

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

ANÁLISIS DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA LA
BOTICA CORAZÓN DE MARÍA, CATACAOS - PIURA;
2019.

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

AUTOR

SANDOVAL ZAPATA, ERINSON JUNIOR

ORCID: 0000-0002-8330-7168

ASESOR

CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL

ORCID: 0000-0002-0708-2286

PIURA – PERÚ

2020

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Sandoval Zapata, Erinson Junior

ORCID: 0000-0002-8330-7168

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

ASESOR

Coronado Zuloeta, Oswaldo Gabiel

ORCID: 0000-0002-0708-2286

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

JURADO

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

Sernaqué Barrantes, Marleny

ORCID: 0000-0002-5483-4997

García Córdova, Edy Javier

ORCID: 0000-0001-5644-4776

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE
PRESIDENTE

MGTR. SERNAQUÉ BARRANTES, MARLENY
MIEMBRO

MGTR. GARCÍA CÓRDOVA, EDY JAVIER
MIEMBRO

MGTR. CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL
ASESOR

DEDICATORIA

Con mucho cariño a mi padre y madre que siempre están presentes, aconsejándome y apoyándome en cada momento, y por ser mi principal motivación para lograr mis objetivos.

A mis hermanas por todo su afecto, comprensión, paciencia y por su apoyo incondicional que me brindaron a lo largo de esta etapa.

Erinson J. Sandoval Zapata

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme permitido tener una buena experiencia en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, por darme fuerzas para lograr vencer los obstáculos presentados en el transcurso de esta etapa y también por darme inteligencia y sabiduría para lograr el término de este proyecto.

Agradezco a mis padres quienes me educaron de la mejor manera y siempre estuvieron apoyándome a lo largo de mis estudios para cumplir mis objetivos.

Erinson J. Sandoval Zapata

RESUMEN

Este trabajo se desarrolló bajo la línea de investigación, desarrollo de modelos y aplicación de tecnologías de información y comunicaciones de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas. Se tuvo como objetivo realizar el análisis de un sistema de almacén para la botica Corazón de María Catacaos - Piura; 2019, para mejorar la entrada y salida de los productos. El tipo de la investigación es cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal. En los resultados se observa, que el 80% de la población SI tienen conocimiento sobre las TIC, así mismo el 60% de los encuestados consideran NO sentirse satisfechos con el sistema actual, además el 80% de los trabajadores sostienen que SI es necesaria la propuesta de un sistema de almacén. En base a los resultados se concluye, que el análisis y la recopilación de información, permitieron determinar los requerimientos funcionales y no funcionales, así mismo se elaboró el modelado de los procesos del sistema actual, usando UML, para determinar la estructura del sistema acorde a las necesidades de la empresa. Igualmente se concluyó, que los trabajadores si tienen conocimiento sobre las TIC, además existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los trabajadores respecto al sistema actual y manifiestan que si es necesaria una propuesta de mejora, a través del análisis de un sistema de almacén, que permita tener un mejor control de los productos y agilizar los procesos que se realizan en la empresa.

Palabras clave: Almacén, Análisis, Sistema, Tic.

ABSTRACT

This work was developed under the line of research, development of models and application of information and communication technologies of the professional school of Systems Engineering. The objective was to carry out the analysis of a warehouse system for the Corazón de María Catacaos pharmacy - Piura; 2019, to improve the entry and exit of products. The type of research is quantitative, descriptive level, non-experimental design and cross-sectional. In the results it is observed that 80% of the population DO have knowledge about ICTs, likewise 60% of the respondents consider NOT to feel satisfied with the current system, in addition 80% of the workers maintain that IF the proposal of a warehouse system. Based on the results, it is concluded that the analysis and compilation of information allowed to determine the functional and non-functional requirements, likewise the modeling of the current system processes was elaborated, using UML, to determine the structure of the system according to the needs of the company. It was also concluded that the workers do have knowledge about ICT, there is also a high level of dissatisfaction on the part of the workers with the current system and they state that if an improvement proposal is necessary, through the analysis of a warehouse system, which allows better control of the products and streamline the processes carried out in the company.

Keywords: Warehouse, Analysis, System, Tic.

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 TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.1.1. Antecedentes Internacionales.	4
2.1.2. Antecedentes Nacionales	6
2.1.3. Antecedentes Regionales	8
2.2. Bases Teóricas de la Investigación.....	10
2.2.1. Botica.....	10
2.2.2. Información de la Botica “Corazón de María”	11
2.2.3. Sistema.....	12
2.2.4. Sistema Informático.....	12
2.2.5. Almacén.....	13
2.2.6. Gestión de almacén.....	14
2.2.7. Control de inventarios.....	15
2.2.8. UML.....	15

2.2.9.	Base de datos	19
2.2.10.	SGBD.....	20
2.2.11.	Programación.....	22
2.2.12.	Metodología de desarrollo de software.....	23
2.2.13.	Internet.....	23
2.2.14.	Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	24
III.	HIPÓTESIS	26
IV.	METODOLOGÍA.....	27
4.1.	Diseño de la investigación.....	27
4.2.	Población y Muestra	28
4.3.	Definición y operacionalización de variables.....	29
4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
4.5.	Plan de análisis de datos	31
4.6.	Matriz de consistencia	32
4.7.	Principios éticos.....	34
V.	RESULTADOS	35
5.1.	Resultados de la Encuesta.....	35
5.1.1.	Dimensión 01: Nivel de conocimiento de las TIC.....	35
5.1.2.	Dimensión 02: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual... 40	
5.1.3.	Dimensión 03: Necesidad de propuesta de mejora	46
5.1.4.	Resumen general de dimensiones	57
5.2.	Análisis de Resultados.....	59
5.3.	Propuesta de Mejora	61
5.3.1.	Descripción General de la metodología seleccionada	61
5.3.2.	Definición de actores	61
5.3.3.	Fase de análisis	62

VI. CONCLUSIONES	80
RECOMENDACIONES.....	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXOS	88
Anexo N° 1: Cronograma de Actividades.....	89
Anexo N° 2: Propuesta y Financiamiento.....	90
Anexo N° 3: Instrumentos de recolección de datos	91
Anexo N° 4: Fichas de validación.....	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Definición Operacional	29
Tabla Nro. 2: Matriz de consistencia	32
Tabla Nro. 3: Conocimiento de las TIC.....	35
Tabla Nro. 4: Conocimiento de los sistemas informáticos	36
Tabla Nro. 5: Uso de los sistemas informáticos	37
Tabla Nro. 6: Conocimiento sobre herramientas tecnológicas	38
Tabla Nro. 7: Uso de las TICs en las organizaciones	39
Tabla Nro. 8: Servicio de almacén.....	40
Tabla Nro. 9: Necesidad de un sistema informático	41
Tabla Nro. 10: Sistema de almacén	42
Tabla Nro. 11: Seguridad de trámites realizados	43
Tabla Nro. 12: Manejo de productos	44
Tabla Nro. 13: Encargado de almacén.....	45
Tabla Nro. 14: Mejora del manejo Actual	46
Tabla Nro. 15: Procesos de almacén.....	47
Tabla Nro. 16: Mejora del control de productos.....	48
Tabla Nro. 17: Seguridad de productos	49
Tabla Nro. 18: Operatividad y Seguridad.....	50
Tabla Nro. 19: Resumen de la primera dimensión	51
Tabla Nro. 20: Resumen de la segunda dimensión.....	53
Tabla Nro. 21: Resumen de la Tercera Dimensión.....	55

Tabla Nro. 22: Resumen General de las Dimensiones	57
Tabla Nro. 23: Lista de Requerimientos funcionales	62
Tabla Nro. 24: Lista de requerimientos no funcionales.....	63
Tabla Nro. 25: Tabla de diagramas de actividades	64
Tabla Nro. 26: CU01 Modelo de negocio.....	65
Tabla Nro. 27: CU02 Ingresar al sistema	66
Tabla Nro. 28: CU03 Gestión de usuarios	68
Tabla Nro. 29: CU04 Gestión de productos.....	70
Tabla Nro. 30: CU05 Gestión de proveedores.....	72
Tabla Nro. 31: Tabla de diagramas de actividades	73
Tabla Nro. 32: Cronograma de actividades	89
Tabla Nro. 33: Presupuesto y financiamiento.....	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Ejemplo de diagrama de casos de uso	16
Gráfico Nro. 2: Ejemplo de diagramas de clases	17
Gráfico Nro. 3: Ejemplo de diagrama de secuencia	18
Gráfico Nro. 4: Ejemplo de diagrama de estados	18
Gráfico Nro. 5: Ejemplo de diagrama de Actividades	19
Gráfico Nro. 6: Resumen de la primera dimensión	52
Gráfico Nro. 7: Resumen de la segunda dimensión.....	54
Gráfico Nro. 8: Resumen de la tercera dimensión.....	56
Gráfico Nro. 9: Resumen general de las dimensiones	58
Gráfico Nro. 10: CU01 Modelo de negocio.	64
Gráfico Nro. 11: CU02 Ingresar al sistema	66
Gráfico Nro. 12: CU03 Gestión de usuarios	67
Gráfico Nro. 13: CU04 Gestión de productos	69
Gráfico Nro. 14: CU05 Gestión de proveedores.....	71
Gráfico Nro. 15: DA01 Ingresar al sistema	73
Gráfico Nro. 16: DA02 Registrar usuario.....	74
Gráfico Nro. 17: DA03 Registrar producto	75
Gráfico Nro. 18: DA04 Control de salidas	76
Gráfico Nro. 19: Diagrama de secuencia registrar usuario.....	77
Gráfico Nro. 20: Diagrama de secuencia gestión de productos.....	78
Gráfico Nro. 21: Diagrama de secuencia generar reporte	79

I. INTRODUCCIÓN

El almacén dejó de ser un espacio físico donde almacenar productos, para convertirse en una unidad de servicio y de soporte para la estructura orgánica y funcional de una empresa, cuyos objetivos a manera de resumen son resguardar, custodiar, controlar y abastecer materiales y productos. Estos sistemas son de gran importancia y, a menudo, pasan desapercibidos (1).

La botica corazón de María se encuentra ubicada en el distrito de Catacaos siendo su giro de negocio la venta de medicamentos y productos farmacéuticos brindando servicio al público y a la comunidad, esta botica se creó con la finalidad de brindar a los hogares peruanos una atención de calidad y a bajo costo, para así contribuir al bienestar de su salud. Dentro de los problemas más comunes que posee la botica se observó que hay falta de organización en el almacén, cualquier espacio o esquina es buena para dejar una caja, las pérdidas de mercancías han dejado de ser algo inusual para convertirse en algo frecuente en la botica, otro problema que presenta son la caducidad de los productos ya que muchas veces no se sabe lo que se tiene almacenado, no poseen un buen control de stock y no tiene a su disposición un sistema que ayude al control de productos disponibles.

Por lo expuesto en el párrafo anterior, se plantea el siguiente enunciado del problema: ¿De qué manera el análisis de un sistema de almacén para la botica Corazón de María, Catacaos - Piura; 2019, mejora el control de entrada y salida de productos?

Para la esta investigación se planteó el siguiente objetivo general: Realizar el análisis de un sistema de almacén para la botica Corazón de María, Catacaos - Piura; 2019, para mejorar el control de entrada y salida de productos.

Así mismo, se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar la situación actual del sistema para determinar los requerimientos funcionales y no funcionales.
2. Modelar los procesos actuales con diagramas e interfaces mediante el lenguaje UML.
3. Determinar el nivel de conocimiento de las TIC.
4. Determinar el nivel de satisfacción del sistema actual.
5. Determinar el nivel de satisfacción de la propuesta de mejora.

La realización de este proyecto se justifica tecnológicamente porque en estos tiempos la tecnología es de uso fundamental para todas las empresas ya que permite almacenar grandes cantidades de información de manera confiable y eficiente. Y al observar que la botica “Corazón de María” no lleva un control adecuado de stock y no dispone de un sistema que controle los productos disponibles, es por eso que la existencia de un sistema de almacén, permitirá optimizar la información confiable y operativa para la empresa. Operativamente se justifica debido a que el control de los productos en el área de almacén se lleva de forma manual, lo que ocasiona que los procesos sean muy lentos y que la información no sea confiable, por lo que un sistema de almacén ayudaría a agilizar los procesos y mantener la información confiable sobre los productos. Económicamente se justifica porque la existencia de un sistema de almacén permitiría tener siempre medicamentos a disposición de los clientes, además de reducir costos al no cargar con excesos o faltantes de productos y por lo tanto ofrecer un mejor servicio al cliente. La investigación fue de tipo cuantitativo nivel descriptivo y diseño no experimental de corte transversal.

Los resultados obtenidos en la dimensión 01: Nivel de conocimiento de las TIC, en la tabla Nro. 19, se observa que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que SI tienen conocimiento sobre las TICs. En lo que respecta a la dimensión 02: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema Actual, en la tabla Nro. 20, se observa que el 50% de los trabajadores manifestaron que NO están satisfechos con el sistema actual de almacén. Con respecto a la dimensión 3: Necesidad de propuesta de Mejora, en la tabla Nro. 21, se observa que el 80% de

los trabajadores manifiestan que SI es necesaria una propuesta de mejora con respecto a la gestión de Almacén.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de investigación y a los objetivos específicos, se presentan las siguientes conclusiones:

El análisis y la recopilación de la información, acerca del funcionamiento del sistema actual, permitieron identificar la problemática y determinar los requerimientos funcionales y no funcionales, lo que permitirá elaborar objetivamente el análisis del nuevo sistema, el mismo que tendrá fiabilidad y seguridad en su funcionamiento. El modelamiento de los procesos del sistema actual, nos muestra una visión clara de un prototipo con diagramas, interfaces, por medio del lenguaje UML con el que se dieron las consideraciones correspondientes; lo que permitió construir de forma objetiva el modelado de un sistema acorde a las necesidades de la empresa.

En base a los resultados obtenidos, se concluye que las personas encuestadas tienen conocimiento sobre la importancia y los beneficios de las TIC en las empresas. Así mismo se observó que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los trabajadores respecto al sistema actual, y a la vez manifiestan que si es necesaria una propuesta de mejora con respecto al control de almacén, ya que permitirá tener un mejor control de los productos y minimizar el tiempo de las actividades que se realizan en la empresa, proporcionando la seguridad que todo quede registrado de la manera correcta. Esta interpretación coincide con la hipótesis, por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Castro (2), en su tesis titulada “SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN COMERCIAL DE PRODUCTO DE ELECTRODOMESTICOS EN EL ALMACEN COMWIL” en el año 2018, se basa en la creación de una página web dinámica con la finalidad de tener un mejor desempeño dentro del almacén. Para el desarrollo de este sistema informático se realizó una búsqueda de información en la cual se ha logrado determinar el estado administrativo del almacén que se llevaba manualmente por lo cual la realización de la aplicación web ayudo a la empresa a un mejor funcionamiento administrativo y servicio al cliente. En unos de los capítulos se muestra la metodología investigativa más adecuada para el desarrollo de la propuesta los métodos aplicados ayudaron a poder desarrollar un buen trabajo de investigación científica es importante tener en cuenta los elementos y procesos básicos de la metodología de investigación. La parte fundamental del desarrollo del proyecto es la propuesta ya que sirve para ir verificando cada uno de los requerimientos del sistema informático web y para ir llevando un mejor control de ventas y de producción dentro del almacén. Dentro de la propuesta se realizan los modelos de datos para ir desarrollando el aplicativo y el diccionario de datos se encuentra todos los elementos almacenados dentro de la base de datos.

Martínez (3), en la tesis titulada “Propuestas de mejoras al sistema de gestión de almacén de materias primas. (Caso: Empresa Manufacturas de Papel MANPA S.A.C.A, División Conversión Bolsas y Sacos)”, en el año 2015, sustenta que el presente Trabajo de Grado, tuvo como

objetivo general mejorar el sistema de gestión de almacén de materias primas, la investigación es de tipo proyecto factible, documental y de campo. El estudio se inicia con la descripción de la situación actual, con el fin de explicar los objetivos de la investigación, seguidamente se analiza la situación actual y posteriormente se diseñó las propuestas de mejoras y por consiguiente el análisis de la factibilidad de dichas propuestas. Para llevar a cabo el objetivo general, la investigación se dividió en tres fases. En la primera fase se indagó sobre la causa raíz del problema. La segunda fase se basó en el análisis de la situación actual, mediante la aplicación de la clasificación A, B, C y herramientas logísticas. Por último se diseñó las propuestas de mejoras, que permitirá reducir los tiempos de despachos a las líneas de producción, por el correcto almacenaje de los productos. Se concluye que a través de las diferentes herramientas de logística se pudo mejorar el sistema de gestión del almacén, de la siguiente forma: se ordenaron los materiales por familia considerando simultáneamente los resultados de la clasificación A, B, C en los materiales con mayor frecuencia de uso, se sugirió su colocación cercano a la entrada del almacén, con el objetivo de disminuir los recorridos y obtener el aprovechamiento del espacio.

Mamani, Morales y Ceballos (4), en su tesis titulada “SISTEMA DE INFORMACION VALORADO PARA EL CONTROL DE ALMACEN PARA INSTITUTO SELADIS”, en el año 2015, nos expone que su investigación tuvo como objetivo optimizar el control y la administración de almacenes de dicha Institución. En el área de almacenes del Instituto SELADIS se pudo observar varios problemas ya que el seguimiento de control de materiales que ingresan y salen del almacén no satisface las expectativas del Instituto. Para dar solución a los problemas existentes se desarrolla el presente proyecto de grado destinado a dar seguimiento y controlar cualquier material que ingrese y egrese de almacén, otorgando información oportuna

sobre el estado de los materiales y mecanismos mediante los cuales se puede solicitar, ingresar y administrar los materiales. Para el desarrollo del sistema se utiliza la metodología Scrum mediante los sprints ayudando a organizar y optimizar los procesos de planeación y desarrollo del sistema. Una vez realizado el sistema se realizaron las pruebas de funcionamiento, en las cuales se puede constatar que el sistema responde a los requerimientos de la institución ayudando a dar seguimiento al control de materiales otorgando información inmediata y confiable.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Melgarejo (5), en su tesis titulada “Implementación de un sistema de información Web de control de ventas y almacén para la farmacia Bazán - Chimbote; 2018”, nos expone tuvo como objetivo la implementación de un sistema web de control de ventas y almacén para la Farmacia Bazán de la ciudad de Chimbote, lo que permitió agilizar y mejorar el control de ventas y almacén, brindando mejoras a dichas áreas. La investigación realizada es del tipo descriptiva con enfoque cuantitativo. Se realizó la descripción y análisis de la situación objeto de estudio trabajando siempre sobre la realidad de los hechos y de campo porque se tuvieron que realizar visitas a la Farmacia Bazán e interrogar a sus trabajadores con el fin de recolectar toda la información necesaria para el desarrollo del sistema de información web. La población fueron los 30 trabajadores de la Farmacia Bazán y la muestra fue de 20 trabajadores los cuales están relacionados con las áreas de ventas y almacén de la farmacia. El resultado obtenido en la primera dimensión se observó que solo el 50% de los trabajadores está satisfecho con el control actual, con respecto a la segunda dimensión de necesidad de un sistema de información web el 100% de los trabajadores respondieron que, si era necesario un cambio a un sistema de información web ya que ayudaría

en los procesos de venta y almacén reduciendo el tiempo de espera en la búsqueda de información.

Mendoza (6), en su tesis titulado “Implementación de un sistema informático de almacén para la empresa Agro Casma Export SAC - Casma; 2017”, nos expone que su investigación tuvo como objetivo realizar la implementación de un sistema informático de almacén para la empresa Agro Casma Export SAC - Casma; 2017, la investigación fue de diseño no experimental, de tipo documental y descriptiva, la población y muestra fue delimitada en 20 trabajadores del área de almacén de la empresa. Para la implementación del sistema de información se utilizó la metodología RUP, y como instrumento de recolección de datos se utilizaron dos cuestionarios para medir las dimensiones satisfacción del sistema para la agilización de los procesos de almacén y necesidad de implementar un sistema informático. Posterior a las fases del desarrollo e implementación del sistema, se obtuvieron resultados respecto a las mencionadas dimensiones, donde el 90% de los encuestados expresaron que es necesaria la implementación de un sistema informático; entre, el 90% de los encuestados expresaron que no se sentían satisfechos, es decir el actual sistema que consiste en hojas de cálculo no agiliza los procesos de almacén. Por lo tanto, se llegó a la conclusión que la implementación del sistema informático logró mejorar los procesos del almacén de la empresa Agro Casma Export SAC - Casma.

Henríquez (7), es su tesis titulada “Propuesta de un sistema de almacenes, para mejorar la gestión de inventarios de la Constructora Campobal S.A.C. de la ciudad de Huamachuco – Año 2015”; tiene como objetivo general: Demostrar que con la implementación de un sistema de almacenes mejorará la gestión de los inventarios de la Constructora Campobal S.A.C. de la ciudad de Huamachuco – Año 2015. Para el presente informe de investigación se utilizó el diseño

descriptivo - transversal, así como los métodos: método deductivo-inductivo, analítico, sintético y el estadístico. En las técnicas de recopilación de datos se utilizó la encuesta. De los resultados obtenidos, podemos resaltar que en los almacenes se detectó que tienen varias falencias en sus procedimientos como por ejemplo que No otorga capacitaciones constantes a sus colaboradores, el manual de organizaciones y funciones no está bien elaborado, los procedimientos en el almacén no están bien definidos, no existe registro de ingreso y salida de materiales en su Kardex, no cuentan con un buen orden en los almacenes, el espacio no cubre con las necesidades del almacén. Es importante señalar que al detectar una mala gestión de almacenes, se pone de manifiesto un campo de mejora continua del servicio que brindan. Se encontró también que el almacenamiento de los materiales tiene un alto grado de influencia en los inventarios debido a la custodia de los materiales. Dentro de la gestión de almacenes uno de los procesos que son mejor realizar es la de recepción de mercadería. Estos resultados fueron la base para proponer acciones que permitan mejorar la gestión de compras. Por lo expuesto, se concluyó que la propuesta de un sistema de almacenes contribuye a mejorar la gestión de los inventarios de la empresa Constructora Campobal S.A.C. de la ciudad de Huamachuco.

2.1.3. Antecedentes Regionales

Garay (8), en su tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema informático para gestión de almacén en la Empresa Kaefer Kostec S.A.C en la ciudad de Talara; 2017”, tuvo como objetivo proponer la implementación de un sistema informático para la gestión de almacén en la empresa Kaefer Kostec S.A.C. para mejorar las actividades operativas y administrativas. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental porque los datos no son manipulados y de corte transversal porque se realiza en un determinado tiempo. La

población de esta investigación fue de 29 compuesta por los trabajadores del área de almacén, de la empresa. En las tres dimensiones se puede apreciar los siguientes resultados: El 80% de los trabajadores encuestados expresaron que no están satisfechos con el sistema actual. Asimismo, el 87% consideran que SI es factible implementar un sistema de gestión de almacén. Del mismo modo, el 81% SI tienen conocimiento de un sistema de gestión de almacén. De acuerdo a los datos obtenidos en esta investigación, se concluye que en la empresa Kaefer Kostec S.A.C. en la ciudad de Talara, es necesario implementar un sistema de gestión de almacén para la mejora de sus actividades operativas y administrativas.

Serrano (9), en la tesis titulada “Diseño e implementación de un sistema de gestión comercial - control de inventarios para la empresa comercial Quiroga SAC”, en el año 2017, indica que el presente trabajo trata acerca de un punto primordial en el desarrollo competitivo de las empresas y necesaria para la supervivencia de las mismas, y cuyo objetivo principal fue diseñar e implementar un Sistema de Gestión Comercial, Control de Inventarios, para la empresa Comercial Quiroga SAC, Sullana, 2017. El tipo de investigación fue cuantitativa, su diseño de la investigación fue no experimental, y de corte transversal. La metodología RUP utilizada para la presente investigación nos permite llevar un profundo análisis y una profunda investigación que nos sirve para el diseño e implementación utilizando todas sus fases para su exitoso desarrollo; Se contó con una población muestral constituida por 58 trabajadores de las áreas de Caja, Ventas y administrativos, según los resultados obtenidos en esta investigación se concluye que: si resulta beneficioso el Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión Comercial - Control de Inventarios para la empresa Comercial Quiroga SAC en el año 2017, el mismo que permitirá optimizar el registro y control de la

información, con lo que queda demostrado que la hipótesis principal es aceptada.

Nole (10), en su tesis titulada “Los Mecanismos de Control Interno Administrativo en el Área de Almacén de las Boticas y Farmacias Independientes de los distritos Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre y su Impacto en los Resultados de Gestión en el año 2015”, nos expone que su investigación tuvo como objetivo general: Determinar los Mecanismos de Control Interno Administrativo en el Área de Almacén de las Boticas y Farmacias Independientes de los distritos Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre y su Impacto en los Resultados de Gestión en el año 2015. La metodología fue de tipo descriptivo, nivel cuantitativo, diseño No experimental, transaccional, descriptivo. Aplicando la técnica de la revisión bibliográfica y documental, y como instrumento de recolección de información la entrevista, la observación directa y el cuestionario pre estructurado con preguntas relacionadas a la investigación, aplicado a 46 propietarios, gerentes y/o representantes legales de las empresas materia de investigación. Concluyendo que el control interno es el recurso que al aplicarse correctamente en la gestión de las empresas les permitió optimizar los resultados esperados incidiendo positivamente en el logro de sus objetivos y metas.

2.2. Bases Teóricas de la Investigación

2.2.1. Botica

La botica es el lugar o establecimiento donde un farmacéutico desempeña la función comunitaria o brinda a los pacientes servicio sanitario ofreciendo una asesoría apropiada y medicamentos convenientes, como fruto de dicha asesoría o mediante la receta del

médico. El ofrecer otros productos aparte de medicamentos como productos de cosmética, productos de higiene personal, alimentos especiales, ortopedia, etc. es por lo que a las farmacias o consultorios farmacéuticos se les suelen llamar botica (11).

2.2.2. Información de la Botica “Corazón de María”

2.2.2.1. Reseña Histórica

La Botica “Corazón de María”, es una empresa peruana fundada en Catacaos, representada por la Sra. Nery del Milagro More López, que desde sus inicios se ha dedicado a la venta de medicamentos y otros productos de cuidado personal en el distrito de Catacaos. Esta botica se creó con la finalidad de brindar a los hogares peruanos una atención de calidad y a bajo costo y para así contribuir al bienestar de su salud. Con la colaboración de personas con ética y valores que brindan un buen servicio a los clientes. Hoy en día se puede decir que la botica cuenta con una amplia gama de medicamentos, dispone de un solo local pero es muy reconocida por muchos ciudadanos a los cuales busca satisfacer sus necesidades.

2.2.2.2. Ubicación

Ubicada en la Jr. Comercio N° 440 Catacaos – Piura

2.2.2.3. Misión

Contribuir con la salud y la economía de los ciudadanos, ofreciendo el mejor servicio y vendiendo productos

farmacéuticos de la más alta calidad y a precios accesibles que puedan satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

2.2.2.4. Visión

Ser reconocidos por los ciudadanos como una empresa líder en la venta de medicamentos, ofreciendo el mejor servicio y los mejores precios, marcando la diferencia en el mercado, a través del mejoramiento continuo de nuestra organización y los miembros que la conforman.

2.2.3. Sistema

Vivimos englobados de sistemas, formando parte de una considerable cantidad de ellos. Algunas veces lo hacemos de forma involuntaria y de vez en cuando no (los sistemas monetarios, los sistemas políticos y los sistemas de bienestar son ejemplos claros de ellos). En su concepto más amplio, llamamos Sistema, aun conjunto organizado de componentes que se vinculan entre sí para buscar un objetivo en específico. Hoy en día, gracias al aumento de los sistemas de PC y a los avances tecnológicos, la palabra sistema informático se ha popularizado en el campo profesional (12).

2.2.4. Sistema Informático

Se define como sistema informático, a una serie de dispositivos, que contengan como mínimo una CPU, las cuales se conectaran física y lógicamente uno con otro por medio de líneas, el cual denominamos como modo local, de otro modo se relacionaran a través de distintos elementos o dispositivos, en lo que se denomina modo remoto. Estos dispositivos están coordinados mediante un conjunto de elementos lógicos, con los que uno o unos pocos especialistas externos, incluido

el hombre, pueden interactuar. El objetivo que tiene un sistema informático es ayudar con el almacenamiento y manejo de información, quienes normalmente conforman lo que se denomina sistema de datos explícito. Por este motivo, se suministra con un conjunto de recursos que suelen variar según la aplicación que se le da (13).

Componentes de un sistema informático

Todos los SI deben tener dos componentes esenciales: un componente físico (hardware) y un componente lógico (software), a estos se les debe incluir un componente humano, que sin tener inherentemente un lugar en el sistema, no puede dar funcionamiento sin él. En general, los componentes que conforman a un SI son los siguientes (12):

- Componente físico (Hardware)
- Componente lógico (Software)
- Componente humano

2.2.5. Almacén

El almacén es el núcleo donde se gestan todas las operaciones estratégicas, siendo el instrumento base que suministra sin descanso todo lo necesario a los demás departamentos de la empresa para que estos puedan realizar la totalidad de sus actividades rutinarias sin ningún tipo de contratiempo. En la actualidad es vital controlar los tiempos de ejecución, la organización del trabajo, la calidad y los costes que esto conlleva, controlar y gestionar todas estas operaciones, en especial el flujo de mercancías y materias primas, se traducirá posteriormente en un medio plazo en una mejora sustancial de la productividad y rendimiento empresarial. (14).

Operaciones de almacén

Las diferentes operaciones que se realizan en el almacén, están generalmente relacionadas con las etapas a las que cualquier mercancía es sometida en el proceso de almacenaje, y las más importantes son (15):

- **Entrada de bienes:** las mercancías acceden al almacén donde se son sometidos a análisis desde el punto de vista de la calidad, la seguridad y la higiene.
- **Adecuación de los productos:** en ocasiones es necesario adaptar las características de los productos a lo que exige el cliente, como embalajes, etiquetados, etc.
- **Almacenamiento:** es una operación tradicional que consiste en ubicar los productos en lugares físicos durante el tiempo que se realiza su custodia, y que durará hasta su expedición.
- **Preparación de pedidos:** durante esta etapa se seleccionan las mercancías que conforman el listado de artículos que reflejan los pedidos de los clientes.
- **Salida de bienes:** es la última etapa de las operaciones del almacén, donde se lleva el control de la expedición de productos, incluyendo la carga del medio de transporte en algunos pasos.

2.2.6. Gestión de almacén

La gestión de almacenes es el proceso de la función logística que se encarga de la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén de cualquier material, ya sea materias primas, productos semi-elaborados o productos terminados, además del tratamiento e información de los datos generados. (16).

2.2.7. Control de inventarios

Un inventario, cualquiera que sea la idea de lo que contiene, radica en la composición de una publicación organizada y estimada de los productos de la organización. El inventario, de esta manera, ayuda a la organización a suministrar sus centros de distribución y mercancía ayudando a la empresa o al procedimiento rentable y, en consecuencia, respaldando la transferencia del producto requerido por el cliente. Un inventario es un instrumento fundamental para que las organizaciones se ocupen de las necesidades de cada uno de los stocks o productos, cuándo presentan la solicitud al proveedor y la suma requerida (17).

2.2.8. UML

Según sus mismos creadores el lenguaje gráfico UML está destinado a determinar, representar, modificar, crear y grabar un sistema. Brinda una representación estándar de varios procesos, como, actores, actividades, razonamientos empresariales y diagramas de bases de datos (18).

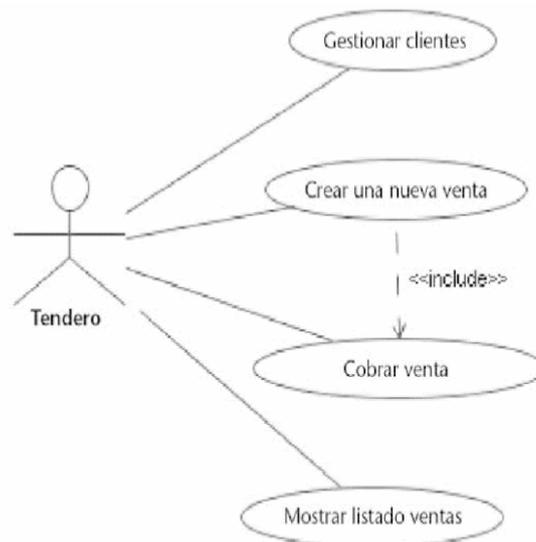
UML se ha convertido en un estándar que nos permite diseñar los componentes que conforman la arquitectura de un sistema informático y, por expansión, los procedimientos comerciales de una empresa. Así como los planos de un ingeniero tienen el esquema a partir del cual construimos una estructura, los diagramas UML proporcionan un modelo de referencia para formalizar los procedimientos, principios comerciales, elementos y partes de una asociación. La importancia del UML radica en que detrás de cada elemento gráfico que forma parte del lenguaje hay una semántica bien definida que permite que una especificación UML escrita por un desarrollador pueda ser perfectamente entendida por otro, sin ambigüedades (19).

Diagramas de UML

- **Diagrama de casos de uso**

La elaboración de un diagrama de casos de uso nos permite ver efectivamente la disposición de los requisitos previos de programación. Como su mismo nombre lo propone, este diagrama está enmarcado por una gran cantidad de casos de utilización, en los que cada uno habla de una utilidad que el sistema debe proporcionar. A diferencia de los casos de utilización, el otro componente esencial del gráfico son los actores (20).

Gráfico Nro. 1: Ejemplo de diagrama de casos de uso

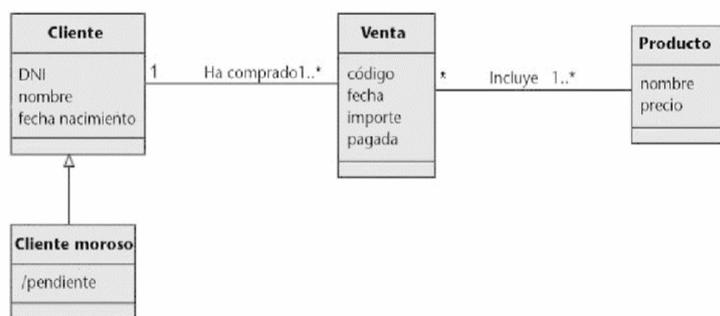


Fuente: Cabot (21)

- **El diagrama de clases**

El diagrama de clases reúne todas y cada una de las ideas críticas en el área de la aplicación, o tal como estaban, caracteriza qué datos ("información") son los que el software debe conocer para reaccionar a las demandas de los usuarios. Los componentes principales que suelen aparecer en esta clase de diagramas son: atributos, clases, relaciones de afiliación y relaciones heredadas (21).

Gráfico Nro. 2: Ejemplo de diagramas de clases

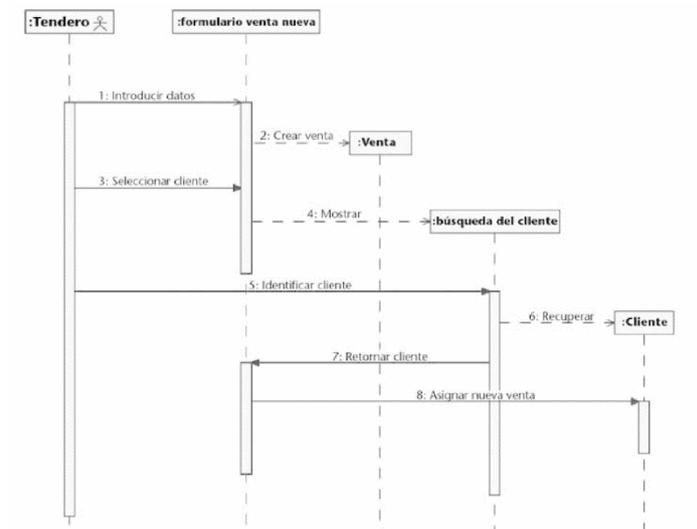


Fuente: Cabot (21)

- **Diagrama de secuencia**

El diagrama de secuencia es uno de los gráficos que permite la tarea dinámica del sistema. En particular, permite caracterizar cómo cooperan y trabajan en conjunto los diversos componentes del software que deben crearse en cuanto a las funcionalidades requeridas. El diagrama de secuencia demuestra la disposición de los mensajes que se crean a partir del minuto en que el actor comienza a ejecutar la funcionalidad hasta que se acaba (22).

Gráfico Nro. 3: Ejemplo de diagrama de secuencia

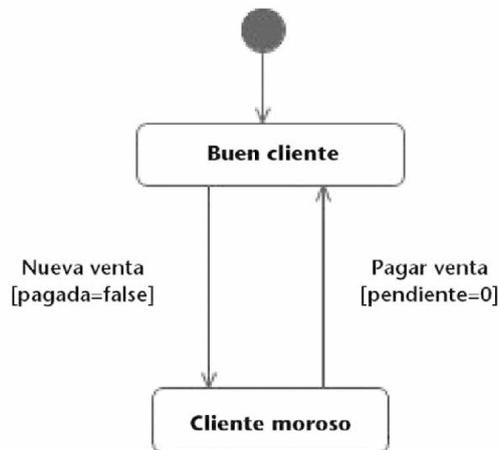


Fuente: Cabot (21)

- **Diagrama de estados**

El diagrama de estados demuestra la conducta dinámica de un componente específico. De manera más explícita, permite ver los diversos estados a través de los cuales pasa un objeto (un cliente, un trato) a través de su ciclo de duración (22).

Gráfico Nro. 4: Ejemplo de diagrama de estados

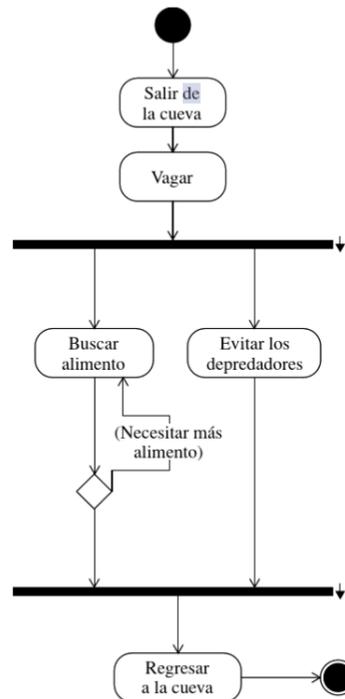


Fuente: Cabot (21)

- **Diagrama de actividades**

Un diagrama de actividades se puede definir como la forma UML de un diagrama de flujo. Los gráficos de actividades se utilizan para desglosar los procedimientos, y es importante, para diseñar claramente los procedimientos. Un esquema de actividades es un instrumento fantástico para desglosar problemas que el sistema debe resolver (23).

Gráfico Nro. 5: Ejemplo de diagrama de Actividades



Fuente: Kimmel (23)

2.2.9. Base de datos

La base de datos es una gran cantidad de información organizada en estructuras únicas y que se utilizan, tanto por numerosos equipos, como usuarios. La información en una base de datos se reúne y se clasifica, de forma que se limite la repetición de información y facilite la administración de datos (24).

2.2.10. SGBD

Una vez entendido el concepto de bases de datos hay que saber que a estas no se accede de manera directa sino mediante un software especial. Este software es lo que se conoce como SGBD. Un SGBD proporciona del mismo modo a usuarios finales como a administradores y personal cualificado en general los mecanismos para definir, consultar y mantener la información existente en la base de datos. Además de esto se realizará garantizando las restricciones de integridad y seguridad definidas. Por otro lado, además de gestionar la base de datos, el SGBD proporcionará la interfaz gráfica en la que el usuario se apoyará para acceder a los datos, permitiendo las operaciones anteriormente expuestas (25).

Sistemas gestores de bases de datos

- **MySQL**

Es un SGBD que actualmente es reclamado por Oracle Corporation. Entre sus propiedades se ha caracterizado como multi-usuario que a la vez es elegante, sólido y fácil de manejar. Entre los diferentes propósitos, es adecuado utilizarlo en un dominio web que permite obtener numerosos accesos. Es lo mismo con el lenguaje PHP, lo que hace que muchos ingenieros web lo seleccionen para sus proyectos en condiciones de Internet, a pesar del hecho de que su relación no está centrada en este lenguaje, pero otros, por ejemplo, Java, C, C ++, C # o Delphi hacen de MySQL un compañero de trabajo decente (26).

- **Microsoft SQL Server**

SQL Server, también creado por Microsoft como Access, es un SGBD que brinda una interfaz gráfica a través de la cual se puede administrar una base de datos. Este SGBD se alude a los sistemas informáticos que necesitan mantener la certeza en momentos básicos y cuando se realizan cargas de trabajo excesivas buscando los niveles de seguridad. Por otra parte, la investigación y la percepción de la información es rápida y útil (27).

Modelado de bases de datos

- **Modelo entidad-relación**

El diagrama entidad-relación es el modelo conceptual más usado, que permite ilustrar como las entidades se relacionan en el sistema. Los esquemas de ER se utilizan con frecuencia para diseñar Bases de datos en el campo de ingeniería de software, sistemas de datos comerciales, educación e investigación. También utilizan un conjunto caracterizado de símbolos, como, cuadrados, óvalos y líneas de asociación para la interconexión de entidades, relaciones y atributos (28).

- **Modelo orientado a objetos**

Como su nombre lo indica, este modelo está basado en la incorporación de objetos, donde se demuestra que cada objeto tiene un estado y una conducta. El estado está dado por valores que toman las variables de instancia y el

comportamiento realizado por medio de operaciones aplicadas a un objeto, que se denominan “métodos”, mediante los cuales un objeto puede acceder a los datos (28).

- **Modelo relacional**

El modelo relacional se planteó como una alternativa a los modelos anteriores para obtener una mayor flexibilidad y rigor en el tratamiento de los datos. El modelo relacional está formado por tablas donde se representan los datos y las relaciones (29).

2.2.11. Programación

Entendemos por programación al proceso de codificar, depurar diseñar y dar mantenimiento al código fuente. Dicho código fuente o algoritmo está relacionado con un determinado problema a resolver y es escrito (codificado o implementado) bajo un lenguaje de programación. Para desarrollar programas y que puedan ser reconocidos por un ordenador usamos los lenguajes de programación (30).

Lenguaje de programación

- **Java**

JAVA es un lenguaje orientado a objetos que ofrece, en la misma base del lenguaje, apoyo para la utilización de redes y la ejecución remota de código (fue creado durante el boom de Internet). Sintácticamente, JAVA es muy parecido a C y C++, pero mucho más simple, ya que tiene reglas menos permisivas. Eso implica limitar las diferentes maneras de

hacer lo mismo (cosa que da lugar a ambigüedades), no permitir ciertas estructuras que puedan generar errores, etc. Un programa escrito con JAVA puede ejecutarse en cualquier ordenador y sistema operativo sin tener que modificar ninguna línea de código y sin volver a compilar (31).

2.2.12. Metodología de desarrollo de software

RUP

El Proceso Unificado de Rational es más que un simple proceso; es un marco de trabajo genérico que puede especializarse para una gran variedad de sistemas de software, para diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organizaciones, diferentes niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyectos. RUP Utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado para preparar todos los esquemas de un sistema de software. De hecho UML es parte esencial del proceso. Provee un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad que satisfaga la necesidad del usuario final dentro de un tiempo y presupuesto previsible. (32).

2.2.13. Internet

Un significado básico de lo que significa Internet es catalogándola como la red de redes. Desde el punto técnico se define como una red global de información, en donde se agrupan todas las redes basados en el protocolo de Internet (IP), la cual es capaz de mantener comunicaciones utilizando la familia de protocolos TCP/IP, o protocolos diferentes compatibles con IP, y usa, otorga, o abre, en

privado o públicamente, beneficios de alto nivel en capas de las comunicaciones u otras estructuras relacionadas (33).

Servicios Básicos

- **El Correo Electrónico**

Brinda a los usuarios la capacidad de intercambiar mensajes a través de redes de comunicación. Cuando un usuario envía un mensaje, este llega a su servidor quien envía el correo al servidor del destinatario, por eso para poder recibir o enviar mensajes no solo depende del internet, se necesita un sistema que gestione las funcionalidades que realiza el correo electrónico (34).

- **La WWW**

De acuerdo a las propias palabras del desarrollador de este servicio, la WWW no es más que un sistema global de hipertexto de forma descentralizada que se expresa en modo grafico en páginas Web. EL web hoy en día es un medio de comunicación entre personas que utilizan computadoras como infraestructura tecnológica, que permite darle una organización a la información de que se dispone de modo que se facilite nuestro trabajo diario (35).

2.2.14. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

En el avance lógico actual, las TICs, se configuran como una serie de servicios, software, dispositivos y redes (incorporados a un sistema de datos interconectado y un entorno financiera y social Complementario) que buscan como finalidad la mejora constante de

la acción empresarial y la satisfacción personal de los individuos dentro de una condición monetaria y social (36).

Uso de TIC en las empresas

Las TIC son herramientas capaces de propiciar cambios en la estrategia, la organización y los elementos de valor de la actividad productiva, convirtiéndose en un factor determinante de los resultados empresariales, en especial de la productividad, la competitividad y la remuneración de los recursos empleados. Internet, como máximo exponente del conjunto de elementos TIC, ha supuesto una variación importante en la forma de dirigir y estructurar las organizaciones, propiciando un interés creciente entre los investigadores por conocer el impacto que tales tecnologías producen en el ámbito empresarial. Con relación a las TIC, las empresas se desenvuelven en dos entornos diferentes: por un lado, se encontraría el entorno físico integrado por los recursos que los directivos pueden ver y tocar; y por otro, el entorno virtual, generado a partir del uso de la información y de las herramientas telemáticas (37).

III. HIPÓTESIS

El análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos
- Piura; 2019, mejorará el control de entrada y salida de productos

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

Tipo de investigación

Según Ackerman y Com (38), la investigación cuantitativa se caracteriza por la búsqueda y acumulación de datos para probar la hipótesis planteada, mediante las mediciones numéricas y el análisis estadístico, que permiten obtener información válida y confiable. La información numérica está comúnmente conectada a los pensamientos como "minuciosidad", "exactitud", "precisión". Dado que, existe un consenso social de tal manera que, los trabajos que utilicen estrategias cuantitativas a menudo aprecian una confiabilidad más notable. Así mismo Guerrero (39), menciona que la investigación cuantitativa se basa en contrastar la hipótesis desde la perspectiva probabilística, en donde las mediciones poseen instrumentos cuantitativos para contrastar estas hipótesis y aceptarlas o descartarlas con una seguridad específica.

Nivel de Investigación

Para Niño (40), el propósito de la investigación descriptiva es describir la realidad objeto de estudio, sus partes, sus clases o clasificaciones, con el fin de esclarecer un hecho o demostrar una hipótesis. Asimismo, menciona que es el acto de demostrar por medio de palabras las características de fenómenos, sucesos, circunstancias, cosas, personas y demás seres vivos, de modo que quien lea o interprete, comprenda la información. Así mismo Ackerman y Com (38), mencionan que este tipo de investigación se realiza cuando ya se avanzó, aunque sea un poco, en el tratamiento de un problema, y pueden establecerse relaciones o vínculos entre los elementos que se ponen en juego. Los trabajos descriptivos realizan diagnósticos respecto de algún tema en particular.

Diseño de la Investigación

No experimental y por la característica de la ejecución es de corte transversal. Según Gómez (41), el diseño no experimental es aquel que se maneja sin manipular deliberadamente las variables. Está basado principalmente en la percepción de fenómenos a medida que ocurren en su entorno normal para luego analizarlos. Según Fresno (42), en la investigación transversal se hace un corte en el tiempo y se estudian las variables simultáneamente. El tiempo no es importante a como se dan los hechos. Se estudian las variables de forma simultánea en un momento dado.

4.2. Población y Muestra

La población es la totalidad de personas y elementos en los que se pueden presentar ciertas características susceptibles para ser examinadas. Es decir la población total que abarca la investigación (42).

Se denomina Muestra al subconjunto representativo de la población a ser estudiado. La muestra se adquiere por diferentes procedimientos que comprenden dos grandes rubros, el muestreo probabilístico y el no probabilístico (43).

La población está compuesta por 10 trabajadores, quienes llegarán a estar involucrados en el Sistema de almacén, en la botica Corazón de María. La muestra abarcará toda la población delimitada, por lo que se denominará una población muestral, con el fin de conseguir resultados mucho más precisos con respecto a las características especificadas en el planteamiento del problema.

4.3. Definición y operacionalización de variables

Tabla Nro. 1: Definición Operacional

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición Operacional
<p>Análisis de un Sistema de almacén para la Botica Corazón de María, Catacaos - Piura; 2019.</p>	<p>Análisis de un sistema Informático</p> <p>Según Sánchez (44), el análisis de sistemas es una revisión completa y comprensiva del sistema actual; este análisis le permite al comité de estudio de factibilidad hacer comparaciones validas entre el sistema actual y las muchas</p>	<p>Nivel de conocimiento de las TIC.</p> <p>Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual.</p> <p>Necesidad de propuesta de mejora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar la entrada y salida de Información. • Facilitar el proceso de ventas de los productos • Se puede mejorar su conocimiento al preparar charlas de capacitación para los encargados del 	<p>El Análisis de un sistema de almacén es el proceso que permitirá estudiar el funcionamiento de un sistema que facilite la etapa de almacenaje de productos, Mejore la calidad de los productos y garantice su integridad, así como reducir el tiempo de los procesos.</p>

	<p>alternativas de sistemas factibles.</p> <p>Sistema de Almacén</p> <p>Un sistema de almacén es un software que ayuda a las operaciones del día a día de un almacén. Con ellas se pueden centralizar las tareas, ubicar los productos, realizar un control de stock, así como gestionar los datos del almacén.</p>		<p>adecuado manejo del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución de tiempo empleado en el manejo de los procesos. 	
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

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

La encuesta es un método científico de recolección de datos de carácter cuantitativo que permite recopilar información. La encuesta permite describir cómo se manifiestan determinadas propiedades de una población, a partir del análisis del comportamiento de las variables en una muestra, conociendo el margen de error.

El cuestionario es un instrumento de investigación que consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, organizadas de manera eficiente y cautelosa, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación o evaluación (45).

4.5. Plan de análisis de datos

Con todos los datos que se llegaron a obtener, se creó una base de datos temporal en el programa Microsoft Excel 2016, con el cual se obtendrán los cuadros y gráficos de las variables en estudio.

4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 2: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿De qué manera el análisis de un sistema de almacén para la botica Corazón de María, Catacaos - Piura; 2019, mejora el control de entrada y salida de productos?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Realizar el análisis de un sistema de almacén para la botica Corazón de María, Catacaos - Piura; 2019, para mejorar el control de entrada y salida de productos.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar la situación actual del sistema para determinar los requerimientos funcionales y no funcionales. 	<p>El análisis de un sistema de almacén para la botica Corazón de María, Catacaos - Piura; 2019, mejorará el control de entrada y salida de productos.</p>	<p>Tipo: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Descriptiva</p> <p>Diseño: No experimental, de corte trasversal.</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Modelar los procesos actuales con diagramas e interfaces mediante el lenguaje UML.• Determinar el nivel de conocimiento de las TIC.• Determinar el nivel de satisfacción del sistema actual.• Determinar el nivel de satisfacción de la propuesta de mejora.		
--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.7. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada “Análisis de un sistema de almacén para la botica Corazón de María, Catacaos - Piura; 2019”, se ha tenido en cuenta el código de ética para la investigación, versión 002 del 2019, el cual tiene por finalidad establecer los principios y valores éticos, de la misma forma se ha tenido en cuenta el reglamento de sanciones por infracciones al ejercicio de la investigación científica y se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

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

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores que han colaborado contestando las encuestas. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados de la Encuesta

5.1.1. Dimensión 1: Nivel de conocimiento de las TIC

Tabla Nro. 3: Conocimiento de las TIC

Distribución de frecuencias acerca del conocimiento de las TIC, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	7	70
NO	3	30
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Ha escuchado hablar acerca de las tics?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 3, se observa que el 70% de los trabajadores SI ha escuchado hablar acerca de las TIC, mientras que el 30% afirma que NO.

Tabla Nro. 4: Conocimiento de los sistemas informáticos

Distribución de frecuencias acerca del conocimiento de los sistemas informáticos, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	8	80
NO	2	20
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Sabe usted que es un sistema informático?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 4, se observa que el 80% de los trabajadores SI saben que es un sistema informático, mientras que el 20% afirma que NO.

Tabla Nro. 5: Uso de los sistemas informáticos

Distribución de frecuencias acerca del uso de algún sistema informático, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	7	70
NO	3	30
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Ha utilizado alguna vez un sistema informático?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 5, se observa que el 70% de los trabajadores SI han hecho uso de algún sistema informático, mientras que el 30% afirma que NO.

Tabla Nro. 6: Conocimiento sobre herramientas tecnológicas

Distribución de frecuencias acerca del conocimiento sobre las herramientas tecnológicas, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	8	80
NO	2	20
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Sabe usted para que sirven algunas de las siguientes herramientas tecnológicas: Word, Excel, Correo electrónico?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 6, se observa que el 80% de los trabajadores SI saben para qué sirven al menos una de las herramientas tecnológicas mencionadas, mientras que el 20% afirma que NO.

Tabla Nro. 7: Uso de las TIC en las organizaciones

Distribución de frecuencias acerca del uso de las TIC en las organizaciones, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	8	80
NO	2	20
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Considera que el uso de las TIC facilitan los procesos dentro de una organización?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 7, se observa que el 80% de los trabajadores piensan que el uso de las TIC SI facilitan los procesos dentro de una organización, mientras que el 20% afirma que NO.

5.1.2. Dimensión 2: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual

Tabla Nro. 8: Servicio de almacén

Distribución de frecuencias acerca del servicio actual en el área de almacén, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	1	10
NO	9	90
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Estas satisfecho con el servicio en el área de almacén?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 8, se observa que el 90% de los trabajadores NO están satisfechos con el servicio en el área de almacén, mientras que el 10% afirma que SI.

Tabla Nro. 9: Necesidad de un sistema informático

Distribución de frecuencias acerca de la necesidad de un sistema informático, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	8	80
NO	2	20
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Consideras que el uso de un sistema informático es necesario para la empresa?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 9, se observa que el 80% de los trabajadores considera que el uso de un sistema informático SI es necesario para la empresa, mientras que el 20% afirma que NO.

Tabla Nro. 10: Sistema de almacén

Distribución de frecuencias acerca de la existencia de un sistema en el área de almacén, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	0	0
NO	10	100
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Existen sistemas de información computarizados para el control de almacén que brinde un servicio de calidad?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 10, se observa que el 100% de los trabajadores mencionan que NO existen sistemas de información computarizados para el control de almacén que brinde un servicio de calidad.

Tabla Nro. 11: Seguridad de trámites realizados

Distribución de frecuencias acerca de la seguridad de los trámites realizados manualmente, respecto al análisis de un sistema de almacén en la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	3	30
NO	7	70
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Considera seguro los trámites realizados manualmente?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 11, se observa que el 70% de los trabajadores consideran que los trámites realizados manualmente NO son seguros, mientras que el otro 30% afirma que SI.

Tabla Nro. 12: Manejo de productos

Distribución de frecuencias acerca de la existencia de un control adecuado sobre el manejo de los productos en la empresa, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	7	70
NO	3	30
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, con respecto a la interrogante ¿Existe un control adecuado y seguro con el manejo de los productos?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 12, se observa que el 70% de los trabajadores encuestados consideran que SI existe un control adecuado y seguro con el manejo de los productos, mientras que el 30% afirma que NO.

Tabla Nro. 13: Encargado de almacén

Distribución de frecuencias acerca de la existencia de un encargado de almacén, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	6	60
NO	4	40
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Existe un encargado de llevar el control de almacén?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 13, se observa que el 60% de los trabajadores encuestados mencionan que SI existe un encargado de llevar el control de almacén, mientras que el 40% afirma que NO.

5.1.3. Dimensión 03: Necesidad de propuesta de mejora

Tabla Nro. 14: Mejora del manejo Actual

Distribución de frecuencias acerca de mejorar el manejo actual en el almacén, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	8	80
NO	2	20
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Cree Ud. que el manejo actual del almacén debe mejorar?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 14, se observa que el 80% de los trabajadores encuestados consideran que el manejo actual del almacén SI debe mejorar, mientras que el 20% afirma que NO.

Tabla Nro. 15: Procesos de almacén

Distribución de frecuencias acerca de mejorar los procesos dentro del almacén, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	7	70
NO	3	30
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Considera que es necesario mejorar la rapidez de los procesos dentro del almacén?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 15, se observa que el 70% de los trabajadores consideran que SI es necesario mejorar la rapidez de los procesos dentro del almacén, mientras que el 30% afirma que NO.

Tabla Nro. 16: Mejora del control de productos

Distribución de frecuencias acerca de mejorar el control de los productos, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	9	90
NO	1	10
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Cree Ud. que con un sistema informático de almacén, se tendrá un mejor control de productos?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 16, se observa que el 90% de los trabajadores consideran que con un sistema de almacén SI se tendría un mejor control de los productos, mientras que el 10% afirma que NO.

Tabla Nro. 17: Seguridad de productos

Distribución de frecuencias acerca de evitar perdida de productos dentro del almacén, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	8	80
NO	2	20
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Ud. Cree que con un sistema informático de almacén se evitarían futuras pérdidas de mercancías?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 17, se observa que el 80% de los trabajadores creen que con un sistema de almacén SI se evitarían futuras perdidas de productos, mientras que el 20% afirma que NO.

Tabla Nro. 18: Operatividad y Seguridad

Distribución de frecuencias acerca de la seguridad de información, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	7	70
NO	3	30
TOTAL	10	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la pregunta ¿Cree Ud. que un sistema informático de almacén brindará mayor operatividad y seguridad en el tratamiento de información?

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 18, se observa que el 70% de los trabajadores encuestados creen que un sistema de almacén SI brindaría mayor operatividad y seguridad en el tratamiento de la información, mientras que el 30% afirma que NO.

A). Resumen de la dimensión 1

Tabla Nro. 19: Resumen de la primera dimensión

Distribución de frecuencias de la Dimensión 01: Nivel de conocimiento de las TIC, respecto al análisis de un sistema de almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	8	80
NO	2	20
TOTAL	10	100

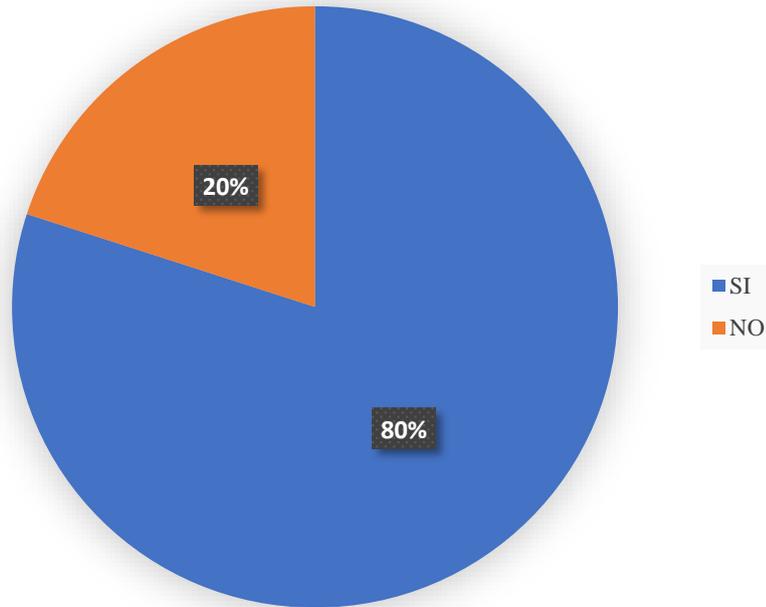
Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la dimensión 1.

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 19, se observa que el 80% de los trabajadores encuestados Manifiestan que SI tienen conocimiento sobre las TIC, mientras que el otro 20% afirma que NO.

Gráfico Nro. 6: Resumen de la primera dimensión

Dimensión 1, nivel de conocimiento de las TIC, en relación al Análisis de un Sistema de Almacén para la Botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.



Fuente: Tabla Nro. 19

B). Resumen de la dimensión 2

Tabla Nro. 20: Resumen de la segunda dimensión

Distribución de frecuencias de la dimensión 2: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema Actual, respecto al análisis de un sistema de almacén para la Botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	4	40
NO	6	60
TOTAL	10	100

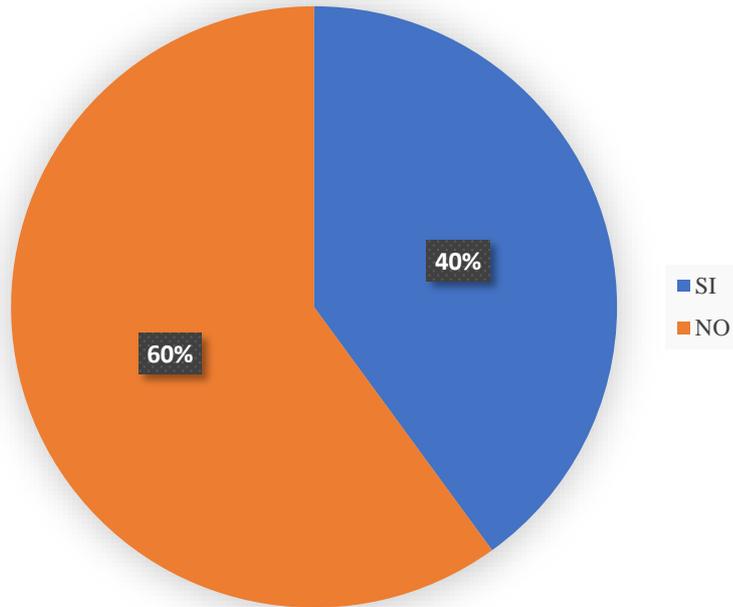
Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Botica “Corazón de María”, respecto a la dimensión 2.

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 20, se observa que el 60% de los trabajadores encuestados Manifiestan que NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 40% sostiene que SI.

Gráfico Nro. 7: Resumen de la segunda dimensión

Dimensión 2, nivel de satisfacción con respecto al sistema actual, en relación al Análisis de un Sistema de Almacén para la Botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.



Fuente: Tabla Nro. 20

C). Resumen de la dimensión 3

Tabla Nro. 21: Resumen de la Tercera Dimensión

Distribución de frecuencias de la dimensión 3: Necesidad de propuesta de mejora, respecto al análisis de un sistema de almacén en la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	8	80
NO	2	20
TOTAL	10	100

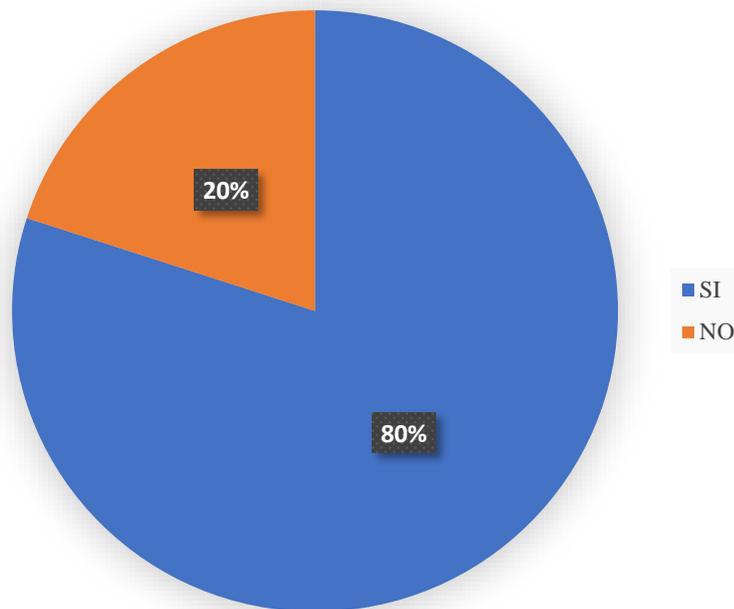
Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la botica “Corazón de María”, respecto a la dimensión 3.

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 21, se observa que el 80% de los trabajadores encuestados sostienen que SI es necesario el Análisis un sistema de almacén, mientras que el 20% considera que NO.

Gráfico Nro. 8: Resumen de la tercera dimensión

Dimensión 3, necesidad de propuesta de mejora, en relación al Análisis de un Sistema de Almacén para la botica “Corazón de María”, Catacaos - Piura; 2019.



Fuente: Tabla Nro. 21

5.1.4. Resumen general de dimensiones

Tabla Nro. 22: Resumen General de las Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las 3 dimensiones definidas para determinar los niveles de aceptación de los trabajadores en cuanto al análisis de un sistema de almacén en la botica Corazón de María, Catacaos - Piura; 2019.

Dimensiones	SI		NO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de Conocimiento de las TIC.	8	80	2	20	10	100
Nivel de satisfacción del sistema actual	4	40	6	60	70	100
Necesidad de propuesta de mejora.	8	80	2	20	10	100

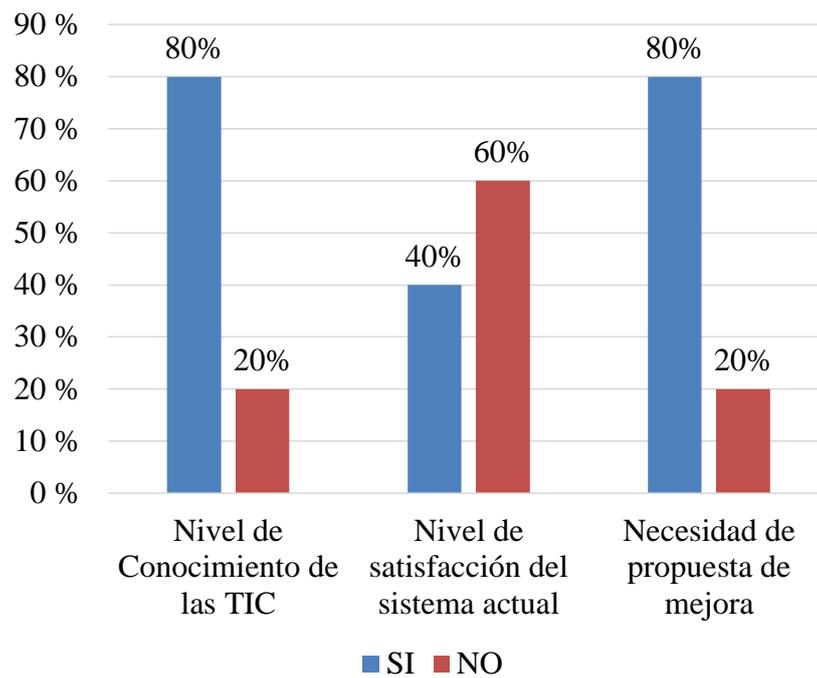
Fuente: Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados acerca de la aceptación de las tres dimensiones definidas para la investigación: en la Botica Corazón de María, Catacaos - Piura; 2019.

Aplicado por: Sandoval, E., 2019.

En los resultados de la tabla Nro. 22, se puede observar que, en las tres dimensiones, el mayor porcentaje de las personas encuestadas expresan que si tienen conocimiento de las TIC. Asimismo, si es necesario el Análisis de un sistema de almacén en la botica Corazón de María, Catacaos – Piura; 2019.

Gráfico Nro. 9: Resumen general de las dimensiones

Distribución porcentual de frecuencia y respuesta relacionadas con los resultados del resumen general de las 3 dimensiones elegidas para la investigación; análisis de un sistema de almacén en la Botica Corazón de María, Catacaos - Piura; 2019.



Fuente: Tabla Nro. 22

5.2. Análisis de Resultados

El objetivo de la presente investigación es realizar el análisis de un Sistema de Almacén para la Botica “Corazón de María” Catacaos - Piura; 2019, para mejorar el control de entrada y salida de productos y de esta manera brindar una mejora en operatividad, seguridad y confiabilidad de la información.

Con respecto a la dimensión 1: Nivel de Conocimiento de las TIC, la tabla Nro. 19 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que SI tienen conocimiento sobre las TIC. Este resultado es similar al presentado por, Jorge Garay (8), en la tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema informático para gestión de almacén en la Empresa Kaefer Kostec S.A.C en la ciudad de Talara; 2017”, sostiene que tuvo como objetivo principal proponer la implementación de un sistema informático para la gestión de almacén en la empresa Kaefer Kostec S.A.C. para mejorar las actividades operativas y administrativas. La población de esta investigación fue de 29 compuesta por los trabajadores del área de almacén, de la empresa. Donde el 81% de los encuestados manifestaron que si tienen conocimiento de un sistema de gestión de almacén.

En lo que respecta a la dimensión 2: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema Actual, la tabla Nro. 20 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 60% de los trabajadores que fueron encuestados manifestaron que NO están satisfechos con el sistema actual de almacén. Este resultado es similar al presentado por, José Melgarejo (5), en la tesis titulada “Implementación de un sistema de información Web de control de ventas y almacén para la farmacia Bazán - Chimbote; 2018”, sostiene que tuvo como objetivo principal la implementación de un sistema web de control de ventas y almacén para la Farmacia Bazán de la ciudad de Chimbote, lo que permitió agilizar y mejorar el control de ventas y almacén, brindando mejoras a dichas áreas. Para la investigación de este proyecto, se utilizó el cuestionario como

herramienta de recolección de datos. Donde solo el 50% de los trabajadores manifestaron estar satisfechos con el control que usaban anteriormente.

Con respecto a la dimensión 3: Necesidad de propuesta de Mejora, la tabla Nro. 21 nos muestra los resultados, en donde se observa que el 80% de los colaboradores manifiestan que SI es necesaria una propuesta de mejora con respecto a la gestión de Almacén. Este resultado es similar a presentado por, Jorge Garay (8), en la tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema informático para gestión de almacén en la Empresa Kaefer Kostec S.A.C en la ciudad de Talara; 2017”, sostiene que su investigación propone implementar un sistema informático para la gestión de almacén en la empresa Kaefer Kostec S.A.C. para mejorar las actividades operativas y administrativas, obteniendo un resultado del 87% de los encuestados que manifiestan que si es factible implementar un sistema de gestión de almacén.

5.3. Propuesta de Mejora

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

- Realizar el análisis del sistema de almacén teniendo como metodología de desarrollo a RUP, ya que esta brindará el mecanismo necesario para realizar el diseño de software mediante diagramas UML.
- El análisis de la información se realiza para conocer las verdaderas problemáticas y necesidades actuales dentro de la empresa, para poder darles una adecuada solución.

5.3.1. Descripción General de la metodología seleccionada

El sistema se basará en la metodología RUP puesto que, al ejecutar esta metodología de desarrollo de software se logra su objetivo fundamental, el cual es asegurar la producción de software de alta calidad satisfaciendo las necesidades del usuario. Además, esta metodología brindará el mecanismo necesario para realizar el diseño de software mediante diagramas UML.

5.3.2. Definición de actores

Administrador: Es la persona encargada de velar por el buen funcionamiento de todos los procesos dentro de la empresa. De la misma manera llevar un control del sistema más extenso con opciones predeterminadas para su cargo dentro de la empresa.

Encargado de almacén: Es la persona encargada de controlar el stock de los productos, además de realizar consultas y reportes de almacén.

5.3.3. Fase de análisis

Requerimientos funcionales

Tabla N° 23: Lista de Requerimientos funcionales

ID	DESCRIPCIÓN
RF01	Acceder al sistema
RF02	Gestionar Usuario
RF03	Almacenar productos
RF04	Registrar Productos
RF05	Registrar entradas y salidas
RF06	Registrar proveedores
RF07	Registrar categorías
RF08	Modificar el stock de productos
RF09	Eliminar productos del stock
RF10	Verificar disponibilidad de productos
RF11	Evaluar estado de fecha de vencimiento
RF12	Generar reportes de inventario

Fuente: Elaboración propia

Requerimientos no funcionales

Tabla N° 24: Lista de requerimientos no funcionales

ID	DESCRIPCIÓN
RNF01	Seguridad de información, el sistema debe asegurar que los datos obtenidos de la empresa deben estar protegidos y tener accesos no autorizados.
RNF02	Usabilidad, el sistema debe ser fácil de usar para el usuario, su interfaz debe ser amigable.
RNF03	El software debe soportar una gran cantidad de datos.
RNF04	Tener una idea clara de los productos que se encuentran en la empresa.

Fuente: Elaboración Propia

Modelamiento de casos de uso

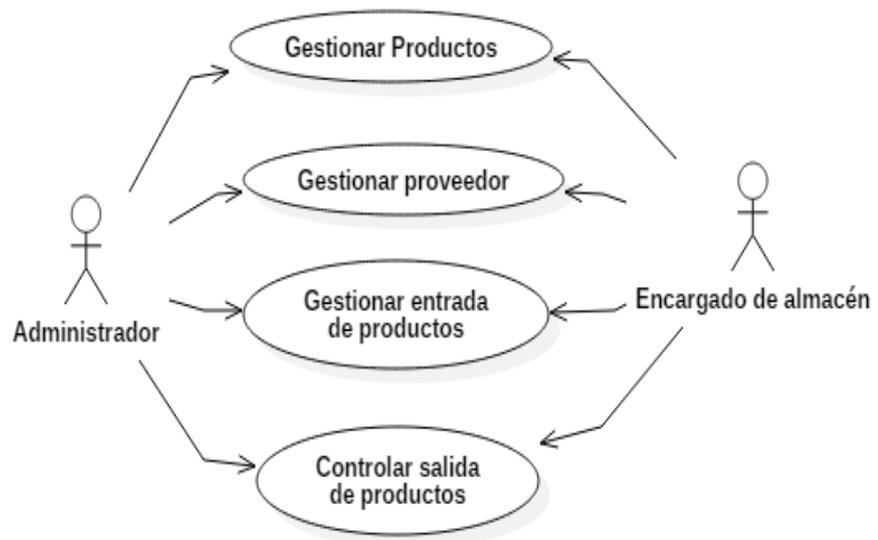
Usando la herramienta UML mostrare los siguientes diagramas de caso de uso con los actores y su interacción en el sistema.

Tabla Nro. 25: Tabla de diagramas de actividades

Código	Descripción
CU01	Modelo de negocio
CU02	Ingresar al sistema
CU03	Gestión de usuarios
CU04	Gestión de productos
CU05	Gestión de proveedores

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 10: CU01 Modelo de negocio.



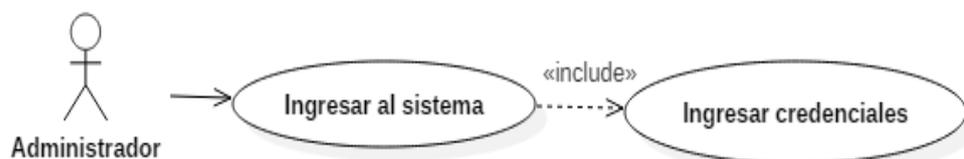
Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 26: CU01 Modelo de negocio

Código	CU01
Nombre	Modelo de negocio
Tipo	primario
Actores	Administrador y encargado de almacén
Explicación	El administrador o encargado de almacén, realiza la gestión de los productos, proveedores, del control de ingresos y salidas en el almacén, consultando la información registrada en caso se requiera.
Conclusión	El administrador y el encargado de almacén, se encargan de gestionar la información del almacén.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 11: CU02 Ingresar al sistema



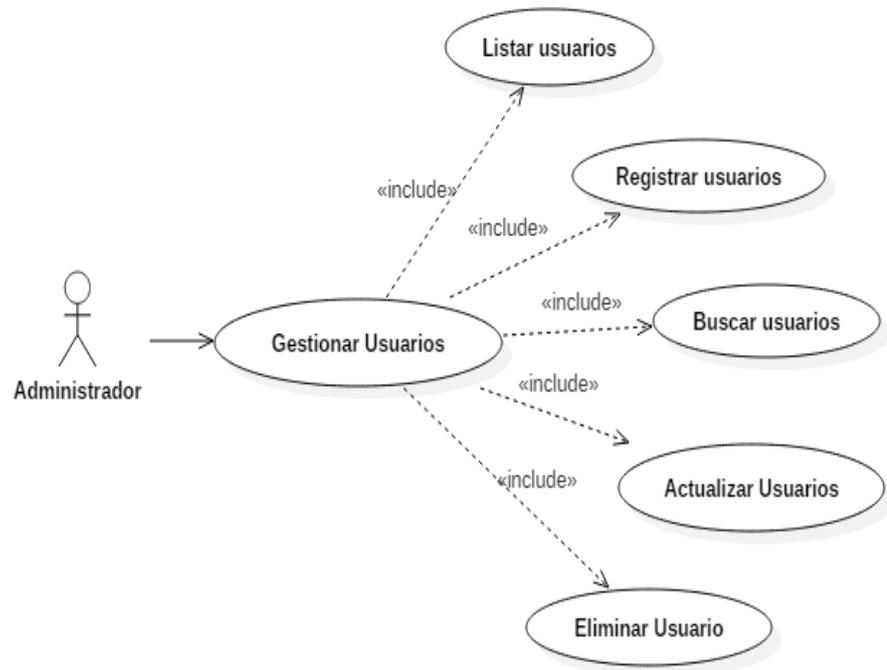
Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 27: CU02 Ingresar al sistema

Código	CU02
Nombre	Ingreso al sistema
Tipo	primario
Actores	Administrador o usuario
Explicación	El usuario deberá ingresar con los datos correspondientes y así poder obtener su perfil y las opciones necesarias por cada uno.
Conclusión	Si las credenciales son correctas, se permitirá el ingreso al sistema.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 12: CU03 Gestión de usuarios



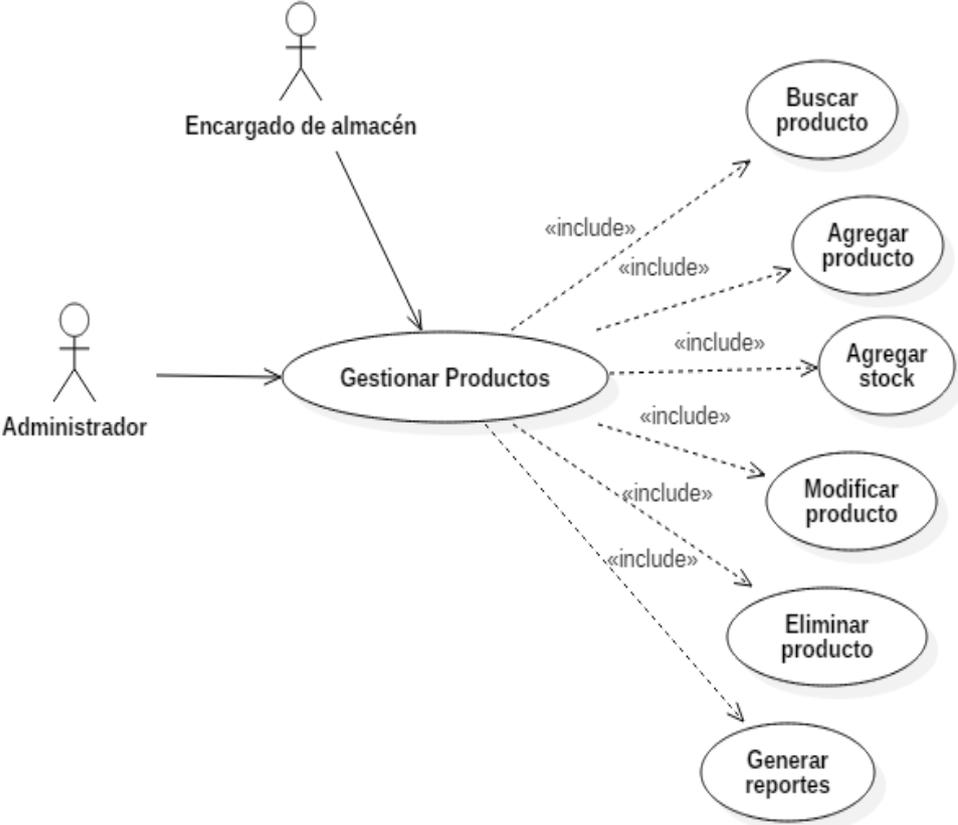
Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 28: CU03 Gestión de usuarios

Código	CU03
Nombre	Gestión de usuarios
Tipo	Primario
Actores	Administrador
Explicación	El administrador ingresa al sistema para poder registrar, buscar o modificar los datos correspondientes de cada usuario.
Conclusión	El administrador tiene acceso a la gestión de usuarios.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 13: CU04 Gestión de productos



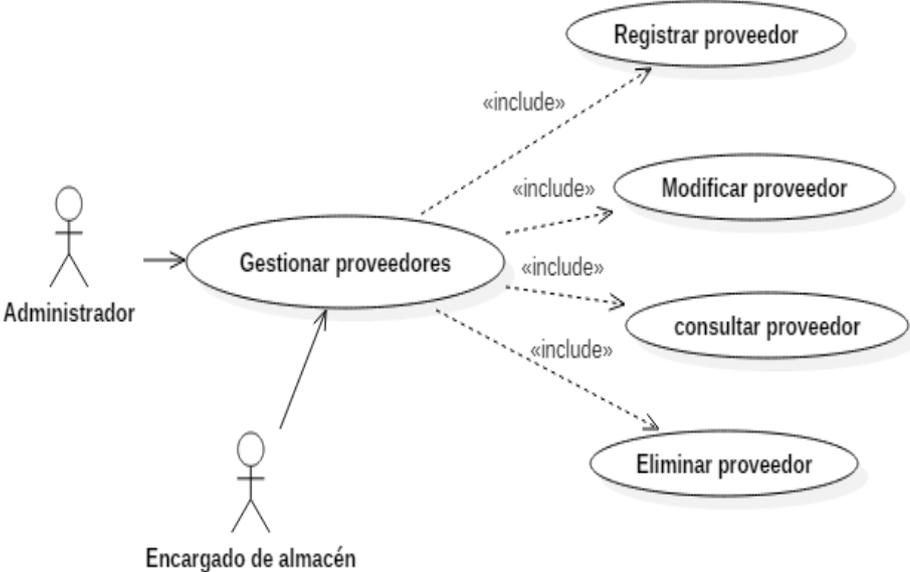
Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 29: CU04 Gestión de productos

Código	CU04
Nombre	Gestión de productos
Tipo	Primario
Actores	Administrador o encargado de almacén
Explicación	El administrador o el encargado de almacén ingresan al sistema para, registrar, modificar, consultar o eliminar un producto, así como generar reportes de los productos.
Conclusión	El usuario tiene acceso a la gestión de productos.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 14: CU05 Gestión de proveedores



Fuente: elaboración propia

Tabla Nro. 30: CU05 Gestión de proveedores

Código	CU05
Nombre	Gestión de proveedores
Tipo	Primario
Actores	Administrador o encargado de almacén
Explicación	El administrador o encargado de almacén, registra, modifica, consulta o elimina al proveedor.
Conclusión	El usuario tiene acceso a la gestión de proveedores.

Fuente: Elaboración propia

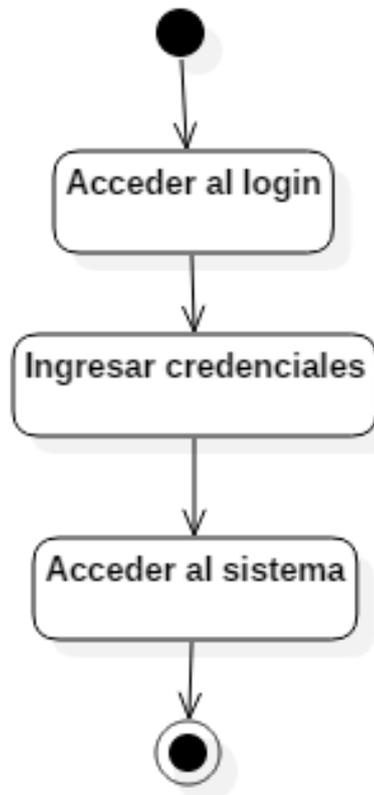
Modelamiento de diagramas de actividades

Tabla No. 31: Tabla de diagramas de actividades

Código	Descripción
DA01	Ingresar al sistema
DA02	Registrar Usuario
DA03	Registrar Producto
DA04	Control de salidas

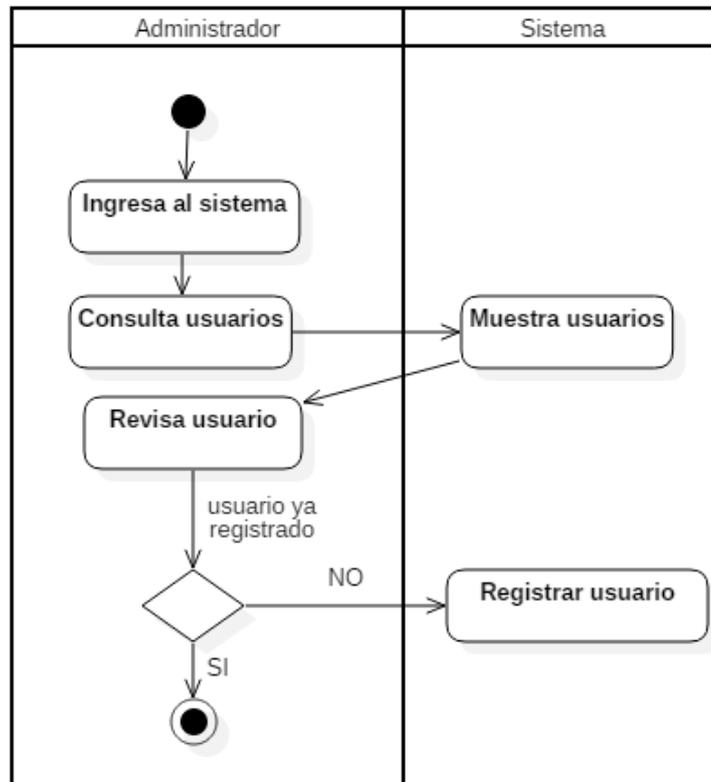
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 15: DA01 Ingresar al sistema



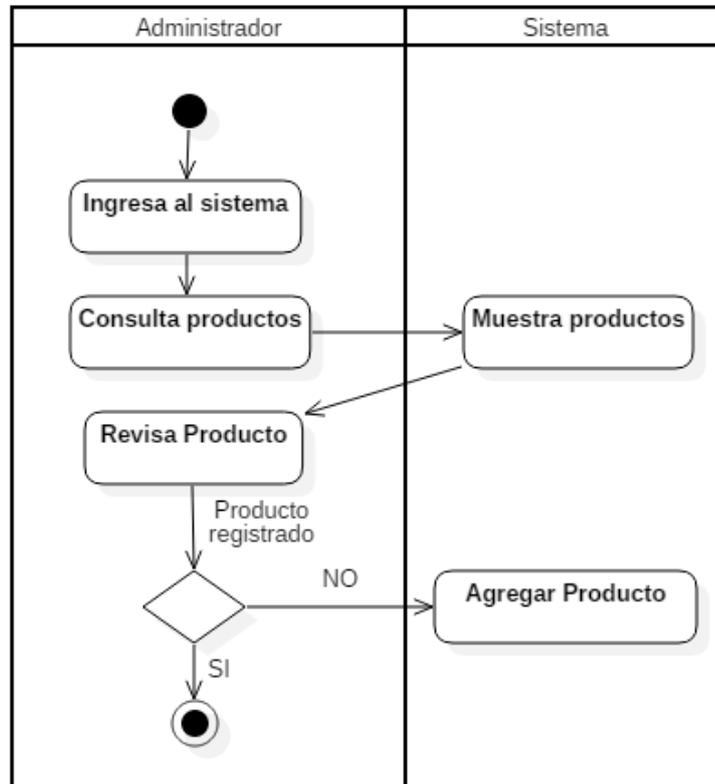
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 16: DA02 Registrar usuario



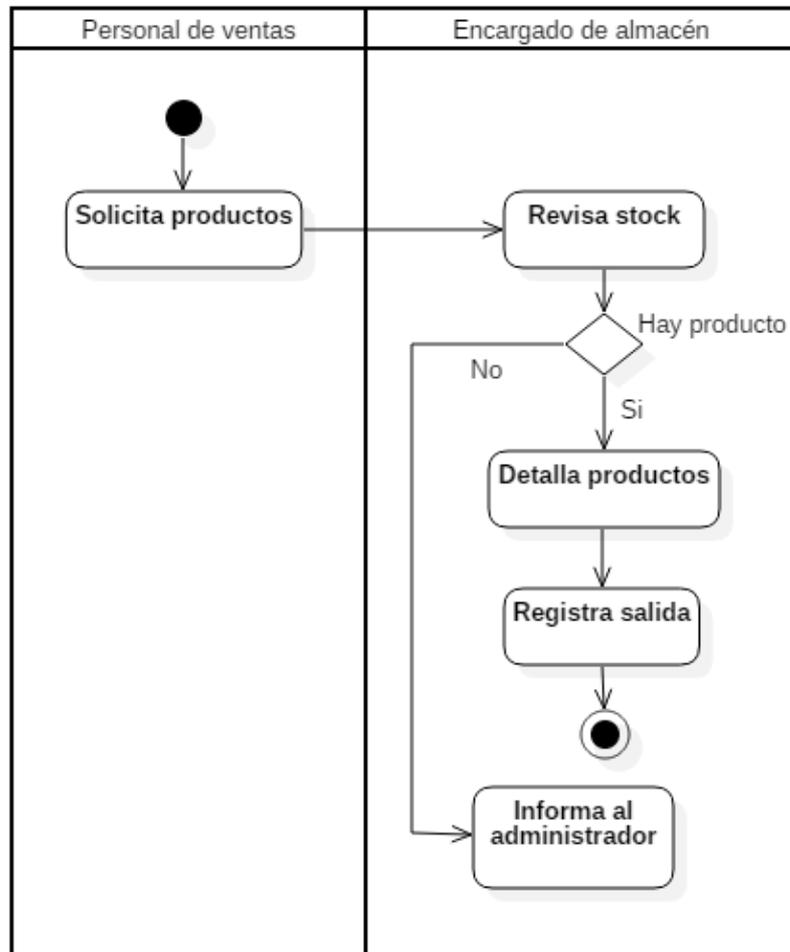
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 17: DA03 Registrar producto



Fuente: Elaboración propia

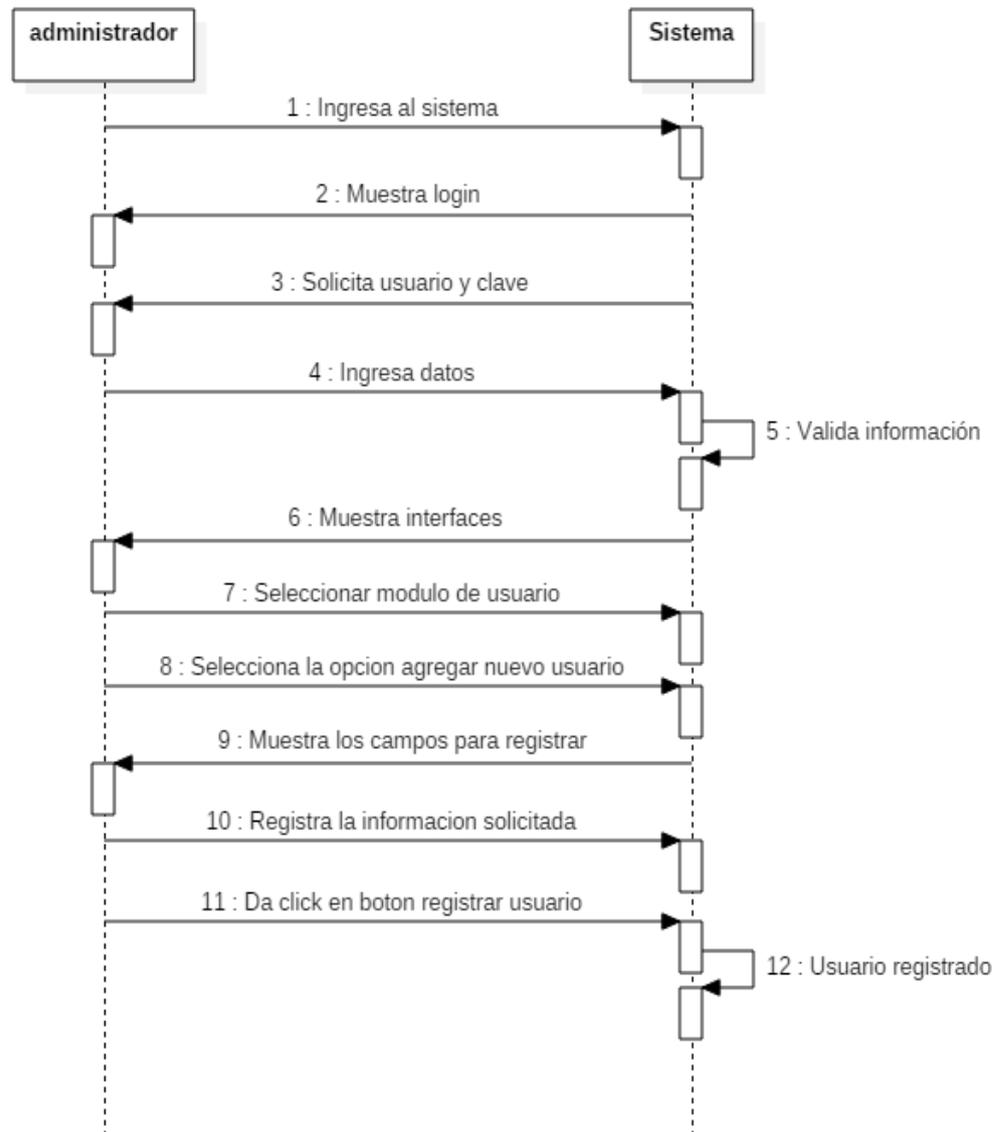
Gráfico Nro. 18: DA04 Control de salidas



Fuente: Elaboración propia

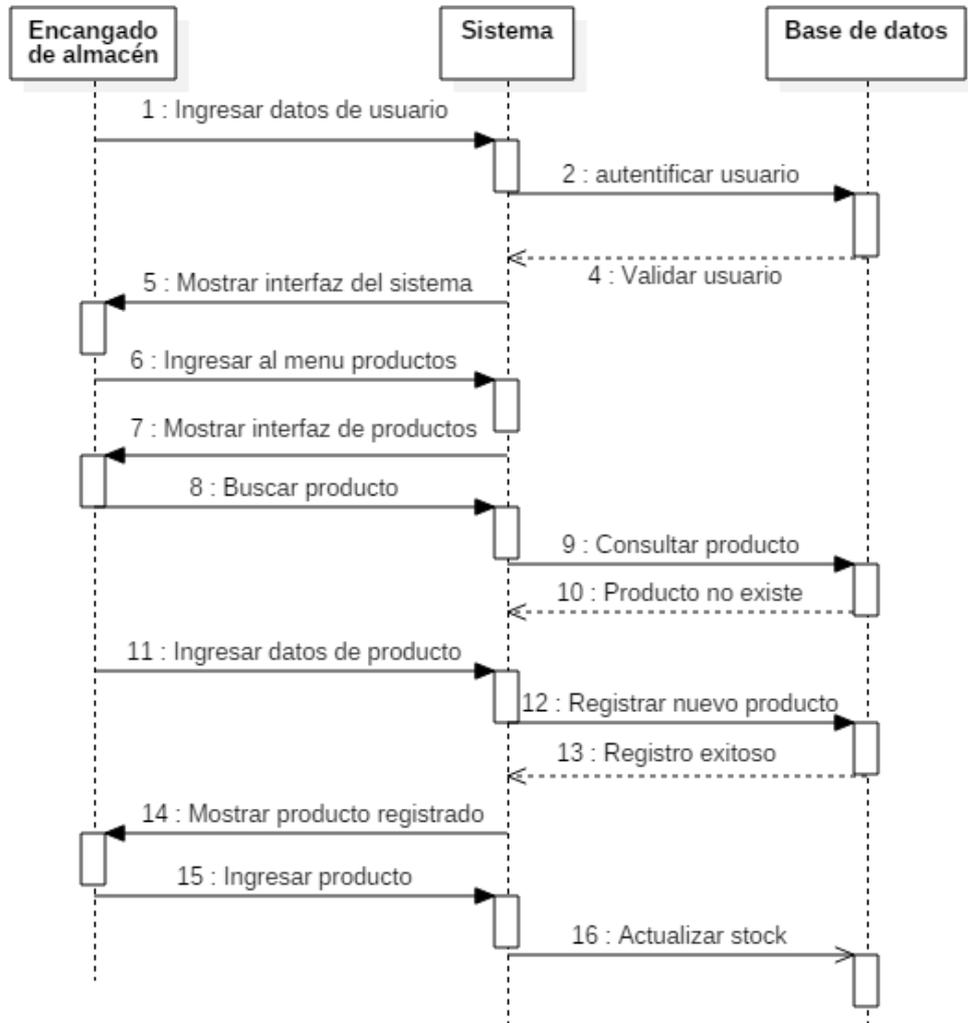
Modelamiento de diagramas de secuencia

Gráfico Nro. 19: Diagrama de secuencia registrar usuario



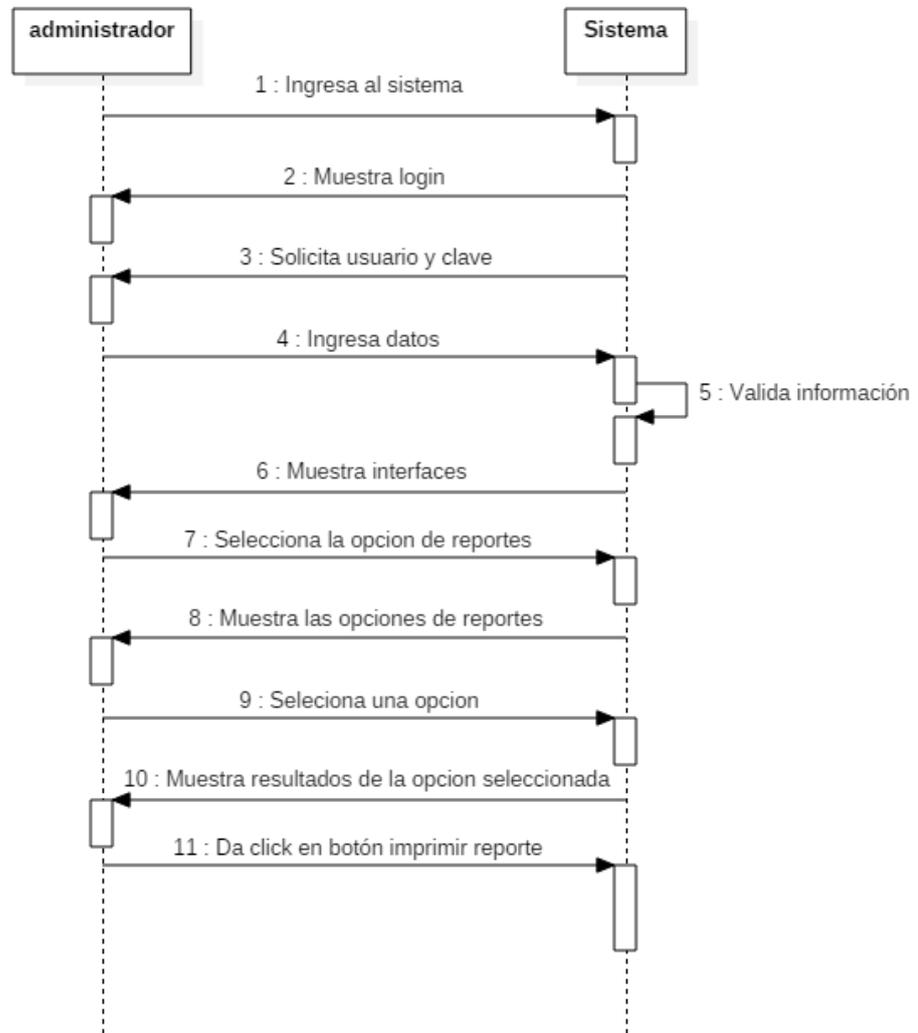
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 20: Diagrama de secuencia gestión de productos



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 21: Diagrama de secuencia generar reporte



Fuente: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de investigación y a los objetivos específicos, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El análisis y la recopilación de la información a través de diferentes técnicas y herramientas de investigación, acerca del funcionamiento del sistema actual, las mismas que permitieron identificar la problemática y las áreas afectadas de la empresa, las que permitieron determinar los requerimientos funcionales y no funcionales, cuyo análisis me permitirá elaborar objetivamente el análisis del nuevo sistema, el mismo que tendrá fiabilidad y seguridad en su funcionamiento ante errores; todo ello se plantea a través del desarrollo en el diseño.
2. El modelamiento de los procesos del sistema actual mediante la descomposición de abstracción de sus actividades y procesos en los diferentes niveles de la empresa, nos muestra una visión clara de un prototipo con diagramas, interfaces, base de datos por medio del estándar de lenguaje unificado de modelo UML con el que se dieron las consideraciones correspondientes; a través del cual se permitió construir de forma objetiva la estructura del diseño del sistema acorde a las necesidades de la empresa.
3. Respecto a la dimensión: Nivel de conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, según los resultados expresados en la Tabla N° 19, se observó que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que SI tienen conocimiento acerca de las TIC; ya que han tenido la oportunidad de trabajar con algún sistema informático. Por lo tanto, se concluye que los trabajadores tienen conocimiento sobre la importancia, los beneficios y ayuda que les brinda un sistema de almacén a la hora de manipular la información y en todos los procesos que se realizan en el almacén, por lo cual la hipótesis plantada queda aceptada.

4. En lo que respecta a la dimensión: Nivel de Satisfacción con respecto al sistema actual, según los resultados de la Tabla N° 20, se observa que el 60% de los trabajadores que fueron encuestados manifestaron que NO están satisfechos con el sistema actual, ya que no poseen un buen control de stock y no tiene a su disposición un sistema que ayude al control de productos disponibles. Es por ello que requieren de un sistema que pueda solucionar dicha problemática para ofrecer un mejor servicio al público y que la empresa pueda gestionar mejor sus deferentes actividades que realizan.

5. En lo que respecta a la dimensión: Necesidad de propuesta de Mejora, en la Tabla N° 21, se observa que el 80% de los trabajadores encuestados manifiestan que SI es necesaria una propuesta de mejora con respecto a la gestión de Almacén; el cual permitirá tener un mejor control de los productos, minimizar el tiempo de ejecución de las actividades que se realizan en los procesos de almacén, proporcionando la seguridad que todo quede registrado de la manera correcta, por lo tanto, se concluye que la hipótesis es aceptada.

RECOMENDACIONES

1. Difundir la presente investigación a la Gerencia General de la Botica Corazón de María con la finalidad de que conozca la problemática en la empresa, y evalúe mejorar los procesos dentro de almacén, a fin de que no vuelva a surgir cierta insatisfacción de parte de los trabajadores.
2. Evaluar la posibilidad de asignar un presupuesto para la implementación del sistema de almacén, lo cual permitirá mejorar el control de los procesos de manera eficaz, segura y en menor tiempo.
3. Implementar recursos tecnológicos que contribuyan a acelerar los procesos de entrada y salida de productos en la botica.
4. Capacitar y establecer mecanismos para enseñar las ventajas de la presente investigación, con la finalidad que puedan tener el conocimiento necesario para garantizar la correcta administración del sistema y sus funciones, para la implementación del software a futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flamarique S. Manual de gestión de almacenes. Primera ed. Barcelona: Marge Books; 2019.
2. Castro WE. Sistema Informático para la gestión comercial de producto de electrodoméstico en el ALMACÉN COMWIL. Tesis. Quevedo: UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES; 2018.
3. Martínez. Propuestas de mejoras al sistema de gestión de almacén de Materias Primas. (Caso: Empresa Manufacturas de Papel MANPA S.A.C.A, División Conversión Bolsas y Sacos). Tesis. Carabobo: Universidad de Carabobo; 2015.
4. Mamani K. SISTEMA DE INFORMACION VALORADO PARA EL CONTROL DE ALMACEN PARA INSTITUTO SELADIS. Tesis. La paz : UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS; 2015.
5. Melgarejo L. Implementación de un sistema de información Web de control de ventas y almacén para la farmacia Bazán - Chimbote. Tesis. Chimbote: Universidad católica los ángeles de Chimbote; 2018.
6. Mendoza JL. Implementación de un sistema informático de almacén para la empresa Agro Casma Export SAC - CASMA. tesis. chimbote: Universidad católica los ángeles de Chimbote; 2017.
7. Henríquez O. Propuesta de un sistema de almacenes, para mejorar la gestión de inventarios de la Constructora Campobal S.A.C. tesis. Huamachuco: Universidad Nacional de Trujillo; 2015.
8. Garay O. Propuesta de implementación de un sistema informático para la gestión de almacén en la empresa Kaefer Kostec S.A.C. Tesis. Talara: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2017.

9. Serrano E. Diseño e implementación de un sistema de gestión comercial - control de inventarios para la empresa Comercial Quiroga SAC. Tesis. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2017.
10. Nole L. Los mecanismos de control interno administrativo en el área de almacén de las boticas y farmacias independientes de los distritos Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre y su impacto en los resultados de gestión en el año 2015. tesis. Piura: Universidad Católica los ángeles de Chimbote; 2015.
11. negociacion-mp webnode. [Online].; 2014 [cited 2019 Mayo 17. Available from: <https://negociacion-mp.webnode.es/news/que-es-una-botica/>.
12. Moreno, Ramos AF. Administración hardware de un sistema informático .Madrid: RA-MA Editorial; 2015.
13. Moreno C, Santos. Sistemas informáticos y redes locales. Madrid: RA-MA Editorial; 2015.
14. Perdiguero MÁ. Diseño y organización del almacén: UF0926. Malaga: IC Editorial; 2017.
15. Zapatero A. Manual Facturación y Almacén. Formación para empleo. Madrid: Editorial CEP, S.L.; 2016.
16. Sorlózano M. Gestión de pedidos y stock: UF0929. Málaga: IC Editorial; 2018.
17. Cruz A. Gestión de inventarios. UF0476. Andalucía: IC Editorial; 2017.
18. Casas J, Conesa J. Diseño conceptual de bases de datos en UML. Barcelona: Editorial UOC; 2014.
19. Valderrey P. Gestión de bases de datos. Madrid: RA-MA Editorial; 2015.

20. Jiménez C. UML Aplicaciones en Java y C++.: RA-MA Editorial; 2014.
21. Cabot J. Ingeniería del software Barcelona: Editorial UOC; 2013.
22. Gracia JE. Aprende a Modelar Aplicaciones con UML- Tercera Edición. Tercera ed.: IT Campus Academy; 2018.
23. Kimmel P. Manual de UML. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2008.
24. Hueso L. Administración de sistemas gestores de bases de datos. Madrid: RA-MA Editorial; 2015.
25. Cabello JM. Almacenamiento de la información e introducción a SGBD: administración de bases de datos (UF1468). Madrid: IC Editorial; 2015.
26. Llarena E., Pavón J. Creación de un sitio web con PHP y MySQL (5a. ed.). Quinta ed.: RA-MA Editorial; 2015.
27. Medina S. SQL Server 2014: soluciones prácticas de administración. Madrid: RA-MA Editorial; 2015.
28. Jiménez Y. Bases de datos relacionales y modelado de datos (UF1471). Madrid: IC Editorial; 2015.
29. Pulido E, Escobar O, Núñez JÁ. Base de datos. Mexico D.F: Grupo Editorial Patria; 2019.
30. Cardador A. Programación con lenguajes de guión en páginas web (UF1305). Madrid: IC Editorial; 2015.
31. Moreno JC. Programación. Madrid: RA-MA Editorial; 2015.

32. Báez CI, Suárez MI. Proceso de desarrollo de software: basado en la articulación de RUP y CMMI priorizando su calidad.: Ediciones Universidad de Boyacá; 2015.
33. Fresno C. ¿Cómo funciona Internet? Córdoba: El Cid Editor; 2018.
34. Franganillo J. Gestión de información personal: integración mediante el correo electrónico. Barcelona: Editorial UOC; 2018.
35. Carmona G. Sistema operativo, búsqueda de información: Internet/Intranet y correo electrónico. ADGD0208. Andalucía: IC Editorial; 2017.
36. Pacheco ML. Tecnologías de la información y la comunicación. México D.F: Pearson Educación; 2016.
37. Mozas A, Moral E, Bernal E. Internacionalización y TIC: retos del sector cooperativo oleícola de Andalucía. Madrid: Universidad de Jaén; 2015.
38. Ackerman S, Com. Metodología de la investigación. Buenos Aires: Ediciones del Aula Taller; 2013.
39. Guerrero G. Metodología de la investigación. Grupo Editorial Patria: México, D.F.; 2015.
40. Niño V. Metodología de la Investigación: diseño y ejecución. Bogotá: Ediciones de la U; 2011.
41. Salkind N. Metodos de Investigacion. Tercera ed. Peter , editor.: Naucalpan; 1999.
42. Fresno C. Metodología de la investigación: así de fácil. Córdoba: El Cid Editor; 2019.

43. Baena G. Metodología de la investigación. México, D.F.: Grupo Editorial Patria; 2014.
44. Sánchez H. Diseño e implantación de sistemas de información y procesamiento de datos para empresas Córdoba: El Cid Editor; 2009.
45. Díaz V. Análisis de datos de encuesta: desarrollo de una investigación completa utilizando SPSS. Barcelona: Editorial UOC; 2009.

ANEXOS

Anexo Nro. 1: Cronograma de Actividades.

Tabla Nro. 32: Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
N°	Actividades	Año 2019								Año 2020							
		Semestre I				Semestre II				Semestre I				Semestre II			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	x															
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación		x														
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			x													
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				x												
5	Mejora del marco teórico y metodológico					x											
6	Elaboración y validación del instrumento de recolección de Información					x											
7	Elaboración del consentimiento informado																
8	Recolección de datos							x									
9	Presentación de resultados								x								
10	Análisis e Interpretación de los resultados									x							
11	Redacción del informe preliminar										x	x					
12	Revisión del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación														x		
13	Aprobación del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación															x	
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación																x
15	Redacción del artículo científico																x

Fuente: Reglamento de investigación V015

Anexo Nro. 2: Presupuesto y Financiamiento.

Tabla Nro. 33: Presupuesto y financiamiento

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/)
Suministros (*)			
• Impresiones	0.50	50	25.00
• Fotocopias	0.30	50	15.00
• Empastado	2.50	7 unidades	17.50
• Papel bond A-4 (500 hojas)	10.00	½ millar	10.00
• Lapiceros	1.50	3 unidades	4.50
Servicios			
• Uso de Turnitin	50.00	2	100.00
Sub total			172.00
Gastos de viaje			
• Pasajes para recolectar información	5.00	2	10.00
Sub total			10.00
Total de presupuesto desembolsable			182.00
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	% ó Número	Total (S/)
Servicios			
• Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00
• Búsqueda de información en base de datos	35.00	2	70.00
• Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	40.00	4	160.00
• Publicación de artículo en repositorio institucional	50.00	1	50.00
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/)			834.00

Anexo Nro. 3: Instrumentos de recolección de datos

TITULO: Análisis de un sistema de almacén para la botica Corazón de María, Catacaos - Piura; 2019.

AUTOR: Erinson Junior Sandoval Zapata.

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

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

N°	Pregunta	SI	NO
01	¿Cree Ud. que el sistema actual de Inventario debe mejorar?	X	

Dimensión 01: Nivel de conocimiento de las TIC

N°	Pregunta	SI	NO
1	¿Ha escuchado hablar acerca de las tics?		
2	¿Sabe usted que es un sistema informático?		
3	¿Ha utilizado alguna vez un sistema informático?		
4	¿Sabe usted para qué sirven algunas de las siguientes herramientas tecnológicas: Word, Excel, Correo electrónico?		
5	¿Considera que el uso de las TIC facilitan los procesos dentro de una organización?		

Dimensión 02: Nivel de satisfacción con respecto al Sistema actual

N°	Pregunta	SI	NO
1	¿Estas satisfecho con el servicio en el área de almacén?		
2	¿Consideras que el uso de un sistema informático es necesario para la empresa?		
3	¿Existen sistemas de información computarizados para el control de almacén que brinde un servicio de calidad?		
4	¿Considera seguro los trámites realizados manualmente?		
5	¿Existe un control adecuado y seguro con el manejo de los productos?		
6	¿Existe un encargado de llevar el control de almacén?		

Dimensión 03: Necesidad de propuesta de mejora

N°	Pregunta	SI	NO
1	¿Cree Ud. que el manejo actual del almacén debe mejorar?		
2	¿Considera que es necesario mejorar la rapidez de los procesos dentro del almacén?		
3	¿Cree Ud. que con un sistema informático de almacén, se tendrá un mejor control de productos?		
4	¿Ud. Cree que con un sistema informático de almacén se evitarían futuras pérdidas de mercancías?		
5	¿Cree usted que un sistema informático de almacén brindará mayor operatividad y seguridad en el tratamiento de información?		

Anexo Nro. 4: Fichas de validación

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Luis Antonio Sandoval Zapata
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente - Universidad Católica "Los Angeles de Cuzco"
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Recolección de Datos
 1.4 Autor del instrumento : Sandoval Zapata Ernesto Junior

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

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

Coefficiente de validez : $\frac{A+B+C}{30} = \frac{18+8+0}{30} = 0.87$

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

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez Buena

Fecha: 19/09/2019


 Luis Antonio Sandoval Zapata
 INGENIERO INFORMÁTICO
 CIP Nº 167519

Piura, Septiembre del 2019

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Eduardo Raúl Pérez Zamora
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente Tutor - Udedeh Piura
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Redacción de Texto
 1.4 Autor del instrumento : Sandoval Zapata Oronson

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

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

Coefficiente de validez : $\frac{A + B + C}{30} = \frac{20 + 0 + 0}{30} = 1$

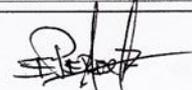
Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez muy buena

Fecha: 19.09.2019



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

Piura, Septiembre del 2019

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Nizama Reyes, Mario
 1.2 Cargo e institución donde labora : Urbelochi
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Análisis de P.A.
 1.4 Autor del instrumento : Enrique Susana Rojas

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1 2 3			Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre si y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 : $\frac{A+B+C}{30} = 0.93$

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

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez Muy Buena

Fecha: 20-07-15

[Firma manuscrita]

Piura, Septiembre del 2019

[Firma manuscrita]
 Mario Enrique Nizama Reyes
 Ingeniero Informático
 Registro CIP N° 89872