la satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual.</p>	<p>La propuesta de implementación de un sistema de control del proceso de compras y ventas en la empresa Agrícola Rapel S.A.C.- Piura 2021, mejorará la calidad del servicio.</p>	<p>TIPO: Cuantitativa</p> <p>NIVEL: Descriptiva</p> <p>DISEÑO: No experimental, de corte transversal.</p> <p>MUESTRA: 20 trabajadores</p> <p>TECNICA: Encuesta</p>

	<p>2. Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.</p> <p>3. Realizar la implementación del sistema y el entorno tecnológico que darán soporte a los procesos.</p> <p>4. Establecer los requerimientos en el uso del sistema por medio de un manual, que sirve como guía de manejo del sistema.</p>		<p>INSTRUMENTO:</p> <p>Cuestionario</p>
--	--	--	---

Fuente: Elaboración Propia.

4.8. Principios éticos

Los principios éticos son parte fundamental de la investigación con el propósito de disciplinar a los seres humanos para lograr una formación de personas en un enfoque humanista (52).

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada “Propuesta de implementación de un sistema de informático de control del proceso de compras y ventas en la empresa Agrícola Rapel S.A.C Piura” se ha tomado en cuenta el código de ética para la investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote versión 003 del año 2020, de forma estricta el cumplimiento de los principios y valores éticos que permitan afianzar la autenticidad de la investigación. Asimismo, se ha respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para el esquema del marco teórico.

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

De la misma manera, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de trabajadores y empleados que, colaborado a responder la encuestas, a fin de establecer la causa-efecto o variables de búsqueda se mantiene intacta. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad del mismo con finalidad de alcanzar objetividad en los resultados.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Dimensión 01: Nivel de insatisfacción del manejo de información.

Tabla N° 5 Seguridad de la organización

Distribución de frecuencias relacionadas con la seguridad de la organización; respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Alternativa	n	%
SI	15	75
NO	5	25
Total	20	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Agrícola “Rapel S.A.C.”, Piura; para responder a la pregunta: ¿Considera usted que la información y otros activos se encuentren seguros en la base de datos de la organización donde labora?

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 5, se aprecia que el 75% de los trabajadores encuestados expresaron que SI se encuentran seguros de algún robo en la organización el 25% indicó que NO.

Tabla N° 6 Análisis preventivo

Distribución de frecuencias relacionadas con la seguridad de la organización respecto a la aceptación de la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Alternativa	n	%
SI	16	80
NO	4	20
Total	20	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Agrícola “Rapel S.A.C.”, Piura; para responder a la pregunta: ¿Cree usted que está de acuerdo con el análisis preventivo que le realizan al sistema de control actual?

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 6, se aprecia que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI están de acuerdo con el análisis preventivo de su información, mientras que el 20% indicó que NO.

Tabla N° 7 Protocolos de seguridad

Distribución de frecuencias relacionadas con la seguridad de la organización respecto a la aceptación de la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Alternativa	n	%
SI	10	50
NO	10	50
Total	20	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Agrícola “Rapel S.A.C.”, Piura; para responder a la pregunta: ¿Se encuentra usted conforme con los protocolos de seguridad que brinda el sistema de control actual?

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 7, se aprecia que el 50% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI se encuentra conforme con los protocolos de seguridad, mientras que el 50% indicó que NO.

Tabla N° 8 Sistema de control

Distribución de frecuencias relacionadas con la seguridad de la organización respecto a la aceptación de la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Alternativa	n	%
SI	13	65
NO	7	35
Total	20	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Agrícola “Rapel S.A.C.”, Piura; para responder a la pregunta: ¿El Sistema de protección actual brinda facilidad de manejo por los trabajadores?

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 8, se aprecia que el 65% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI el sistema actual de seguridad si brinda la facilidad de manejo, mientras que el 35% indicó que NO.

}

Tabla N° 9 Protocolos del sistema

Distribución de frecuencias relacionadas con la seguridad de la organización respecto a la aceptación de la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Alternativa	n	%
SI	16	80
NO	4	20
Total	20	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Agrícola “Rapel S.A.C.”, Piura; para responder a la pregunta: ¿Se encuentra usted satisfecho con la seguridad que brinda los protocolos que ofrece el sistema de control actual?

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 9, se aprecia que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI se encuentran satisfecho con la seguridad que brinda los protocolos, mientras que el 20% indicó que NO.

Resumen de la Dimensión 1: Nivel de insatisfacción del sistema actual.

Distribución de frecuencias relacionadas con la dimensión 1: Nivel de satisfacción del manejo de la implementación actual con respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Tabla N° 10 Dimensión Nivel de insatisfacción del manejo de la implementación actual.

Dimensión 1	n	%
Si	16	80
No	4	20
Total	20	100

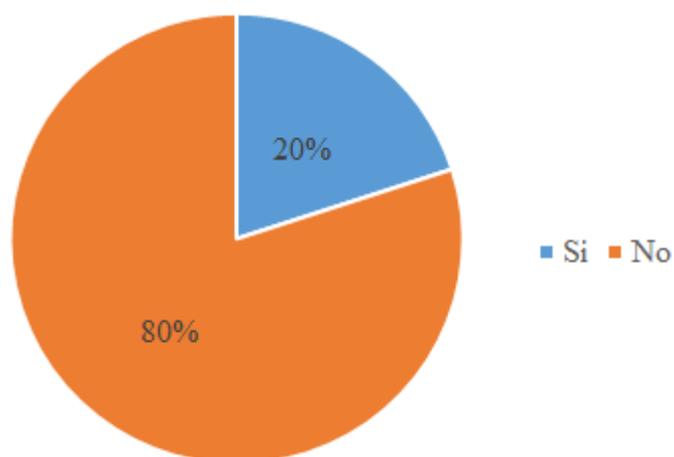
Fuente: Cuestionario aplicado para medir el nivel de insatisfacción del manejo de la implementación actual, basado en 5 preguntas aplicada a los trabajadores de la empresa Agrícola Rapel S.A.C. – Piura, 2021.

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 10, se aprecia que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que SI, están de acuerdo con el sistema actual mientras que el 20% indicó que NO.

Gráfico N° 11 Resultados de la Dimensión 1

Resultados dimensión 1: Nivel de insatisfacción de manejo del sistema actual con respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.



Fuente: Tabla N° 10.

5.1.2. Dimensión 02: Necesidad de propuesta de mejora.

Tabla N° 11 Sistema de protección

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas el sistema de protección de la organización; respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Alternativa	n	%
SI	13	65
NO	7	35
Total	20	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Agrícola “Rapel S.A.C.”, Piura; para responder a la pregunta: ¿Cree usted que se necesita un sistema de protección de control más seguro?

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 11, se aprecia que el 65% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI necesitan un sistema de protección, mientras que el 35% indicó que NO.

Tabla N° 12 Implementación de requerimiento

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la implementación y requerimientos; respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Alternativa	n	%
SI	18	90
NO	2	10
Total	20	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Agrícola “Rapel S.A.C.”, Piura; para responder a la pregunta: ¿Cree que es necesario implementar algunos requerimientos de mejora de control?

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 12, se aprecia que el 90% de los trabajadores encuestados expresaron que SI creen que es necesario implementar algunos requerimientos, mientras que el 10% indicó que NO.

Tabla N° 13 Implementación de seguridad

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la implementación; respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Alternativa	n	%
SI	15	75
NO	5	25
Total	20	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Agrícola “Rapel S.A.C.”, Piura; para responder a la pregunta: ¿Cree usted que a través de la implementación de seguridad pueda frenar los robos de información que maneja la empresa?

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 13, se aprecia que el 75% de los trabajadores encuestados expresaron que SI creen en la implementación puede frenar los robos de información, mientras que el 25% indicó que NO.

Tabla N° 14 Existencia del sistema

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la existencia del sistema; respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Alternativa	n	%
SI	18	90
NO	2	10
Total	20	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Agrícola “Rapel S.A.C.”, Piura; para responder a la pregunta: ¿Crees que el sistema actual necesita mejora para evitar consecuencias futuras?

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 14, se aprecia que el 90% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI creen que el sistema actual necesita una mejora, mientras que el 10% indicó que NO.

Tabla N° 15 Implementación de protección

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas la Implementación de protección; respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Alternativa	n	%
SI	17	85
NO	3	15
Total	20	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Agrícola “Rapel S.A.C.”, Piura: para responder a la pregunta ¿Cree usted que es necesario implementar nuevas formas de protección de seguridad?

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 15, se aprecia que el 85% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI creen que es necesario nuevas formas de protección, mientras que el 15% indicó que NO.

Resumen de la Dimensión 2: Nivel de necesidad de propuesta de mejora.

Distribución de frecuencias relacionadas con la dimensión 2: Nivel de necesidad de propuesta de mejora con respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Tabla N° 16 Dimensión 2: Nivel de necesidad de propuesta de mejora

Dimensión 2	n	%
Si	16	80
No	4	20
Total	20	100

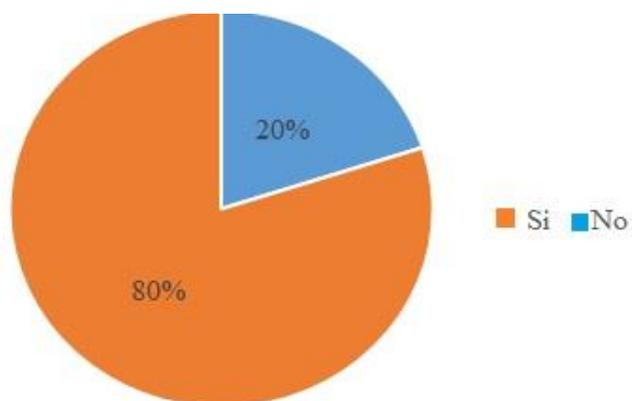
Fuente: Cuestionario aplicado para medir el nivel de ¿necesidad de propuesta de mejora?, basado en 5 preguntas aplicada a los trabajadores de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 16, se aprecia que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI están de acuerdo la propuesta de mejora, mientras que el 20% indicó que NO.

Gráfico N° 12 Resultados de la Dimensión 2

Resultados dimensión 2: Necesidad de propuesta de mejora con respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.



Fuente: Tabla N° 16

Tabla N° 17 Resumen General de Dimensiones

Distribución de frecuencias relacionadas con la dimensión 3: Nivel de problemática al no tener un sistema de control de inventario con respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

DIMENSIONES	<u>SÍ</u>		<u>NO</u>		<u>TOTAL</u>	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de insatisfacción del Sistema Actual	16	80	4	20	20	100
Necesidad de propuesta y mejora	16	80	4	20	20	100

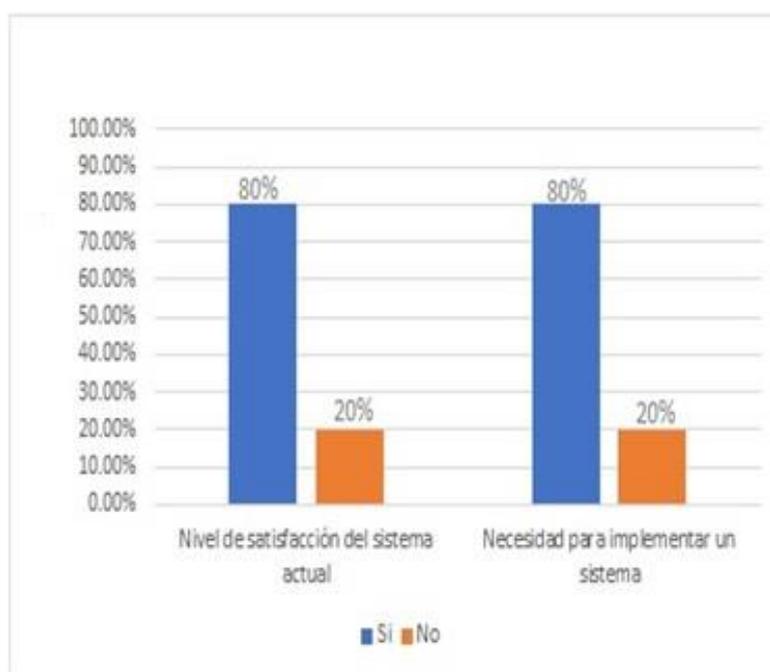
Fuente: Cuestionario aplicado para el conocimiento de los trabajadores encuestados acerca de la aceptación de las dos dimensiones definidas para la investigación, en la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Aplicado por: Valle, L.; 2021.

En la Tabla N° 17, se aprecia que en dos dimensiones el mayor porcentaje de los trabajadores encuestados expresaron que SI les gustaría aplicar un nuevo sistema y contar con este gran beneficio.

Gráfico de Distribuciones porcentual de las encuestas relacionadas con las tres dimensiones definidas para determinar el nivel de satisfacción de los trabajadores para la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Gráfico N° 13 Resumen de las Dimensiones



Fuente: Tabla N° 17

5.2. Análisis de Resultados

El objetivo general de la presente investigación es realizar la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021, para optimizar el proceso de compra y ventas, de productos del almacén.

1. En la Tabla N°10, se aprecia que el 80% de los trabajadores afirma que NO está satisfecho con el sistema actual. Este resultado es similar y presentado por José Capacho y Wilson N (53), en el libro titulado “Diseño de bases de datos 2017, nos dice que su libro, porque en los actuales momentos se está brindando una baja calidad en el servicio ya que los conceptos relacionados con la base en archivos y analizando las ventajas e ilimitaciones esto lleva demasiado tiempo sin ninguna mejora, planificación incorrecta de los procesos de seguridad por la falta de programación, pérdida de información de los trabajadores por almacenarse en fuentes no confiables además se lleva tiempo en buscar información del trabajador a la hora de atenderlo; para llegar a la conclusión de que esta propuesta es viable y de mucho beneficio tanto a los trabajadores como a los clientes, se realizaron encuestas a los diferentes usuarios de la empresa tales son estudiantes, docentes, trabajadores y empleados, y particulares; los mismos que dieron el visto positivo al proyecto. Para un mejor servicio se recomienda la automatización de los procesos de la empresa mediante la creación de un sistema de protección la facilidad de realizar ingreso, de información y modificación y actualización de la base de datos de los trabajadores, así como sus además de brindar un seguimiento de los diferentes resultados de los tratamientos con los datos precisos a la hora de ingresar y ser almacenados. De esta forma se puede brindar un mejor servicio para la empresa y crecimiento tecnológico.

2. Así mismo, en la Tabla N°16, se aprecia que 20% de los trabajadores afirma que NO va a ver una propuesta de mejora. Este resultado es similar y presentado por Max Z (54), en la tesis titulada “Desarrollo e Implementación de un sistema de registro de evaluación continua para la facultad Industrial de la Universidad Nacional de Piura” en el año 2015, nos dice que su proyecto de grado consiste en desarrollar una Implementación de un sistema que permita agilizar los registros de evaluación con el objetivo de servir de herramienta a los trabajadores y administrador de la empresa de la ciudad de Piura para ingresar y obtener información actualizada de cada uno de los trabajadores mediante la presentación de perfiles, basados en la información, el cual se convertirá en un aliado importante al momento de tomar decisiones, ya sea en el área administrativa o en el área de registros.

5.3. Propuesta de Mejora

Después de haber realizado el análisis de resultados se plantea la siguiente Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021. El sistema está basado en la metodología del Proceso Unificado Racional o PUR la cual brinda las herramientas adecuadas utilizadas para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. El análisis de los procesos e información se realiza para determinar la problemática que presenta la empresa, para así poder darle una óptima solución, un sistema de control de inventario basado en el uso lenguaje de programación PHP, hojas de estilo CSS, JavaScript y el gestor de base de datos MySQL, para optimizar el registro de compra y ventas.

5.3.1. Modelado Actual

En esta parte de la investigación se plantea proponer demostrar a la empresa Agrícola donde se va a proponer el sistema; brindando el modelamiento del negocio mediante diagramas de casos de uso el que va a reflejar de manera gráfica el funcionamiento del sistema en la empresa Agrícola.

Como actores principales dentro del sistema para la farmacia tenemos:

- **Gerente Agrícola:** Cuya función como actor principal es el control de productos en el almacén ya sea ingreso, salida y registro de estos.

- **Administrador de Campo:** Abastece de productos a los clientes u empresas.

- **Almacenero:** Es el actor fundamental el cual compra y adquiere servicios de la empresa.

5.3.2. Requerimientos funcionales

Tabla N° 18 Requerimientos funcionales

Código	Detalle
RF01	Gestionar compra
RF02	Gestionar ventas
RF03	Gestiona salidas
RF04	Gestionar kardex
RF05	Gestionar cliente
RF06	Gestionar usuario
RFO7	Gestionar productos

Fuente: Elaboración propia.

5.3.3. Requerimientos no funcionales

- **Seguridad:** Personal encargado que ingrese al sistema, deberá ingresar su código de usuario y clave, la cual será reconocido por el sistema, permitiendo acceso de acuerdo al perfil de usuario que tenga asignado. Se procesadora al guardado y el respaldo de base de datos.
- **Disponibilidad:** El sistema estará operando las 24 horas del día.
- **Estabilidad:** El sistema está conectado para que el personal encargado interactúe a la vez sin producirse ningún tipo restricciones.

- **Portabilidad:** El sistema trabajará en base de un 99% con herramientas, así podrá ser cambiado o actualizado de acuerdo a los requerimientos de la empresa.

- **Rendimiento:** El sistema permite un servicio de calidad, en un ambiente agradable, permitiendo al personal encargado sentir más seguro.

- **Usabilidad:** El sistema debe tener una interfaz que permita ser amigable ante el personal.

5.3.4. Requerimientos de software.

Tabla N° 19 Requerimientos de software

Software	Descripción
Windows 11.	Sistema operativo.
Gantt.	Programador de actividades.
ArgoUML.	Editor de diagramas UML.
SQL Server.	Servidor Local.
JavaScript.	Lenguaje de programación.
Sublime Text.	Editor Html5.
Excel.	Visualizar reportes de sistema.
Firefox.	Navegador web.

Fuente: Elaboración propia.

5.3.5. Estudio de viabilidad

a. Viabilidad Técnica

La Empresa Agrícola “Rapel. S.A.C.”, cuenta con personal que no está Capacitado para el manejo de las TIC, para lo cual es necesario capacitar al personal y mostrarle el manejo del sistema para su total funcionamiento.

Contamos que la empresa Agrícola tenga los medios necesaria para un adecuado funcionamiento del sistema.

La empresa que cuente con estas características cumplen los requisitos para el funcionamiento del sistema, que se ha propuesto.

b. Viabilidad Operacional

La propuesta cuenta con la aprobación de la empresa agrícola “Rapel S.A.C”; el mismo que tendrá un sistema adecuado y que cumpla con la característica que se requiere para su operación.

c. Viabilidad Económica

Sabiendo que un sistema va a ayudar a la mejora del sistema de compra y venta dentro de la empresa Agrícola, este, puede llegar a ser útil para la empresa.

Este trabajo de investigación sobre la propuesta de implementación de un sistema de control de compra y ventas; se pondrá en desarrollo del sistema y tendrá costo para la empresa,

pero como es un trabajo de investigación, ya que todos los datos detallados por la empresa a continuación serán reconocidos por el presente trabajo de tesis.

Tabla N° 20 Viabilidad económica

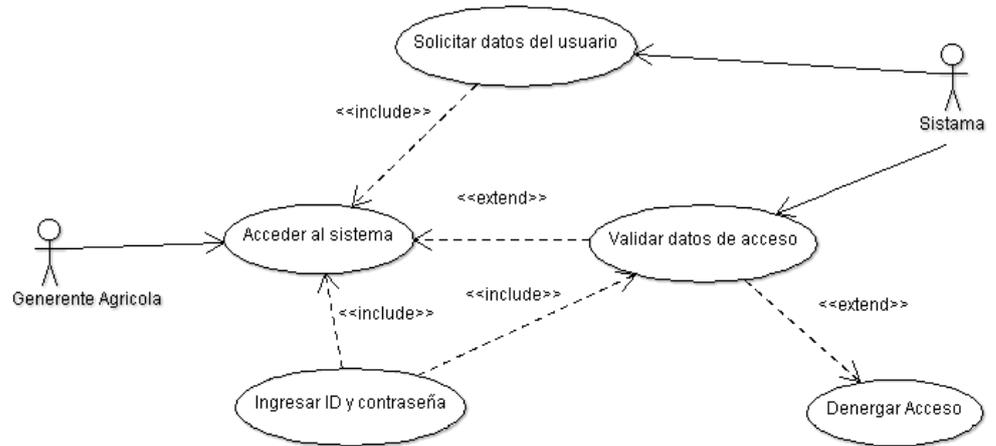
N°	Tipo	Características	Cantidad	Precio (S/)		
1er Costo	Recurso Humano	Jefe y Auxiliar del Proyecto	1	2000.00		
		Ing. de Sistemas Especialista en Análisis	1	1800.00		
		Ing. de Sistemas Especialista en Diseño Web	1	2000.00		
		Especialista en Marketing	1	500.00		
TOTAL, 1ER COSTO				S/ 5800.00		
2do Costo	Recursos Técnicos	Software	S.O Windows 11 64 bits	1	180.00	
			Rational Rose Enterprise UML	1	50.00	
			GanttProject	1	0.00	
			Gestor de Base de Datos MySQL	1	0.00	
			Sublim Text	1	0.00	
			Hojas de estilo CSS	1	200.00	
			Dominio / Servidor en Línea	1	100.00	
		TOTAL, SOFTWARE				S/ 530.00
		Hardware	Computadoras de Escritorio Marca HP	2	3500.00	
			Servidor de Datos	1	900.00	
Total			4400.00			

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.6. Métodos y procedimientos

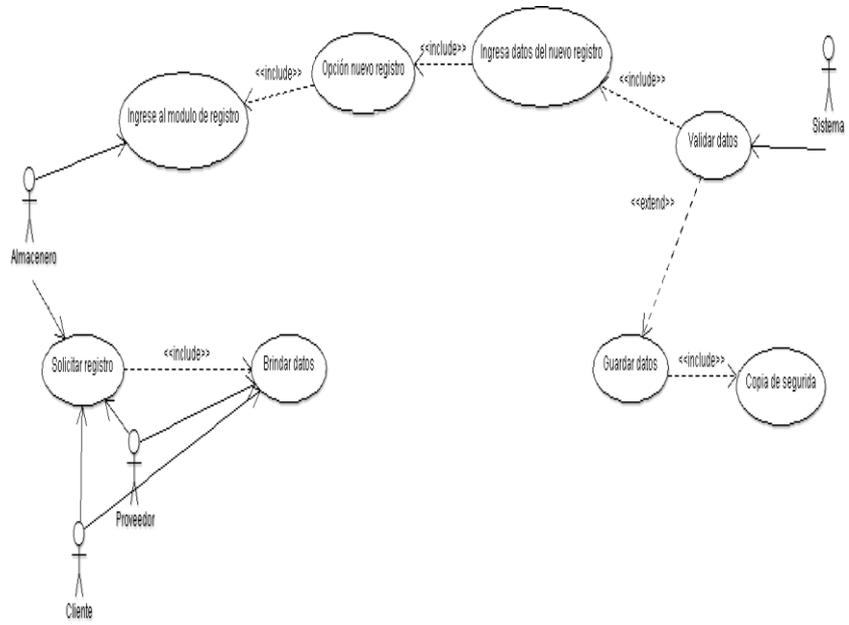
- Diagramas de Caso de Uso

Gráfico N° 14 Diagrama Caso de Uso Acceso al sistema



Fuente: Elaboración Propia.

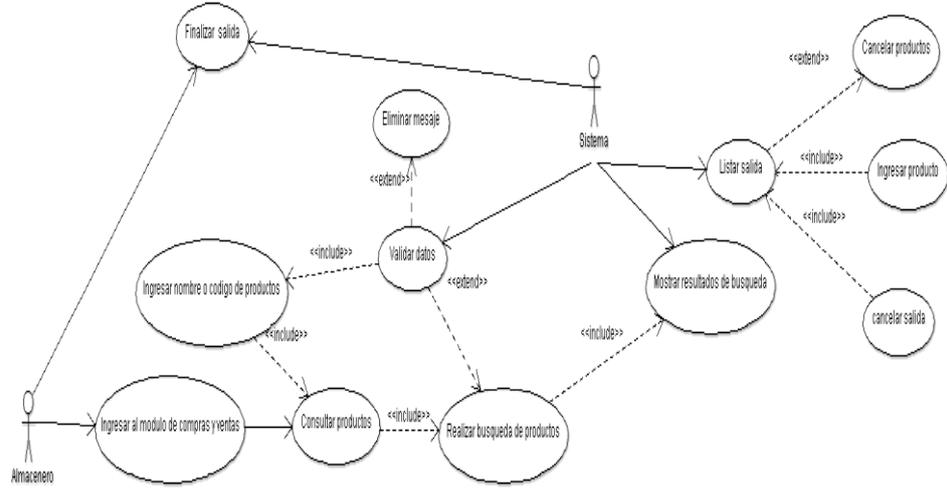
Gráfico N° 15 Diagrama Caso de Uso Registrar y listar, proveedor, cliente, producto, categoría, abastecimientos, salidas



Fuente: Elaboración Propia.

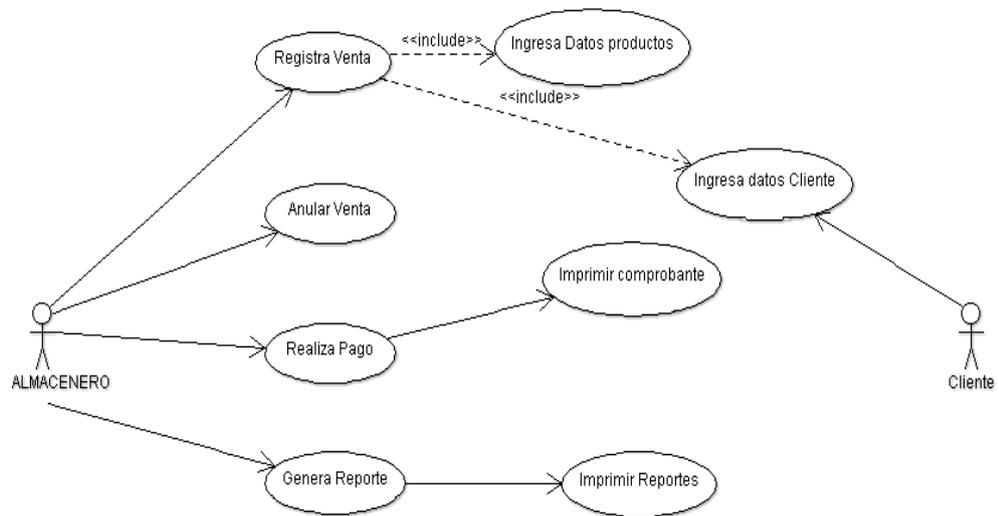
Gráfico N° 16 Diagrama Caso de Uso Búsqueda de Producto y

Registro de Salida de Mercadería



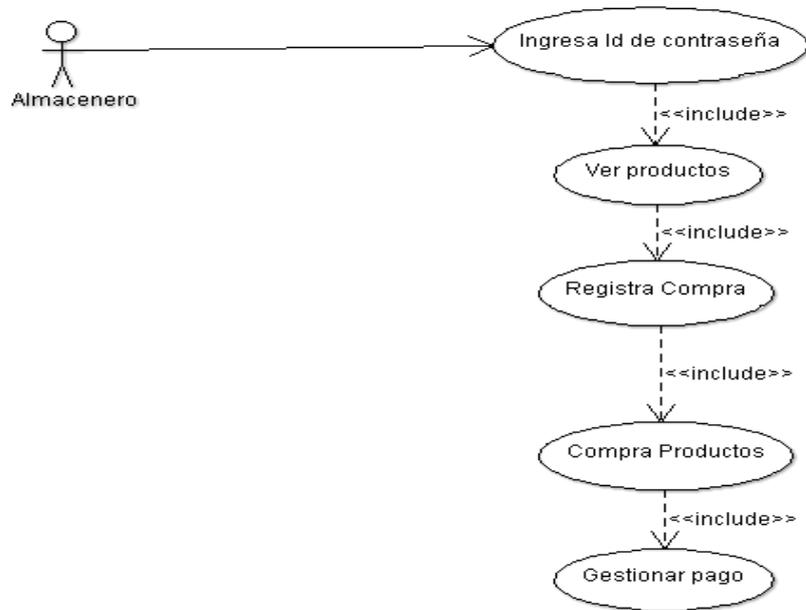
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 17 Diagrama Caso de Uso Registro de ventas



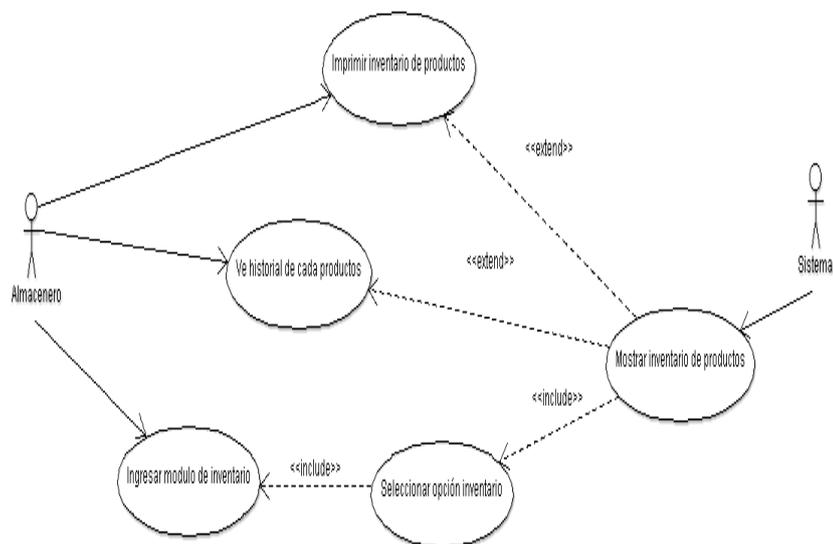
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 18 Diagrama Caso de Uso Registro de Compras



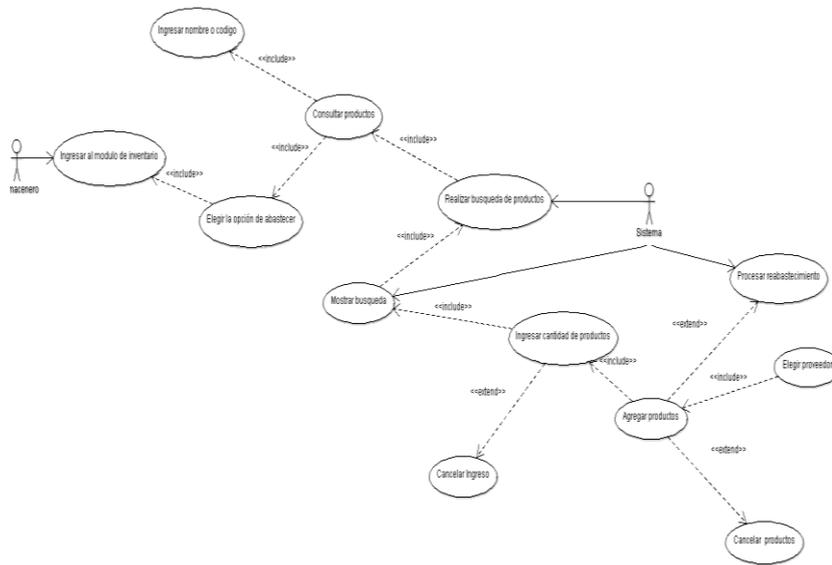
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 19 Diagrama Caso de Uso Inventario de productos



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 20 Diagrama Caso de Uso Abastecimiento de mercadería



Fuente: Elaboración Propia

Especificaciones de Caso de Uso

Tabla N° 21 Caso de Uso Acceso al sistema

Nombre de caso de Uso	acceso al sistema.
Tipo de caso de Uso	Primario.
Actor Primario	Almacenero.
Actor Secundario	Ninguno.
Pasos	<ul style="list-style-type: none"> • El almacenero ingresa al sistema. • Ingresar su contraseña. • Solicita datos del usuario • Validar datos de acceso • Denegar Acceso
Requisitos específicos	Ninguno.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 22 Caso de Uso Registrar y listar proveedor, cliente, producto, categoría, abastecimientos, salidas

Nombre de caso de Uso	Permitir registro y listado de clientes, proveedores, productos, categorías, abastecimientos, salidas.
Tipo de caso de Uso	Primario
Actor Primario	Almacenero.
Actor Secundario	Ninguno

Pasos	<ul style="list-style-type: none"> • El almacenero ingresa al módulo de compra y ventas. • Consulta los productos. • Realiza búsqueda de productos. • Validad datos • Elimina datos. • Muestra resultados.
Requisitos específicos	Ninguno

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23 Caso de Uso Búsqueda de Producto y Registro de Salida de Mercadería

Nombre de caso de Uso	Permitir búsqueda y registro de mercancías.
Actor Principal	Almacenero
Actor Secundario	Ninguno
Pasos	<ul style="list-style-type: none"> • Actor ingresa al módulo de compras y ventas. • Consulta productos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar el nombre o código de productos. • Validar los datos. • Mostrar resultado de búsqueda.
Requisitos específicos	Ninguno.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24 Caso de Uso Registro de ventas

Nombre de caso de Uso	Mostrar registro de ventas.
Actor Principal	Almacenero.
Actor Secundario	Cliente.
Pasos	<ul style="list-style-type: none"> • El almacenero registrar la venta. • El almacenero anula la venta. • Realiza el pago. • El almacenero genera reporte. • Imprime reporte. • Imprime comprobante
Requisitos específicos	Ninguno.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25 Caso de Uso Registro de compras

Nombre de caso de Uso	Registro de compras.
Actor Principal	Almacenero.
Actor Secundario	Ninguno.
Pasos	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresa su contraseña. • Registra compra. • Ver productos. • Compra productos. • Gestiona pago
Requisitos específicos	Ninguno

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26 Caso de Uso Inventario de productos

Nombre de caso de Uso	Mostrar inventario de producto.
Actor Principal	Almacenero.
Actor Secundario	Ninguno.
Pasos	<ul style="list-style-type: none"> • Imprime inventario de productos. • Ver historial de cada producto. • Ingresa al módulo de inventario. • Selecciona opción de inventario.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar inventario de productos.
Requisitos específicos	Ninguno.

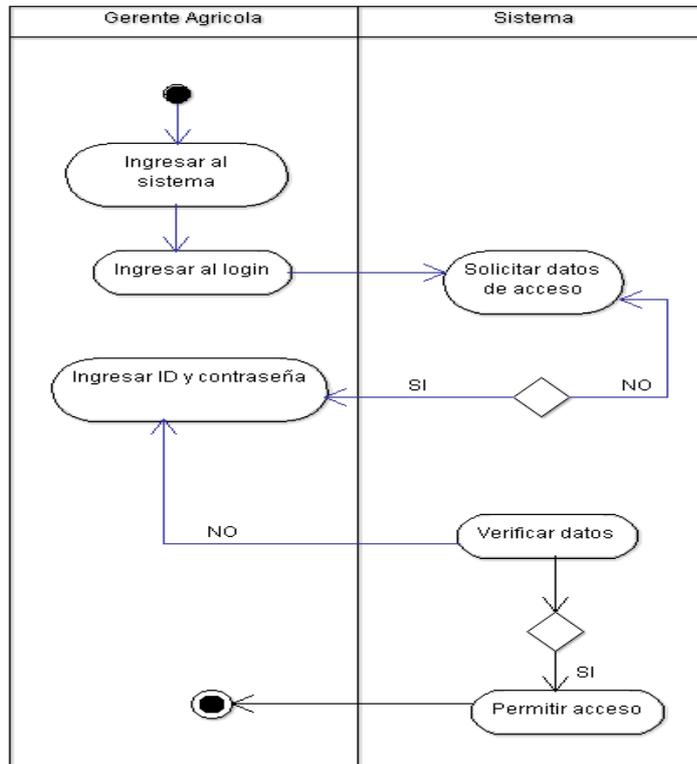
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27 Caso de Uso Abastecimiento de mercaderías

Nombre de caso de Uso	Permitir abastecimiento de mercaderías.
Actor Principal	Almacenero.
Actor Secundario	Ninguno.
Pasos	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresa al módulo de Inventario. • Elige la opción abastecer • Consulta productos. • Registra búsqueda de productos. • Ingresa cantidad de productos. • Sale del sistema
Requisitos específicos	Ninguno

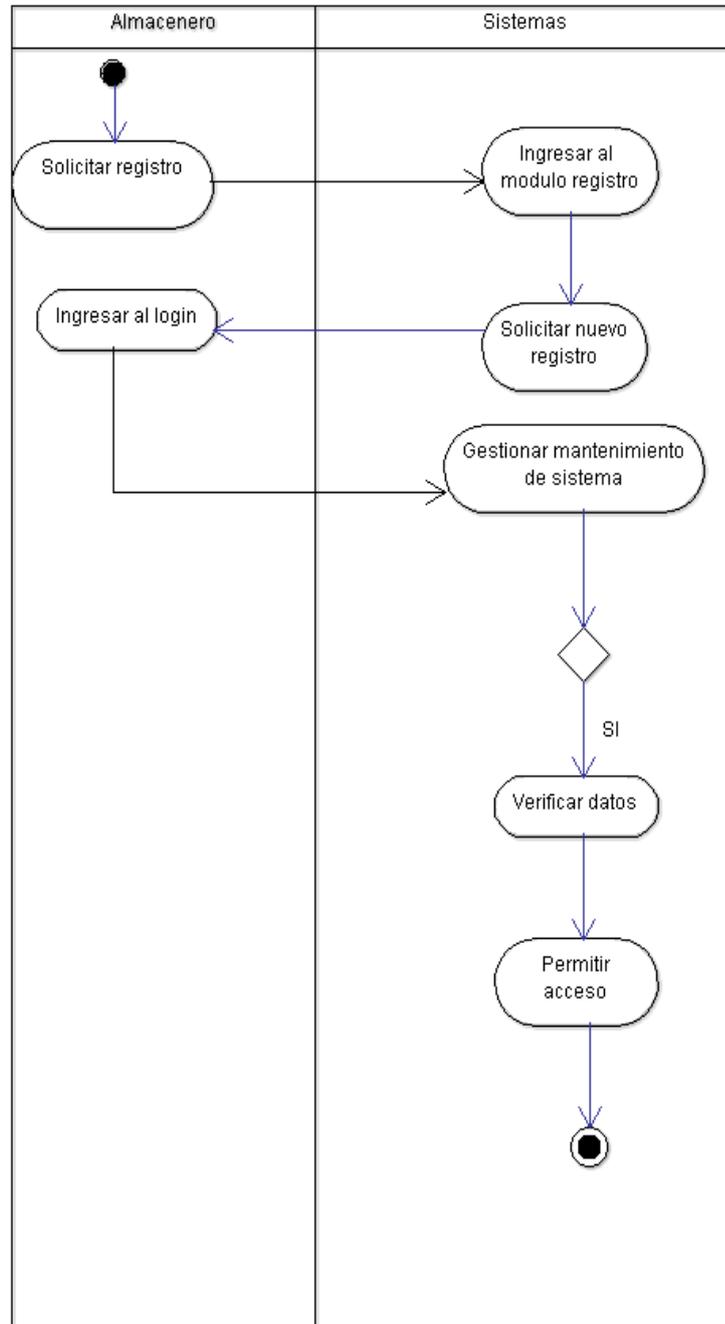
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 21 Diagrama de Actividades Acceso al sistema



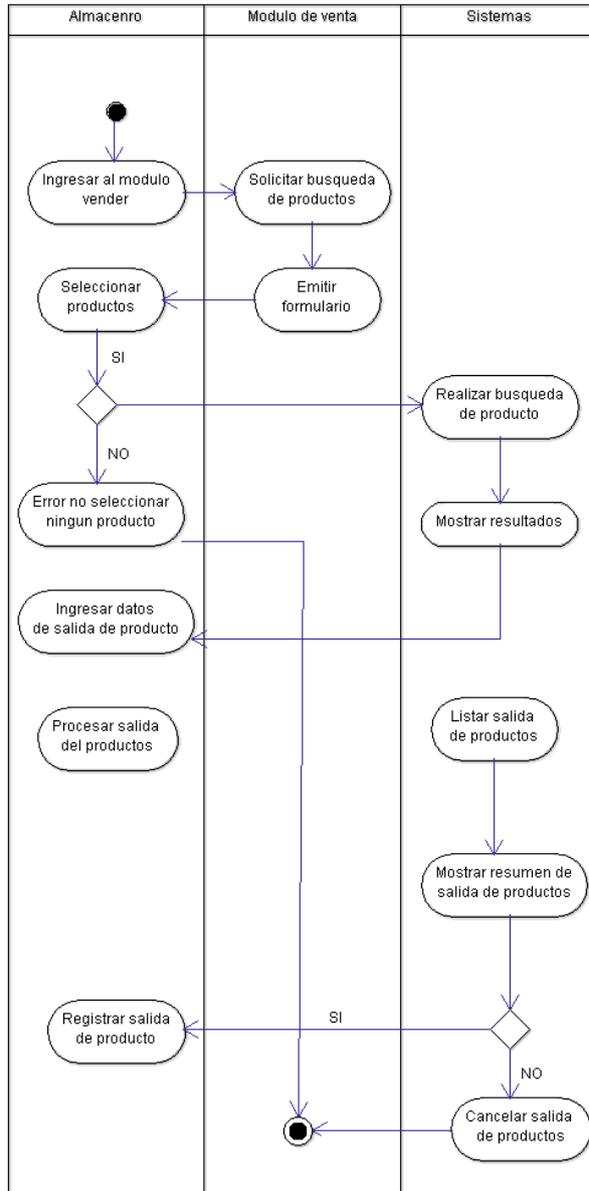
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 22 Diagrama de Actividades Registrar y listar proveedor, cliente, producto, categoría, abastecimientos, salidas



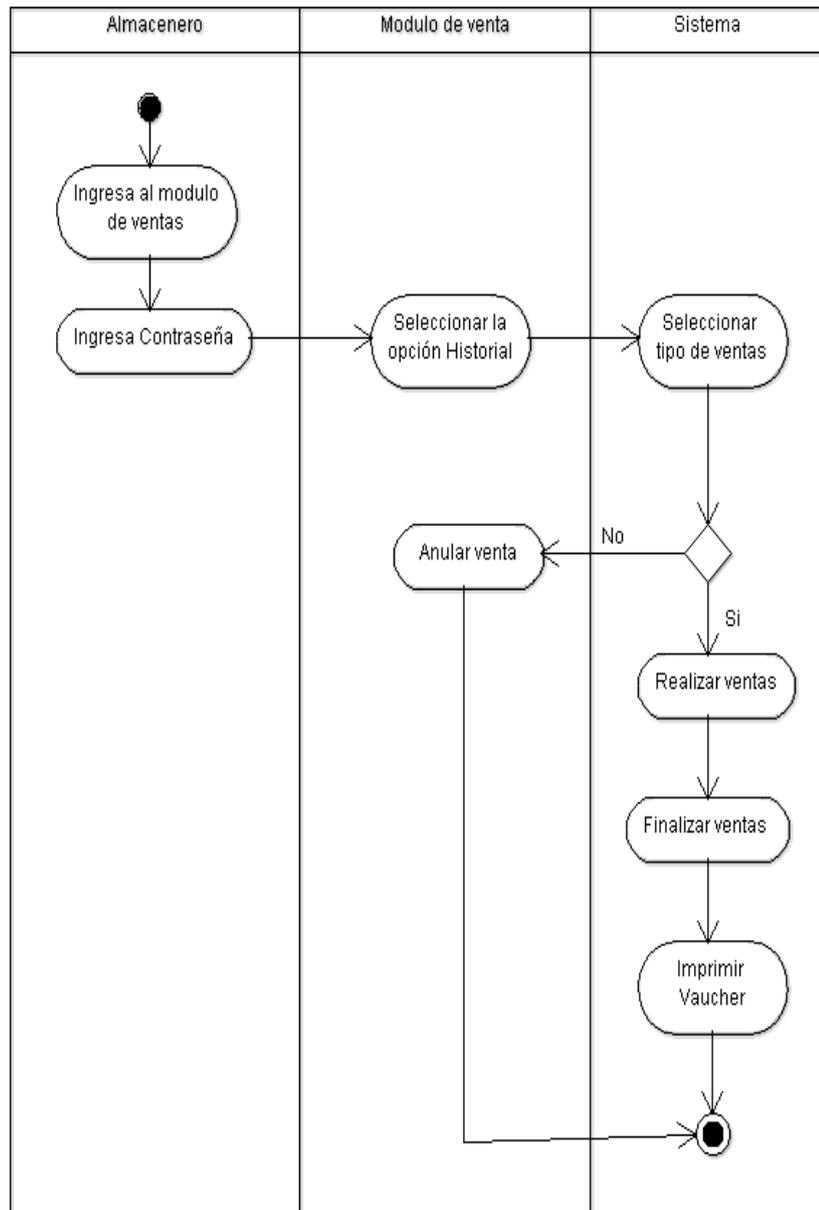
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 23 Diagrama de Actividades Búsqueda de Producto
y Registro de Salida de Mercadería



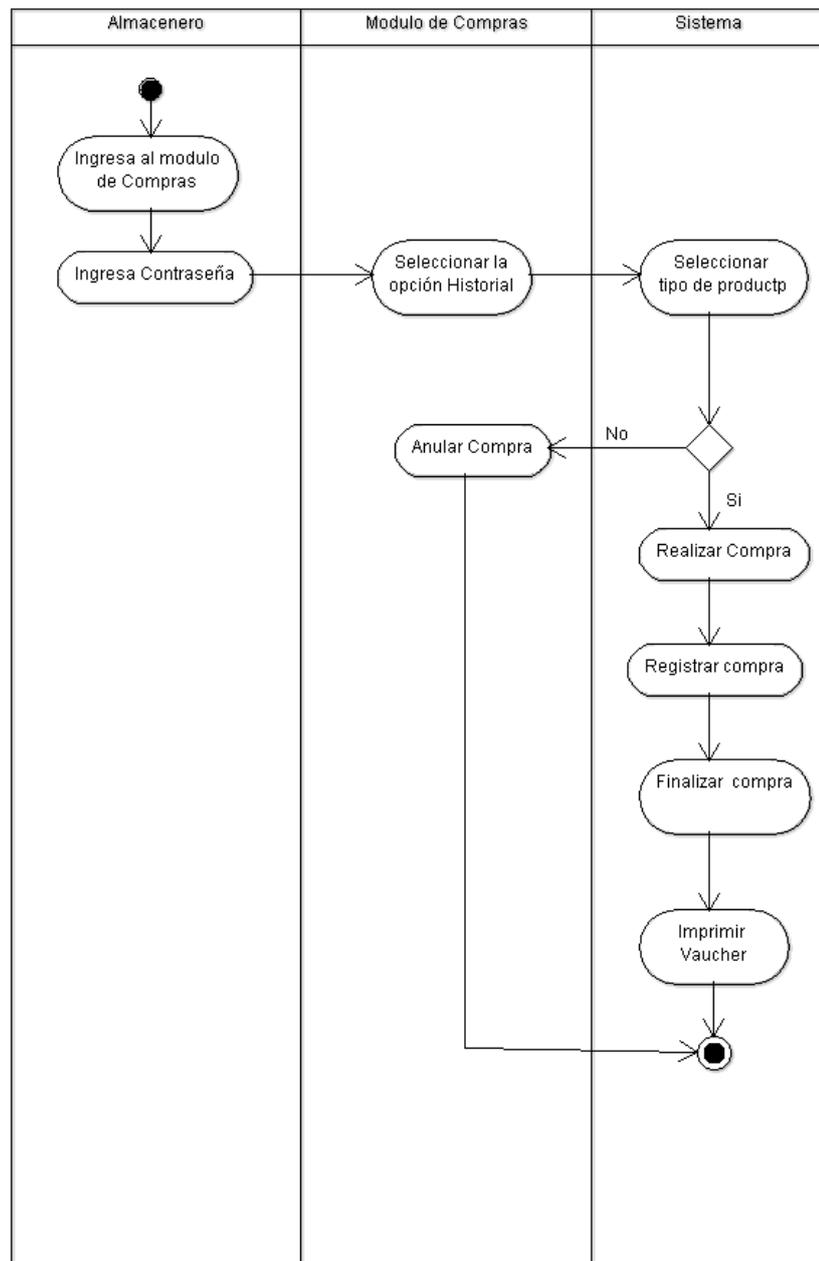
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 24 Diagrama de Actividades Registro de ventas



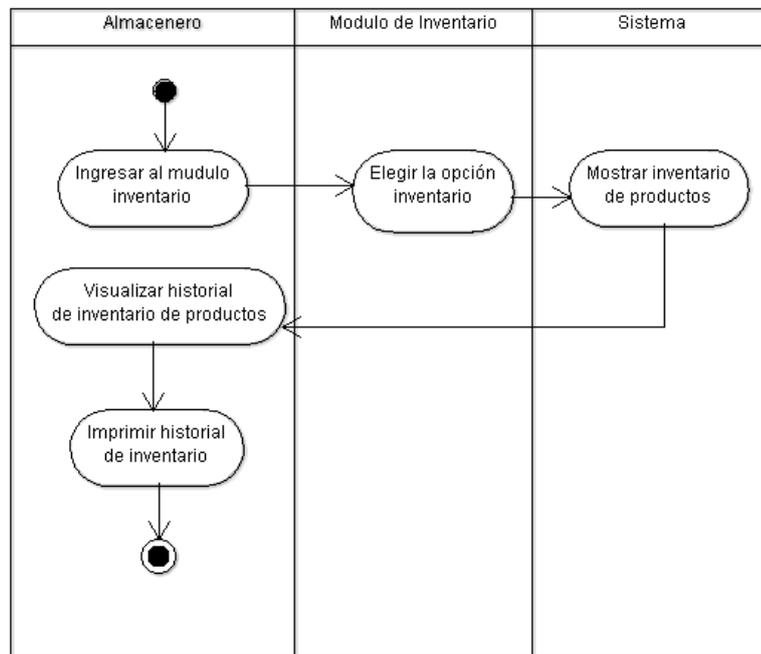
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 25 Diagrama de Actividades Registro de Compras



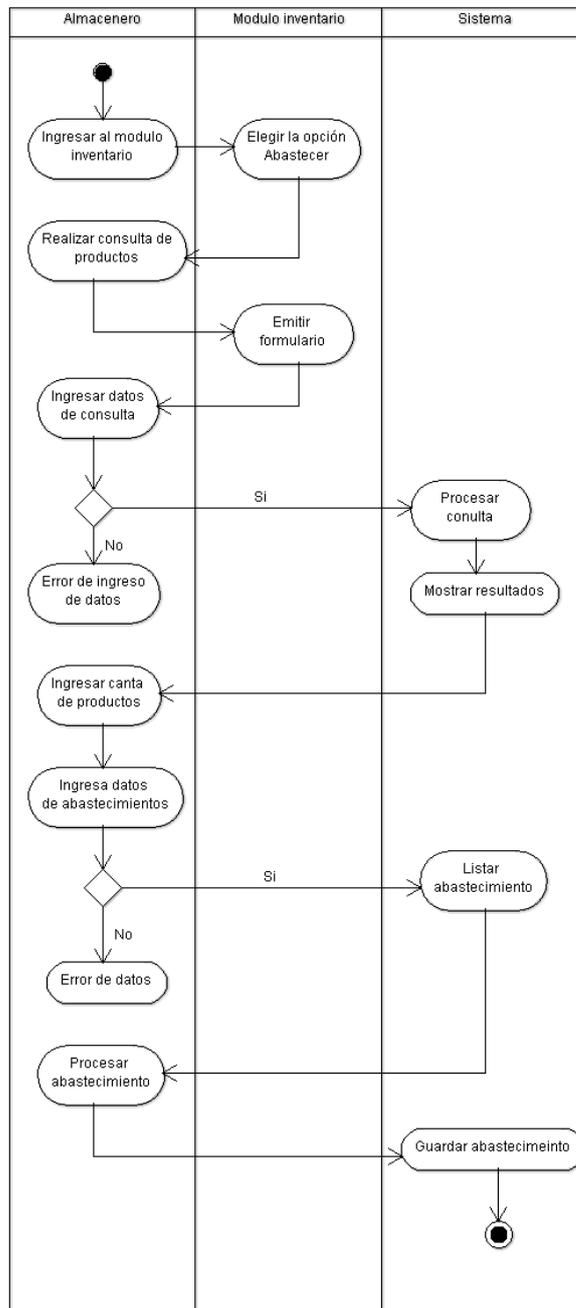
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 26 Diagrama de Actividades Inventario de productos



Fuente: Elaboración Propia.

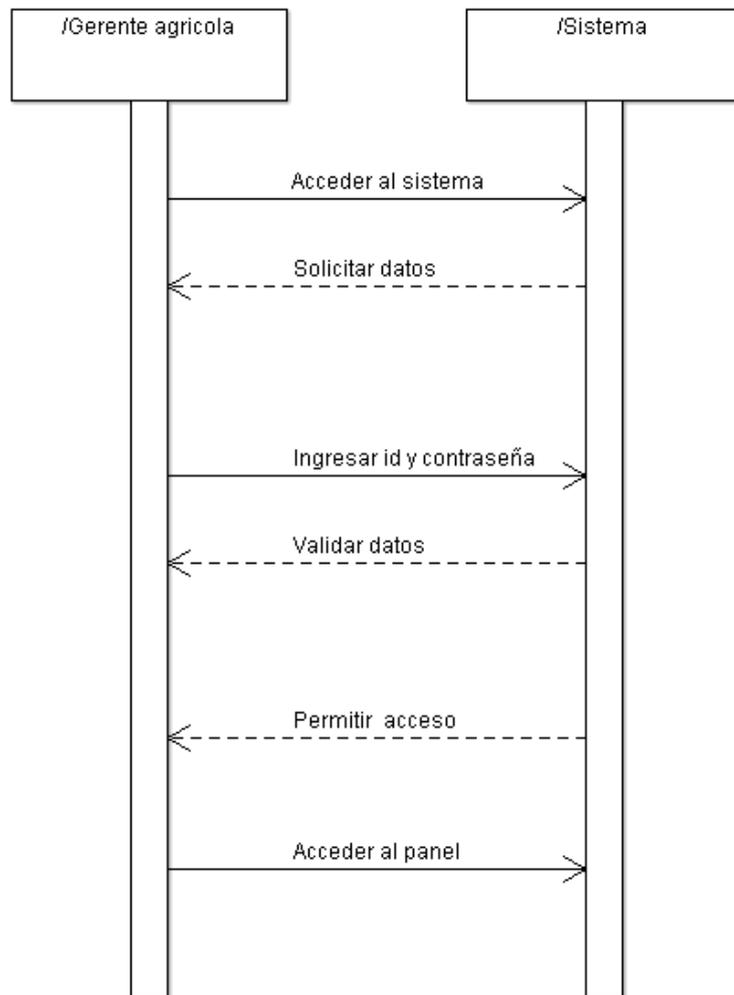
Gráfico N° 27 Diagrama de Actividades Abastecimiento de mercadería



Fuente: Elaboración Propia.

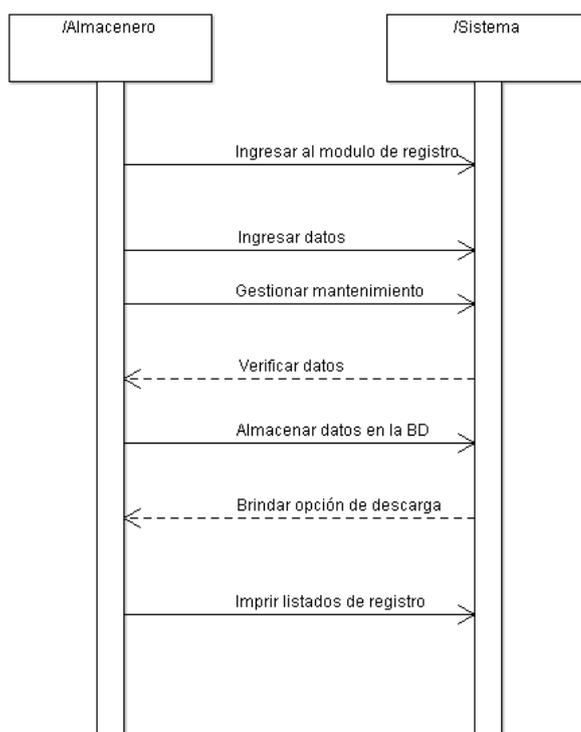
Diagramas de Secuencia

Gráfico N° 28 Diagrama de Secuencia Acceso al sistema



Fuente: Elaboración Propia.

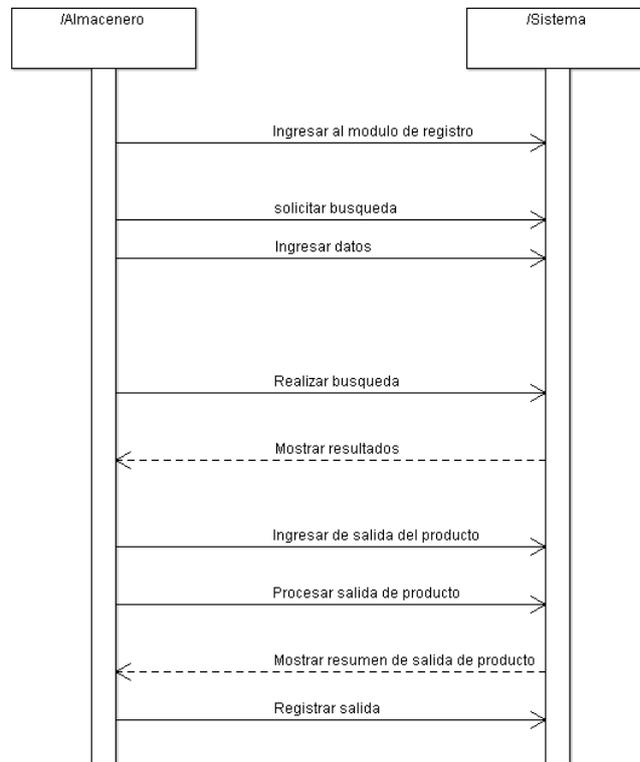
Gráfico N° 29 Diagrama de Secuencia Registrar y listar proveedor, cliente, producto, categoría, abastecimientos, salidas



Fuente: Elaboración Propia.

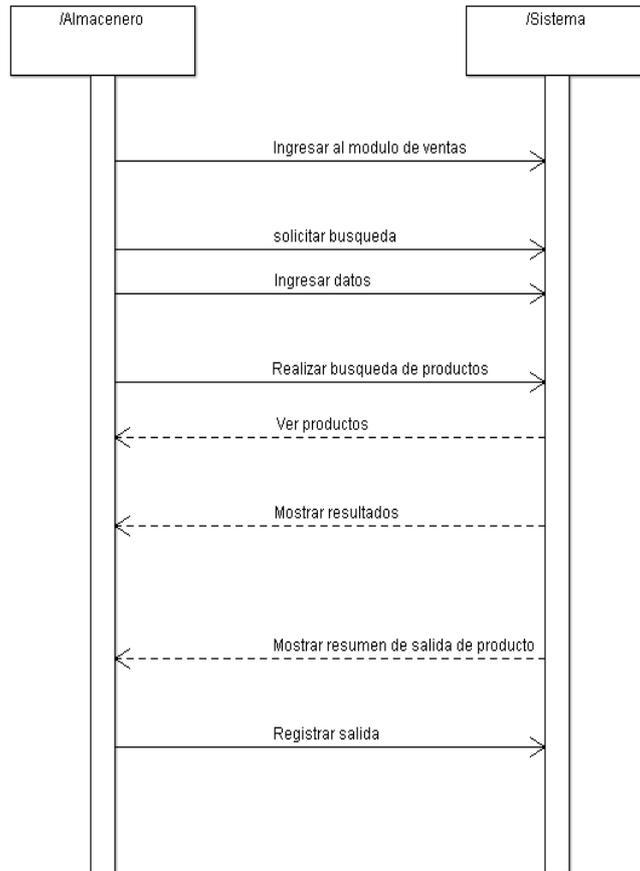
Gráfico N° 30 Diagrama de Secuencia Búsqueda de Producto y

Registro de Salida de Mercadería



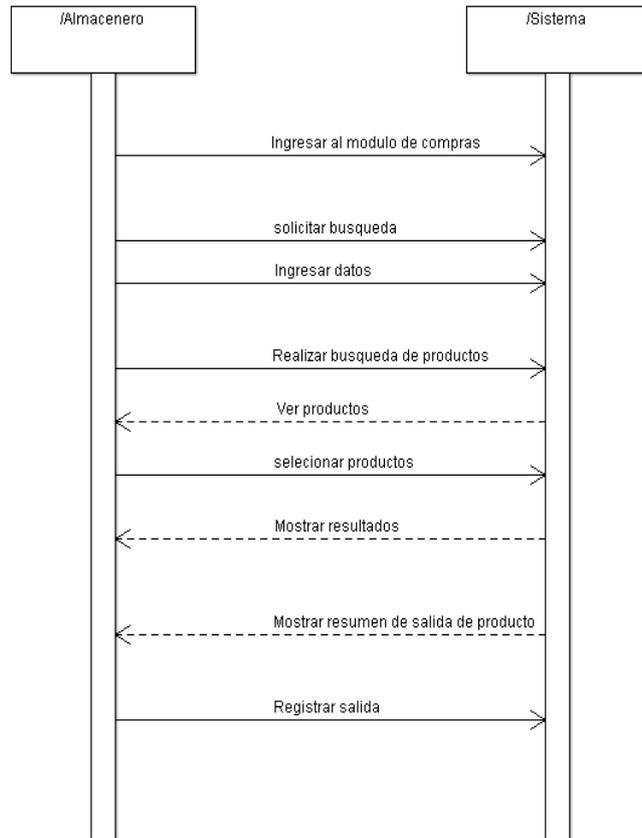
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 31 Diagrama de Secuencia sistema de ventas



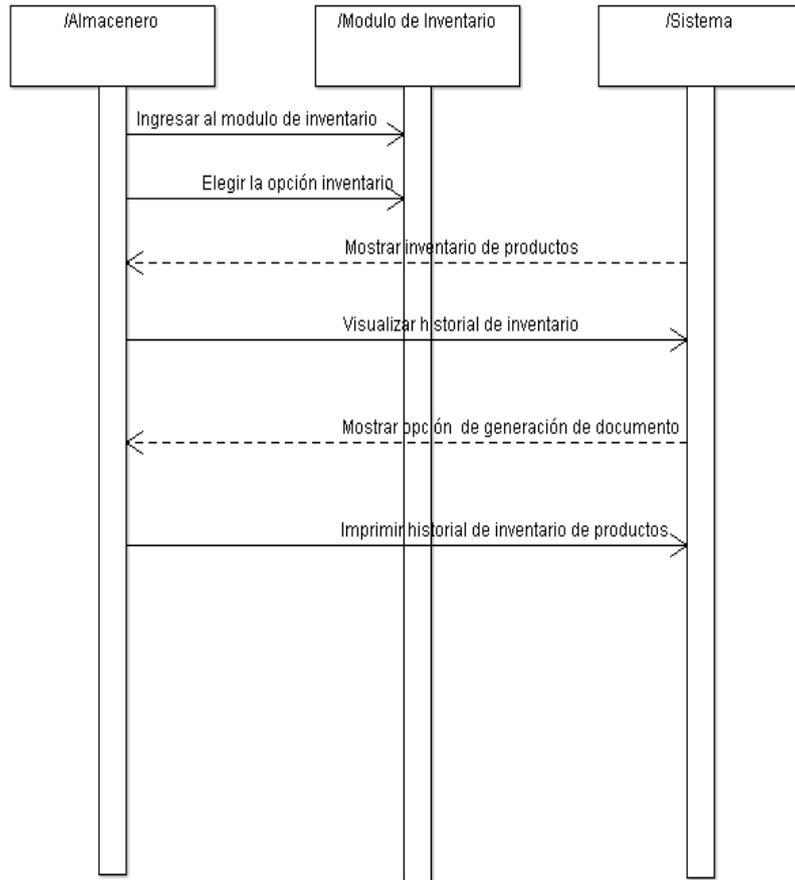
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 32 Diagrama de Secuencia sistema de compras



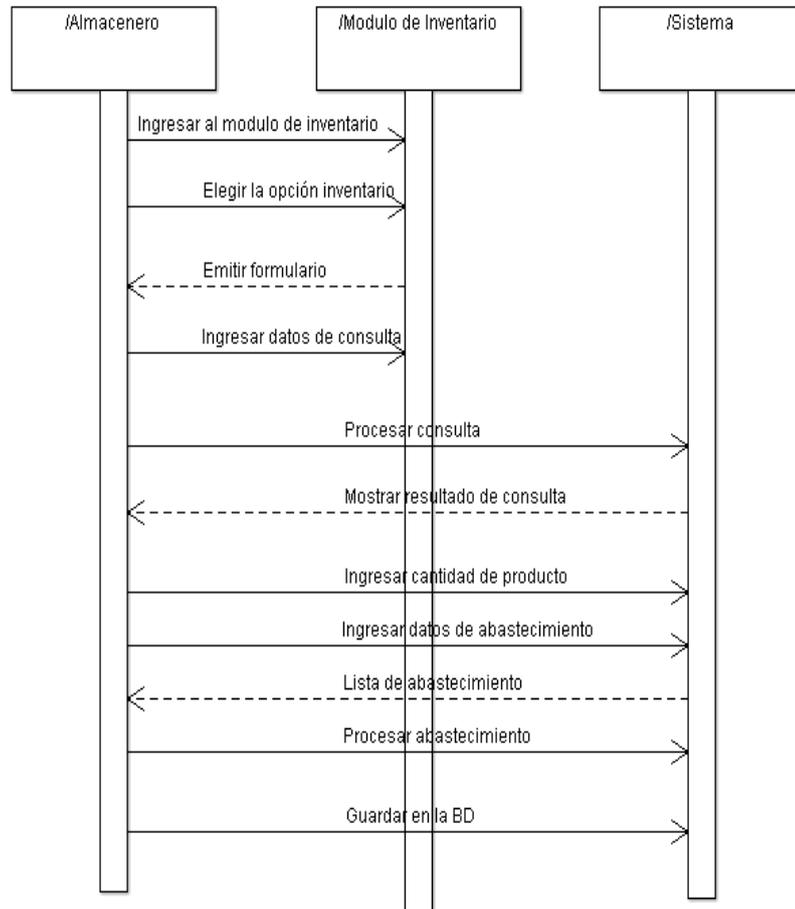
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 33 Diagrama de Secuencia Inventario de productos



Fuente: Elaboración Propia

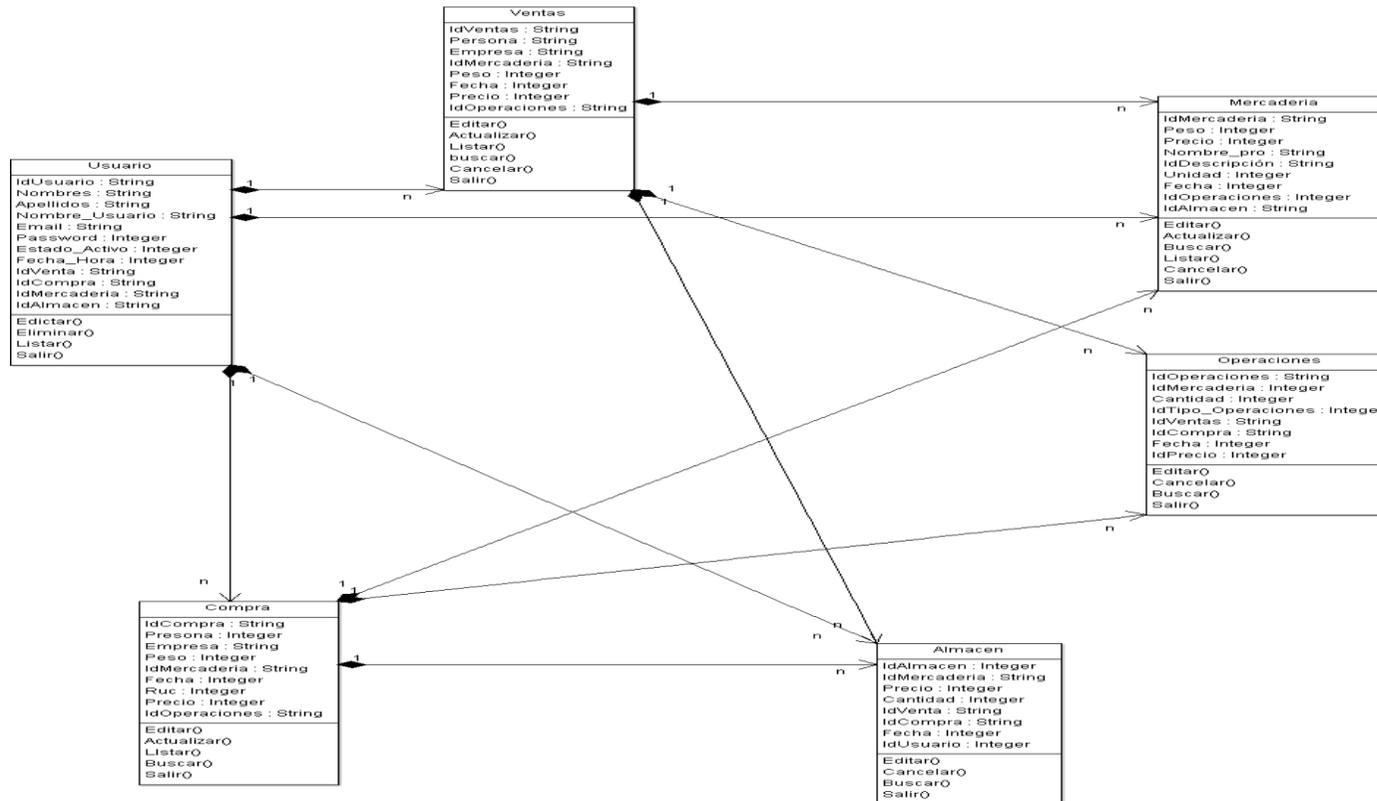
Gráfico N° 34 Diagrama de Secuencia Abastecimiento de mercadería



Fuente: Elaboración Propia

- Diagrama de Clases

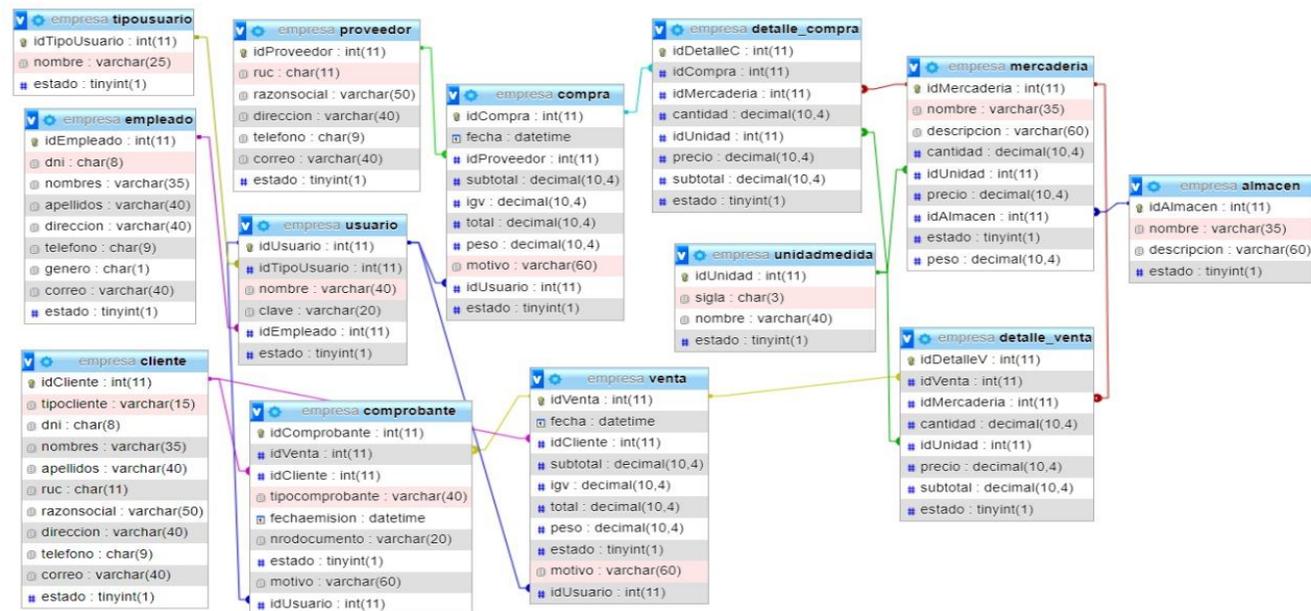
Gráfico N° 35 Diagrama de Clases Sistema de control de inventario



Fuente: Elaboración propia

- Modelo físico de base de datos

Gráfico N° 36 Modelo Físico de Base de Datos Sistema de Control de Inventario



Fuente: Elaboración Propia

- Prototipos del Sistema de Control de Inventario

Gráfico N° 37 Interfaz Acceso al sistema

ADVENTAS-COMPRAS

Ingrese sus datos de Acceso

Usuario 

Password 

Ingresar

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 38 Interfaz menú principal del sistema



Fuente: Elaboración Propia.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021., queda demostrado que es necesario la implementación del sistema de control de compras y ventas para mejorar, la optimización el control de compras y ventas.

En las dimensiones, se obtiene lo siguiente:

1. En la dimensión 1: Nivel de insatisfacción del sistema actual en la empresa Agrícola, la Tabla N° 10, nos muestra los resultados donde se puede observar que el 80% de los trabajadores encuestados de la empresa Agrícola; expresaron que NO están de acuerdo con el sistema actual de la empresa ya que les disminuye el tiempo y sus operaciones tiene que ser rápidas.
2. En lo que respecta a la dimensión 2: Necesidad de propuesta y mejorado en la Tabla N° 16, se puede observar que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron, que, SI están de acuerdo con la propuesta de implementación de un sistema de control de compra y ventas, es necesario implementar el sistema, capacitar al personal para un mejor manejo del sistema.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a la monitorear periódicamente los respaldos de la base de datos, como plan de contingencia para alguna eventualidad que ponga en riesgo la información almacenada en el sistema.
2. Capacitar al personal con conocimientos del sistemas para el manejo del sistema de control de compra y ventas.
3. Se plantea tener en cuenta la propuesta de implementación de sistema, los diversos documentos, y capacitar al personal periódicamente para realizar el manejo adecuado del sistema.
4. Se debe tomar en cuenta seguir realizando mejoras al sistema para obtener mejor manejo al sistema.
5. Adquirir nuevos equipos tecnológicos para el mayor aprovechamiento del sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morán B. Implementación de un Sistema Informático Chimbote: Primera edicion; 2016.
2. Tunja Castro P. Desarrollo de una tienda virtual para la venta de repuestos Automotricez en la empresa mega repuestos. Primera ed. Ecuador; 2018.
3. Valverde Huanga DM. Plataforma ERP Con Software Libre Orientando a La Web Para el Control Administrativo de los procesos de Ventas. Primera ed. Ecuador: Universidad de los Andes; 2017.
4. Latorre Villalobos A. Desarrollo e implementación de Sistema de Administración de Ventas para Humane Escuela de Negocios para optimizar los procesos de gestión de ventas de servicios académicos. primera ed. Guayaquil, Ecuador; 2016.
5. Depaz Aranda G. Sistema informático web para el control de servicios, compras y ventas de la empresa maderera “DJ” E.I.R.L. Primera ed. Huaraz ; 2018.
6. Mendoza Espinoza E. “Sistema informático web de gestión de compra y venta para la empresa Comercial Alina, Chimbote 2018”. Primera ed. Chimbote; 2018.
7. Rojas Lezama BG. Propuesta de implementación de control interno en los procedimientos administrativos en las áreas de compras y ventas de la empresa Sanguchón.com s.r.l. –Cajamarca, 2018. Primera ed. Cajamarca; 2018.
8. More Villegas CA. Aplicación Web para el proceso de recepción de facturación electrónica en el área de tarifas y contratos de la empresa Enosa. Primera ed. Piura; 2021.
9. Mena Plasencia EA. Aplicación web para el control en los procesos de producción de la empresa ACPROBOQUEA con Tecnología Responsive 2018. Primera ed. Piura; 2018.
10. Navarro Carhualloaclla CM. Diseño e Implementación de un Sistema de Control de Compras y Ventas utilizando software libre para la ferretería “señor de los milagros” de la ciudad de Piura; 2017. Primera ed. Piura; 2017.

11. Torres Morales V. Administración en ventas. Primera Edición ed. México: Mexicana; 2015.
12. Serrano MJE. Técnicas de almacén España: Paraninfo, S.A; 2015.
13. Raya González. Sistema de Información. Primera ed. España: RA-MA Editorial; 2015.
14. Kendall, Kenneth E. Análisis y diseño de sistemas. Sexta Edición ed. México: Pearson Educacion; 2005.
15. Granollers i Saltiveri T. Diseño de Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario. Primera Edición ed. España: Uoc; 2005.
16. Aedo Cuevas. Sistemas multimedia: análisis, diseño y evaluación. Primera Edición ed. España; 2004.
17. Muñoz Hernández JA RBC. Control automático I: estrategias de control clásico Ibagué: Universidad del Tolima; 2014.
18. Murgadas J. Arquitectura de los Sistemas Informáticos. Primera ed. Barcelona: Editorial UOC; 2013.
19. Moreno Pérez JC. Fundamentos del Hardware. Primera Edición ed. España: RA-MA Editorial; 2015.
20. Moreno Pérez JC. Administración de software de un sistema informático. Primera edición ed. España: Ra-ma; 2015.
21. Lindig Bos M. ¿Qué hay detrás de las Computadoras? Primera edición ed. México; 2010.
22. Cruz del Castillo C. Metodología de la Investigación. Primera Edición ed. México : Ebook; 2014.
23. Arbones Malisani EA. Ingeniería de Sistemas. Primea edicción ed. España: Marcombo; 1991.
24. Mandado Pérez E. Sistema Electrónicos Digitales. Novena Edición ed. España: Marcombo; 2017.
25. Loic Martinez FA. Introducción a la Ingeniería del Software. Primera ed. España: Las Rozas; 2015.

26. Debrauwer L. Recursos Informaticos UML 2.5. Cuarta Edición ed. España: ENI; 2016.
27. Salas Rueda A. Diseño y Análisis de un Sistema web educativo considerando los estilos de aprendizaje. Primera Edición ed. Mexico; 2016.
28. Gamboa R. Diagrama binarios Teoría y aplicaciones. Primera Edición ed. España: S.L; 2016.
29. Urquía Moraleda, A. Lenguajes de Programación. Primera Edición ed. España; 2021.
30. Ollero Sánchez C. Programación con lenguajes de guión en páginas web. Primera Edición ed. España; 2015.
31. Pulido Romero E. Base de Datos. Primera Edición ed. México: Patria Educación ; 2019.
32. Beynon-Davies P. Sistemas de bases de datos. Primera ed. España: Reverte; 2014.
33. López Quijano J. Domine PHPy MySQL. Primera edición ed. España: R A-MA,S.A.; 2014.
34. Gabillaud J. Programación avanzada en SQL Server 2005 Barcelona: Ediciones ENI; 2015.
35. Ayuso Sahogar, S. Manual Access 2010. Formación para el empleo. Primera Edición ed. España: CEP S.L; 2016.
36. Pérez Á. PHP y MySQL Tecnologia para el desarrollo de aplicaciones web. Segunda Edición ed. España: Dias Santos; 2014.
37. Pinchon P. Linux Administración avanzada Mantenimiento y Explotación de los servidores. Primera Edición ed. España: ENI; 2016.
38. Augusto Marchionni E. Administración de Servidores. Primera Edición ed. España: Users; 2011.
39. Vara Mesa JM. Desarrollo web en Entorno Servidores. Prinera Edición ed. España; 2015.
40. Niño Camazón. Aplicaciones Web. Tercera Edición ed. México : Editex; 2015.
41. Andreu. Servicios en red. Primera Edición ed. México; 2011.

42. Lopez Sanz M. Programa Web en el Entorno Servidor. Primera Edición ed. México : Ra-Ma; 2016.
43. Granados La Paz RL. Desarrollo de Aplicaciones Web en el Entorno Servidor. Primera Edición ed. España: IC Editorial ; 2014.
44. Baerna Paz ME. Metodología de la Investigación. Primera Edición ed. México: Patria; 2014.
45. Guerrero Dávila. Metodologia de la Investigación. segunda Edición ed. México: Patria; 2015.
46. Astira Vera A. Metodología de la investigación. Primera Edición ed. Mexico: Universitarias; 2015.
47. Ackeman. Metodología de la Investigación. Primera ed. Mexico; 2013.
48. Monroy Mejía MDIA. Metodología de la Investigación. Primera Edición ed. México: Lapislazuli; 2018.
49. Pérez Días. Poblacion y Derechos Humanos. Primera Edición ed. España: Icaria; 2010.
50. Rodriguez JJ. Muestra y Preparación de la Muestra. Primera Edición ed. México: ISBN; 2015.
51. Ramos Pérez A. Gestión de Servicios en el Sistema Informatico. Primera Edición ed. España: RA-MA; 2015.
52. Piña Osorio JM. Ética 1. Primera Edición ed. México: Patria; 2018.
53. Nieto Bernal W. Diseño de Base de Datos. Primera Edición ed. Colombia: Universidad del Norte; 2017.
54. Zapata Rivera MA. Desarrollo e Implementación de un Sistema de Evaluación continua para la facultad de Ingenieria Industrial de la Universidad Nacional de Piura. Primera Edición ed. Piura; 2015.
55. Roffe Samaniego NF. Diseño de sistemas digitales a través de diseños esquemáticos y VHDL. Volumen 2 Monterrey: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey; 2018.

56. Jiménez HFM. El diseño como estrategia: Interdisciplina y Multilateralidad Madrid: Editorial Universitaria | Libros UDG; 2014.
57. Cano JCG. FP Básica - Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos España: Editex; 2014.
58. Hitpass DB. BPM: Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación 4a Edición actualizada y ampliada. Cuarta ed. Santiago de Chile: BPM CENTER; 2017.
59. F.S.C JGCF. Competencias, Manual Para La Elaboración E Implementación De Un Modelo De Evaluación EE.UU: Palibrio; 2014.
60. Moreno Pérez JC, Ramos Pérez AF. Administración hardware de un sistema informático Madrid: RA-MA; 2014.
61. Pino Correa FJ PVMFSC. Modelo de madurez de ingeniería del software España: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación; 2014.
62. Laurent Debrauwer FVdH. UML 2.5: iniciación, ejemplos y ejercicios corregidos. Cuarta ed. Barcelona: Ediciones ENI; 2015.
63. Martina Seidl MSCHGK. UML @ Classroom: An Introduction to Object-Oriented Modeling Austria: Springer; 2015.
64. Mendoza EdJR. Libro de prueba: es solo un libro de prueba EE.UU: Prentice hall; 2014.
65. Montes JL. UF0476 - Gestión de inventarios España: Elearning, S.L; 2014.
66. Capacho JR, Nieto Bernal W. Diseño de base de datos Colombia: Universidad del Norte; 2017.
67. Minera F. Desarrollo PHP y MySQL Argentina: USERSHOP; 2005.
68. Morán Flores FCCE. Access 2013 Madrid: Ministerio de Educación de España; 2015.
69. Carlos Caballero Gonzáles RMC. UF1468 - Almacenamiento de la información e introducción a SGBD Madrid: Paraninfo, S.A; 2016.
70. Francisco Gortázar Bellas RMUVDF. Lenguajes de programación y procesadores. Segunda ed. Madrid: Uned; 2016.

71. Arias Á. Aprende a Programar con Java España: IT Campus Academy; 2014.
72. Gómez JMP. UF2177 - Desarrollo de programas en el entorno de la base de datos España: Paraninfo, S.A; 2015.
73. Salter D. Mastering NetBeans Reino Unido: Packt Publishing Ltd; 2015.
74. López GJL. Programación orientada a objetos C++ y Java: un acercamiento interdisciplinario Mexico: Patria; 2014.
75. Lacoba RN. Diseño de sistemas en Redes de Área Local: Rocío Navarro Lacoba; 2014.
76. Palomares FC. Selección, instalación, configuración y administración de los servidores de transferencia de archivos Madrid: CEP, S.L; 2017.
77. Julio Barbancho Concejero JBMORRMDCRTJRRGSAFSC. Redes locales. Segunda ed. Madrid: Paraninfo, S.A; 2014.
78. Keith Barker KW. CompTIA Network+ N10-006 Cert Guide: Comp Netw N100 Cert Guide_c1 EE.UU: Certificación de TI de Pearson; 2015.
79. Gabriel Jaime Correa-Henao JFRÓJP. Guía técnica de cableado estructurado en edificios: Selección, montaje y puesta en marcha de cableado para telecomunicaciones, con cobre y/o fibra óptica en edificaciones Barcelona: EAE; 2014.
80. autores V. Manual. Instalación y configuración del software de servidor Web (UF1271). Certificados de profesionalidad. Administración de servicios de Internet (IFCT0509) España: CEP; 2016.
81. Lacoba RN. La guía exprés de redes: Rocío Navarro Lacoba; 2014.
82. Philippe Banquet SB. Philippe Banquet, Sébastien Bobillier. Tercera ed. Barcelona: Eni; 2015.
83. Jones TFESNMV. Windows Server 2012 R2: Administración avanzada Barcelona: Eni; 2014.
84. Johnny Novillo-Vicuña DHRBMOJMROCV. Arduino y el Internet de las cosas. Primera ed. Uruguay: 3Ciencias; 2018.

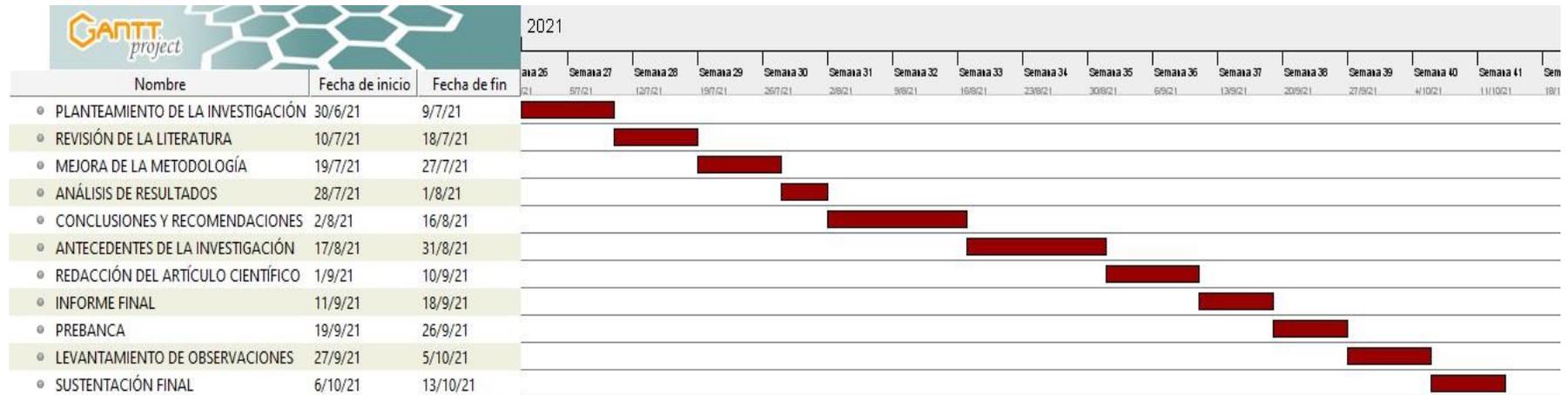
85. Cuauhtémoc Sergio Carbajal Fernández ECA. Ética para Ingenieros Mexico: Grupo editorial patria; 2014.
86. Valverde Berrocoso J. El software libre en la innovación educativa Salamanca: Universidad de Salamanca; 2014.
87. Llaven DS. Sistemas Operativos: Panorama para ingeniería en computación e informática Mexico: Grupo Editorial Patria; 2015.
88. Païola P. Windows 10: preparación para la certificación MCSA : examen n° 70-697 : configuring Windows Devices : 1a parte : instalación y configuración : 10 trabajos prácticos, 132 preguntas-respuestas Barcelona: Eni; 2016.
89. Robledo D. Desarrollo de aplicaciones para Android I España: Mentor; 2017.
90. Juan Carlos Serra Bosch EAM. Todo lo que debe saber sobre gestión de la farmacia. Marketing. Primera ed. Barcelona: Profit Editorial; 2015.
91. Arturo Molina Miranda AJSACADLAPEEMVD. Medicamentos, productos sanitarios y protección del consumidor. Primera ed. Madrid: Reus S.A; 2017.
92. Bernal CA. Metodología de la Investigación Mexico: Pearson; 2006.
93. Tamayo MT. Proceso de la investigación científica. Cuarta ed. Mexico: Linusa; 2004.
94. Peñuelas MAR. Métodos de investigación Mexico: Centro Culiaca; 2010.
95. Walter LM. Ocho pasos para el desarrollo de una investigación San Juan: Universidad de Puerto Rico; 2013.
96. Baptista Lucio P, Fernandez Collado C, Hernadez Carrasco F. Metodología de la Investigación Mexico: Persia; 1994.
97. Kerlinger F. Investigación del Comportamiento. Técnicas y Metodología. Segunda ed. Mexico: Interamericana; 1983.
98. Humberto GS. Inventarios manejo y control. Primera ed. Bogotá: ECOE; 2017.
99. Fernández AC. Gestión de inventarios. COML0210. Primera ed. España: IC; 2018.
100. Besosa Acosta A. Sistema de control de inventarios Almacen Lucas Ltda Ujtl , editor. Bogota; 2014.

101. Frías JDM, Hielscher RP. Fundamentos de programación utilizando el lenguaje C Madrid: Comillas; 2014.
102. Pérez GF. Aprende a manejar Mac OS X: Gerardo Fernández Pérez; 2014.
103. Alfonzo RG. Remmtigo Farmacia; 2014.
104. Shadish WR CT. Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference. New York: Campbell DT; 2014.
105. Parra Medina JE. Diseño de un sistema de información para el control de inventario de medicamentos en farmacias colombianas. Tesis. Bogotá: U Católica de Colombia, Facultad de Ingeniería; 2020.
106. González Pérez PM, Jiménez Jiménez NI, Valdivia Flores DP. Sistema automatizado para el control de inventario de la farmacia San Lázaro, de la ciudad de Estelí, segundo semestre 2017. Tesis. Estelí: Univerisdad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Facultad de Ingeniería; 2018.
107. Cisneros Delao IM. Implementación de un sistema de información para la mejora de la gestión de la Farmacia Megafarma – Lima, 2018. Tesis. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Ingeniería de Sistemas; 2019.
108. Vinuesa Aizaga ND. Desarrollo e Implementación de un sistema informático para el control de existencias de bodega central de farmacias. Tesis. Quito: Universidad Tecnológica Israel, Facultad de Ingeniería; 2018.
109. Torres Ccoa MA. Estratégias de control de inventarios para optimizar la producción y rentabilidad de la empresa Agro Macathon S.A.C. Tesis. Puno: Universidad Nacional del Antiplano Puno, Facultad de Ingeniería; 2019.
110. Rojas Sacre OI. Gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa red salud del norte S.A.C Huacho – Huaura, 2018. Tesis. Huacho: Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Facultad de Ingeniería; 2018.
111. Ruiz Navarro MK. Análisis, diseño e implementación de un sistema de control de inventarios para la farmacia Danafarma. Tesis. Piura: Universidad Nacional de Piura, Facultad de Ingeniería; 2019.

112. Gallego Bocanegra RDP. Implementación de un sistema para mejorar la gestión de inventarios y la programación de mantenimiento de los equipos de cómputo en la Municipalidad Pomahuaca - Jaén. Tesis. Piura: Universidad Nacional de Piura, Facultad de Ingeniería; 2019.
113. Ruiz Morales A, Gómez Restrepo C, Londoño Trujillo D. Investigación clínica: Epidemiología clínica aplicada Bogotá: Javieriano; 2001.
114. Gómez MM. Introducción a la metodología de la investigación científica. Primera ed. Córdoba: Brujas; 2006.
115. Melgarejo Rocca JL. Implementación de un sistema de información web de control de ventas y almacén para la farmacia Bazán – Chimbote; 2018. tesis. Piura: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería; 2019.
116. M B. Implementación de un Sistema Informático. Primera ed. Chimbote; 2016.
117. Pacherras Campos J. Aplicación de un sistema de información geográfica en el modelamiento de zonas con riesgo a desastres naturales del distrito de Paita año 2018. Primera ed. Paita; 2018.
118. Kenneth E. K. Análisis y diseño de sistemas. sexta edición ed. México: Pearson Educación ; 2005.
119. Beymon Davies P. Sistema de base de datos. Primera edición ed. España; 2014.
120. Gutiérrez Cosío. Casos Prácticos de UML. Primera edición ed. España: Complutense; 2011.

ANEXOS

ANEXO I: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO II: PRESUPUESTO

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Costo Unitario	Cantidad	Total (S/)
Suministros (*)			
• Impresiones	0.50	50	25.00
• Fotocopias	0.10	20	2.00
• Anillado	15.00	2	30.00
• Papel bond A-4 (500 hojas)	15.00	1	15.00
• Lapiceros	1.00	4	4.00
• USB	70.00	1	70.00
Servicios			
• Uso de Turnitin	50.00	1	50.00
• Uso de internet	80.00	2	160.00
Sub total			210.00
Gastos de viaje			
• Pasajes para recolectar información	5.00	6 visitas	30.00
Sub total			30.00
Total de presupuesto desembolsable			404.00
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Costo Unitario	Cantidad	Total (S/.)
Servicios			
• Uso de Internet (Casa propia)	60.00	2	120.00
• Búsqueda de información en base de datos	35.00	2	70.00
• Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	40.00	4	160.00
• Publicación de artículo en repositorio institucional	50.00	1	50.00
Sub total			400.00
Recurso humano			
• Asesoría personalizada (5 horas por semana)	63.00	4	252.00
Sub total			252.00
Total de presupuesto no desembolsable			652.00
Total (S/.)			1056.00

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO III: CUESTIONARIO

El presente cuestionario forma parte del trabajo de investigación, para la Propuesta de Implementación del Sistema informático de control del proceso de compras y ventas de la empresa Agrícola Rapel S.A.C – Piura, 2021.

Por lo que solicitamos su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz, la información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado y los resultados serán utilizados solo para la presente investigación.

Instrucciones:

A continuación, se le presenta 10 preguntas en 2 dimensiones en la que deberán contestar, marcando con un aspa “X” en el recuadro correspondiente (Si o No) según considere la alternativa correcta.

Ítem	Preguntas DIMENSIÓN N° 01 /Preguntas	Alternativa	
		SI	NO
Dimensión 01: Nivel de insatisfacción del manejo de información actual.			
	1. ¿Considera usted que la información y otros activos se encuentran seguros en la base de datos donde la organización donde laboran?		
	2. ¿Cree usted que está de acuerdo con el análisis preventivo que le realizan al sistema de control?		
	3. ¿Se encuentra usted conforme con los protocolos de seguridad que brinda el sistema de control actual?		
	4. ¿El sistema de control actual brinda facilidad de manejar por los trabajadores?		

	5 ¿Se encuentra usted satisfecho con la seguridad que brinda los protocolos que ofrece el sistema de control??		
Dimensión 02: Nivel de conocimiento de las TIC y sistema de control de inventario.			
	1. ¿Cree usted que es necesario un sistema de protección de control más seguro?		
	2. ¿Cree que es necesario implementar algunos requerimientos de mejora de control?		
	3 ¿Cree usted que a través de la implementación de seguridad pueda frenar los robos de información que maneja la empresa?		
	4. ¿Cree que el sistema actual necesita mejorar para evitar consecuencias futuras?		
	5. ¿Cree usted que es necesario implementar nuevas formas de protección de seguridad?		

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO VI: FICHA DE VALIDACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre y apellido del autor: Los Amigos de la Educación de la Provincia de Buenos Aires

1.2 Cargo o institución donde labora: Subgerente de Evaluación Educativa, Dirección General de Evaluación Educativa, Provincia de Buenos Aires

1.3 Nombre del instrumento evaluado: Guía de Aprendizaje

1.4 Año del instrumento: 2010

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Nota: Marque una de las letras del instrumento y marque con un signo dentro del recuadro (% según la calificación que se aplica a cada uno de los indicadores).

A. Excelente (25 puntos del 20% de los ítems completos con el indicador)
 B. Bueno (20 puntos del 20% a 20% de los ítems completos con el indicador)
 C. Regular (15 puntos del 10% de los ítems completos con el indicador)

Aspecto de validez del instrumento		A	B	C	Observaciones
Indicador		2	1	0	Significado
Definición	Los ítems están bien planteados en los aspectos de validez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	14
Conocimiento	Los ítems responden a lo que se debe medir en la materia y sus características.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50
Conocimiento	Los ítems son homogéneos entre sí y con el contenido que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21
Conocimiento	Los ítems son relevantes en relación con el tema a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21
Objetividad	Los ítems no reflejan el comportamiento o actitudes personales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20
Conocimiento	Los ítems no son formulados en consecuencia a los fundamentos teóricos de la materia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20
Conocimiento	Los ítems están correctamente y adecuadamente enunciados o formulados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20
Claridad	Los ítems están enunciados en un lenguaje sencillo para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20
Forma	Los ítems están escritos respetando las reglas técnicas de redacción (ortografía, puntuación, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20
Estructura	El instrumento cumple con los requisitos técnicos de estructura del instrumento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20
CANTIDAD TOTAL					
Indicador de validez de contenido y pertinencia de preguntas o ítems evaluados		A	B	C	Total

Coeficiente de validez: $\frac{A+B+C}{N}$ = $\frac{14+50+21}{100}$ = $\frac{85}{100}$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Declaro que el contenido de este instrumento es el más adecuado y preciso según el aspecto a evaluar.

Provincia de Buenos Aires, _____ de _____ del 2010


 Los Amigos de la Educación de la Provincia de Buenos Aires

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Carlos Emanuel Quintero Ramirez
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente UVADECA - PIVER
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Equilibrados
 1.4 Autor del instrumento : Luis Fernando Ullé Hidalgo

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

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

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

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

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Piura, octubre del 2018


 CARLOS EMANUEL QUINTERO RAMIREZ
 INGENIERO DE SISTEMAS
 Reg. CIP N° 16704