



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

ANÁLISIS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE
CONTROL DE ALMACÉN EN LA FERRETERÍA ECA,
SECHURA - PIURA; 2019.

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

AUTOR:

QUEREVALU SILVA, SANTOSMATEO

ORCID: 0000-0002-1426-2795

ASESOR

CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL

ORCID: 0000-0002-0708-2286

PIURA – PERÚ

2020

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Querevalu Silva, Santos Mateo

ORCID: 0000-0002-1426-2795

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 Sistema, 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 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

Este trabajo va dedicado para mi familia y amigos que me han apoyado durante todo este tiempo, en especial para mi madre y mi padre que, gracias a los valores y consejos que me han dado para poder tomar un buen camino, por esa motivación y amor brindado.

Gracias también a mi abuelita que estuvo conmigo en todo momento, gracias a todos que me dieron toda la fuerza para vencer cualquier obstáculo que se presentaron a lo largo de mi vida, que ayudaron a encaminarme a conseguir mis metas.

Gracias a todos ustedes.

Santos Mateo Querevalu Silva

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a toda mi familia y en especial a mi madre, mi padre y mi abuelita quienes estuvieron en todo momento conmigo.

A mis amigos, que siempre estuvieron dándome el apoyo necesario para seguir adelante y que todo fuera posible, gracias amigos.

A la Universidad que me acogió todos estos años, por brindarme guías para empezar, continuar y terminar este proyecto.

Al ingeniero que siempre me ayudo a poder realizar este proyecto.

Gracias a todos ustedes.

Santos Mateo Querevalu Silva

RESUMEN

La presente tesis se desarrolló bajo la línea de investigación de modelos y aplicación de las tecnologías de investigación y comunicación (TIC). La investigación tuvo como objetivo analizar un Sistema de Almacén para la Ferretería Eca, Sechura-Piura; 2019. Es de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal; con una muestra de 6 trabajadores, donde a cada uno de los trabajadores se procedió a encuestarlos según el indicador correspondiendo a medir. Dimensión 1, se observa que el 83% de los trabajadores expresaron que SI tienen conocimiento acerca de las TIC, asimismo en la dimensión 2, se observa que el 67% de los encuestados NO se encuentran satisfechos con el control actual, asimismo en la dimensión 3, se puede observar que el 83% de los trabajadores encuestados expresaron que SI ven la necesidad del Análisis de un Sistema de Control para la Ferretería, es necesario realizar el análisis el mismo que permitirá ofrecer una oportunidad de mejora de Control de entrada y Salida de Materiales en la Ferretería.

Palabras claves: Control, Sistema, Tecnología.

ABSTRACT

This thesis was developed under the line of research on models and application of research and communication technologies (TIC). The objective of the investigation was to analyze a Warehouse System for the Eca Hardware Store, Sechura-Piura; 2019. It is quantitative, descriptive level, non-experimental and cross-sectional design; with a sample of 6 workers, where each of the workers was surveyed according to the corresponding indicator to measure. Dimension 1, it is observed that 83% of the workers expressed that they DO have knowledge about ICT, also in dimension 2, it is observed that 67% of the respondents are NOT satisfied with the current control, also in the dimension 3, it can be seen that 83% of the workers surveyed expressed that IF they see the need for the Analysis of a Control System for the Hardware Store, it is necessary to carry out the same analysis that will offer an opportunity to improve Entry and Exit Control of Materials in the Hardware Store.

Keywords: Control, System, Technology.

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	vii
INDICE DE CONTENIDO.....	viii
1. INTRODUCCION	1
II REVISION DE LA LITERATURA.....	3
2.1. Antecedentes.....	3
2.1.1. Antecedentes Internacionales	3
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	6
2.1.3. Antecedentes Regionales.....	9
2.2. Bases Teóricas	12
2.2.1. Información de la empresa	12
2.2.2. Sistema.....	13
2.2.3. Sistema Informático.....	14
2.2.4. Sistema de Información.....	15
2.2.5. Sistema de Control.....	16
2.2.6. Software.....	16
2.2.7. Seguridad de Información	17
2.2.8. Gestión de Calidad.....	17
2.2.9. Metodología	18
2.2.10. UML	19
2.2.11. Base de Datos.....	26
2.2.12. Sistema de Gestión de Base de Datos.....	27
2.2.13. Las Tecnologías de Información y Comunicación	27

III. HIPOTESIS.....	28
IV. METODOLOGIA.....	29
4.1. Tipo de Investigación.....	29
4.2. Nivel de Investigación.....	29
4.3. Diseño de la Investigación.....	30
4.4. Población y Muestra.....	30
4.5. Definición y Operalización de Variables.....	31
4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	32
4.7. Plan de Análisis.....	32
4.8. Matriz de Consistencia.....	33
4.9. Principios Éticos.....	35
V. RESULTADOS.....	36
5.1. Resultados.....	36
5.1.1. Dimensión 01: Nivel de Conocimiento de las TIC.....	36
5.1.2. Dimensión 02: Nivel de Satisfacción del Sistema Actual.....	41
5.1.3. Dimensión 03: Nivel de Propuesta de Mejora.....	46
5.1.4. Resumen General de Dimensiones.....	51
5.2. Análisis de Resultados.....	59
5.3. Propuesta de Mejora.....	61
5.3.1. Requerimientos Funcionales.....	61
5.3.2. Requerimientos no Funcionales.....	62
VI. CONCLUSIONES.....	69
RECOMENDACIONES.....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
ANEXOS.....	76
ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	77
ANEXO 02: PRESUPUESTO.....	78

ANEXO 03: CUESTIONARIO.....	79
ANEXO 04: FICHAS DE VALIDACION.....	82

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Definición y Operalización de Variables	31
Tabla N° 2: Matriz de Consistencia	33
Tabla N° 3: Conocimiento a las TIC.....	36
Tabla N° 4: Capacitado a las TIC	37
Tabla N° 5: Sistemas Informáticos	38
Tabla N° 6: Manejo de una Computadora	39
Tabla N°7 Ventajas de las TIC	40
Tabla N° 8: Manejo de Control	41
Tabla N° 9: Seguridad en el Control.....	42
Tabla N° 10: Tecnología	43
Tabla N° 11: Tiempo de Gestión	44
Tabla N° 12: Personal Capacitado	45
Tabla N° 13: Mejora del Sistema Actual.....	46
Tabla N° 14: Seguridad de Información.....	47
Tabla N° 15: Seguridad de Información.....	48
Tabla N° 16: Mayor Control	49
Tabla N° 17: Mejorar Atención del Cliente.....	50
Tabla N° 18: Resumen de la Primera Dimension.....	51
Tabla N° 19: Resumen de la Segunda Dimensión.....	53
Tabla N° 20 Resumen de la Tercera Dimensión	55
Tabla N° 21: Resumen General de Dimensiones	57
Tabla N° 22: Requerimientos Funcionales	61

Tabla N° 23: Lista de Requerimientos no Funcionales	62
Tabla N° 24: Caso de Uso Almacenar.....	64

INDICE DE GRAFICOS

Grafico N° 1: UML	19
Grafico N° 2: Diagrama de Clases.....	20
Grafico N° 3: Diagrama de Objetos.....	21
Grafico N° 4: Diagrama de Casos de Uso	21
Grafico N° 5: Diagrama de estados.....	22
Grafico N° 6: Diagrama de Secuencia	23
Grafico N° 7: Diagrama de Actividades.....	23
Grafico N° 8: Diagrama de Colaboraciones	24
Grafico N° 9: Diagrama de Distribución.....	25
Grafico N° 10: Base de Datos	26
Grafico N° 11: Resumen de la Primera Dimensión.....	52
Grafico N° 12: Resumen de la Segunda Dimensión.....	54
Grafico N° 13: Resumen de la Tercera Dimensión	56
Grafico N° 14: Resumen General de Dimensión	58
Grafico N° 15: Diagrama de modelado de negocio.....	63
Grafico N° 16: Diagrama Caso de Uso Acceso	63
Grafico N° 17: Diagrama Caso de Uso Almacenar.....	64
Grafico N° 18: Diagrama de Secuencia Almacenar	65
Grafico N° 19: Diagrama de actividad acceso	66
Grafico N° 20: Diagrama de Actividad Almacenar.....	67

I. INTRODUCCIÓN

Hablar de Sistemas Informáticos hoy en día, es algo superficial a la globalización que se viene dando con la tecnología en distintas formas, Según Tejada (1), “estos sistemas se crearon para apoyar uno o más procesos de negocio dentro de las organizaciones, ya que de esta manera llegan a tener una globalización más compleja de todos sus procesos que se realizan dentro de ella, ayudando a tener un aporte de competencia ante el mercado”.

La Ferretería Eca, dedicada a la venta de productos de afines y materiales de construcción en la provincia de Sechura, con la finalidad de cubrir la necesidad de los clientes que a esta recurren, caracterizada por ofrecer precios bajos y despachos a obra. En la Ferretería Eca, actualmente cuenta con un control de materiales manualmente ya que no cuenta con un equipo de cómputo, por lo que no es segura el control ya que se puede perder los documentos o se pueden deteriorar. Lo cual ocasionaría pérdida de cliente, ya que a la hora de buscar un producto se demora y a veces no se sabe si hay ese material o no, por lo que no se lleva un control estrictamente correcto para ver los productos que ingresan y que salen, para así saber lo que ofrecemos y lo que tenemos.

Es por ello, que en la investigación se formula plantear el siguiente enunciado ¿De qué manera el Análisis de un Sistema Informático de control de almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019 mejora el control de entrada y salida de materiales?

La investigación tuvo como objetivo General: Analizar el sistema informático de control de almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019, para mejorar el control de entrada y salida de materiales, para el cumplimiento de este se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar la situación del funcionamiento del control actual de la Ferretería.

2. Determinar el nivel de conocimiento de las TIC.
3. Determinar el nivel de satisfacción del sistema actual.
4. Determinar el nivel de propuesta de mejora.
5. Modelar los procesos actuales con diagramas, interfaces y base de datos.

La investigación se realizará en la Ferretería Eca Sechura – Piura; 2019 siendo la investigación de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte trasversal.

En tal sentido, se justifica la realización de la investigación de Analizar un Sistema Informático de control de almacén en la Ferretería Eca, para que la Ferretería pueda convertirse en una entidad más competitiva que esté de acuerdo a las nuevas tecnologías de innovación, procurando que el sistema se convierta en una herramienta muy útil para el mercado.

Como Justificación Operativa, se tiene en cuenta que es necesario el control de almacén, como uno de los ejes principales para el fortalecimiento y crecimiento de la Ferretería, como Justificación Económica Es importante destacar el objetivo primordial que tendrá la Ferretería Eca en cuanto al Implementar el Sistema Informático de Control de Almacén, lo cual permitirá llevar un control adecuado de materiales y una mejor atención al cliente, lo cual se incrementaran más los ingresos ya que habrá un despacho más rápido a más clientes, como Justificación Tecnológica La Ferretería tiene que adaptarse a las nuevas tecnologías y a la vez implementar una nueva tecnología que permita brindar un mejor control de su información.

El proyecto de investigación tiene como propósito establecer un Análisis de un sistema informático de control de almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

II. REVISION DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Según Toasa (2), en el año 2020 en la tesis titulada, Diseño e implementación de un sistema informático para el control de inventarios utilizando la tecnología RFID y usando cualquier lenguaje de programación 2019. El sistema de control de inventarios fue un proyecto desarrollado como una aplicación de escritorio que usó la tecnología RFID, con el fin de agilizar los procesos contables mediante la lectura de frecuencias emitidas por el tag RFID. El sistema permitió disminuir los tiempos de consulta, conteo de productos y bienes inmuebles dentro de una organización pública o privada. Mediante el uso de la metodología SCRUM se elaboró un sistema completamente funcional, capaz de captar las radiofrecuencias para mantener un control con mayor rapidez en el conteo de productos o mantener un registro actualizado de los mismos, los tags RFID permitieron sustituir la lectura del código de barras, permitiendo obtener información con sólo captar el ID que emite un tag. Se concluye que sistema permitió recopilar y mostrar información, ayudando al usuario a generar informes y exportar datos en formatos .PDF y .xls, de acuerdo con los requerimientos del usuario y permitir al mismo usarlos de la manera que sea conveniente.

Según Gavilima (3), en el año 2017 en la tesis titulada: Diseño e implementación de un sistema Web de inventarios y facturación para el control de productos terminados utilizando software libre para los almacenes 2015, siendo su objetivo principal Desarrollar un sistema informático utilizando herramientas de software libre para el control del inventario y facturación de productos terminados de calzado y marroquinería de la UEC de los almacenes “Pichaví”. La UEC se encuentra ubicada en la ciudad de Santa Ana de Cotacachi, calle Filemón Proaño s/n, sector San Teodoro, provincia de Imbabura, Ecuador. La UEC posee la fábrica de producción de calzado “PICHAVÍ”, ayudando así al crecimiento, desarrollo y buen desempeño de la Institución. “PICHAVÍ” produce diariamente cierto número de calzado, el cual es ingresado al libro de control de producción y entregado al almacén matriz ubicado en la UEC, el mismo que distribuirá a los almacenes sucursales ubicados en el centro de Ibarra y Cotacachi. El prestigio que tiene la marca “PICHAVÍ” en el mercado ha permitido el reconocimiento no solo en la provincia de Imbabura, sino que también se ha extendido en todo el país. Obteniendo un considerable proceso de facturación; la cual es registrada al final del mes en el almacén matriz. El control de stock y de ventas en los almacenes se los registra en un libro diario de Excel después de haber transcurrido un tiempo considerable (cada fin de semana); el cual no permite diagnosticar con prontitud la salida de mercadería y las ganancias emitidas por las ventas. La metodología RUP fue empleada para el desarrollo de este software debido a la facilidad que posee para adaptarse al contexto y a las necesidades del proyecto; porque permite analizar, diseñar, implementar y documentar el sistema presentando como resultado un software íntegro y útil para el usuario, teniendo como conclusión que en el presente proyecto de titulación se alcanzó diseñar, desarrollar e implementar el Sistema Web de Inventario y Facturación utilizando software libre.

Según Astudillo y Espinoza (4), en el año 2015 en su tesis titulada: Sistema de Control de Ventas y Stock Para Minimarket Fututo, sostiene que el presente trabajo de Investigación se encuentra ubicado en Avenida Gran Bretaña N° 560 Playa Ancha. El dueño del local, Don Gonzalo Astudillo Delgado, debido a la reciente adquisición del minimarket “Futuro”, por parte del padre de uno de los integrantes del grupo de trabajo, es que se requiere de un sistema para poder tener un registro de los movimientos realizados dentro del local, ya sea, compra y/o venta de productos. Lo anterior, es necesario para una buena administración, y generar un positivo desarrollo y crecimiento del negocio, de lo contrario se crea un descontrol, lo que puede provocar pérdidas importantes. Para cumplir con lo solicitado por el cliente, y llevar a cabo así el objetivo principal, la problemática fue abarcada desde su diseño. Por lo que, en el siguiente documento se dan a conocer el dilema existente, los requerimientos y funcionalidades que debe poseer el sistema y la solución planteada, Como objetivo final, se pretende realizar un sistema de información específico, basado en el control de inventario del minimarket Futuro. La metodología a utilizar será Orientada a Objetos, ya que además de ser cómoda para el grupo de trabajo, también brinda beneficios, de los que se pueden destacar, una mayor flexibilidad a la hora de querer realizar algún tipo de modificación o mantenimiento al software, el código puede ser reutilizado y con esto se incrementa la productividad, se puede crear un sistema más sencillo para los usuarios y facilita el trabajo en equipo . Se concluye a que luego del periodo dedicado al desarrollo e implementación del sistema en cuestión, el grupo de trabajo se siente satisfecho de poder haber cumplido con cada uno de los requerimientos funcionales exigidos por el cliente. Ya que el sistema tiene la particularidad de poder ir mejorando sus características, se pretende, en un futuro, agregar más funcionalidades para que llegue a ser un software genérico y poder comercializarlo.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Según Plasencia (5), en el año 2019 en la tesis titulada, Implementación de un Sistema informático web de control de servicios outsourcing para la empresa Haug S.A.-Lurin; 2018 , Sostiene el presente informe de tesis fue desarrollado bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, cuyo objetivo principal fue realizar la implementación de un sistema informático web de control de servicios outsourcing para la empresa HAUG S.A. - LURIN; 2018, para mejorar la toma de decisiones en la adjudicación de contratos o servicios. Esta investigación fue de un diseño no experimental, descriptiva, cuantitativa y corte transversal. La población se delimito en 60 trabajadores siendo estas personal de las áreas de Logística, Oficina Técnica y Gerencia de Proyectos de la empresa, la cual se tomó una muestra de 30 trabajadores para recolectar datos aplicándoles el instrumento del cuestionario utilizando la técnica de la encuesta, obteniéndose como resultados que el 80% del personal no están satisfechos con la forma como se viene trabajando con el actual sistema; También el 100% del personal encuestado sienten la necesidad de la implementación de un sistema informático web. Queda demostrado, que es necesario identificar primero las necesidades de las áreas involucradas con la gestión de información que maneja sobre los servicios outsourcing, esto para tener un panorama general de la problemática y poderlas plasmarlas correctamente en el análisis y diseño del sistema informático web, con lo que queda acepta la hipótesis específica.

Según Fajardo y Lorenzo (6), en el año 2017 en la tesis titulada Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher. Este trabajo de investigación consiste en el desarrollo de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher ubicada en el distrito de Rímac, tiene como objetivo solucionar uno de los principales problemas, el cual es la mala administración de registros de información y de inventario, ya que provoca una mala atención al cliente, pérdida de rentabilidad y una planificación deficiente. La importancia del control de inventarios reside en el objetivo primordial de toda empresa: obtener utilidades. La obtención de utilidades obviamente reside en gran parte de las ventas, ya que éste es el motor de la empresa. Sin embargo, si la función del inventario no opera con efectividad, las ventas no tendrán material suficiente para poder trabajar, el cliente se inconforma y la oportunidad de obtener utilidades se disuelve. Entonces, sin inventarios, simplemente no hay ventas. Además, resulta de vital importancia el control de inventarios, dado que su descontrol se presta no sólo al robo hormiga, sino también a mermas y desperdicios, causando un fuerte impacto sobre las utilidades. Es por ello que se planteó la implementación de un sistema web para el control de inventarios con el fin de tener a la mano la información suficiente y útil para minimizar gastos, aumentar la liquidez, mantener un nivel de inventario óptimo y dar una buena atención al cliente. Para el desarrollo de este proyecto se utilizó el IDE Netbeans, lenguaje de programación PHP, Framework CodeIgniter y motor de base de datos MySQL.

Según Martell y Santa Cruz (7), en el año 2016 en la tesis titulada Sistema de información web de control de personal y planillas para mejorar la gestión de recursos humanos del gobierno provincial de Bagua grande, tiene como propósito mejorar la gestión de recursos humanos, proponiendo una solución que influye de manera significativa en el modelo actual. En la actualidad la sub Gerencia de Recursos Humanos de la municipalidad presenta algunos problemas en la elaboración de planillas y asistencia de personal. Estos problemas son especificados a continuación. El actual sistema de información de asistencia de personal es independiente al sistema de planillas de personal. Además de no existir un eficiente control sobre los permisos del personal por lo que el sistema es inadecuado para la gestión de asistencia de personal. Esto conlleva a considerables tiempos de atención en la elaboración de una planilla. A partir de esta problemática se ha visto conveniente y necesario analizar, diseñar e implementar un sistema de información Web para mejorar la gestión del área de recursos humanos del Gobierno Provincial de Bagua Grande y así subsanar los problemas mencionados. La presente tesis ha seguido su estudio bajo las pautas de la metodología RUP (Proceso Unificado de Rational) así como para el diseño y modelado de diagramas se ha hecho uso de UML (Lenguaje Unificado de Modelado). Finalmente, como resultado de esta investigación concluimos que mediante la implementación del sistema propuesto se logrará mejorar la gestión de la subgerencia de recursos humanos del Gobierno Provincial de Bagua Grande generando ahorro de tiempo y esfuerzo y permitiendo un control real de la información. Palabras Clave: Sistema de Información Web, Control de Personal y plantillas.

2.1.3. Antecedentes Regionales

Según Calle (8), en el año 2018 en la tesis titulada, Diseño e implementación de un sistema de gestión comercial - control de inventarios para la empresa comercial Quiroga SAC, 2017, Sostiene que la presente investigación trata acerca de un punto primordial en el desarrollo competitivo de las empresas y necesaria para la supervivencia de las mismas, esta se desarrolló bajo la línea de investigación de implementación de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), para la mejora continua en las Organizaciones del Perú en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH); 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, determinándose que: el 91.38% de encuestados consideró importante realizar el diseño e implementación de un Sistema de Gestión Comercial, Control de Inventarios, para La Empresa Comercial Quiroga SAC El 74.14% consideró que será beneficioso para el control de la información por parte de las gerencias de la empresa, y el 79.31% concluyó la infraestructura tecnológica se encuentra en buen estado. Estos resultados permiten afirmar que la hipótesis formulada queda aceptada; por tanto, la investigación concluye que, resulta beneficiosa la realización de implementar un Sistema de Gestión Comercial - Control de Inventarios.

Según Rumiche (9), en el año 2018 en la tesis titulada, Propuesta de implementación de un sistema informático de control de inventario en La Institución Educativa Particular Divino Corazón De Jesús, Talara; 2017. La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación de Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote Sede en Piura. La investigación tuvo como objetivo proponer la implementación de un sistema de control de inventario en la institución educativa particular Divino Corazón de Jesús de la ciudad de Talara, para mejorar la organización y el registro adecuado de los recursos de dicha institución. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental ya que se realizará sin manipular las variables de estudio y de corte transversal puesto que será en un solo momento y en un tiempo único. Así mismo de tipo cuantitativo porque se realizará con la recolección de datos y de nivel descriptivo, es decir, comprende, analiza e interpreta el objetivo de estudio, para lo cual la población muestral de esta investigación fue conformada por 24 personas, entre trabajadores y personal administrativo, obteniendo los siguientes resultados, en la Dimensión 01: Nivel de satisfacción y competitividad del sistema actual, que el 71% de los trabajadores encuestado NO consideran al sistema actual como competitivo y no se encuentran satisfechos con dicho sistema y un 29% de ellos indicaron que SI es un sistema competitivo y que están satisfechos con el sistema actual; en cuanto a la Dimensión 02: Nivel de conocimiento de un sistema informático de control de inventario, se puede observar que el 54% de los trabajadores encuestado SI tienen conocimiento sobre un sistema de control de inventario y un 46% de ellos indicaron que NO tienen conocimiento sobre un sistema informático de control de inventario.

Según Ordinola (10) , en el año 2017 en su tesis titulada, Propuesta de implementación del Sistema de Gestión Administrativo para el Hotel el Conductor Silencioso en Aguas Verdes- Tumbes; 2015, sostiene que ha sido desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, trata acerca de una temática clave en el desarrollo competitivo de las empresas, por tanto necesaria para la supervivencia de las mismas; 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 modelamiento utilizando todas sus fases para su exitoso desarrollo; Esta investigación tuvo como objetivo principal la Implementación de un Sistema Hotelero para la gestión del hotel El conductor Silencioso en Aguas Verdes – Tumbes; 2015 , se trabajó con una población muestral de 20 personas incluyendo gerente, recepcionistas, mucamas, atención al cliente. Se determinó que el 95% de encuestados considero muy importante la implementación de un sistema informático para el control de las reservas y consumo. El 91.25% consideró que será beneficioso porque se realizaran los procesos de una forma rápida y segura en el área de recepción, y el 97.5% concluyeron que si se cuenta con recursos informáticos para la implementación del Sistema para la gestión de reservas y consumo. Estos resultados permiten afirmar que las hipótesis formuladas quedan aceptadas.

2.2. Bases Teóricas de la Investigación

2.2.1. Información de la empresa

- Historia:

La Ferretería Eca se creó en el año 2001, como una idea del señor Juan Eca Panta surgió como un negocio para cubrir sus necesidades en un espacio ferretero y materiales de construcción en general. Esta empresa hoy en día cuenta con una gran variedad de productos de buena calidad, a precios bastantes cómodos y competitivos, ayudado de una buena atención a los clientes.

- Ubicación:

AA.HH. Vicente Chunga Aldana-Sechura

- Misión:

“Somos una microempresa que trabaja para brindar a sus clientes la mayor diversidad en materiales de construcción y de ferretería en general, calidad y servicio de acorde a las exigencias del mercado, somos una microempresa honesta y responsable; y con nuestra experiencia y compromiso queremos ganar la confianza de nuestros clientes y proveedores”.

- Visión:

Ser líderes en el mercado ferretero y de construcción, ofreciendo un servicio rápido, eficiente y de calidad, basado en un mejor control de nuestros productos.

- Infraestructura tecnológica
(No tiene)

2.2.2. Sistema

- Definición

Sistema es una parte del software que maneja los recursos del hardware, que permite utilizar programas de aplicación “exclusiva, todos los sistemas suelen tener composición, estructura y entorno, pero solo los sistemas materiales tienen mecanismos o procesos. Un sistema es muy importante ya que denominada al conjunto de hardware, software y soporte humano que son parte de una microempresa u comunidad” (11).

2.2.3. Sistema Informático

- Definición

Sistema Informático es aquel sistema que nos permite almacenar y procesar información (12).

Davis (13), establece que “un sistema de información es un sistema hombre-máquina, que da datos a la ayuda de tareas, administración y trabajos de liderazgo básicos en una organización”.

“Decimos que la disposición de componentes interrelacionados que se reúnen, almacena, procesan y dispersan información para un mejor control en una empresa. Los Sistemas de Información contienen información de lugares, personas, y las cosas críticas dentro de una organización y su condición. Hay 3 ejercicios de sistema de informático que se encarga entregan la información que las empresas requieren para decidir, controlar formularios, diseccionar problemas y crear nuevos elementos o administraciones” (14).

- Característica de un Sistema Informático

Este Sistema Informático se constituye por cualidades regulares que se nombraran a continuación: (15):

La Entrada de datos: Procedimiento por el cual todo sistema toda la información

El Procesamiento de datos: En general el procesamiento de datos es la acumulación y manipulación de elementos de datos para producir información. El procesamiento de datos se encarga de asegurar que los datos sean limpios y correctos.

Capacidad de información: Es el almacenamiento destacados entre habilidades o ejercicios más imperativos en la PC, donde se pueden guardar toda la información.

Salida de datos: Los datos de salida es información derivados, es decir, obtenidos a partir de datos de entrada.

2.2.4. Sistema de Información

- Definición

Los sistemas de información han irrumpido con fuerza de forma generalizada en los últimos años en las organizaciones. Esta expansión ha sido posible por la evolución acelerada de las prestaciones, y la disponibilidad y la variedad de las tecnologías adecuadas para producir, captar, tratar y difundir información (16).

2.2.5. Sistema de Control

- Definición

Es un sistema de control con la cual se dice que es una técnica porque constituye un conjunto de sistematizado de procesamientos, métodos y formas, sistema de control implica más en lo que es la seguridad de información y tener un mejor manejo de su información (17).

2.2.6. Software

- Definición

Según Amaya (18), el software consiste en las instrucciones detalladas que controlan el funcionamiento de un sistema computacional.

Los datos y programas es un conjunto que controla el ordenador. Parte lógica inmaterial del S.I. Guardados en el ordenador en ceros y unos.

El software es una de las tecnologías que tomo los últimos años protagonismo “debido a su importancia en el aporte para el crecimiento y dinamismo económico, como así también por su elevado consumo de recursos humanos calificados” (19).

Conjunto de datos y programas que maneja el ordenador. Es la parte lógica inmaterial de un sistema informático. Almacenados en el ordenador en forma de ceros y unos (20).

2.2.7. Seguridad de Información

- Definición

La seguridad de la Información, según la ISO27001, en esta ISO nos dice que está referido a lo que es la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos y la información importante para una empresa, pueden ser: electrónicos, manualmente, entre otros medios (21).

2.2.8. Gestión de Calidad

- Definición

La Gestión de Calidad, Según la ISO 9001 Versión 2015, en esta ISO nos habla acerca de la calidad que tiene que ver en con cuan adecuado es el producto servicio que se ofrece, para el uso que se quiere hacer en el sistema (22).

2.2.9. Metodología

- RUP

Es una secuencia de pasos necesarios para el desarrollo y/o mantenimiento de gran cantidad de sistemas, en diferentes áreas de aplicación diferentes organizaciones, diferentes medios de competencia y en proyectos de tamaños variables (23).

- XP

“Es una metodología de desarrollo de la ingeniería de software formulada por Kent Beck” (24):

Este lenguaje fue creado para forjar un lenguaje donde el módulo de visión común y semántica y sintácticamente para hacer una arquitectura, diseño y la implementación de sistema más complejos.

Esta aplicación es más del desarrollo de software para los flujos de procesos en la fabricación.

Esta es compatible para otros campos y consiste en diferentes tipos de diagramas.

2.2.10. UML

- Definición

“UML es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos”. En el lenguaje UML podemos encontrar diferentes diagramas, los cuales nos ayudaran a poner graficar el sistema de la empresa y lo que va a realizar el sistema, el lenguaje UML también puede definir las vistas necesarias para realizar un software (25).

Gráfico N° 1: Diagrama UML

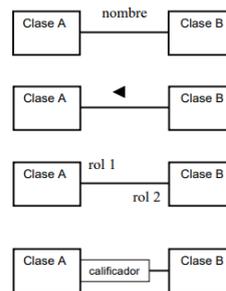


Fuente: Turmero (25).

- Diagrama de Clases

Los diagramas de clases son muy importantes ya que nos ayudan particularmente a el modelo de la capa del sistema, Nos ayuda a poder graficar las clases con sus atributos y método. “Nos ayuda a mapear de un modo las gráficas de entidades y sus relaciones” (26).

Gráfico N° 2: Diagrama de clases

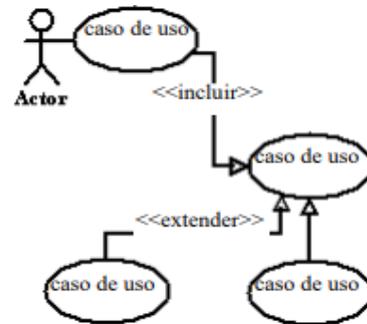


Fuente: Quezada (26).

- Diagrama de Objetos

Es aquel diagrama que enseña una vista entera o parcial de los objetos de un sistema al momento de ejecución. De gran importancia a la hora de formular preguntas de las evaluaciones. Este diagrama nos ofrece una estrategia de propuesta a través de documentos (26).

Gráfico N° 3: Diagrama de objetos

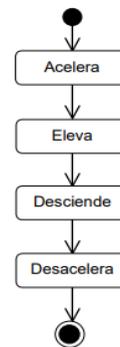


Fuente: Quezada (26).

- Diagrama Casos de Uso

Representa funciones tales como las funciones que va a realizar el sistema, este diagrama es ayuda a poder visualizar lo que hará el sistema en función (27).

Gráfico N° 4: Diagrama Casos de Uso

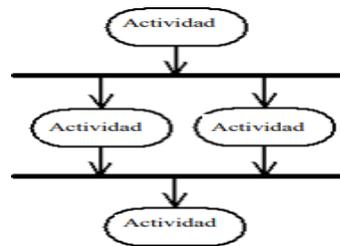


Fuente: Quezada (26).

- Diagrama de estados

Según Campderrich (28). La información educante, ya que los cambios de estado son resultado de la dinámica del sistema y, por tanto, de la ejecución de las operaciones de la misma clase o de otras. No obstante, aun así, representa otro punto de vista sobre la dinámica de una parte del sistema que puede contribuir decisivamente a comprenderla mejor.

Gráfico N° 5: Diagrama de estados

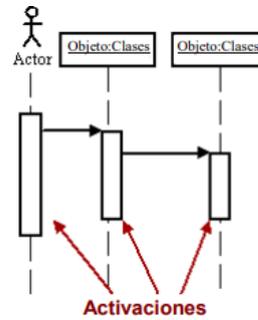


Fuente: Quezada (26).

- Diagrama de Secuencia

Este diagrama se realiza después de la descripción de un caso de Uso “deriva a partir de la interacción de un conjunto de objetos de una aplicación aplicación a través del tiempo” estas pueden realizar cada una de ellas una tarea determinada (29).

Gráfico N° 6: Diagrama de Secuencia

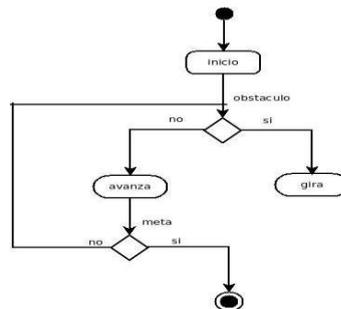


Fuente: Quezada (26).

- Diagrama de Actividades

Este diagrama se concentra en realizar la actividad de capturar acciones y sus resultados, en la operación y sus actividades estos se centran en el trabajo realizado en la implementación, Es una variación y tiene un propósito capturar acciones y sus resultados (30):

Gráfico N° 7: Diagrama de Actividades

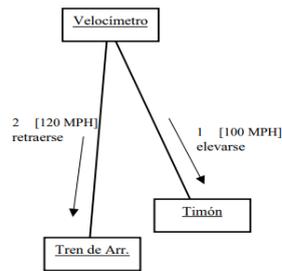


Fuente: Quezada (26).

- Diagrama de Colaboraciones

Este diagrama nos trata de decir nos trata de que de la misma información de hacer énfasis de un aspecto de forma mostrarla. “Este diagrama solamente se enfoca en una sola tarea que es en la relación entre los objetos y la topología estos de comunicación”.

Gráfico N° 8: Diagrama de Colaboraciones



Fuente: Quezada (26).

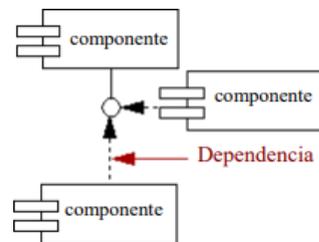
- Diagrama de Componentes

El diagrama de componentes deriva de los tipos de diagramas que nos presenta el UML. El diagrama es dividido en componentes y muestra las dependencias.

- Diagramas de Distribución

Este diagrama es donde representamos la estructura de hardware donde se encontrará nuestro software “el hardware que hará que nuestro sistema se pueda utilizar” (31).

Gráfico N° 9: Diagrama de Distribución



Fuente: Quezada (26).

2.2.11. Base de datos

- Definición

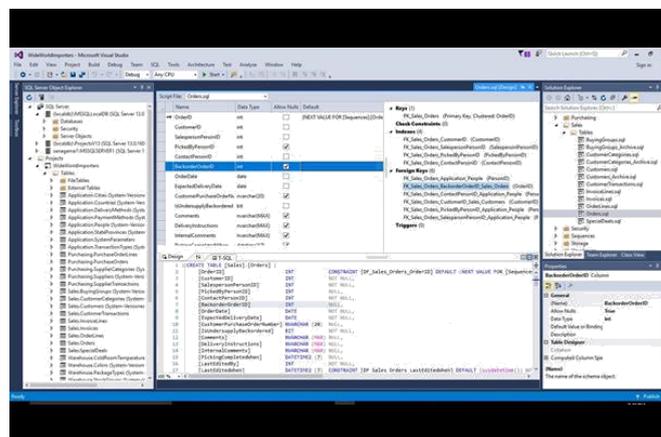
Base de datos deriva de la palabra datos, información, base de datos almacena datos. “Con la palabra (datos) se hace referencia a hechos conocidos que pueden registrarse, como ser números telefónicos, direcciones, nombres, etc.” (32).

- Tipos

SQLServer

Es el lenguaje de acceso a bases de datos relacionales más extendido. Con este sistema, el cliente especifica las instrucciones para crear, borrar o dotar de contenido las tablas de la base de datos, además de permitir su interrogación (33).

Gráfico N° 10: Base de Datos



Fuente: Base de Datos (SQLServer)

2.2.12. Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)

- Definición

“Es un software específicamente diseñado y desarrollado para asistir en la creación, la manipulación y el mantenimiento de las Bases de Datos” (34).

- Importancia

“En principio se utilizaron para almacenar los atributos temáticos asociados a un conjunto de entidades espaciales almacenadas en formato vectorial, hoy en día se están empezando a utilizar, además para el almacenamiento de la información geométrica (conjunto de coordenadas) de las entidades espaciales” (35).

2.2.13. Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

- Definición

Según la “Ley 1341 define las (TIC) como el grupo de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como voz, datos, texto, vídeo e imágenes” (36).

- Beneficios que aportan las TIC

Las TIC hoy en día en una empresa es fundamental ya que para estar al alcance del mercado se necesita la tecnología necesaria. Las TIC es una herramienta de acceso y transmisión de una información (37).

III. HIPOTESIS

El Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019 mejorará el control de entrada y salida de materiales.

IV. METODOLOGIA

4.1. Tipo de Investigación

Según Niño (38), nos da a conocer que la investigación cuantitativa su propósito es validar o comprobar una hipótesis. Para ello se vale del experimento el cual “consiste en someter un objeto en estudio a la influencia de ciertas variables, en condiciones controladas y conocidas por el investigador, para observar los resultados que la variable produce en el objeto”.

Según Inbound (39), nos habla de investigación cuantitativa para referirnos a estudios que apuntan a la medición, utilizando para ello técnicas estadísticas y, en general, el lenguaje matemático. Por lo tanto, las principales características de este tipo de investigación son, el análisis realizado es primordialmente estadístico, El esquema de investigación se caracteriza por ser descriptivo y/o casual, Se emplean muestras de tamaño considerable, Los datos se obtienen normalmente mediante las encuestas, la búsqueda de datos secundarios y la observación.

4.2. Nivel de investigación

Según Ferreyra y De Longhi (40), el nivel descriptivo, tiene como fin el describir e identificar rasgos característicos, de una determinada situación, evento o hecho. Asimismo, mencionan algunas preguntas asociadas, las cuales pueden ser: ¿cómo es?, ¿cómo se manifiesta o muestra?, ¿qué propiedades tiene?, etc. Para esto se intenta recolectar información, datos, detallar dimensiones, componentes, rasgos, etc.

Ramírez y Arcila (41), nos dicen que esta se ubica en los primeros niveles del proceder científico y describe e interpreta lo que es: describe características de un conjunto de sujetos, de una población o de un área de interés. Describe situaciones o acontecimientos tal como aparecen en el presente, en el momento mismo del estudio.

4.3. Diseño de la Investigación

No experimental y por la característica de la ejecución es de corte transversal. Según Gómez (42), afirma que es la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. En resumen, se utilizan para el avance del conocimiento, dependiendo del problema de investigación a que nos enfrentamos, y el enfoque que pretendamos darle.

4.4. Población y Muestra

La Población es el conjunto total de individuos, objetos o eventos que tienen la misma característica y sobre el que estamos interesados en obtener conclusiones, la población en la Ferretería Eca es de un total de 6 Trabajadores.

La Muestra es una pequeña parte de la población, la cual se selecciona con el propósito de obtener información, la muestra es de 6 trabajadores.

4.5. Definición y Operalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición Operacional
Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén.	<p>Diseño</p> <p>Según Molina y Pérez (43), la elaboración e implementación de un sistema informático mejorará la toma de decisiones y cada uno de los procesos que se desarrollan en cuanto a la creación, almacenamiento, Actualización y búsqueda de la información. Proporcionando los eficientes procesos dentro del sistema.</p>	<p>Nivel de conocimiento de las TIC</p> <p>Nivel de satisfacción del actual.</p> <p>Nivel de propuesta de Mejora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar la entrada y salida de Productos. • Administrar usuarios para la accesibilidad. • Disminución de tiempo empleado en el manejo de los procesos. • Facilitar los procesos de préstamo entre el usuario y el Sistema. 	<p>El Diseño de un sistema de Informático control de es el proceso mediante el cual se automatizan los las actividades en la tienda e trigal, para ayudar en la toma de decisiones, en la cual permite realizar las operaciones que anteriormente se realizaban a mano.</p>

4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

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 se puede definir como una técnica primaria de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo, coherente y articulado de preguntas, que garantiza que la información proporcionada por una muestra pueda ser analizada mediante métodos cuantitativos y los resultados sean extrapolables con determinados errores y confianzas a una población (44).

El cuestionario está referido al documento donde se muestran las preguntas o afirmaciones, y sobre el que se consignan las respuestas, es un instrumento concreto (45).

4.7. Plan de análisis de datos

Los datos obtenidos serán codificados y luego serán ingresados en el programa Microsoft Excel 2016.

Para el análisis de los datos se utilizará el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Sciences) con el cual se obtendrán los cuadros y gráficos de las variables en estudio.

4.8. Matriz de consistencia

Título: Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿De qué manera el Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca Sechura– Piura; 2019 mejora el control de entrada y salida de materiales?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Analizar el sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura – Piura; 2019 para mejorar el control de entrada y salida de materiales.</p>	<p>El Análisis de un Sistema Informático de Control de almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019 mejorara el control de entrada y salida de materiales.</p>	<p>Tipo: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Descriptiva</p> <p>Diseño: No Experimental, de corte trasversal.</p>

	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none">• Analizar la situación del funcionamiento del control actual de la Ferretería.• Determinar el nivel de conocimiento de las TIC.• Determinar el nivel de satisfacción del sistema actual.• Determinar el nivel de propuesta de mejora.• Modelar los procesos, interfaces, la base de datos utilizando software libre.		
--	---	--	--

4.9. Principios Éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada “Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca Sechura- Piura; 2019 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, considerando 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 y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa-efecto de la o de las variables de investigación.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Dimensión 01: Nivel de conocimiento de las TIC

Tabla N° 3: Conocimiento a las TIC

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al conocimiento a las TIC, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	5	83
NO	1	17
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Sabe Usted que son las TIC?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 3, se obtiene que el 83% de los trabajadores si tienen conocimientos en las TIC, mientras que el 17% afirma que NO.

Tabla N° 4: Capacitado a las TIC

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado a la Capacitación a las TIC, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	3	50
NO	3	50
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿En el trabajo donde labora le han capacitado en el Uso de las TIC?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 4, se obtiene que el 50% de los trabajadores SI le han capacitado del Uso de las TIC, mientras que el 50% afirma que NO.

Tabla N° 5: Sistemas Informáticos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado a los Sistemas Informáticos, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	4	67
NO	2	33
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Ha utilizado alguna vez un Sistema Informático?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 5, se obtiene que el 67% de los trabajadores SI ha utilizado un Sistema Informático, mientras que el 33% afirma que NO.

Tabla N° 6: Manejo de una Computadora

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al Manejo de una Computadora, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	N	%
SI	6	100
NO	0	0
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Sabe Usted manejar una Computadora?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 6, se obtiene que el 100% de los trabajadores SI sabe manejar una computadora, por lo que no tendrán ningún problema en manejar un sistema informático.

Tabla N° 7: Ventajas de las TIC

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado a las Ventajas de las TIC, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	5	83
NO	1	17
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Tiene conocimiento de las ventajas del Uso de las TIC en las empresas?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 7, se obtiene que el 83% de los trabajadores SI tiene conocimiento de las Ventajas del Uso de las TIC en las empresas, mientras que el 17% afirma que NO.

5.1.2. Dimensión 02: Nivel de Satisfacción del Sistema Actual

Tabla N° 8: Manejo de Control

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al Manejo de Control, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	0	0
NO	6	100
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Está conforme con el manejo de control de entrada y salida de material que se realiza en la ferretería?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 8, se obtiene que el 100% de los trabajadores NO está conforme con el manejo de control de entrada y salida de material en la ferretería, por lo que hay mucha pérdida de información.

Tabla N° 9: Seguridad en el Control

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado a la Seguridad en el Control, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	0	0
NO	6	100
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Considera seguro en control de entrada y salida de material realizados manualmente?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 9, se obtiene que el 100% de los trabajadores NO considera que sea seguro en control de entrada y salida manualmente en la ferretería.

Tabla N° 10: Tecnología

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	5	100
NO	1	0
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Considera Usted que la Ferretería cuenta con la tecnología necesaria para realizar un sistema?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 10, se obtiene que el 100% de los trabajadores Si considera que cuenta con la tecnología necesaria para realizar el sistema en la ferretería.

Tabla N° 11: Tiempo de Gestión

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al Tiempo de Gestión, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	1	31
NO	5	67
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Cree Usted que el tiempo que se emplea para la Gestión de control de entrada y salida de material es el adecuado?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 11, se obtiene que el 67% de los trabajadores NO está de acuerdo con el tiempo de gestión que se emplea, mientras que el 33% afirma que SI.

Tabla N° 12: Personal Capacitado

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al Personal Capacitado, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	6	100
NO	0	0
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Cree Usted que el personal de control de entrada y salida está correctamente capacitado para cumplir su labor?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 12, se obtiene que el 100% de los trabajadores SI dice que si está correctamente capacitados para cumplir su labor.

5.1.3. Dimensión 03: Nivel de Propuesta de Mejora

Tabla N° 13: Mejora del Sistema Control Actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado a la Mejora del Sistema de Control Actual, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	6	100
NO	0	0
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Cree Usted necesario mejorar el control de entrada y salida de material a una forma más segura y eficiente?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N°13, se obtiene que el 100% de los trabajadores SI consideran necesario mejorar el control de entrada y salida de material.

Tabla N° 14: Seguridad de Información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado a la Seguridad de Información, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	6	100
NO	0	0
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Considera Usted que con el sistema de control de entrada y salida de material estará más segura su información?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 14, se obtiene que el 100% de los trabajadores SI consideran que estará segura su información.

Tabla N° 15: Tiempo de atención

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al Tiempo de Atención, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	6	100
NO	0	0
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Cree Usted que con el sistema de control de entrada y salida de material se reduciría el tiempo de atención?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 15, se obtiene que el 100% de los trabajadores SI consideran que se reducirá el tiempo de atención.

Tabla N° 16: Mayor Control

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al Mayor Control, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	6	100
NO	0	0
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Considera Usted que, con el sistema se tendría mayor control de entradas y salida de material?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 16, se obtiene que el 100% de los trabajadores SI consideran que se obtendrá un mejor control.

Tabla N° 17: Mejorar Atención del Cliente

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al Mejor Atención al Cliente, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	6	100
NO	0	0
Total	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la pregunta ¿Cree Usted que con un sistema de control de entrada y salida se brindará una mejor atención al cliente?

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 17, se obtiene que el 100% de los trabajadores SI consideran que se brindará una mejor atención al cliente.

5.1.4. Resumen General de dimensiones

Tabla N° 18: Resumen de la Primera Dimensión

Resumen de la dimensión Nivel del conocimiento de las TIC, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	5	83
NO	1	17
Total	6	100

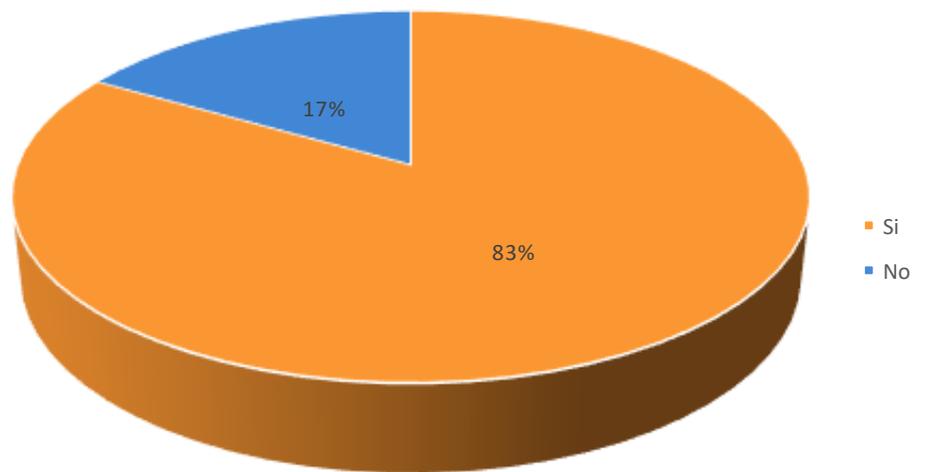
Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto a la Dimensión N° 01.

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 18, se obtiene que el 83% de los trabajadores manifiestan que, SI tiene conocimiento con respecto al manejo de las TIC, mientras que el otro 17% sostiene que NO.

Gráfico N° 11: Resumen de la Primera Dimensión

Resumen de la dimensión nivel de conocimiento de las TIC, en relación al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.



Fuente: Tabla N° 18

Tabla N° 19: Resumen de la Segunda Dimensión

Resumen de la dimensión Nivel de Satisfacción del Sistema Actual, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	2	33
NO	4	67
Total	6	100

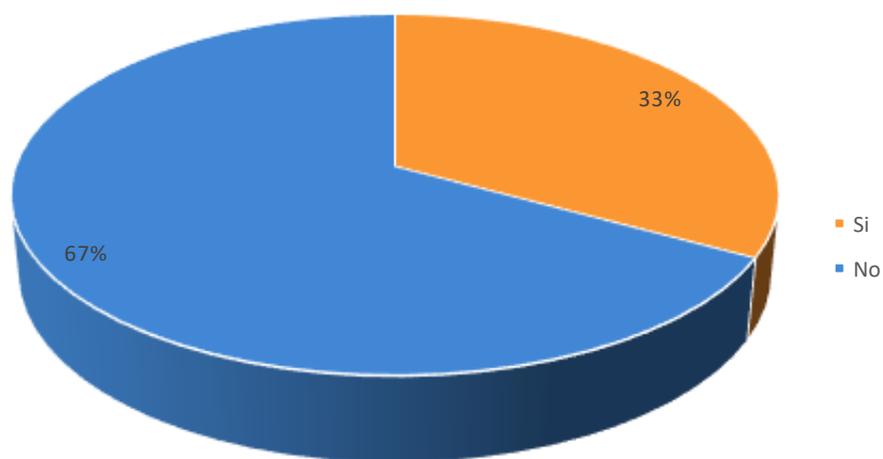
Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto al Nivel de Satisfacción del Sistema Actual.

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 19, se obtiene que el 67% de los trabajadores manifiestan que, NO están de acuerdo con el Nivel de funcionamiento del sistema actual, mientras que el otro 33% sostiene que SI.

Gráfico N° 12: Resumen de la Segunda Dimensión

Resumen de la dimensión Nivel de satisfacción del Sistema Actual, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.



Fuente: Tabla N° 19

Tabla N° 20: Resumen de la Tercera Dimensión

Resumen de la dimensión Nivel de Propuesta de Mejora, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	5	83
NO	1	17
Total	6	100

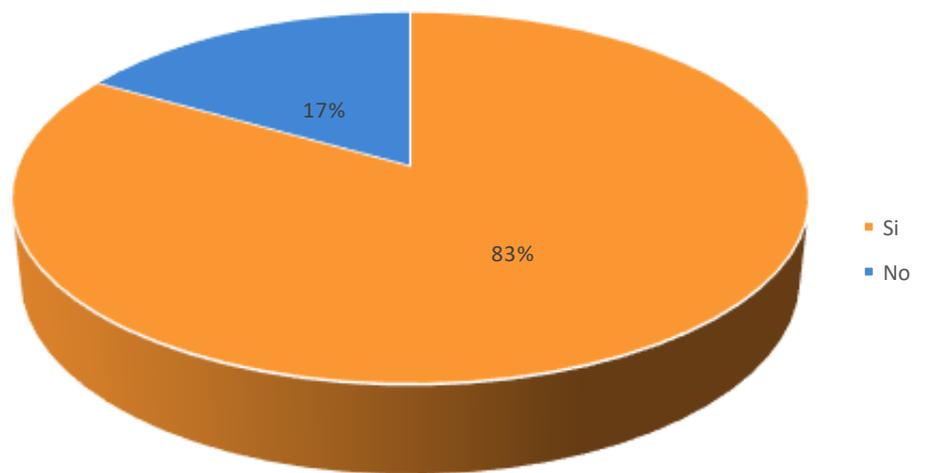
Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferretería Eca, respecto al Nivel de Propuesta de Mejora.

Aplicado por: Querevalu, S., 2019.

En la Tabla N° 20, se obtiene que el 83% de los trabajadores manifiestan que, SI tiene conocimiento con respecto al Nivel de propuesta de mejora, mientras que el otro 17% sostiene que NO.

Gráfico N° 13: Resumen de la Tercera Dimensión

Resumen de la dimensión Nivel de propuesta de mejora, en relación al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.



Fuente: Tabla N° 20

Tabla N° 21: Resumen General de Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al Resumen General de Dimensiones, respecto al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.

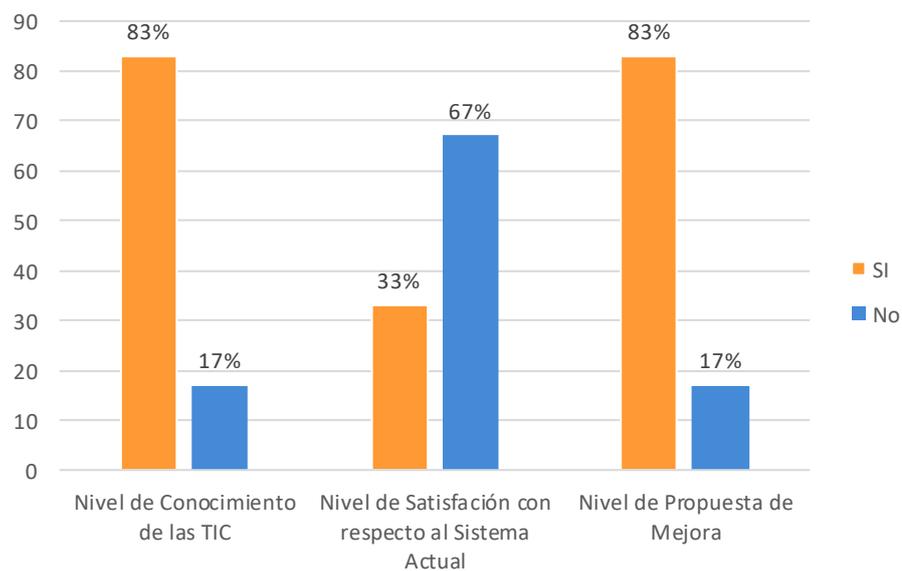
DIMENSIONES	SI		NO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de Conocimiento de las TIC	5	83	1	17	6	100
Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema Actual	2	33	4	67	6	100
Nivel de Propuesta de Mejora	5	83	1	17	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la Ferreteria Eca, respecto a las tres Dimensiones.

En la Tabla N° 21 se observa, que, en las tres dimensiones, el mayor porcentaje de los trabajadores Si tienen conocimiento en las TIC, No están satisfechos con el método actual, pero si están de acuerdo con la implementación de un sistema de Almacén

Gráfico N° 14: Resumen General de Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas respecto a las 3 dimensiones para determinar en relación al Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura - Piura; 2019.



Fuente: Tabla N° 21

5.2. Análisis de Resultados

La presente investigación tiene como objetivo el Análisis de un Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería Eca, Sechura-Piura; 2019, para mejorar el proceso de Control y de esta manera brindar un mejor manejo, seguridad y la calidad de atención al cliente.

En lo que respecta a la dimensión 01: Nivel de Conocimiento de las TIC, la Tabla N°18 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 83% de los colaboradores encuestados expresaron que SI tienen conocimiento acerca de las TIC, Este resultado es similar a presentado por, Calle (8), en la tesis titulada, Diseño e implementación de un sistema de gestión comercial - control de inventarios para la empresa comercial Quiroga SAN, en el año 2017, Sostiene que la presente investigación trata acerca de un punto primordial en el desarrollo competitivo de las empresas y necesaria para la supervivencia de las mismas, y así lograr mejores resultados, obteniendo un resultado del 79.31% concluyó la infraestructura tecnológica se encuentra en buen estado.

En lo que respecta a la dimensión 02: Nivel de Satisfacción del Sistema Actual, la Tabla N°19 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 67% de los colaboradores encuestados expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual de gestión de control, Este resultado es similar a presentado por, Rumiche (9), en la tesis titulada, Propuesta de implementación de un sistema informático de control de inventario en La Institución Educativa Particular Divino Corazón De Jesús, Talara en el año 2017, sostiene que tiene como objetivo proponer la implementación de un sistema de control de inventario. Para la investigación de este proyecto se hicieron visitas a las diversas divisiones de la gerencia de Control de Inventario, donde el 71% de los trabajadores encuestado NO consideran al sistema actual como competitivo y no se encuentran satisfechos con dicho sistema.

En lo que respecta a la dimensión 03: Nivel de Propuesta de Mejora, la Tabla N°20 se observa que el 83% de los colaboradores manifiestan que SI es necesaria una propuesta de mejora con respecto a la gestión de Control. Este resultado es similar a presentado por, Ramírez y Santa Cruz (7), en la tesis titulada “Sistema de información web de control de personal y planillas para mejorar la gestión de recursos humanos del gobierno provincial de Bagua grande”, en el año 2016, Sostiene que la presente investigación trata acerca de un punto que tiene como propósito mejorar la gestión de recursos humanos, y así lograr mejores resultados, obteniendo un resultado del 89% de encuestados, consideró importante realizar el Sistema de Información Web , Control de Personal y Planillas para mejorar la Gestión de Recursos Humanos.

5.3. Propuesta de Mejora

Después de haber obtenido los resultados, se formula las siguientes propuestas de mejora:

- Realizar el modelamiento del Sistema Informático de Control de Almacén en la Ferretería teniendo en cuenta la metodología de desarrollo RUP conjuntamente con el lenguaje de modelamiento UML.
- Se debe realizar un Sistema Informático de Control de Almacén para tener un mejor control con los materiales en la Ferretería Eca, contendrá los procesos que se realizan en el almacén, este será administrad por los usuarios registrados de acuerdo a su perfil.
- Capacitar el Personal de la Ferretería, para que de esa manera logren familiarizarse con el manejo del Sistema.

5.3.1. Requerimientos Funcionales

Tabla N° 22: Requerimientos Funcionales

CODIGO	DESCRIPCION
RF01	Acceder al Sistema
RF02	Almacenar Producto
RF03	Registrar al Cliente
RF04	Imprimir Documento

Fuente: Elaboración Propia

5.3.2. Requerimientos no Funcionales

Tabla N° 23 Lista de Requerimientos no funcionales

CODIGO	DESCRIPCION
RNF01	Seguridad: El sistema debe estar siempre protegida, con mecanismos de encriptación.
RNF02	Usabilidad: El sistema debe de ser manejable y entendible para el usuario a utilizarlo.
RNF03	Eficiencia: El tiempo de respuesta debe ser optima.
RNF04	Confiabledad: El sistema debe presentar cero errores para presentar información al usuario, y las operaciones a realizar deben ser transaccionales
RNF05	El sistema deberá de adaptarse a la Ferretería

Fuente: Elaboración Propia

5.3.3. Definición de actores

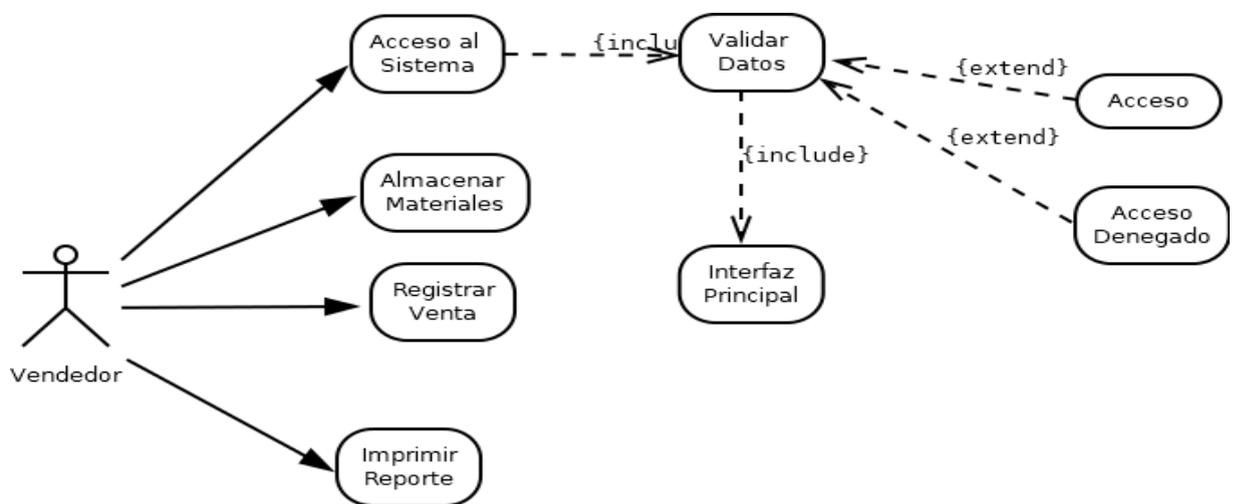
Los actores del sistema Informático de Control de almacén son los siguientes:

Administrador: Persona encargada de manejar el sistema de almacén, así como también ver por el soporte y mantenimiento tanto como el sistema como al gestor de base de datos.

Vendedor: Persona Encargada de almacenar los productos que entran y salen, así como informar los productos faltantes.

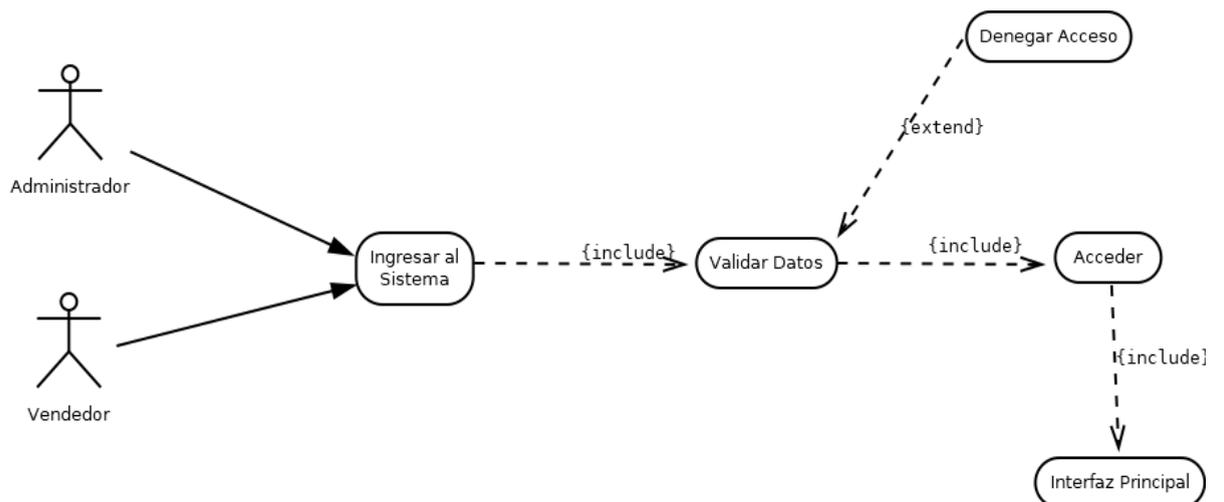
5.3.4. Diagramas

Gráfico N° 15: Diagrama de modelado de negocio



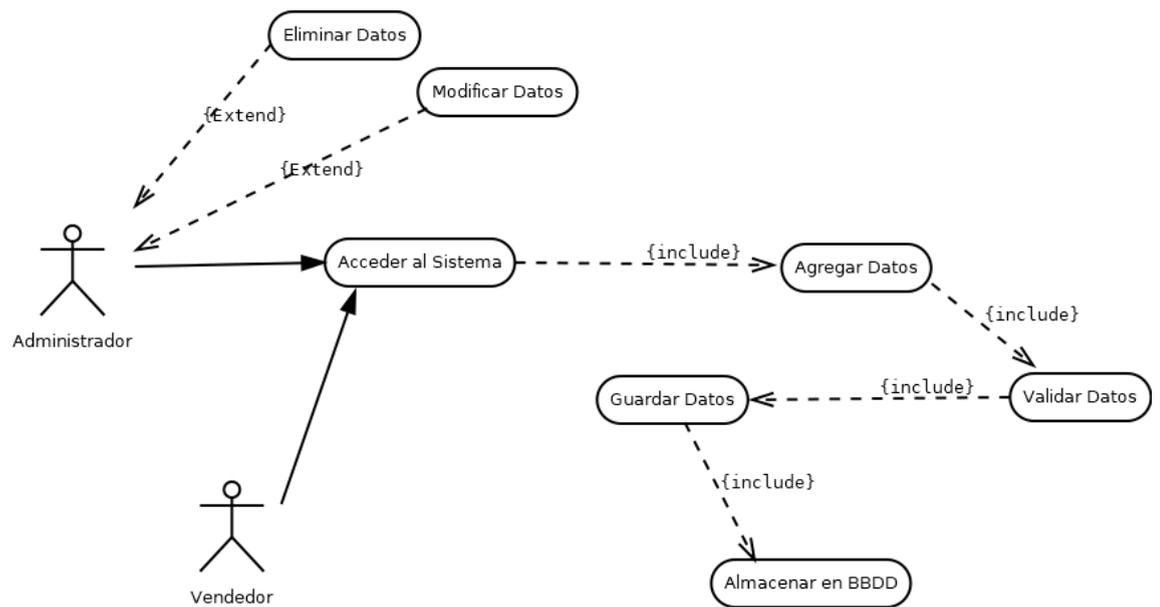
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 16: Diagrama Caso de Uso Acceso



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 17: Diagrama Caso de Uso Almacenar



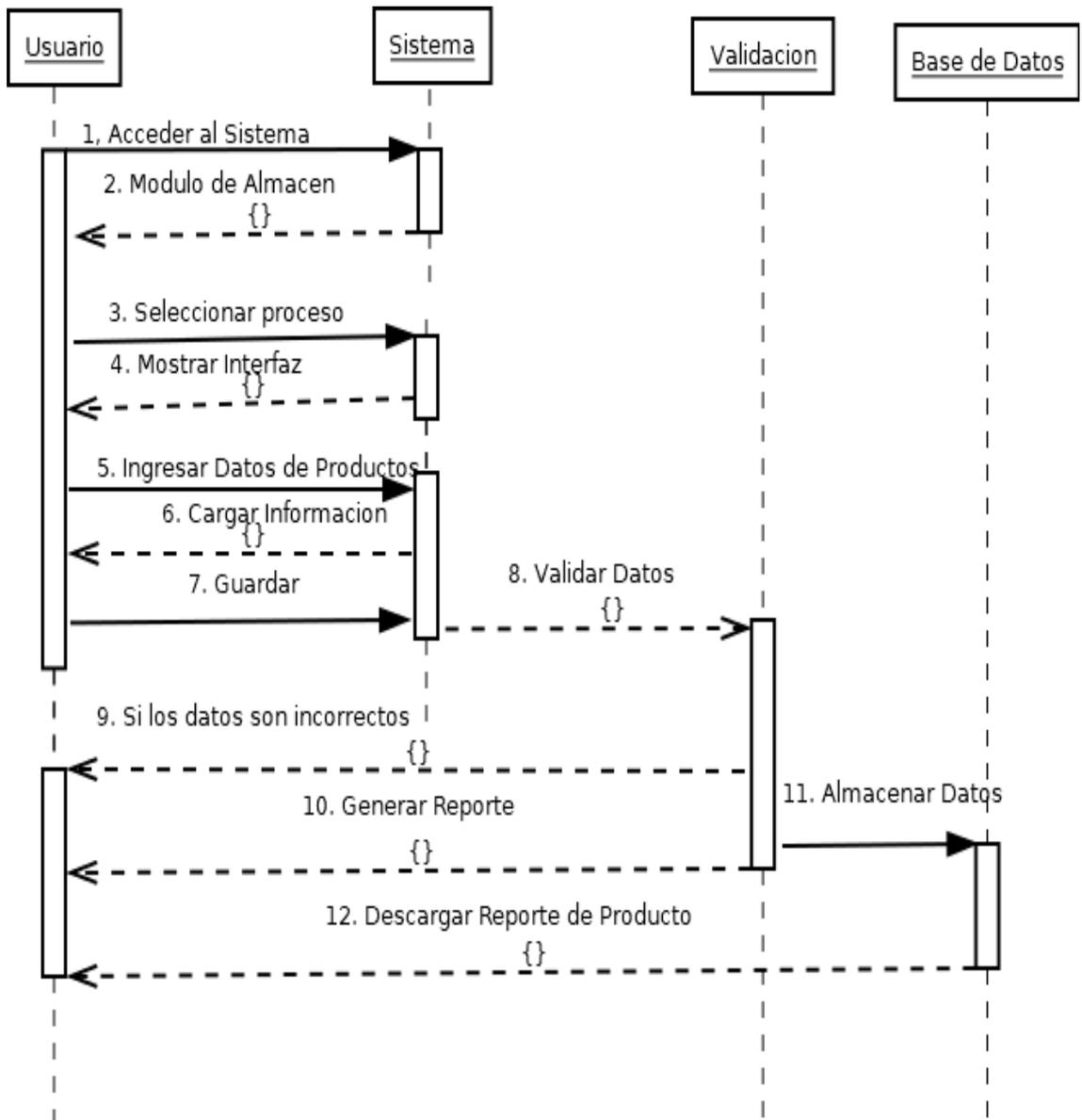
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 24: Caso de Uso Almacenar

CASO DE USO	ALMACENAR
ACTOR PRINCIPAL	Administrador, Vendedor
TIPO	Primario
DESCRIPCION	El administrador y/o vendedor debe ingresar al sistema con su usuario registrado, en caso arroje datos erróneos no lo dejara ingresar,
CONCLUSION	El Administrador y el vendedor son los únicos que tienen acceso al sistema.

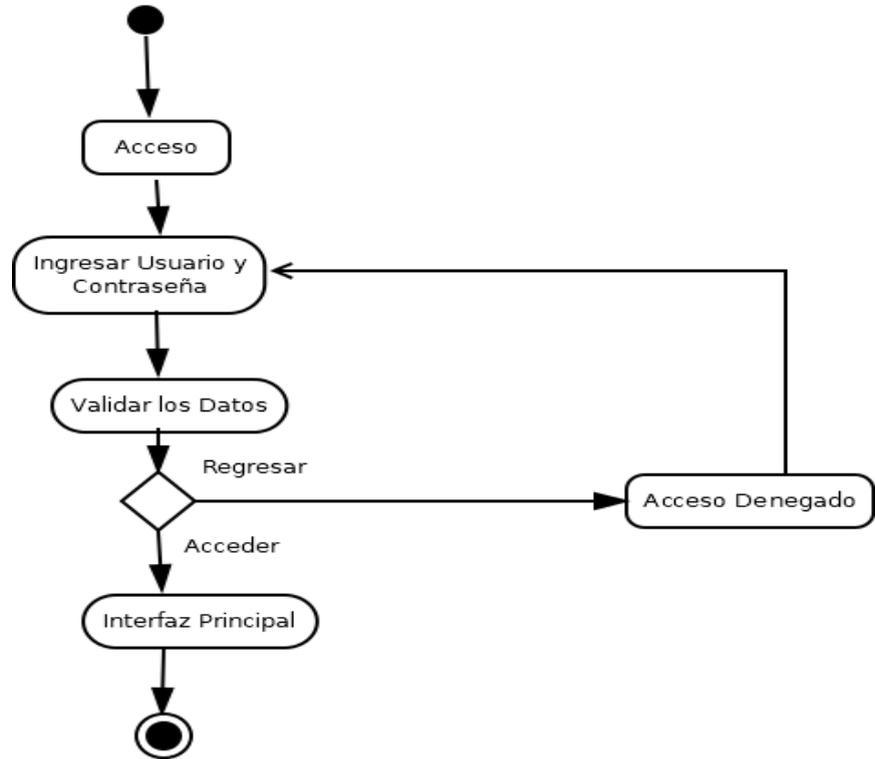
Fuente: Elaboracion Propia

Gráfico N° 18: Diagrama de Secuencia Almacenar



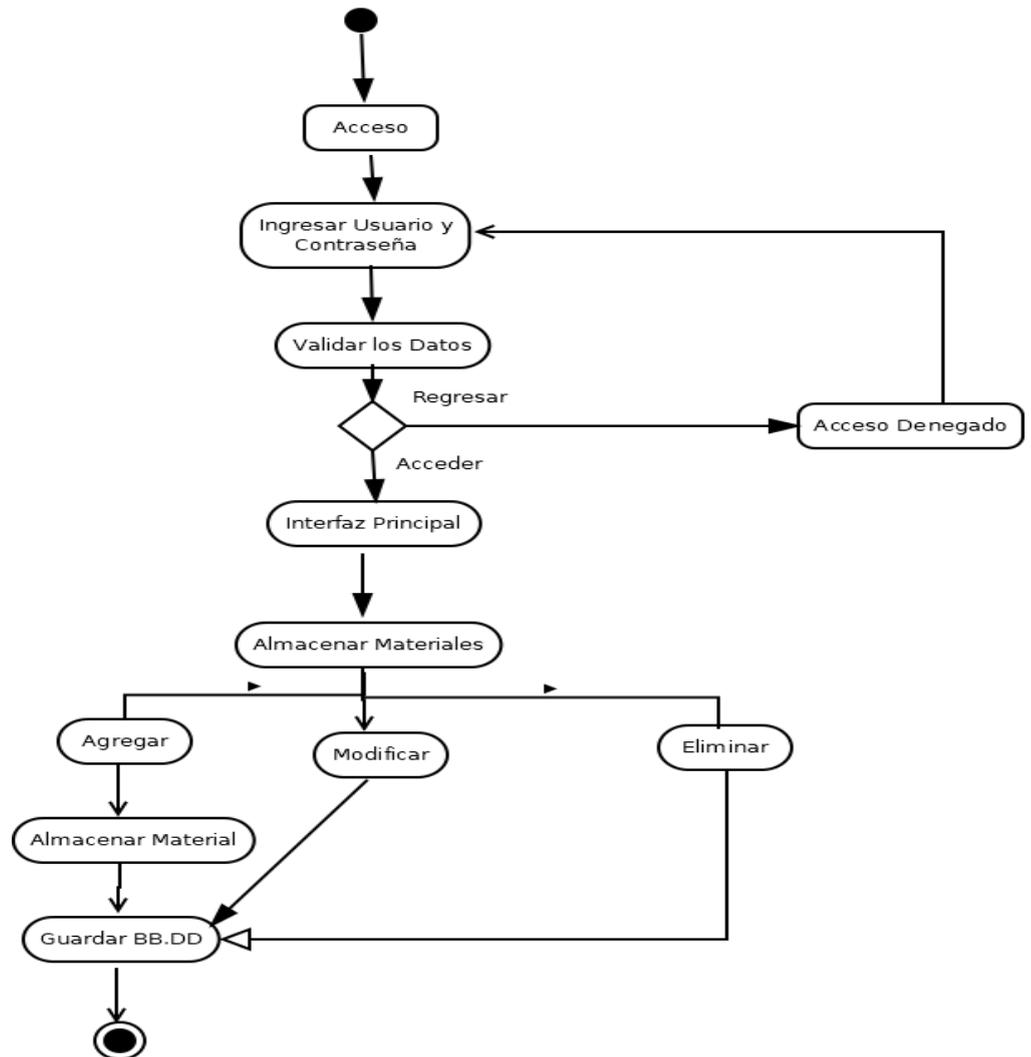
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 19: Diagrama de Actividades Acceso



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 20: Diagrama de Actividad Almacenar



Fuente: Elaboración Propia

VI. CONCLUSIONES

Existe un alto nivel de insatisfacción con respecto al sistema actual en el almacén en la Ferretería Eca, por lo que es necesario diseñar un sistema Informático de Control de Almacén en dicha Ferretería permitiendo llevar un control adecuado.

El análisis y recopilación de información de las diferentes técnicas y herramientas de investigación, acerca del control manual, las mismas que permitieron identificar la problemática, lo cual pude visualizar que el control no se lleva de manera segura, cuyo análisis nos permitirá elaborar un mejor diseño de un sistema para llevar un mejor manejo de información.

Se logro analizar a los trabajadores con respecto al conocimiento que tienen sobre las TIC. a través de las encuestas realizadas, por lo cual se llega a la conclusión que los trabajadores tienen conocimiento acerca de las nuevas tecnologías.

Se logra determinar cuan satisfechos están con el sistema actual los trabajadores en la empresa, por lo cual se llegó a la conclusión que el proceso que se realiza manualmente no brinda seguridad, por esta razón es necesario realizar el diseño de un sistema de almacén.

El análisis y recopilación de información de las diferentes técnicas y herramientas de investigación, acerca del control manual, las mismas que permitieron identificar la problemática, lo cual pude visualizar que el control no se lleva de manera segura, cuyo análisis nos permitirá elaborar un mejor diseño de un sistema para llevar un mejor manejo de información.

Respecto a la dimensión: Nivel de Conocimiento de las TIC, Se obtiene que el 83% de los trabajadores encuestados expresaron que, Si tienen conocimiento de las TIC, por lo que no se tendrá ningún problema al adaptarse en el sistema.

Respecto a la dimensión; Nivel de Satisfacción del Sistema Actual, se obtiene que el 67% de los encuestados no se encuentran satisfechos con el control actual; siendo un gran problema en la ferretería, ya que actualmente el control no se lleva de una manera adecuada y hay pérdida de información.

Respecto a la dimensión: Nivel de Propuesta de Mejora, se puede obtiene que el 83% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI ven la necesidad del Sistema de Control para la Ferretería, el cual permitirá tener un mejor control de la información de los materiales, minimizar el tiempo de ejecución de las actividades que se realizan en los procesos de control de almacén, proporcionando que toda la información ingresada al sistema sea de manera segura y correcta, por lo tanto, se concluye que la hipótesis es aceptada.

RECOMENDACIONES

1. El presente proyecto de investigación esté al alcance de los dueños, y personal encargado de la Ferretería Eca, con el objetivo que tengan una idea más clara como esta su situación actual en el control de almacén de entrada y salida de materiales, y se evalúe implementar un sistema informático, garantizando la seguridad del manejo de información y un mejor control, con la finalidad de que no vuelva a surgir cierta insatisfacción del control actual.
2. El difundir las ventajas y oportunidades que el documento traerá a través del uso de la metodología, cualquier proyecto de investigación les pueda servir de modelo para el análisis de algún software a futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Silvia TY. SISTEMAS DE INFORMACION GENERAL. [Online]. [cited 2020 Mayo 12]. Available from: <http://200.14.53.83/index.php/opuntiabrava/article/download/204/200/>.
2. TOASA CF. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA. Tesis. Ecuador: UNIVERSIDAD UTE, Quito; Septiembre 2019.
3. Gavilima AV. Diseño e implementación de un sistema Web de inventarios y facturación para el control de productos terminados utilizando software libre para los almacenes "Pichaví" pertenecientes a la unidad educativa Cotacachi. Tesis. Ecuador: Universidad Tecnica del Norte, Imbabura; 2015.
4. Astudillo MK, Espinoza Aranda SA. SISTEMA DE CONTROL DE VENTAS Y STOCK PARA MINIMARKET "FUTURO". Tesis. Avenida Gran Bretaña: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO ; 2015.
5. Plasencia LA. Implementación de un sistema informático web de control de servicios outsourcing para la empresa Haug S.A. - Lurín; 2018. Tesis. Chimbote: Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote; 2018.
6. Fajardo JA, Lorenzo Alarcòn KL. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA FERRETERIA CHRISTOPHER. Tesis. Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades; 2017.
7. Martell AA, Sanra Cruz D. SISTEMA DE INFORMACION DE CONTROL DE PERSONAL Y PLANILLAS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL GOBIERNO PROVINCIAL DE BAGUA GRANDE. Tesis. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2016.

8. Garcia FJ, Garcia Holgado A. Sistemas de Informacion: Conceptos Fundamentales; 2018.
9. Davis G. Management Information Systems. New York: Mcgraw-Hill; 2018.
10. Raya J.L. y Raya González L. Sistemas informáticos [En Línea]. Madrid: RA-MA Editorial, 2015 [consultado 03 May 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/62481?page=1>
11. Lucena CJ. Sistemas De Apoyo A Las Decisiones: Génesis Y Evolución. Tesis. Universidad Industrial de Santander; 2005.
12. Cobarsi J. Sistemas de información en la empresa: Editorial UOC; 2011.
13. Davis G. Management Information Systems. New York: Mcgraw-Hill; 2018.
14. Laudon K, Laudon J. Sistema de Información Gerencia. XII Ed. Ed.: Mexico: Pearson; 2012.
15. Lucena CJ. Sistemas De Apoyo A Las Decisiones: Génesis Y Evolución. Tesis. Universidad Industrial de Santander; 2005.
16. Cobarsi J. Sistemas de información en la empresa: Editorial UOC; 2011.
17. Vicente, S y Vecherra B; Metodología Para Un Sistema De Control en el año 2012.
18. Osorio N. Diseño e implementación de un sistema de matrícula web usando software libre en el centro educativo “España”, distrito – Breña 2013. Lima; 2016.
19. ProArgentina. Software/ América Latina. Córdoba: El Cid Editor; 2005.
20. Rodríguez L. Software: Sistemas Operativos y Aplicaciones. 2018.

21. Toro R. ISO 27001: ¿Qué significa la Seguridad de la Información? [Internet]. PMG SSI – ISO 27001. 2015 [cited 10 November 2018].
22. Lizarzaburu ER. (2016). La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. Universidad & Empresa, 2015.
23. Darryl K. IBM Acquires Rational.; 2002.
24. Beck K. Explicación de la programación extrema: Abrazar el cambio; 1999.
25. Cabot J. Ingeniería del software, Editorial UOC, 2013
26. Iglesias C. Entornos de desarrollo. Madrid: RA-MA Editorial; 2014
27. García JC. Diseño de elementos software con tecnologías basadas en componentes: UF1289. Málaga: IC Editorial; 2014.
28. Gómez S, Moraleda Gil E. Aproximación a la ingeniería del software. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces; 2014.
29. Cevallos K. UML: Diagrama de Secuencia [Internet]. INGENIERÍA DEL SOFTWARE. 2015 [cited 18 October 2018]. Available from:
30. Sparx Systems Pty Ltd. [Online].; 2018 [cited 2018 Junio 23. Available from:
http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/uml2_activitydiagram.html.
31. Cobo A, Gomez P, Perez D. PHP y MySQL: tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web: Ediciones Díaz de Santos; 2005.
32. Gutierrez A. Bases de datos: 2010
33. Blanco E. Fundamentos de informática en entornos bioinformáticos. Barcelona: Editorial UOC; 2013.

34. González MER. Gestión de datos: bases de datos y sistemas gestores de bases de datos. Primera ed. Barcelona: Editorial UOC; 2013.

35. Sistemas de Gestión de Bases de datos y SIG [Internet]. Um.es. 2015 [cited 11 November 2018].

36. Said Hung E, editor. Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia. Barranquilla: Universidad del Norte; 2015.

37. Cortés E. Posibilidades de la gamificación, la realidad aumentada y la robótica educativa en la etapa de educación infantil [Internet]. 1st ed. Munich: GRIN Verlag; 2017 [cited 7 November 2018]. Available from: [https://books.google.com.pe/books?id=HgHDQAAQBAJ&pg=PA11&dq=que + son+las+tic&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjL67T0wcLeAhUPzVMKHQpIC OAQ6AEIRTAf#v=onepage&q=que% 20son% 20las% 20tic&f=true](https://books.google.com.pe/books?id=HgHDQAAQBAJ&pg=PA11&dq=que+son+las+tic&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjL67T0wcLeAhUPzVMKHQpICOAQ6AEIRTAf#v=onepage&q=que%20son%20las%20tic&f=true)

38. Lama E. UML Aplicado al diseño basado en componentes. Curso. Universidad Carlos III de Madrid, Ingeniería Informática; 2008.

39. Ibound M. Cómo hacer una investigación de mercado cuantitativa y cualitativa de. calidad. [Online].; 2016 [cited 2017 Junio 28. Available from: <http://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/como-hacer-una-investigacion-de-mercado-cuantitativa-y-cualitativa-de-calidad>.

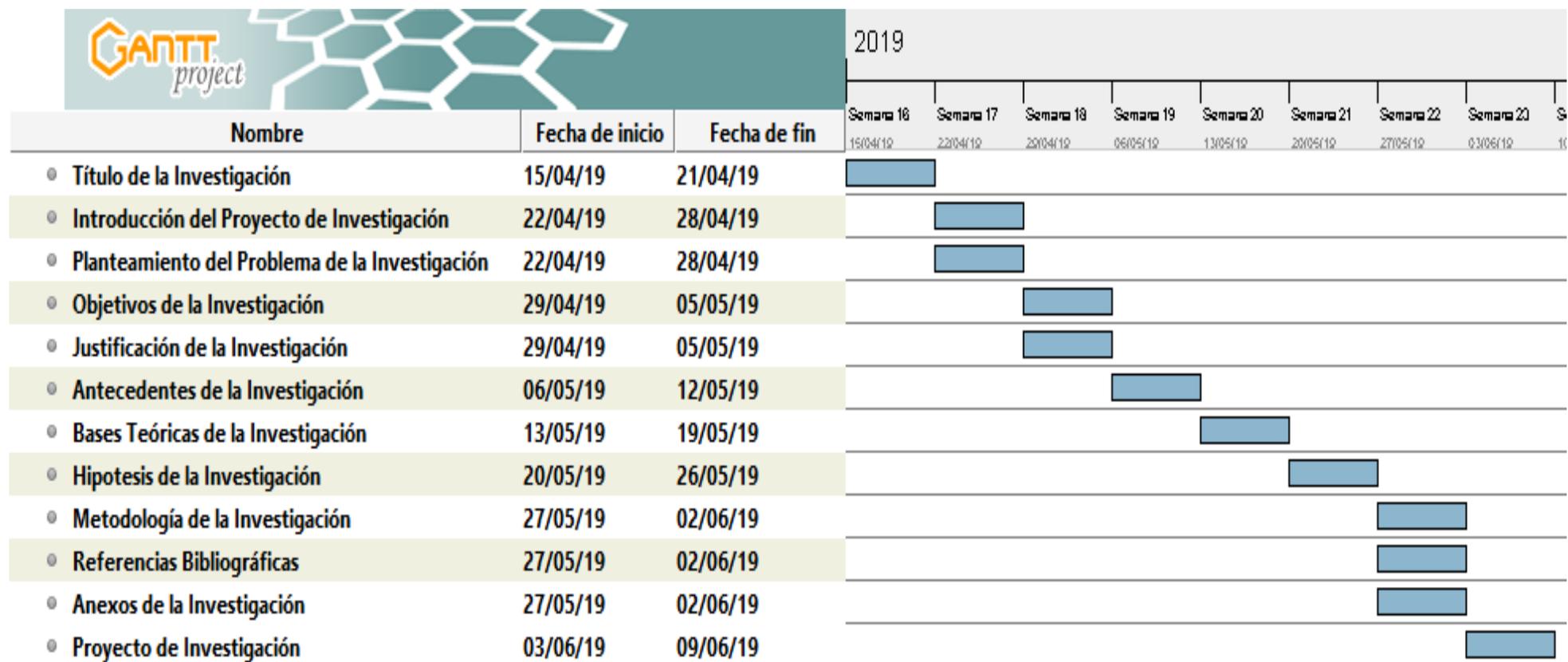
40. Adriana ALDL. Metodología de la investigación I. Primera ed. Córdoba: Editorial Brujas; 2014.

41. Ramirez L, Arcila A, Catrillón J. Paradigmas y Modelos de Investigación , Guia , Didáctica. y Módulo. Informe y Guía Modular. Lima: Fundación Universitaria, Departamento de Educación; 2004.

42. Salkind N. Metodos de investigacion. Tercera ed. Peter , editor. Naucalpan; 1999.
43. Molina RA, Pérez AD. Elaboración e Implementación de un Sistema Informático para el Instituto Nacional "San José Verapaz" del Municipio de Verapaz. San Vicente: Universidad de el Salvador, Departamento de Informática; 2008
44. Hernández MA GSANZM. Estudio de Encuestas Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de Investigación.
45. Monroy S. Estadística descriptiva. Primera ed. Tresguerras 27: Instituto Politécnico Nacional; 2008.

ANEXOS

ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Imagen Elaborada con Software “Gantt Project

ANEXO 02: PRESUPUESTO

Rubro	Cantidad	Precio Unitario (S/)	Precio Total (S/)
Bienes de consumo			
USB	1 unidad	40.00	40.00
Fólder y faster	2 unidades	2.50	5.00
Papelería	1/2 millares	10.00	10.00
Cuaderno	1 unidad	5.00	5.00
Otros		50.00	50.00
Lapiceros	2 unidades	1.50	3.00
Total de bienes			113.50
Servicios			
Pasajes	2	4.00	8.00
Impresiones	30	0.20	6.00
Internet	15	1.50	22.50
PERSONAL			
Honorarios asesoría	-	-	-
Total de Servicios			113.50
Total (S/)			136.00

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 03: CUESTIONARIO

TÍTULO: ANALISIS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL DE ALMACÉN DE LA FERRETERÍA, ECA SECHUFRA - PIURA; 2019.

AUTOR: Querevalu Silva Santos Mateo

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.

Ejemplo

N°	PREGUNTAS	VALORACION	
		SI	NO
01	¿Cree Ud. que el proceso de control que se lleva manualmente debe mejorar?	X	

N°	PREGUNTAS	VALORACION	
		SI	NO
Dimensión 1: Nivel de Conocimiento de las TIC			
1	¿Sabe usted que son las TIC?		
2.	¿En el trabajo done laboraba lo han capacitado en el Uso de las TIC?		
3.	¿Ha utilizado alguna vez un Sistema Informático?		
4.	¿Sabe Usted manejar una computadora?		
5.	¿Tiene conocimiento de las ventajas del Uso de las TIC en las empresas?		
Dimensión 2: Nivel de Satisfacción del Sistema Actual			
6.	¿Está conforme con el manejo de control de entrada y salida de materiales que se realiza en la Ferretería?		
7.	¿Considera seguro el control de entrada y salida de materiales realizados manualmente?		
8.	¿Considera Usted que la Ferretería cuenta con la Tecnología necesaria para utilizar el Sistema?		
9.	¿Cree Usted que el tiempo que se emplea para Gestión de Control de entrada y salida de materiales es el adecuado?		
10.	¿Cree Usted que el Personal del Área de Control de entrada y salida de materiales esta correctamente capacitado para cumplir su labor?		
Dimensión 3: Nivel de Propuesta de Mejora			
6.	¿Cree Usted necesario mejorar el Control de entrada y salida de materiales manual a una forma más segura y eficiente?		
7.	¿Considera usted que, con el sistema de control de entrada y salida de materiales estará más segura la información?		

8.	¿Cree Usted que con el Sistema de Control se reducirá el tiempo de atención?		
9.	¿Considera usted que, con el Sistemas, se tendría mayor control?		
10.	¿Considera usted que el sistema brindara una mejor atención al cliente?		

Fuente: Elaboración Propia

FICHAS DE VALIDACION

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : Carlos Emanuel Querevalu Ramirez
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente Tutor - ULADECH PIVRA
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Rescoleccion de datos
 1.4 Autor del instrumento : Querevalu Silva Santos Mateo

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.

- Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
- Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
- 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 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez : $\frac{A + B + C}{30} = \frac{24 + 4 + 0}{30} = 0.93$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez muy buena

Pivra, octubre del 2019

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

Carlos Emanuel Querevalu Ramirez
 CARLOS EMANUEL QUEREVALU RAMIREZ
 INGENIERO DE SISTEMAS
 Reg. CIP N° 187047
 19/09/2019

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 - Udeach Piura
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Recolección de Datos
 1.4 Autor del instrumento : Quiraván Silva Santos Mateo

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

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez muy Buena

Piura, septiembre del 2019
 19/9/2019

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



EDUARDO RAÚL PÉREZ ZAMORA
 INGENIERO EN COMPUTACIÓN
 E INFORMÁTICA
 Reg. CIP N° 212391

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : WALTER ALBUQUERQUE PALACIOS
 1.2 Cargo e institución donde labora : DOCENTE TUTOR - ULADECI PIURA
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
 1.4 Autor del instrumento : ROBERTO VAZQUEZ SILVA SANTOS MATO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

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

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

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

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

VALIDEZ MUY BUENA

Piura, septiembre del 2019

19-09-19

Walter Albuquerque Palacios
 Ing. Walter Albuquerque Palacios
 CIP: 19473