



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE**  
**SISTEMAS**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE**  
**INVENTARIO WEB EN EL ÁREA DE SOPORTE**  
**INFORMÁTICO DEL HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE**  
**LAS MERCEDES PAITA – PIURA, 2022.**

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

**AUTOR**

**QUEDENA ZAPATA, MANUEL HUMBERTO**

**ORCID: 0000-0001-8884-5371**

**ASESOR**

**MORE REAÑO, RICARDO EDWIN**

**ORCID: 0000-0002-6223-4246**

**PIURA – PERÚ**

**2022**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Quedena Zapata, Manuel Humberto

ORCID: 0000-0001-8884-5371

Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, Estudiante de Pregrado,  
Piura, Perú.

### **ASESOR**

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

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

### **JURADO**

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay, José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

DR. OCAÑA VELÁSQUEZ, JESÚS DANIEL  
PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY, JOSÉ ALBERTO  
MIEMBRO

MGTR. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE  
MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO, RICARDO EDWIN  
ASESOR

## **DEDICATORIA**

A mis queridos y distinguidos padres, las personas más valiosas que tengo en la vida, que de manera incondicional creyeron en mí y me apoyaron en todo momento.

A mis hermanas que me hicieron notar su apoyo por sus consejos y por los momentos inolvidables que pasamos juntos.

A mis compañeros de trabajo quienes compartimos más tiempo, por los más cercanos, que cultivamos una linda amistad y por el apoyo que nos brindamos mutuamente día a día en nuestras jornadas de trabajo.

*Manuel Humberto Quedena Zapata*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por brindarme fortaleza e inspiración de seguir adelante a pesar de las dificultades que se me presentaron el camino.

A mi familia, con cada momento difícil estuvieron ahí para alentarme y apoyarme.

A todos los trabajadores del área de Soporte Informático y colaboradores del Hospital Nuestra Señora de las Mercedes Paita, por ofrecerme las comodidades de lograr ejecutar esta tesis de indagación.

A nuestro consejero Ing. Ricardo Edwin More Reaño, por la asistencia, filosofía, y continuo desvelo y guiado que lograron mejorar la elaboración de la presente investigación.

Culminando, agradecer infinitamente a mis amistades que me brindaron el apoyo y ánimo para finalizar mi tesis la cual logro una de mis metas principales propuestas.

***Manuel Humberto Quedena Zapata***

## RESUMEN

La presente tesis se desarrolló bajo la línea de investigación: Ingeniería de Software, en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tuvo objetivo general, Realizar la propuesta de implementación de sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022, para mejorar el manejo de la información de inventarios informáticos en el hospital, y así optimizar la eficacia en cuanto al servicio del área. Actualmente el área de soporte informático no cuenta con un sistema de inventario web, que le permita llevar el control de los bienes informáticos día a día. La investigación fue de tipo cuantitativo, de nivel descriptivo, con un diseño de tipo no experimental, de corte transversal. La población total de esta investigación consta de 10 personas trabajadores del área de soporte, la muestra fue de 10, para recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, obteniendo como resultados en la dimensión 01: Nivel de Satisfacción con el sistema actual, se observó que el 100.00% de los encuestados indican que NO están satisfechos con el sistema actual con el que se trabaja en el área de Soporte Informático, mientras que el 0.00% indicó que SI. En la dimensión 02. Nivel de conocimiento con el control de equipos informáticos, 100.00% de los trabajadores encuestados expresan que, SI mejoraría los procesos con un sistema de inventario web en el área de Soporte Informático, mientras que el 0.00% indicó que NO, con un alcance de brindar un mejor servicio del área de soporte informático, se concluye de esta manera que es necesario la implementación del sistema propuesto.

Palabras Clave: Inventario, Sistema, Soporte Informático.

## ABSTRACT

This thesis was developed under the line of research: Software Engineering, at the Professional School of Systems Engineering of the Los Angeles Catholic University of Chimbote; Its general objective was to carry out the proposal for the implementation of a web inventory system in the computer support area of the Hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022, to improve the management of computer inventory information in the hospital, and thus optimize efficiency in terms of service in the area. Currently, the computer support area does not have a web inventory system that allows it to keep track of computer assets on a day-to-day basis. The research was quantitative, descriptive level, with a non-experimental, cross-sectional design. The total population of this research consists of 10 workers in the support area, the sample was 10, for data collection the questionnaire instrument was used through the survey technique, obtaining as results in dimension 01: Level of Satisfaction With the current system, it was observed that 100.00% of the respondents indicate that they are NOT satisfied with the current system with which they work in the Computer Support area, while 0.00% indicated that YES. In dimension 02. Level of knowledge with the control of computer equipment, 100.00% of the workers surveyed express that, YES, they would improve the processes with a web inventory system in the Computer Support area, while 0.00% indicated that NO, With a scope of providing a better service in the computer support area, it is concluded in this way that the implementation of the proposed system is necessary.

*Keywords: Inventory, System, Computer Support.*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO .....	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT .....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	5
2.1. Antecedentes .....	5
2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional.....	5
2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional .....	6
2.1.3. Antecedentes a Nivel Regional .....	7
2.2. Bases Teóricas De La Investigación .....	8
a) Hospital las Mercedes – Paita .....	8
b) Las Tecnologías de la Información.....	12
c) Características Principales de las TICs .....	13
d) Áreas de Aplicación de las TICs.....	13
e) Beneficios que Aportan las TICs: .....	14
f) Control.....	14
g) Bienes Muebles .....	15
h) Bienes Inmuebles .....	15
i) Control Patrimonial.....	15
j) SIGA.....	15

k) Sistema.....	16
l) Sistema de Información .....	16
m) Metodología de Modelamiento UML.....	16
n) Metodología RUP .....	16
o) Bases de Datos .....	17
p) Lenguaje de Programación.....	17
q) Brackets.....	17
III. HIPÓTESIS.....	18
3.1. Hipótesis General .....	18
3.2. Hipótesis Específicos: .....	18
IV. METODOLOGÍA .....	19
4.1. Tipo y nivel de la Investigación .....	19
4.2. Diseño de Investigación .....	19
4.3. Población y Muestra.....	20
4.4. Definición y Operacionalización de Variables.....	21
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
4.6. Plan de Análisis.....	23
4.7. Matriz de Consistencia .....	24
4.8. Principios Éticos.....	26
V. RESULTADOS .....	27
5.1. Resultado.....	27
a)Dimensión 01: Nivel de satisfacción con el sistema actual .....	27
b)Dimensión 02: Nivel de conocimiento con el control de equipos informáticos .	33
5.2. Análisis de Resultados .....	40
5.3. Propuesta de Mejora.....	41
a) Requerimientos de Usuario .....	42

b) Fase de Diseño UML .....	47
c) Diagrama de Caso de Uso .....	48
4.4. Diagrama de Objeto del Sistema.....	54
4.5. Diseño del Sistema.....	58
VI. CONCLUSIONES .....	70
RECOMENDACIONES .....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	72
ANEXOS .....	77
ANEXO 01: Cronograma de actividades .....	78
ANEXO 02: Presupuesto y financiamiento.....	79
ANEXO 03: CUESTIONARIO.....	80
ANEXO 04 FICHAS DE VALIDACIÓN .....	82
ANEXO 05 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	85

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01. Organigrama .....	10
Gráfico 02. Diagrama de Actores del Sistema.....	47
Gráfico 03. Diagrama General de Caso de Uso.....	48
Gráfico 04. Diagrama Objeto del Sistema: Consultar bien .....	54
Gráfico 05. Diagrama Objeto del Sistema: Alta del bien .....	55
Gráfico 06. Diagrama Objeto del Sistema: Baja del bien.....	55
Gráfico 07. Diagrama de Objeto del Sistema: .....	56
Gráfico 08. Diagrama de Objeto del Sistema: .....	56
Gráfico 09. Diagrama de Objeto del Sistema: .....	57
Gráfico 10. Diagrama de secuencia: Ingresar usuarios .....	58
Gráfico 11. Diagrama de secuencia: Alta de bienes .....	59
Gráfico 12. Diagrama de secuencia: Baja de bienes.....	60
Gráfico 13. Diagrama de secuencia: Entrada de bienes .....	61
Gráfico 14. Diagrama de secuencia: Salida de bienes.....	62
Gráfico 15. Diagrama de secuencia: Reporte de bienes .....	63
Gráfico 16. Diagrama de secuencia: Catálogo de bienes .....	64
Gráfico 17. Diagrama de componentes. ....	65
Gráfico 18. Diagrama de clases .....	66
Gráfico 19. Interfaz de inicio (inicio de sesión). ....	67
Gráfico 20. Interfaz principal del sistema .....	68
Gráfico 21. Base de datos del Sistema.....	69

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01. Equipos	11
Tabla N° 02. Aplicativos Utilizados	12
Tabla N° 03. Definición Operacional	21
Tabla N° 04. Matriz de Consistencia	24
Tabla N° 05: Sistema Informático para el control de Inventario	27
Tabla N° 06. Reporte de Inventarios	28
Tabla N° 07. Control de Bienes	29
Tabla N° 08. Método de Registro	30
Tabla N° 09. Tiempo de Registro	31
Tabla N° 10. Resumen de la dimensión N° 01	32
Tabla N° 11. Control de Equipos Informáticos	33
Tabla N° 12. Mejora los Procesos	34
Tabla N° 13. Generar Reportes	35
Tabla N° 14. Seguridad y Control de la Información	36
Tabla N° 15. Reducir tiempos al registrar bienes	37
Tabla N° 16. Resumen de la Dimensión N°02	38
Tabla N° 17. Resumen General de las Dimensiones	39
Tabla N° 18. Obligaciones de Usuario	42
Tabla N° 19. Exigencias de sistema de las Obligaciones de usuario #1	43
Tabla N° 20. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #2	44
Tabla N° 21. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #3	44
Tabla N° 22. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #4	45
Tabla N° 23. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #5	45
Tabla N° 24. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #6	46
Tabla N° 25. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #7	46
Tabla N° 26. Gestión del Bien	49
Tabla N° 27. Gestión mantenimientos de sistema	50
Tabla N° 28. Gestión reportes	51
Tabla N° 29. Gestión de Usuarios en el Sistema	52
Tabla N° 30. Gestión de Entrada, Salida de los Bienes	52
Tabla N° 31. Consultar Catalogo	53

Tabla N° 32. Dimensión 01	81
Tabla N° 33. Dimensión 02	81

## **I. INTRODUCCIÓN**

Desde épocas antiguas se ha tenido la necesidad de implementar métodos que faciliten el control de inventarios dentro de una empresa, este consiste en una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos que componen un patrimonio, de una empresa o persona, en la actualidad estos se llevan en una base de datos digital, es decir sistematizada (1).

Esto indica que un sistema de control de inventario simboliza una gran congruencia de mejora en la gestión de información de los bienes y una superior asistencia en el área de Soporte Informático Del Hospital Nuestra Señora De Las Mercedes.

Entre sus vitales complicaciones en el área de soporte informático es la duplicidad de códigos patrimoniales, la ubicación de los equipos no es exacta, así como también el estado situacional generados por la parte de control patrimonial del Hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita, dando como resultado una mala organización del control de equipos a nivel general, es por ello que la información obtenida por parte de control patrimonial es inexacta.

Con esta problemática el área de soporte informático lleva un control interno diferente al de control patrimonial, la cual no solo se basa en registrar los bienes informáticos sino también el registro de la asignación de IPs tanto en equipos de cómputo como impresoras; este tipo de inventario resulta muy anticuado ya que hoy en día con las nuevas tecnologías y automatización de los servicios, se busca da una mejor operatividad en el manejo de la información de bienes informáticos.

En consecuencia, cuando se solicita la información de un equipo no siempre es la correcta, generando que el personal a cargo de soporte informático tenga que salir en la búsqueda de este y verificarlo, creando ineficacia y pérdida de tiempo.

Con esta situación de este inquietante problema se planteó la siguiente incógnita de investigación:

¿De qué manera la implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital nuestra señora de las mercedes Paita; 2022, mejora el manejo de la información de inventarios informáticos?

Esta investigación se propuso cumplir con el siguiente objetivo general:

Proponer la implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital nuestra señora de las mercedes Paita; 2022, para mejorar la administración de información de los bienes informáticos.

Para lograr cumplir este objetivo general se propuso los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de inventario web.
2. Proponer un diseño de sistema de inventario web de acuerdo a las necesidades, de la institución.
3. Modelar los procesos, base de datos e interfaces del sistema.
4. Determinar el nivel de satisfacción respecto al funcionamiento del sistema actual.

Para esta investigación se optó una metodología de tipo descriptiva con enfoque cuantitativo en base al diseño no experimental.

En esta actual tesis se justifica de manera tecnológica, económica y operacional.

Se justifica de manera tecnológica debido a que se inserta un sistema de control de inventario que consentirá aligerar y mecanizar la administración de información de los bienes informáticos en el área de Soporte Informático del Hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita.

Económica se demuestra ya que el hospital cuenta con los medios financieros para lograr desarrollar la implementación de un sistema de control de inventario en

cuanto a sus bienes informáticos la cual favorece a la entidad en la disminución de tiempo y aumentar la calidad de servicio.

Operacionalmente se demuestra ya que el hospital cuenta con el personal apropiado para ejecutar la implementación de un sistema de control de inventario de sus bienes informáticos, logrando diversas elecciones especializadas que favorecerán al usuario de forma fácil en el progreso de ingreso de los bienes.

La presente es de tipo cuantitativa, con un nivel descriptivo y el diseño de la investigación no experimental, de corte transversal.

De acuerdo a los resultados obtenidos de las dos dimensiones se observa que el 100.00% de los trabajadores indican que no están satisfechos con el sistema actual y el 100.00% de los trabajadores manifiestan que existe la necesidad de implementar un sistema de control de inventarios.

con respecto a los resultados obtenidos, analizados e interpretados de la presente investigación, se puede deducir que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los trabajadores respecto a la actual forma en que se trabaja en el área de Soporte Informático, así como un alto índice de percepción de la necesidad de realizar la implementación de un sistema de control de bienes informáticos en el área de Soporte Informático del Hospital Nuestra Señora de las Mercedes Paita en el cual mejore la administración de información de los bienes informáticos en la cual se concluye de la siguiente forma:

- Se identificó la situación actual real del área de soporte informático, para determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, utilizando la metodología RUP y a su vez con el apoyo del lenguaje UML elaborar el diseño de inventario web, la cual se implementa de acuerdo a las necesidades del área.
- Se manifiesta que con la implementación del sistema de inventario web mejoraría de forma eficiente el método de registro, la cual se logró diseñar el sistema de inventario web de acuerdo a las necesidades del área, permitiendo así tener una mejor gestión de información de inventarios.

- Se expone que es fundamental la implementación de un sistema de inventario web la cual mejorara la seguridad y control de la información de los bienes informáticos y para ello se logró modelar los procesos, base de datos e interfaces del sistema web para tener un mejor servicio en cuanto a la información de inventarios, de esta manera se automatiza la labor del personal de soporte informático y a su vez dando seguridad en cuanto a sus niveles de acceso.
- Se demuestra que es necesario la propuesta de Implementación del sistema de inventario web en el área de Soporte Informático, ya que es útil y necesaria en automatizar los procesos que se lleva a cabo en el cual permitirá agilizar la atención interna y externa que se llevan diariamente en el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes Paita.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional**

Romero EM (7). En el año 2019, en su proyecto titulado: Diseño e implementación de sistema de inventarios para el almacén de pinturas y ferretería Ferrecolor, de la universidad cooperativa Villavicencio, Meta, en el país de Colombia. Tiene como objetivo diseñar e implementar una herramienta de software para el almacén de pinturas ferretería Ferrecolor que permita gestionar de forma eficiente el inventario haciendo uso de la tecnología Java EE. Entre sus conclusiones evidencia que el uso de soluciones de software fue un factor fundamental en la mejora y/o automatización de procesos para las pequeñas y medianas empresas, en donde se obtuvo un cambio positivo en la gestión de los inventarios según las necesidades de los distintos clientes. Como resultado se obtuvo una aplicación de gestión de inventarios funcional que permitirá al almacén tener mayor claridad sobre el estadio de su inventario.

En el proyecto titulado desarrollo e implementación de un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa MEGARENT S.A de la universidad politécnica salesiana sede Guayaquil, en el país de Ecuador. Vera Y (8). En el año 2019, Concluye que la implementación de este sistema ayudo a los empleados a tener una herramienta que centralice toda la información de las maquinarias en inventario y sus respectivos precios para el control de alquiler diario.

En el año 2018, Argoti C, Portilla R. (9), en su proyecto titulado Diseño e implementación de un sistema informático para el manejo de inventarios de la distribuidora “Mateo”, de la universidad politécnica salesiana sede quito, en el país de Ecuador. Cuya conclusión indica que gracias a la construcción del sistema informático para el manejo de inventarios de la distribuidora Mateo permitió que se realice el

inventario de sus productos y a través del sistema y tener actualizadas todas las existencias de esta manera se logró optimizar tiempo, dinero y manejo de personal.

### **2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional**

En el trabajo titulado implementación de un sistema web de control para mejorar la administración de los bienes patrimoniales del Hospital Rezola de Cañete, de la universidad Cesar Vallejo, lima. Rony W (10). En el año 2021, Cuyo objetivo de la investigación es desarrollar e implementar un sistema web aplicando la metodología SCRUM con las tecnologías de programación php y javascript, diseño bootstrap y HTML, y base de datos MySQL concluye que gracias al estudio y desarrollo realizado en esta investigación ha permitido agilizar y optimizar todos los procedimientos respecto a los bienes patrimoniales.

Vilca M (11). En el año 2021, en su proyecto titulado sistema web para el control de inventarios de equipos informáticos del hospital II Moquegua, de la universidad Cesar Vallejo, Moquegua, lima. En la que concluye que antes de la implementación del sistema web para el control de inventarios se tenía una efectividad del 61.57% en la que luego se logró tener un aumento de efectividad al 81.26% mejorando así la exactitud de inventarios de equipos.

En el año 2019. Ancalle G (12), en su trabajo de investigación titulado Aplicación del sistema web de gestión de inventario en la I.E. Asunción del Señor del Ámbito de la UGEL Surcubamba para la sistematización en la toma de decisiones, de la universidad Continental, Huancayo. Su objetivo es evaluar cómo influye la aplicación del sistema web de gestión de inventario, para la sistematización de la recolección de datos en la institución, y cuya conclusión es que gracias a la implementación del sistema web de inventarios se logró satisfacer las necesidades de los usuarios en el reporte de bienes de alta y baja en la institución educativa “Asunción del Señor”.

### **2.1.3. Antecedentes a Nivel Regional**

Hidalgo P (13). En el año 2021, en su proyecto de tesis titulado implementación de un sistema de control De inventario en el área de control Patrimonial de la municipalidad Provincial de talara, Piura. Se concluye que los resultados obtenidos, analizados e interpretados, se indican un alto nivel de insatisfacción por parte de los trabajadores respecto a la forma en que se trabaja con el área de control patrimonial. Por ellos es necesario la implementación del sistema de control de inventario dentro de la municipalidad, ya que es útil y necesaria en automatizar los procesos que se lleva a cabo.

En el año 2019, Roció DP (14). En su investigación implementación de un sistema para mejorar la gestión de inventarios y la programación de mantenimiento de los equipos de cómputo en la municipalidad pomahuaca – Jaén. Cuyo objetivo principal es Implementar una aplicación WEB para mejorar la gestión de inventarios y la programación de mantenimiento de los equipos de cómputo, en donde concluyen logran desarrollar una solución automatizada para la gestión de inventarios, así mismo logrando reducir los tiempos de registro referidos a la solicitud de equipos.

El proyecto desarrollo de un sistema informático de registro integrado para mejorar el control de inventario de bienes patrimoniales en la institución educativa san Agustín la matanza, Chulucanas. Calle G (15). En el año 2018. Cuyas conclusiones nos dice que se logra minimizar los tiempos de registro de bienes en un 62% con la implementación del sistema, un 54% en los tiempos de emisión de reportes y un 53% de tiempo en la búsqueda de bienes; logrando demostrar que el sistema informático de inventario de bienes patrimoniales permitirá tener un mejor control en el inventario interno de la I.E. minimizando así la perdida de dichos bienes.

## 2.2. Bases Teóricas De La Investigación

### a) Hospital las Mercedes – Paita

El Hospital Nuestra Señora De Las Mercedes De Paita se crea el 14 de septiembre de 1941, en respuesta al problema de la salud que aquejaba a la provincia y al no contar con un hospital perteneciente al Ministerio de salud, con la cual se fortalecería la respuesta sanitaria de apoyo a las fuerzas armadas que en ese año se encontraban en conflicto militar con el Ecuador de esta manera funciono durante 71 años. En 1987 se llevó a cabo la integración del Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Paita, al Instituto Peruano de Seguridad Social IPSS. En el año 2012 se inicia la construcción del nuevo local del establecimiento de salud II-1 Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Paita por un monto de S/. 53'622.850.00 nuevos soles. El nuevo local tiene una capacidad para 16 consultorios externos físicos y multifuncionales, con especialidad médica quirúrgica básica para la categoría II-1 y en quinto nivel de complejidad (17).

#### - Misión

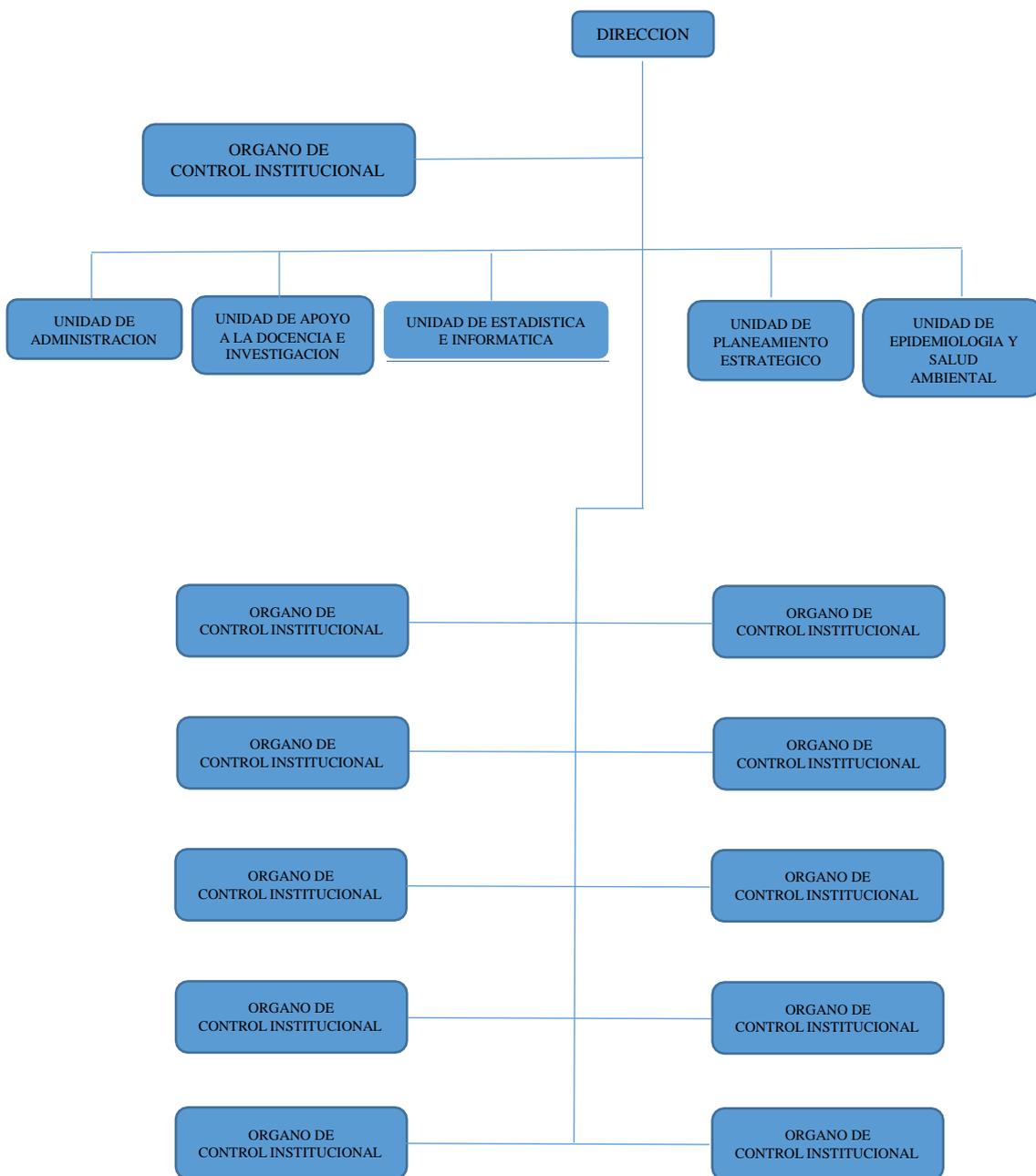
Es institución que presta los servicios, con una cultura de calidad, regula los esfuerzos de la sociedad, promueve y ejecuta acciones integrales para la salud de la persona, la familia y la comunidad, haciendo prevención, recuperación y rehabilitación de la población Paiteña con prioridad a los estratos de pobreza y extrema pobreza que buscamos mantener una comunidad saludable para el desarrollo económico, social sostenible, cumpliendo los objetivos y políticas nacionales y regionales de la salud, en concertación con los sectores públicos, privado y otros factores sociales, en un ambiente saludable, con trabajadores como agentes de cambio en constante superación, contribuyendo al desarrollo sostenible de la región (18).

- **Visión**

El Hospital de Apoyo II-1 Nuestra señora de las Mercedes de Paíta, es guía y modelo de gestión de calidad en el sector, con un sistema de salud coordinado, descentralizado y organizado a nivel micro red, estableciendo mecanismos de accesibilidad a los servicios de salud, dentro de un clima organizacional satisfactorio, promoviendo una cultura sanitaria orientada a la persona, la familia y la comunidad, respetando el equilibrio ecológico y contribuyendo al desarrollo de la región. Contar con Infraestructura moderna tecnológica de excelencia y liderazgo en la atención hospitalaria integral a la población en condiciones de equidad, calidad y accesibilidad, establecido y diversificado en la investigación y en el apoyo a la docencia de las entidades educativas, para la salud (18).

- Organigrama

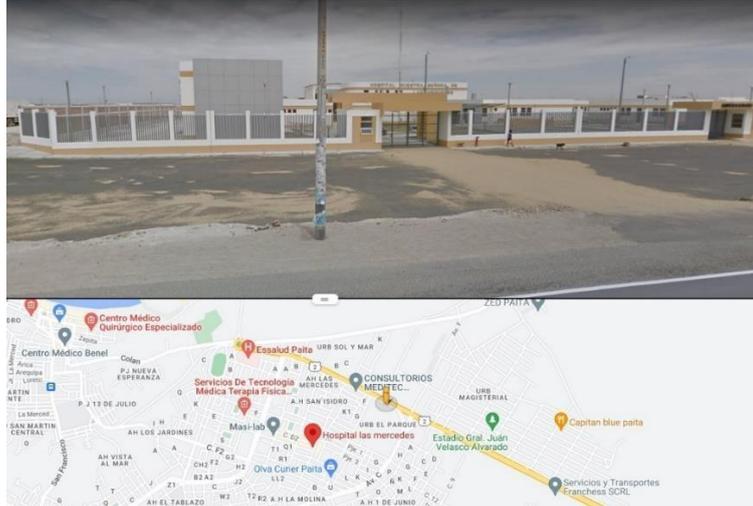
Gráfico 01. Organigrama



Fuente: Hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita, planeamiento-organización (19).

- **Ubicación**

Zona Industrial II Mz H Lote 1



Fuente: Google Maps

- **Infraestructura Tecnológica**

El Hospital Nuestra Señora De Las Mercedes – Paita cuenta con la siguiente infraestructura:

**Tabla N° 01. Equipos**

Equipos	Cantidad
Computadora de escritorio	165
Laptop	07
Router Cisco	01
Switch Administrable	15
Gabinete de comunicación	09
Servidor	02
Impresora	75
Tablet	10
Teléfonos Anexos	24

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla N° 02. Aplicativos Utilizados**

Software
Windows 10 ver. 2016
Google Chrome
Mozilla Thunderbird
Nod32 Antivirus ver. 9.0
WinRar
Sync (Google Drive)
Office 2016
Crystal Reports 8.5
Nitro Pro ver. 10.5
Pdf24-creator ver. 10.7
Anydesk
GalenHos
Zoom

Fuente: Elaboración propia

**b) Las Tecnologías de la Información**

**- Definición**

Caterina Chen, Licenciada en Ciencias de la Comunicación define a las TIC como un conjunto de tecnologías desarrolladas para obtener una información y comunicación más eficiente, las cuales han modificado tanto la forma de acceder al conocimiento como las relaciones humanas (16).

TIC es la abreviatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

**c) Características Principales de las TICs**

Caterina Chen nos explica las siguientes características (16):

- Son inmateriales, pues la información se construye a partir de redes virtuales.
- Son instantáneas o inmediatas, ya que el acceso a la información y la comunicación se da en tiempo real independientemente de la distancia física.
- La información que contiene debe ser digitalizada, sea que se trate de texto, imagen o audio.
- Son flexibles, lo que implica que pueden reestructurarse en función de los cambios que sean necesarios.
- Son interactivas, lo que implica la participación del usuario en el proceso de procesamiento de la información y la adaptación de los recursos disponibles a sus necesidades.

**d) Áreas de Aplicación de las TICs**

Las TICs se aplican en (20):

- Política, Es utilizada en darse a conocer la toma de decisiones de los partidos y así mismo hacerse propaganda. También podría ser para el conteo de las urnas en jornadas electorales.
- Administración, El uso de las tics en la administración es muy importante hoy en día porque hoy todo es manejado y está basado por medio de las computadoras, Internet y comunicaciones, por ejemplo, sería el caso de fabricación de nóminas, transferencia de pagos a los bancos.
- Educación, Hoy en día las tics son muy empleadas en la educación ya que en la educación la mayoría de las técnicas de aprendizaje son de tecnología, tal cual como las enciclopedias, el Internet.

- Vida Cotidiana, El hablar por celular, revisar el correo electrónico, la red social en la que estemos inscritos o la acción de chatear con algún amigo, ya estamos utilizando las nuevas tecnologías.
- En La Salud, Existe un creciente consenso de que el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas de salud podría ser sustancial o incluso revolucionario. Son ya muchos los estudios que se han realizado sobre las TICs en el sector salud, aunque sus beneficios no siempre son bien conocidos por la opinión pública.

**e) Beneficios que Aportan las TICs:**

- Mejora la Comunicación, Toda empresa necesita una comunicación fluida entre áreas y con sus públicos de interés. La implementación de software corporativo que ofrezcan canales comunicativos sofisticados cuyo acceso a la información sea desde cualquier dispositivo conectado (21).
- Simplifica Procesos, ayudan la sistematización de trabajos, facilitando procesos, ahorro de costos y mayor rapidez (21).
- Seguimiento Y Control, logra saber en tiempo real los niveles de producción, control de costos, procesos, mejoras, entre otros datos creando un ahorro de coste y la posibilidad de plantear soluciones rápidas (21).

**f) Control**

Jara, E. (2009). El control en el proceso administrativo. Universidad de Tarapacá. Chile. Define el control como un sistema de información que permite comparar lo planeado con los resultados obtenidos a través de la gestión, adoptando las medidas correctivas pertinentes en caso de detectarse desviaciones significativas (22).

**g) Bienes Muebles**

Son los elementos de la naturaleza que se desplazan en forma inmediata, por sus propios medios o por fuerza interna o externa. El que por sí propio o mediante una fuerza extrema es movable o transportable de un lado a otro (23).

**h) Bienes Inmuebles**

Son aquellos elementos de la naturaleza, que no pueden trasladarse de forma inmediata de un lugar a otro sin su destrucción o deterioro porque responde al concepto de fijeza (23).

**i) Control Patrimonial**

El control patrimonial es coordinar la elaboración del inventario físico del patrimonio mobiliario de la entidad, para proporcionar la información requerida por los distintos organismos del estado, Identificar y codificar los bienes patrimoniales adquiridos, de acuerdo a su naturaleza, asignándoles el respectivo valor monetario. Ejecutar periódicamente la verificación de los bienes patrimoniales y la de su destino. Preparar directivas para la baja de bienes obsoletos y en desuso, al respecto (24).

**j) SIGA**

El Sistema Integrado De Gestión Administrativa (SIGA) permite administrar, registrar, controlar, elaborar, revisar y emitir información acerca de la adquisición de bienes y/o contratación de servicios realizados por la unidad ejecutora (UE) en el marco del cumplimiento de sus metas institucionales con la finalidad de mejorar los procesos de abastecimientos y suministro de estos bienes y servicios de la población y de esta manera satisfacer sus necesidades (25).

Este sistema, desarrollado por el MEF, es un aplicativo que contribuye al ordenamiento y simplificación de los procesos de la Gestión Logística y Patrimonial en el marco de las normas establecidas por los

órganos rectores de los sistemas administrativos y que guardan relación con el que hacer logístico. En la actualidad, el SIGA – ML (modulo logístico) se encuentra integrado al Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF - SP) a través de interfaces (25).

**k) Sistema**

Son una serie de elementos que están interconectados entre sí y cuyo funcionamiento es como un todo. Los elementos que lo conforman pueden ser diversos, como un grupo de lineamientos o principios perfectamente estructurados acerca de una teoría, ciencia o materia (32).

**l) Sistema de Información**

Un sistema de información es todo aquello que tenga diferentes componentes que funcionen para la recolección y almacenamiento de datos utilice o no un programa informático (33).

**m) Metodología de Modelamiento UML**

UML (Unified Modeling Language - Lenguaje de Modelado Unificado) es un lenguaje para la especificación, creación y documentación de sistemas informáticos, aunque puede utilizarse también para modelar cualquier tipo de sistemas (34).

UML proporciona una metodología que reúne los conceptos asumidos por la comunidad orientada a objetos. El resultado es un lenguaje de propósito general, útil para rediseñar los procesos de la empresa y que favorece la comunicación entre distintos equipos al facilitar diagramas claros, sencillos, expresivos, flexibles y formales (34).

**n) Metodología RUP**

El Proceso Unificado de Rational es un proceso de ingeniería del software. Proporciona un acercamiento disciplinado a la asignación de tareas y responsabilidades en una organización de desarrollo. Su

propósito es asegurar la producción de software de alta calidad que se ajuste a las necesidades de sus usuarios finales con unos costos y calendario predecibles (36).

**o) Bases de Datos**

Una Base de Datos es la recolección de una cantidad determinada de cúmulos de información los cuales están relacionados unos con otros, para determinar el grado de expansión de una base de datos, se debe tener conciencia de lo que se está administrando en dicha base. Los datos que están contenidos en una base de datos son los suficientes para realizar estudios estadísticos, por lo general esto se realiza con el fin de sintetizar trabajos administrativos cuando la entrada de información y de archivos de datos es constante. La organización de datos propios de un sistema debe tener un orden que facilite la rápida localización de algún dato en específico (36).

**p) Lenguaje de Programación**

Se conoce como lenguaje de programación a un programa destinado a la construcción de otros programas informáticos. Su nombre se debe a que comprende un lenguaje formal que está diseñado para organizar algoritmos y procesos lógicos que serán luego llevados a cabo por un ordenador o sistema informático, permitiendo controlar así su comportamiento físico, lógico y su comunicación con el usuario humano (37).

**q) Brackets**

Brackets es un editor open source creado por Adobe que nos facilita trabajar con HTML, CSS y Javascript. Permite trabajar con varios lenguajes, pero su especialidad es el desarrollo web.

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General:**

La propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022, mejorará el manejo de la información de inventarios informáticos.

#### **3.2. Hipótesis Específicos:**

1. La identificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de inventario web, permitirá establecer las necesidades reales del hospital.
2. La propuesta de diseño de sistema de inventario web, de acuerdo a las necesidades de la institución permitirá tener un sistema personalizado.
3. El modelamiento de los procesos, bases de datos e interfaces del sistema, permitirá tener un sistema más organizado.
4. La determinación del nivel de satisfacción respecto al funcionamiento del sistema actual permitirá recolectar información necesaria para su posterior análisis.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Tipo y nivel de la Investigación**

La investigación es de tipo cuantitativo y de nivel descriptivo por que los datos son analizados y obtenidos mediante encuestas y entrevistas.

Según Rus A. La investigación cuantitativa es aquella que utiliza métodos cuantitativos e inferencia estadística con el objetivo de extrapolar los resultados de una muestra a una población (26).

La investigación cuantitativa es la única que puede plantear conclusiones extrapolables a un grupo mayor que el investigado. De ahí que su importancia sea, sobre todo, porque permite generalizar. De hecho, los contrastes de hipótesis o las regresiones tienen como objetivo obtener resultados de una muestra que sirva para la población (26).

### **4.2. Diseño de Investigación**

El diseño de la investigación es no experimental y de corte transversal.

Según el equipo editorial Etecé. Describe la investigación no experimental como un tipo de pesquisa que no extrae sus conclusiones definitivas o sus datos de trabajo a través de una serie de acciones y reacciones reproducibles en un ambiente controlado para obtener resultados interpretables, es decir: a través de experimentos. No por ello, claro está, deja de ser una investigación seria, documentada y rigurosa en sus métodos (27).

Editorial Etecé, considera el corte transversal como un estado de la cuestión en la materia, es decir, se recopilan datos a partir de un momento único, con el fin de describir las variables presentes y analizar su incidencia o su responsabilidad en lo acontecido en la investigación. Esto significa emplear indicadores descriptivos (miden o describen una variable o factor) y causales (ofrecen explicaciones respecto a los indicadores) (27).

### **4.3. Población y Muestra**

NEFTALI nos explica que la población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación y tiene la característica de ser estudiada, medida y cuantificada; Una muestra es una parte de la población (31).

La muestra según NEFTALI indica que puede ser definida como un subgrupo de la población o universo, para seleccionar la muestra, primero deben delimitarse las características de la población (31).

Actualmente la oficina de Soporte Informático cuenta con un total de 10 trabajadores en su establecimiento.

La investigación cuenta con una población muestral que sería todos los encargados de la parte de trabajadores y el jefe, asimismo los conductores de unidades de envío.

#### 4.4. Definición y Operacionalización de Variables

**Tabla N° 03. Definición Operacional**

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala De Medición	Definición Operacional
sistema de inventario (Variable Dependiente)	Según Serna Hernández, J, González, L y Aristizabal, A. (2018). Consiste en una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos que componen un patrimonio, de una empresa o persona, en la actualidad estos se llevan en una base de datos digital, es decir sistematizada (1).	Nivel de satisfacción con el sistema actual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situación actual.</li> <li>- Calidad de servicio.</li> <li>-Capacidad tecnológica del área.</li> <li>- Confiabilidad del sistema.</li> <li>- Método de registro actual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de observación</li> <li>Guía de entrevista</li> <li>Guía de observación</li> <li>Guía de entrevista</li> <li>Guía de entrevista</li> </ul>	El área de soporte informático, actualmente utiliza un sistema de registro en Excel, lo cual la información está distribuida en varias hojas de Excel, este tipo de método resulta poco eficiente pero aun así se puede mejorar. Con la propuesta de sistema a implementar podrá mejorar los procesos de registro y tiempos de respuesta de reportes.
	El Control Interno Informático según Noris14 se define como un sistema integrado al proceso	Nivel de conocimiento con el control de equipos informáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimización de tiempos.</li> <li>- información de obsolescencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de observación</li> <li>Guía de observación</li> </ul>	Es el control por el cual será de manera sistematizada, mejorando la toma de decisiones en cuanto al stock de

Control de equipos informáticos (variable independiente)	administrativo, en la planeación, organización, dirección y control de las operaciones con el objeto de asegurar la protección de todos los recursos informáticos y mejorar los índices de economía, eficiencia y efectividad de los procesos operativos automatizados (29).		- Stock de equipos disponibles.	Guía de entrevista	equipos disponibles óptimos que existen para su posterior uso y mejora de las áreas de trabajo.
--	--	--	---------------------------------	--------------------	---

**Fuente: Elaboración propia**

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

En la investigación se utilizó la técnica de la encuesta.

La encuesta es una estrategia de recopilación sobre determinada información que es realizada por medio de preguntas con el fin de obtener resultados que se trataran estadísticamente (30)

El instrumento utilizado es el cuestionario, como medio tangible o físico que los sujetos de la muestra tienen al alcanzar para proporcionar datos cuantitativos con opciones de respuesta (30).

En la investigación se utilizó la técnica de la encuesta.

#### **4.6. Plan de Análisis**

Después de obtener los datos que se han recolectado de la tabulación de las encuestas aplicadas, se trabajaran en el programa Microsoft Excel para los cálculos de las encuestas y después se realizaran las estadísticas para tener una mejor vista de los resultados.

4.7. Matriz de Consistencia

Tabla N° 04. Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Metodología
<p>¿De qué manera la implementación del sistema de inventario en el área de soporte informático mejora el manejo de la información de inventarios informáticos del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita, 2022?</p>	<p><b>Objetivo general</b>                      Proponer la implementación del sistema de inventario en el área de soporte informático del hospital nuestra señora de las mercedes Paita; 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de inventario.</li> <li>2. Proponer un diseño de sistema de inventario de acuerdo a las necesidades, de la institución.</li> <li>3. Modelar los procesos, base de datos e interfaces del sistema.</li> <li>4. Determinar el nivel de satisfacción respecto al funcionamiento del sistema actual.</li> </ol>	<p><b>Hipótesis general</b>                      La propuesta de implementación del sistema de inventario en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022, mejorara el manejo de la información de inventarios informáticos.</p> <p><b>Hipótesis específico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La identificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de inventario, permitirá establecer las necesidades reales del hospital.</li> <li>2. La propuesta de diseño de sistema de inventario, de acuerdo a las necesidades de la institución,</li> </ol>	<p>Tipo:                      Cuantitativo</p> <p>Nivel:                      Descriptiva</p> <p>Diseño: no experimental y de corte transversal</p>

		<p>permitirá tener un sistema personalizado.</p> <p>3. El modelamiento de los procesos, base de datos e interfaces del sistema, permitirá tener un sistema más organizado.</p> <p>4. La determinación del nivel de satisfacción respecto al funcionamiento del sistema actual permitirá recolectar información necesaria para su posterior análisis.</p>	
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

#### **4.8. Principios Éticos**

Este punto se fundamenta en el código de ética de la ULADECH aprobado por acuerdo del Consejo Universitario con Resolución N° 0.

Principio de beneficencia y no maleficencia, de acuerdo a este principio se cumplió con el bienestar de las personas guardando confidencialidad a los datos obtenidos, para no causar daño a los participantes en la encuesta.”

Principio de Justicia, por lo que este principio tendremos en cuenta para poder recolectar la información para que si se pueda cumplir con informar a los participantes con un trato justo y muy amable haciéndoles entender sobre la investigación.

Principio de integridad científica, la investigación debe ser metodológicamente sensata, de manera que los participantes de la investigación no pierden su tiempo con investigaciones que deben repetirse.”

Consentimiento informado y expreso, toda información que se le brindo a los trabajadores, nos respondieron las encuestas con su voluntad, es allí donde se le otorgó la libertad para que puedan darnos los datos y nos dieron el consentimiento para hacer nuestra investigación.

108-2016-CU-ULADECH católica, en donde mencionan los siguientes principios éticos para desarrollar investigaciones:

Protección a las personas, toda la información recibida en el presente estudio se mantendrá en secreto y se evitará ser expuesto, respetando la intimidad de los trabajadores y representantes.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultado

a) Dimensión 01: Nivel de satisfacción con el sistema actual

Tabla N° 05: Sistema Informático para el control de Inventario

Distribución de frecuencias y respuestas, relacionadas al Sistema Informático para el Control de Inventario con respecto a la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022

Alternativas	n	%
Si	0	0.00
No	10	100.00
total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura 2022, respecto a la pregunta ¿Actualmente en el área de Soporte Informático cuenta con un sistema informático para el control de inventario de sus bienes informáticos?

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N° 05, observamos que el 100.00% de los encuestados indican que NO cuentan con un sistema informático para el control de inventario en el área de soporte informático del hospital.

### **Tabla N° 06. Reporte de Inventarios**

Distribución de frecuencias y respuestas, relacionadas al Reporte de Inventarios con respecto a la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022

Alternativas	n	%
Si	0	0.00
No	10	100.00
total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura 2022, respecto a la pregunta ¿Genera reportes de inventario semanalmente?

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N° 06, observamos que el 100.00% de los encuestados indican que NO generan reportes de inventarios semanales en el área de soporte informático del hospital.

### Tabla N° 07. Control de Bienes

Distribución de frecuencias y respuestas, relacionadas al Control Adecuado de los Bienes con respecto a la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022

Alternativas	n	%
Si	0	0.00
No	10	100.00
total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura 2022, respecto a la pregunta ¿Existe un control adecuado de los bienes patrimoniales?

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N° 07, observamos que el 100.00% de los encuestados indican que NO existe un control adecuado de los bienes patrimoniales en el área de soporte informático del hospital.

Tabla N° 08. Método de Registro

Distribución de frecuencias y respuestas, relacionadas al Método de Registro con respecto a la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022

Alternativas	n	%
Si	0	0.00
No	10	100.00
total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura 2022, respecto a la pregunta ¿Crees que es eficiente el método de registro que se utiliza actualmente?

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N° 08, observamos que el 100.00% de los encuestados indican que NO es eficiente el método de registro actual en el área de soporte informático del hospital.

### Tabla N° 09. Tiempo de Registro

Distribución de frecuencias y respuestas, relacionadas al Tiempo de Registro con respecto a la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022

Alternativas	n	%
Si	0	0.00
No	10	100.00
total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura 2022, respecto a la pregunta ¿Considera que es adecuado el tiempo que demanda actualmente registrar un bien informático en el área de Soporte?

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N° 09, observamos que el 100.00% de los encuestados indican que NO es adecuado el tiempo que demanda registrar actualmente un bien en el área de soporte informático del hospital.

**Resumen de la Dimensión N° 01: Nivel de satisfacción de situación actual**

**Tabla N° 10. Resumen de la dimensión N° 01**

Tabla N° 05: Sistema Informático para el Control de Inventario

Distribución de frecuencias y respuestas, relacionadas al Sistema Informático para el Control de Inventario con respecto a la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022

Alternativas	n	%
Si	0	0.00
No	10	100.00
total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de soporte informático, respecto al nivel de satisfacción actual.

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N° 05, observamos que el 100.00% de los encuestados indican que NO cuentan con un sistema informático para el control de inventario en el área de soporte informático del hospital.

**b) Dimensión 02: Nivel de conocimiento con el control de equipos informáticos**

**Tabla N° 11. Control de Equipos Informáticos**

Distribución de frecuencias y respuestas, relacionadas al control de Equipos Informáticos con respecto a la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	0	0.00
total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura 2022, respecto a la pregunta ¿Conoce usted qué es un control de equipos informáticos?

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N° 11, observamos que el 100.00% de los encuestados indican que SI conocen que es un control de equipos informáticos en el área de soporte informático del hospital.

### **Tabla N° 12. Mejora los Procesos**

Distribución de frecuencias y respuestas, relacionadas al Control de Procesos con respecto a la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	0	0.00
total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura 2022, respecto a la pregunta ¿Un sistema de control de equipos informáticos mejorará los procesos en el área de Soporte Informático?

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N° 12, observamos que el 100.00% de los encuestados indican que SI mejoraría los procesos con un sistema de control de equipos en el área de soporte informático del hospital.

### Tabla N° 13. Generar Reportes

Distribución de frecuencias y respuestas, relacionadas a generar reportes con respecto a la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	0	0.00
total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura 2022, respecto a la pregunta ¿Considera usted que con la existencia de un sistema informático se podría generar reportes?

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N° 13, observamos que el 100.00% de los encuestados indican que SI generarían reportes con un sistema informático en el área de soporte informático del hospital.

#### **Tabla N° 14. Seguridad y Control de la Información**

Distribución de frecuencias y respuestas, relacionadas a la seguridad y control de la información con respecto a la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	0	0.00
total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura 2022, respecto a la pregunta ¿Con la propuesta a implementar mejorará la seguridad y control de la información de los bienes informáticos en el área de Soporte Informático?

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N° 14, observamos que el 100.00% de los encuestados indican que SI mejoraría la seguridad y control de la información de los bienes informáticos en el área de soporte informático del hospital.

### **Tabla N° 15. Reducir tiempos al registrar bienes**

Distribución de frecuencias y respuestas, relacionadas a reducir tiempos al registrar bienes con respecto a la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	0	0.00
total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura 2022, respecto a la pregunta ¿Cree usted que con la implementación del sistema se reducirá el tiempo que demanda cada uno de los procesos al momento de registrar los bienes informáticos?

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N° 15, observamos que el 0.00% de los encuestados indican que SI reducirá el tiempo que demanda cada uno de los procesos al momento de registrar los bienes informáticos en el área de soporte informático del hospital.

**Resumen de la Dimensión N° 02: Nivel de conocimiento con el control de equipos informáticos**

**Tabla N° 16. Resumen de la Dimensión N°02**

Distribución de frecuencias y respuestas, relacionadas a reducir tiempos al registrar bienes con respecto a la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	0	0.00
total	10	100.00

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de soporte informático, respecto al Nivel de conocimiento con el control de equipos informáticos.

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N° 16, observamos que el 100.00% de los encuestados indican que SI mejoraría los procesos con un sistema de control de equipos en el área de soporte informático del hospital.

### Tabla N° 17. Resumen General de las Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas con respecto a las 2 Dimensiones para determinar más sobre la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022.

Dimensiones	SI	%	NO	%	Total
Nivel de satisfacción de situación actual	0	0.00	10	100.00	10
Nivel de conocimiento con el control de equipos informáticos	10	100.00	0	0	10

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados acerca de la integración de las dimensiones para la investigación en el hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita - Piura; 2022.

Aplicado por: Manuel Q; 2022

En la tabla N°17, se observa que, en las dos dimensiones, el mayor porcentaje de los trabajadores encuestados SI tienen el conocimiento adecuado para la implementación de un control de equipos informáticos, mientras que el menor porcentaje indica que NO.

## 5.2. Análisis de Resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general; Proponer la implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital nuestra señora de las mercedes Paita 2022, con la finalidad de mejorar la calidad del servicio, cuya investigación fue de tipo descriptivo, su nivel de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, de corte transversal. Además, la población se delimitó a 10 trabajadores del Área de soporte informático, seleccionando la muestra en base a la totalidad de la población. Para la recolección de datos, se determinó el cuestionario como instrumento, mediante la técnica de la encuesta, esto permitió conocer la percepción del personal de dicha área, definidas en las dos dimensiones de esta investigación. Luego de interpretar los resultados realizados se pasó a determinar el siguiente análisis:

1. Con respecto a la dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto a la situación actual del sistema, se observa que el 100.00% de los encuestados indican que NO cuentan con un sistema informático para el control de inventario en el área de soporte informático del hospital, mientras el 0.00% indican que, SI cuentan con un sistema actual, Vilca M (11). En el año 2021, en su proyecto titulado sistema web para el control de inventarios de equipos informáticos del hospital II Moquegua, de la universidad Cesar Vallejo, Moquegua, lima. En la que concluye que luego de la aceptación para la implementación del sistema se logró tener un aumento de efectividad al 81.26% mejorando así la exactitud de inventarios de equipos, esto coincide con la Revista ProActivo (21), quien menciona que gracias a las TICs permiten la automatización de tareas, simplificando procesos, ahorro de costos y mayor rapidez.
2. Con respecto a la dimensión 02: Nivel de conocimiento con respecto al control de equipos informáticos, se observa que el 100.00% de los encuestados indican que SI mejoraría los procesos con un sistema de control de equipos en el área de soporte informático del hospital, mientras el 0.00% indican que NO, mejoraría los procesos con un sistema de control

de equipos. Este resultado tiene semejanza con los resultados obtenidos en la investigación de Fajardo L. (10), quien realizó su trabajo de Implementación de un sistema web de control para mejorar la administración de los bienes patrimoniales del Hospital Rezola de Cañete. Lima, 2021. indicó que si existe la necesidad de implementar un sistema para mejorar los procesos y gracias a la información obtenida actualmente el 88.89% de las oficinas opinan que la rapidez en registrar los bienes patrimoniales que ingresan a la entidad son muy lentos en sus llenados de registros de la entidad, puesto depende de ello para recién ser usado en las oficinas pertenecientes; en segundo lugar, se obtuvo que el 11.11% de las oficinas considera que el registro de los bienes ingresantes suele ser regular y en tercer y últimos lugares con 0% se encuentran las opiniones de excelente y bueno, los cuales no fueron considerados como opción por ninguna área. Esto coincide con Durango R (1) quien indica que existe la necesidad de implementar métodos como un sistema de control de inventario que faciliten los procesos dentro de una empresa, este consiste en una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos que componen un patrimonio, de una empresa o persona, en la actualidad estos se llevan en una base de datos digital, es decir sistematizada.

### **5.3. Propuesta de Mejora**

Después de realizar el análisis de resultados obtenidos en la presente investigación, se plantea la presente propuesta de mejora.

Realizar la propuesta de implementación del sistema de inventario web en el área de soporte informático del hospital nuestra señora de las Mercedes Paita – Piura, 2022. El sistema se basará en la metodología RUP la cual me brinda las herramientas adecuadas para un mejor análisis del software mediante diagramas UML.

Los actores del sistema propuesta son:

- Jefe de soporte
- Encargado de soporte
- Soporte

**a) Requerimientos de Usuario**

Los requerimientos u obligaciones de usuario nos ayudan establecer una relación asociado al formato y el progreso del sistema ya que en ello se plasma el trabajo del sistema.

En la sucesiva tabla N° 18. Se especifica las obligaciones de usuario.

Tabla N° 18. Obligaciones de Usuario

N°	Obligaciones de usuario
1	El procedimiento permitirá acceder al jefe de soporte validar las diferentes categorías de usuario.
2	El Procedimiento concederá al encargado de soporte reconocer el alta y baja de bienes.
3	El Procedimiento concederá tanto al jefe de soporte como el encargado de soporte examinar la fase precisa de los bienes que se han patentado, a través del tiempo de ingreso de bienes, etapa del bien, ejemplar de bien.
4	El Procedimiento concederá al personal de soporte reconocer el ingreso y salida de los bienes.
5	El Procedimiento concederá al encargado de soporte observar los registros de bienes.
6	El Procedimiento concederá al jefe de soporte, encargado de soporte observar el historial de todos los bienes (por tiempo, sitios, marca.
7	El Procedimiento concederá al jefe de soporte ejecutar el sostenimiento de usuarios y bienes.

Tabla N° 18. Obligaciones de usuario

Fuente: elaboración propia

En la siguiente tabla N° 19. Se plasma la información de las Obligaciones de sistema para cada exigencia de usuario.

Tabla N° 19. Exigencias de sistema de las Obligaciones de usuario #1

Obligaciones de Usuario	
1	El Procedimiento concederá al jefe de soporte validar las diferentes categorías de usuario: jefe de soporte, encargado de soporte, trabajador de soporte.
Exigencias del Sistema	
1.1.	En la base de datos se agregarán las categorías de usuarios.
1.2.	Se manifestará una interfaz dependiendo del tipo de sesión debido a la diferente categoría de usuario.
1.3.	El trabajador de soporte tiene acceso para observar el inventario de bienes por cada sitio en concreto y a la vez ingresar las entradas y salidas de los bienes.
1.4.	El encargado de soporte tiene autorización para realizar el ingreso de alta y baja de bienes, así como de ingresar a los reportes de entrada y salida de bienes, a la vez podrá observar el inventario de bienes.
1.5	El jefe de soporte tiene acceso para observar los reportes tanto de bienes, entrada y salida de los bienes y ejecutar los mantenimientos pertinentes.

Tabla N° 19. Exigencias de sistema de las Obligaciones de usuario #1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 20. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #2

Obligaciones de Usuario	
2	El Procedimiento concederá al encargado de soporte ingresar el alta y baja de bienes.
Exigencias del Sistema	
2.1.	Esta autorización solo es permitida para el encargado de soporte.
2.2.	Para el ingreso de alta de bienes el encargado de soporte informático deberá ingresar los datos de los bienes, posteriormente se registra a la base de datos.
2.3.	Para el ingreso de baja de bienes el encargado de soporte informático debe agregar los datos que se solicita en este asunto, posteriormente se registra en la base de datos.

Tabla N° 20. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #2

Tabla N° 21. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #3

Obligaciones de usuario	
3	El Procedimiento otorgará tanto al jefe de soporte, encargado de soporte y el personal de soporte analizar la situación de los bienes que se ingresaron, puede ser medio de tiempo de registro, tipo, estado, modelo y área.
3.1.	El Procedimiento autorizará los datos que se remitirán para ejecutar la búsqueda, si los datos son incorrectos se solicitara que verifique los datos ingresados.
3.2.	El Procedimiento plasmara la información concreta luego de la búsqueda realizada.

Tabla N° 21. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 22. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #4

<b>Obligaciones del usuario</b>	
4	El Procedimiento de registro para el control de bienes concederá al laborador de soporte ingresar la entrada y salida de los bienes.
<b>Exigencias del sistema</b>	
4.1.	Este permiso sólo está disponible para el usuario trabajador de soporte.
4.2.	Para el ingreso referente a entradas y salidas se requerirá los datos por medio de un formato, luego de ingresar dichos datos se procede guardar en la base de datos.

Tabla N° 22. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 23. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #5

<b>Obligaciones de usuario</b>	
5	El Procedimiento otorgará al encargado de soporte observar el historial de las entradas y salidas de los bienes.
<b>Exigencias de sistema</b>	
5.1.	El procedimiento plasmará los ingresos en cuanto a entradas y salidas a través de búsquedas.

Tabla N° 23. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #5

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 24. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #6

<b>Obligaciones de usuario</b>	
6	El procedimiento permitirá al jefe de soporte visualizar los reportes tanto de los bienes como los registros de entrada y salida.
<b>Exigencias de sistema</b>	
6.1.	El sistema mostrará la información de los bienes, mediante distintos filtros.
6.2.	El sistema mostrará todos los registros de entrada y salida mediante filtros por pantalla.
6.3.	El sistema permitirá al jefe de soporte descargar los reportes en archivos Excel.

Tabla N° 24. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #6

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 25. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #7

<b>Obligaciones de usuario</b>	
7	El Procedimiento otorgará al jefe de soporte ejecutar el mantenimiento tanto en bienes y a su vez en usuarios.
<b>Exigencias de sistema</b>	
7.1.	Acceso exclusivo para el jefe de soporte informático
7.2.	El procedimiento por medio de un formato concederá al jefe de soporte informático agregar o descartar usuarios.
7.3.	El procedimiento por medio de un formato, concederá al jefe de soporte informático agregar o descartar datos de acuerdo a los bienes en cuanto, modelo, tipo, calidad del bien.

Tabla N° 25. Exigencias de sistema de las obligaciones de usuario #7

Fuente: Elaboración propia.

## b) Fase de Diseño UML

El diseño (UML) nos permite demostrar las operaciones va a ejecutar el usuario una vez ingrese al sistema.

En el gráfico 02 se modela el esquema de usuarios del sistema de inventario web para optimizar el control de bienes informáticos para el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes Paita

Gráfico 02. Diagrama de Actores del Sistema

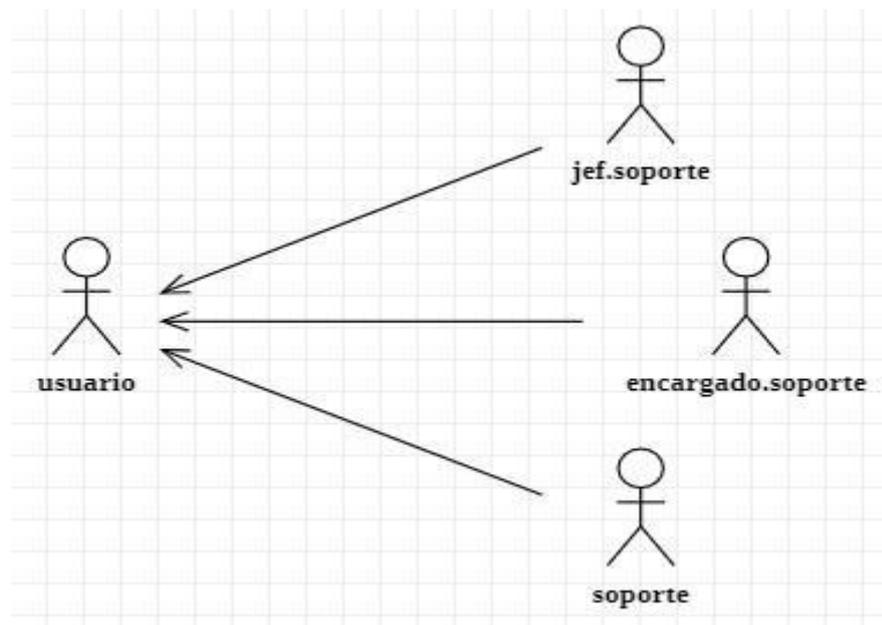


Gráfico 02. Diagrama de Actores del Sistema

Fuente: Elaboración propia

### c) Diagrama de Caso de Uso

En la figura # se muestra el diagrama de Caso de Uso del sistema para mejorar el control de inventario de bienes informáticos en el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes Paíta

Gráfico 03. Diagrama General de Caso de Uso

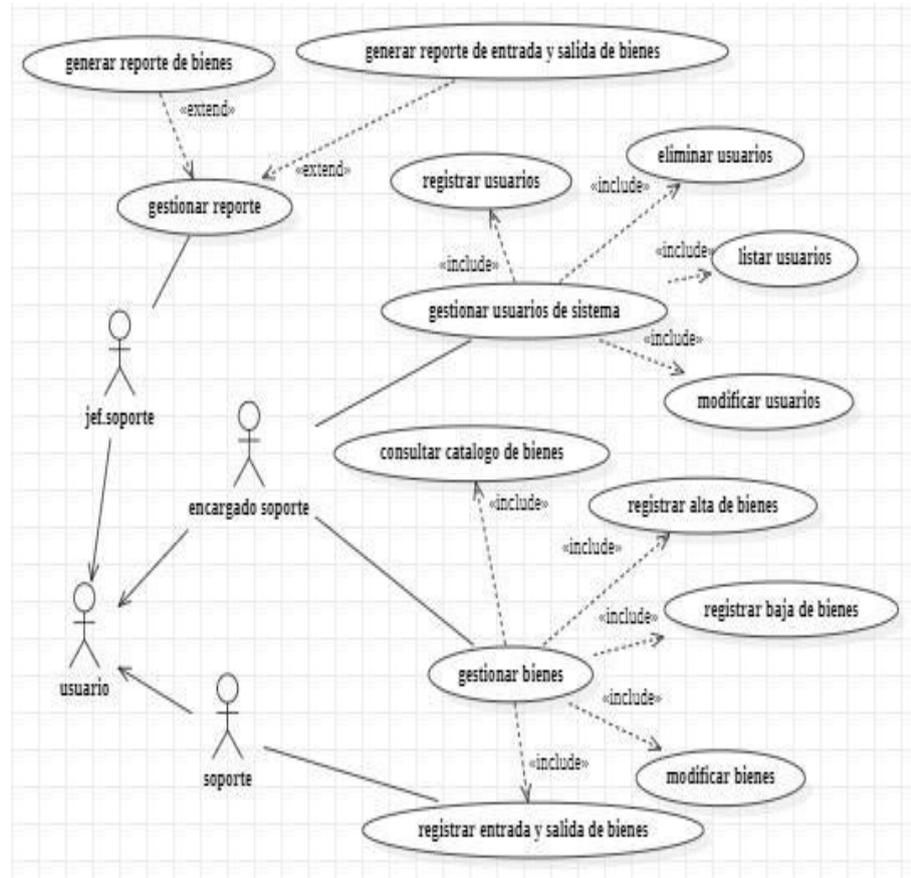


Gráfico 03. Diagrama General de Caso de Uso

Fuente: elaboración propia

**d) Descripciones de los Casos de Uso**

En la tabla N° 26 se observa la descripción del caso de uso:  
Gestión del bien.

Tabla N° 26. Gestión del Bien

Caso de Uso 01	Gestión de Bienes
Actor	Jefe de soporte, encargado de soporte
Intención	Ejecutar las operaciones oportunas tanto en agregar el alta, enlistar, cambiar, ingresar las bajas de los bienes.
Representación	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ingresar alta de bienes</li><li>2. Ingresar baja de bienes</li><li>3. editar bienes</li><li>4. Enlistar bienes</li></ol>

Tabla N° 26. Gestión del Bien

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 27. Se muestra la descripción del Caso de Uso:  
Gestión de Mantenimientos

Tabla N° 27. Gestión mantenimientos de sistema

Caso de Uso 02	Gestión Mantenimientos
Actores	Encargado de soporte
Propósito	Ejecuta operaciones como es añadir, cambiar, descartar, enlistar todos los mantenimientos concernientes.
Representación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Añadir los tipos de bienes</li> <li>2. Añadir coloración de los bienes</li> <li>3. Añadir categorías</li> <li>4. Añadir modelo</li> <li>5. Añadir marca</li> <li>6. Añadir condición del bien.</li> <li>7. Enlistar por marca, coloración, categoría y condición de los bienes</li> <li>8. Cambiar modelo, marca, categorías y condición de los bienes.</li> <li>9. Eliminar marca, categoría, tipo de bienes y estado de bienes.</li> </ol>

Tabla N° 27. Gestión mantenimientos de sistema

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 28. Se observa la descripción del caso de uso:  
Gestión Reportes.

Tabla N° 28. Gestión reportes

Caso de Uso 03	Gestión de Reportes
Actor	Jef.soporte, encargado soporte
Intención	Selecciona las opciones para lograr imprimir la información requerida a través de un reporte.
Representación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear reportes en cuanto a bienes.</li> <li>2. Imprimir los reportes de los bienes</li> <li>3. Crear los reportes referentes a entradas y salidas de los bienes</li> <li>4. Imprimir los reportes referentes a entradas y salidas de los bienes</li> <li>5. Crear los reportes en cuanto a usuarios existentes hay en el sistema.</li> </ol>

Tabla N° 28. Gestión reporte

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 29 se observa la descripción del Caso de Uso: Gestión de usuarios en el sistema.

Tabla N° 29. Gestión de Usuarios en el Sistema

Caso de Uso 04	Gestión usuarios en el sistema
Actores	encargado soporte
Intención	Gestiona las autorizaciones precisas para los usuarios del sistema.
Representación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar usuarios.</li> <li>2. Cambiar los usuarios.</li> <li>3. Enlistar los usuarios.</li> <li>4. Descartar los usuarios.</li> <li>5. Brindar accesos.</li> </ol>

Tabla N° 29. Gestión de Usuarios del Sistema

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 30. Se observa las descripciones referentes al Caso de Uso: Gestión de Entrada, Salida de los Bienes

Tabla N° 30. Gestión de Entrada, Salida de los Bienes

Caso de Uso 05	Gestión de Entrada, Salida de los Bienes
Actores	Jef.soporte, soporte
Intención	Se ejecuta los ingresos en cuanto a entradas, salidas referente a bienes de un sitio a otro.
Representación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar las entradas, salidas de los bienes.</li> <li>2. Enlistar las entradas, salidas de los bienes.</li> </ol>

Tabla N° 30. Gestión de Entrada, Salida de los Bienes

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 31. Se observa la descripción en el Caso de Uso:  
Consultar Catalogo.

Tabla N° 31. Consultar Catalogo

Caso de Uso 05	Consultar catalogo
Actores	trabajador soporte
Intención	Consultar la información de los diversos bienes y ver su respectiva descripción
Representación	1. Listar bienes

Tabla N° 31. Consultar Catalogo

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4. Diagrama de Objeto del Sistema

Los diagramas de objeto del sistema nos permiten indicar las operaciones que ejecutan los actores dentro de los casos de uso.

Se procede a plasmar el respectivo Diagrama de objeto.

#### Diagrama de Objeto del sistema del gráfico 04 consultar bien.

Gráfico 04. Diagrama Objeto del Sistema: Consultar bien

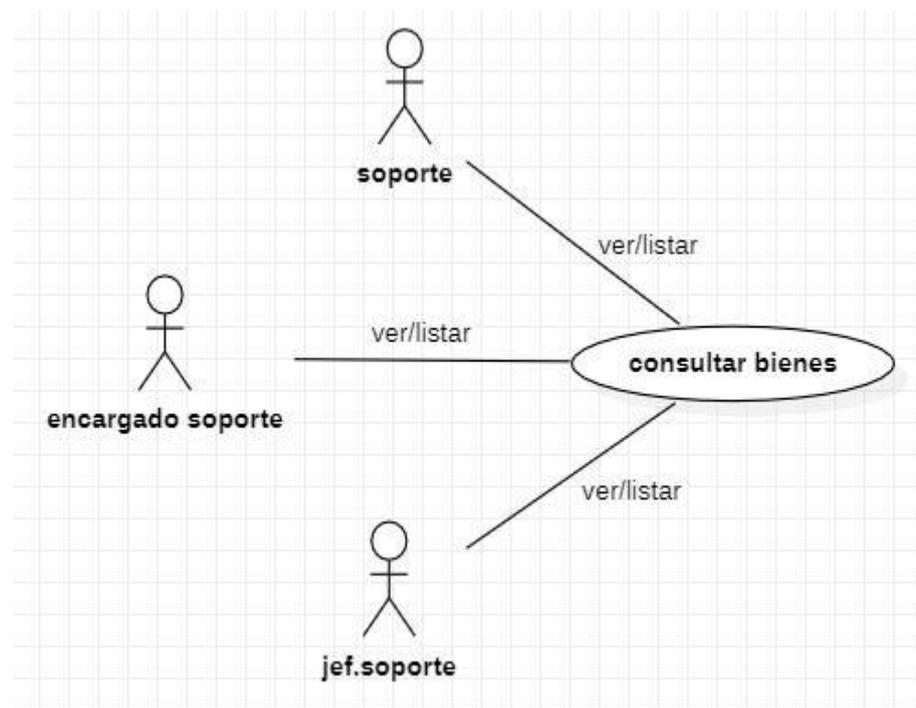


Gráfico 04. Diagrama Objeto del Sistema: Consultar bien

Fuente: Elaboración propia

### Diagrama de Objeto del Sistema del Gráfico 05 Alta de bienes.

Gráfico 05. Diagrama Objeto del Sistema: Alta del bien



Gráfico 05. Diagrama Objeto del Sistema: Alta del bien

Fuente: Elaboración propia

### Diagrama de Objeto del Sistema del Gráfico 06 Baja del Bien

Gráfico 06. Diagrama Objeto del Sistema: Baja del bien



Gráfico 06. Diagrama Objeto del Sistema: Baja del bien

Fuente: Elaboración propia

**Diagrama de Objeto del Sistema del Gráfico 07. Registro de entrada, salida de los Bienes.**

Gráfico 07. Diagrama de Objeto del Sistema:

Entrada, salida de los bienes

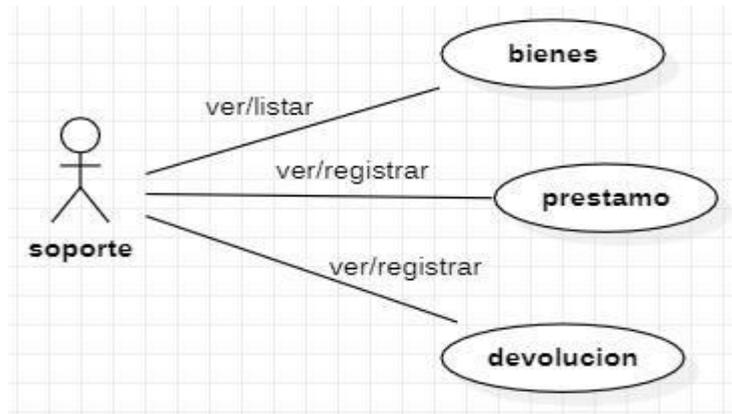


Gráfico 07. Diagrama de Objeto del Sistema: Entrada, salida de los Bienes

Fuente: Elaboración propia

**Diagrama de Objeto del Sistema del Gráfico 08 Gestión de los usuarios del sistema.**

Gráfico 08. Diagrama de Objeto del Sistema:

Gestión de los usuarios del sistema

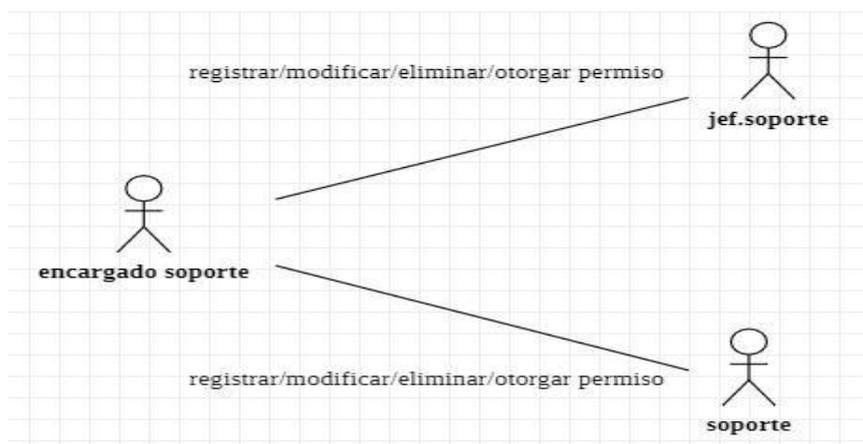


Gráfico 08. Diagrama de Objeto del Sistema: Gestión de los usuarios del sistema

Fuente: Elaboración propia

**Diagrama de Objeto del Sistema del Gráfico 09. Gestión reportes de los bienes**

Gráfico 09. Diagrama de Objeto del Sistema:  
Gestión de los Reportes

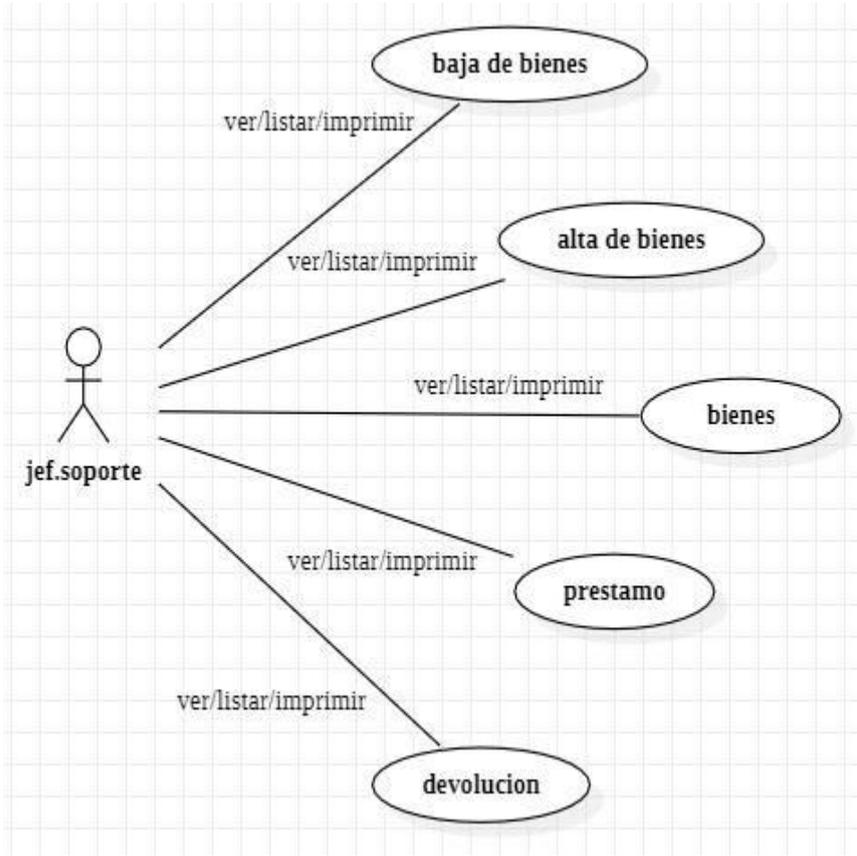


Gráfico 09. Diagrama de Objeto del Sistema: Gestión de los Reportes

Fuente: Elaboración propia

## 4.5. Diseño del Sistema

### - Diagrama de Secuencias

Los diagramas de secuencia exponen el manejo en cuanto a procesos ejecutados referente a la forma de cómo se refleja las acciones adentro de estos.

El Gráfico 10. Nos indica el diagrama de secuencia del ingreso de usuarios.

Gráfico 10. Diagrama de secuencia: Ingresar usuarios

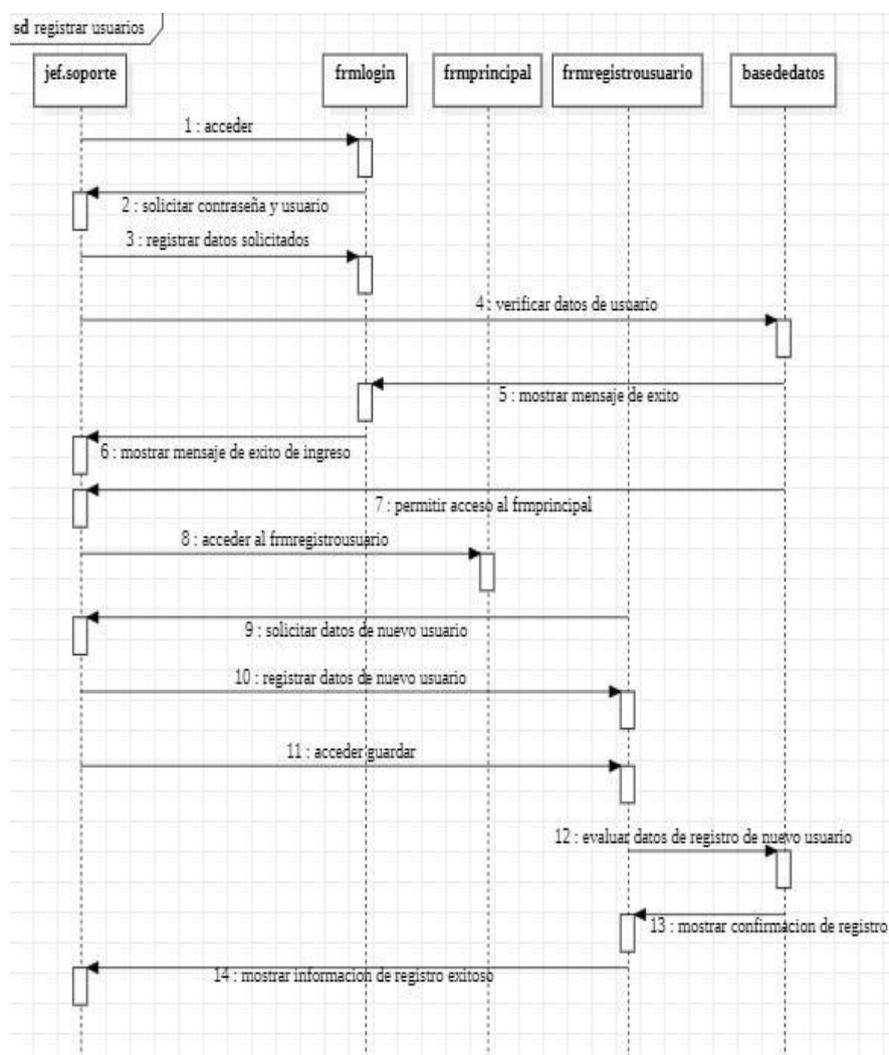


Gráfico 10. Diagrama de secuencia: Ingresar usuarios

Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 11. Se muestra el diagrama de secuencia para el alta de un bien.

Gráfico 11. Diagrama de secuencia: Alta de bienes

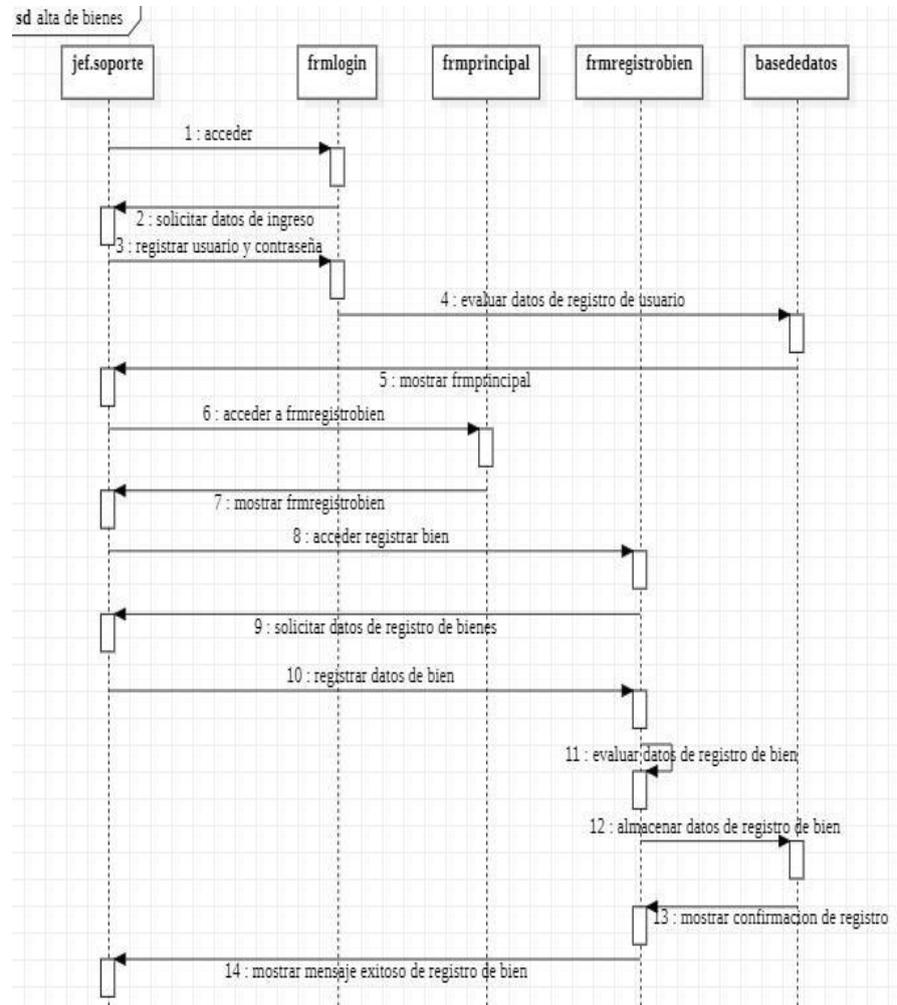


Gráfico 11. Diagrama de secuencia: Alta de bienes

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 12. Se muestra el diagrama de secuencia referente a baja de bienes.

Gráfico 12. Diagrama de secuencia: Baja de bienes

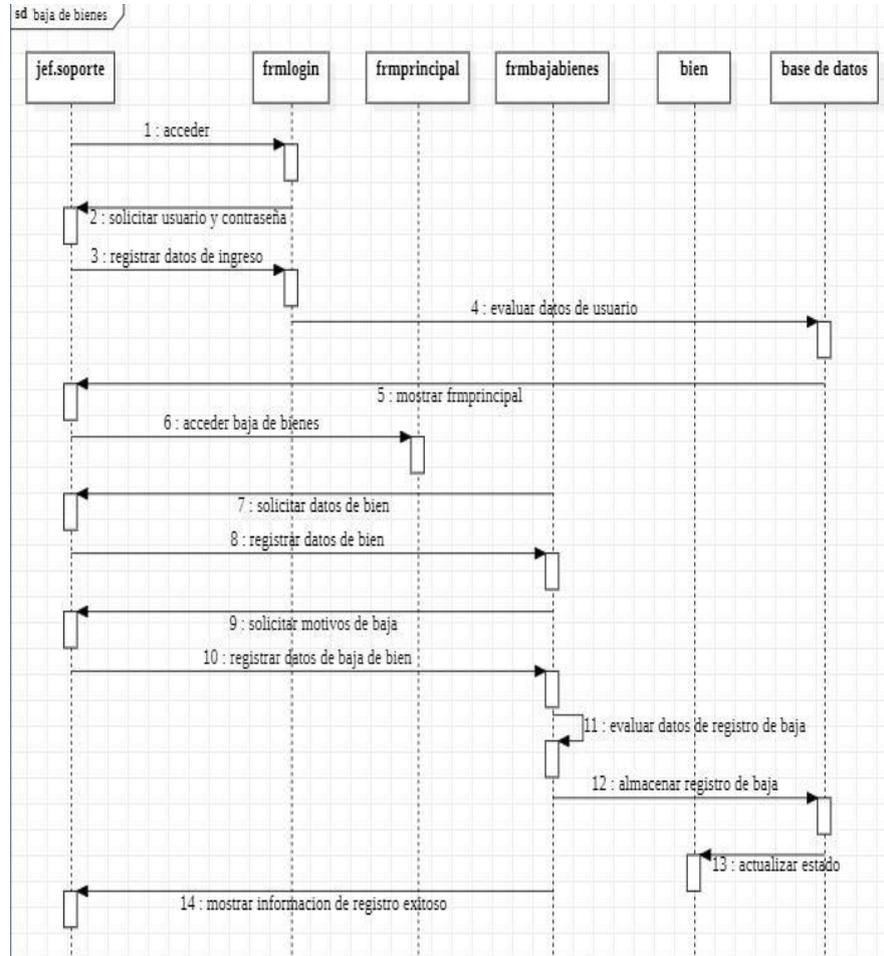


Gráfico 12. Diagrama de secuencia: Baja de bienes

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 13. Se muestra el diagrama de secuencia referente al registro de entrada de bienes

Gráfico 13. Diagrama de secuencia: Entrada de bienes

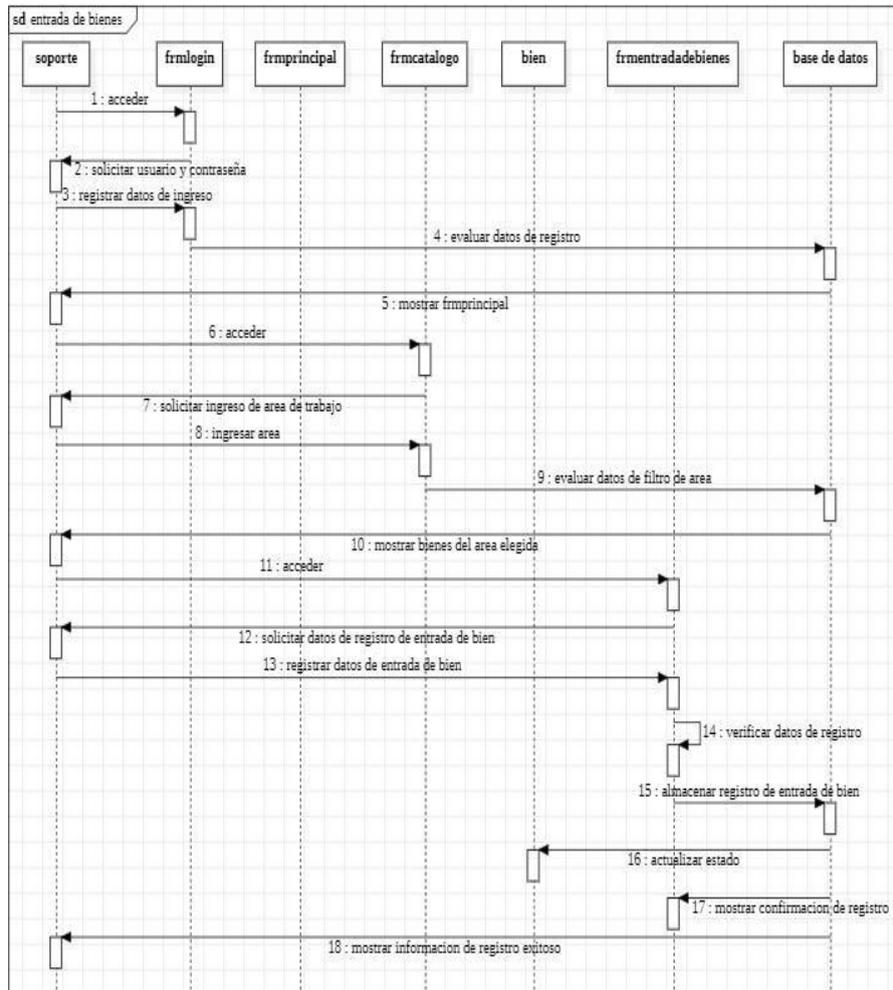


Gráfico 13. Diagrama de secuencia: Entrada de bienes

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 14. Se muestra el diagrama de secuencia referente al registro de salida de bienes

Gráfico 14. Diagrama de secuencia: Salida de bienes

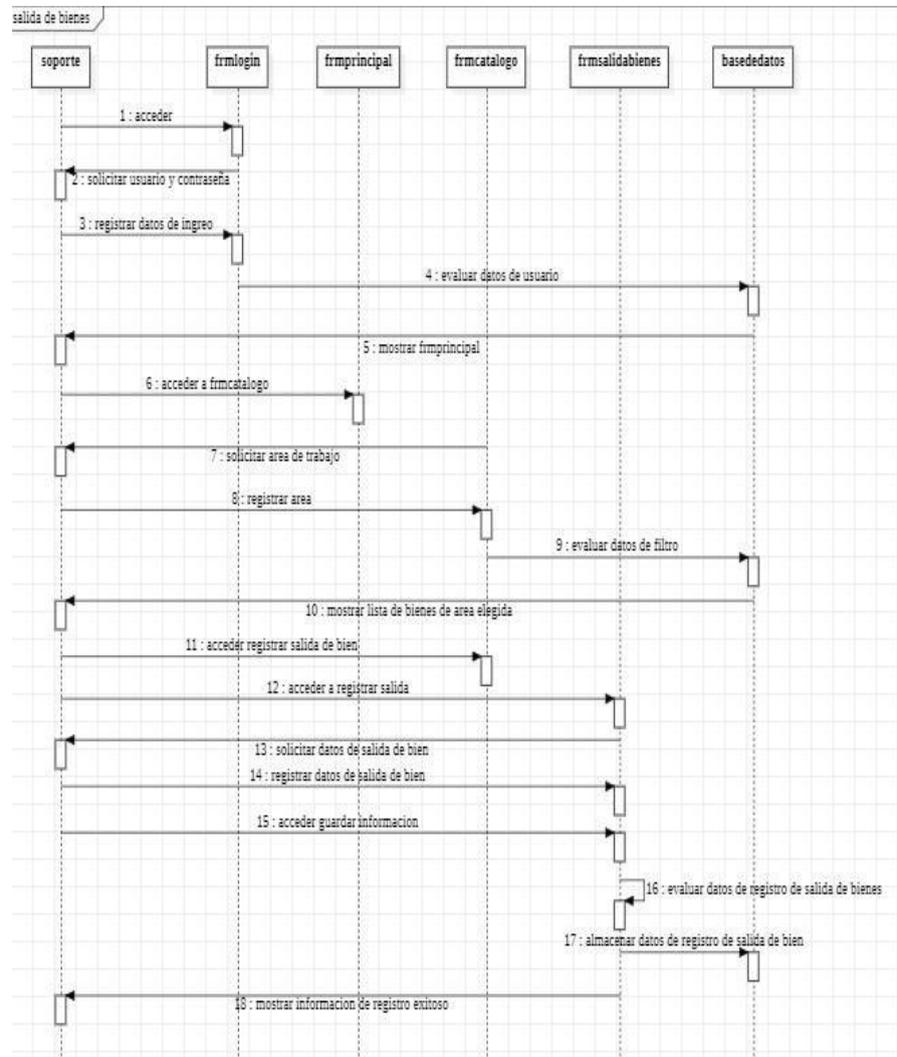


Gráfico 14. Diagrama de secuencia: Salida de bienes

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 15. Se muestra el diagrama de secuencia referente a reportes de bienes.

Gráfico 15. Diagrama de secuencia: Reporte de bienes

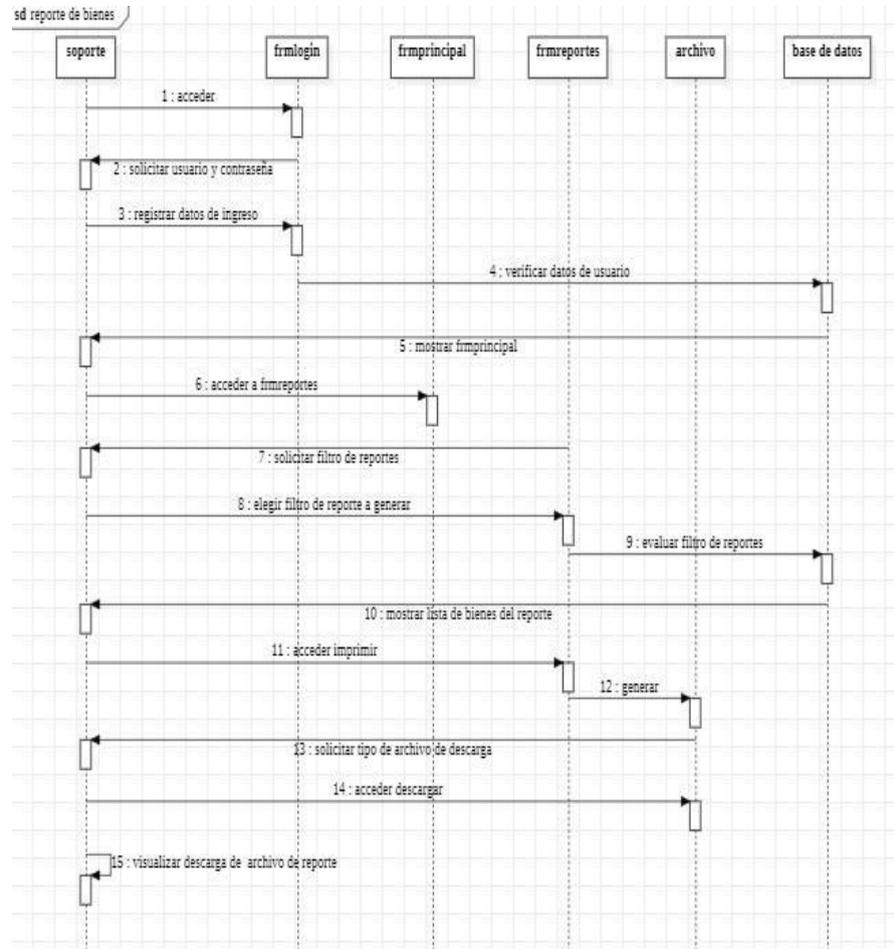


Gráfico 15. Diagrama de secuencia: Reporte de bienes

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 16. Se muestra el diagrama de secuencia referente a consultar catálogo de bienes.

Gráfico 16. Diagrama de secuencia: Catálogo de bienes

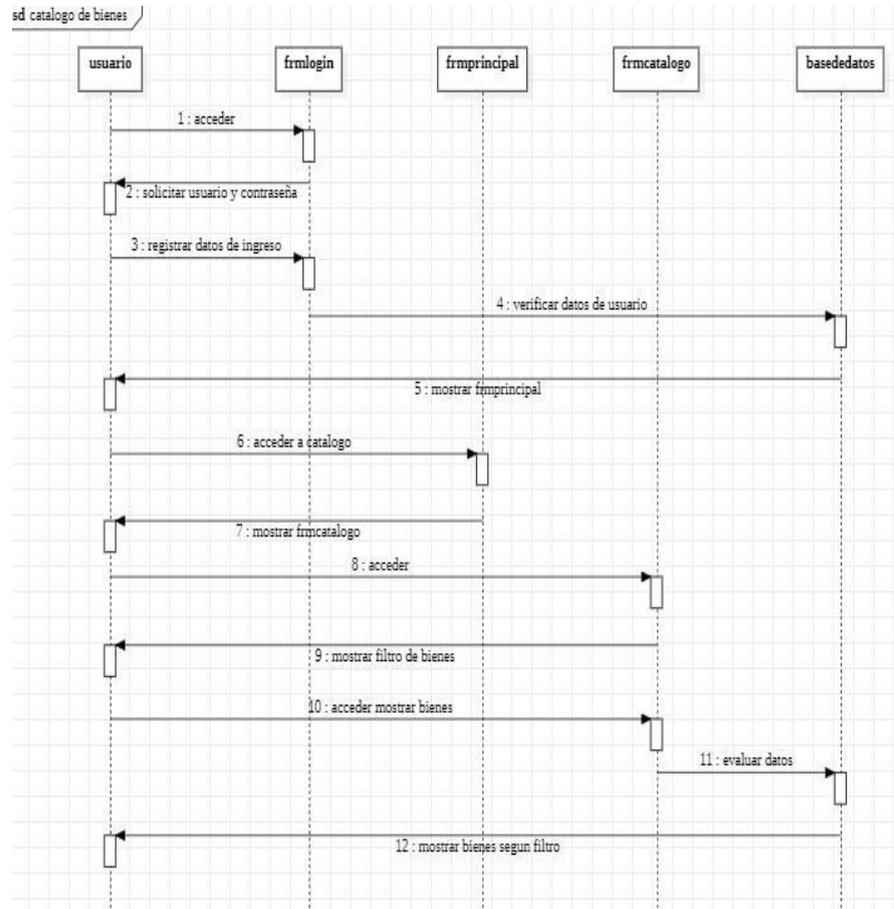


Gráfico 16. Diagrama de secuencia: Catálogo de bienes

Fuente: Elaboración propia

- **Diagrama de Componentes**

Este esquema nos plasma el boceto del sistema, en otras palabras, de qué manera se conforma y que fragmentos lo componen.

En el Gráfico 17. Se plasma el diagrama de componentes del sistema.

Gráfico 17. Diagrama de componentes.

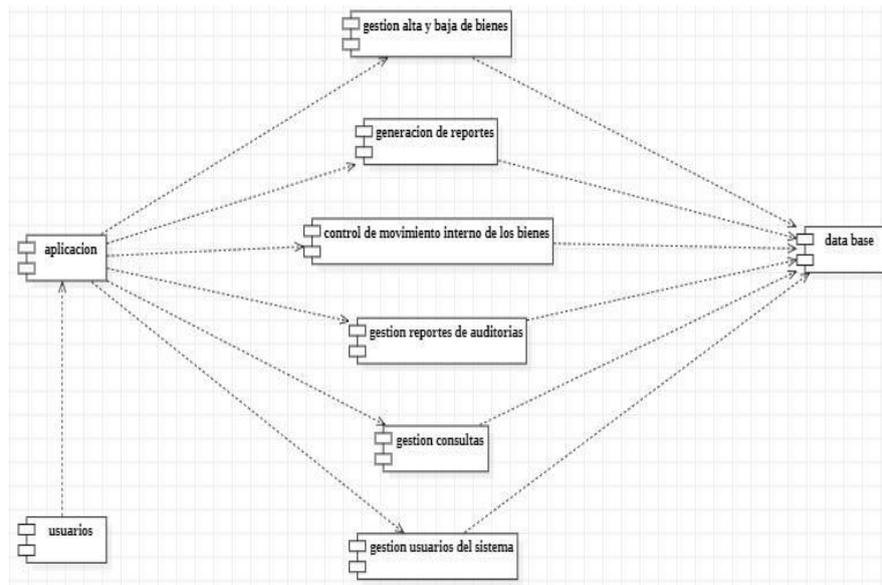


Gráfico 17. Diagrama de componentes.

Fuente: Elaboración propia

- Diagrama de Clase

Gráfico 18. Diagrama de clases

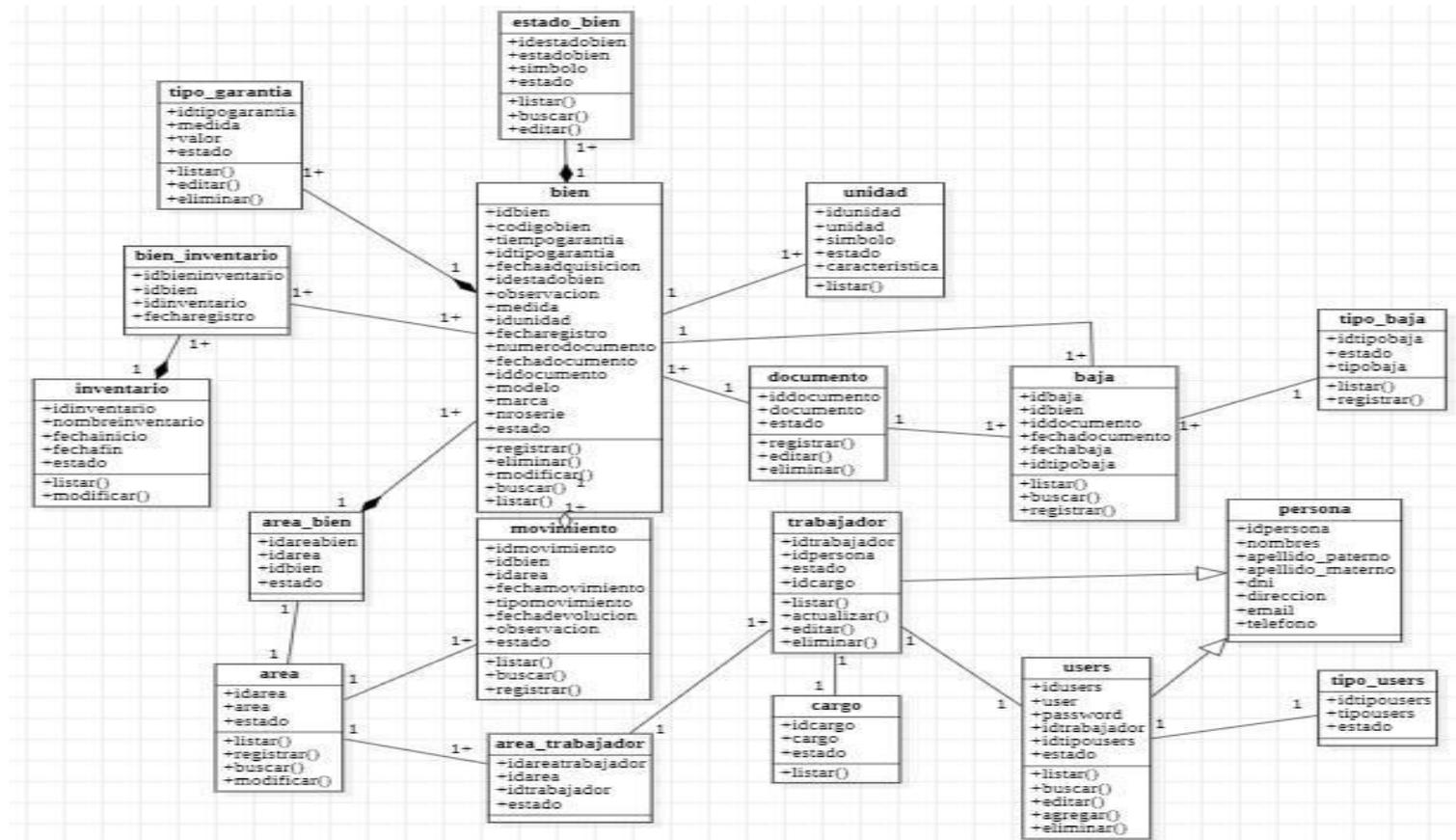


Gráfico 18. Diagrama de clases

Fuente: Elaboración propia.

- **Interacciones del Sistema (prototipo)**

Las interacciones del sistema plasma el prototipo de la aplicación de modo estático, mediante el piloto de esto se realiza la organización de las interfaces del sistema de modo dinámico.

En el Gráfico 19 se observa el modelo de interfaz del sistema (inicio de sesión).

Gráfico 19. Interfaz de inicio (inicio de sesión).



Gráfico 19. Interfaz de inicio (inicio de sesión).

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 20. Se observa el modelo de interfaz principal del sistema de inventario web.

Gráfico 20. Interfaz principal del sistema.



Gráfico 20. Interfaz principal del sistema.

Fuente: Elaboración propia

- Implementando la Base de Datos

Gráfico 21. Base de datos del Sistema

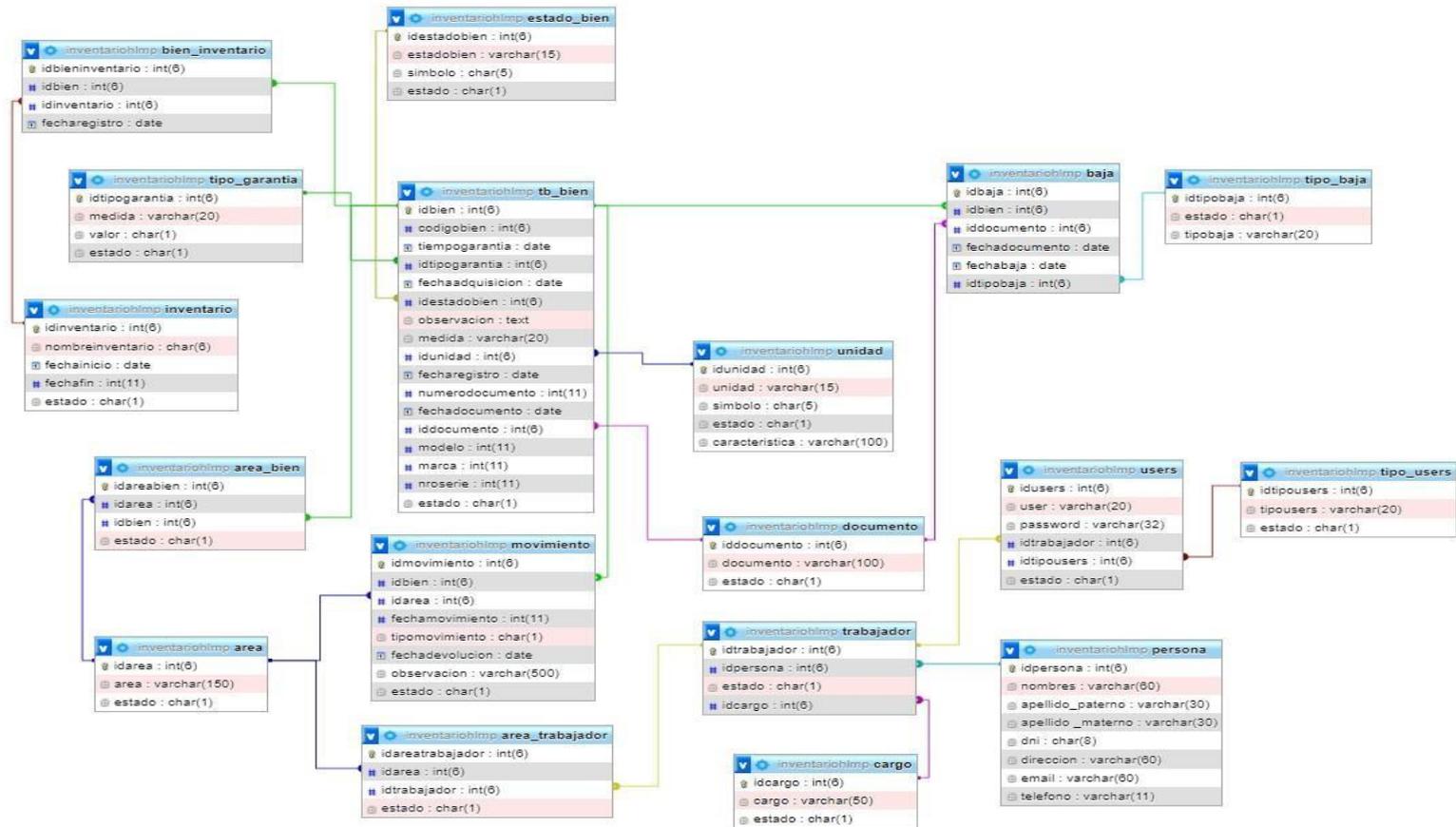


Gráfico 21. Base de datos del Sistema

Fuente: Elaboración propia.

## VI. CONCLUSIONES

En conclusión, los resultados obtenidos, analizados e interpretados de la presente investigación, se puede deducir que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los trabajadores respecto a la actual forma en que se trabaja en el área de Soporte Informático, así como un alto índice de percepción de la necesidad de realizar la implementación de un sistema de control de bienes informáticos en el área de Soporte Informático del Hospital Nuestra Señora de las Mercedes Paita en el cual mejore la administración de información de los bienes informáticos.

Se concluye de la siguiente forma:

1. Se identificó la situación actual real del área de soporte informático, para determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, utilizando la metodología RUP y a su vez con el apoyo del lenguaje UML elaborar el diseño de inventario web, la cual se implementa de acuerdo a las necesidades del área.
2. Se manifiesta que con la implementación del sistema de inventario web mejoraría de forma eficiente el método de registro, la cual se logró diseñar el sistema de inventario web de acuerdo a las necesidades del área, permitiendo así tener una mejor gestión de información de inventarios.
3. Se expone que es fundamental la implementación de un sistema de inventario web la cual mejorara la seguridad y control de la información de los bienes informáticos y para ello se logró modelar los procesos, base de datos e interfaces del sistema web para tener un mejor servicio en cuanto a la información de inventarios, de esta manera se automatiza la labor del personal de soporte informático y a su vez dando seguridad en cuanto a sus niveles de acceso.
4. Se demuestra que es necesario la propuesta de Implementación del sistema de inventario web en el área de Soporte Informático, ya que es útil y necesaria en automatizar los procesos que se lleva a cabo en el cual permitirá agilizar la atención interna y externa que se llevan diariamente en el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes Paita.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se propone que la presente investigación esté al alcance no solo de los propietarios, sino también, director, Administrador, Control Patrimonial y trabajadores administrativos en el área de Soporte Informático del Hospital Nuestra Señora de las Mercedes Paita, con el objetivo de mejorar el control de inventario de sus bienes informáticos el cual brinda el sistema a implementar.
2. Mantener en constante capacitación al jefe del área de Soporte Informático sobre el uso del sistema con la finalidad de que amplíe sus conocimientos acerca de las distintas herramientas tecnológicas a las que puede acceder, logrando mejorar los procesos del área.
3. Crear una base de datos adicional a la que ya existe, antes de la implementación del sistema, para que contenga la información acerca de los Bienes dentro del hospital.
4. Mantener una comunicación entre su personal de soporte con el objetivo de mantener la fluidez de la información de toda el área de soporte informático del Hospital Nuestra Señora de las Mercedes Paita.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Durango R. SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO. Colombia, 2018. [citado 27 Febrero 2022]; Disponible en: <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tda/375>
2. Chen C. "TIC (Tecnologías de la información y la comunicación)". Chile, 2019. [citado 27 Febrero 2022]; Disponible en: <https://www.significados.com/tic/>
3. Revista Proactivo. Cuatro Beneficios de las TICs para las empresas. Perú, 2019. [citado 27 Febrero 2022]; Disponible en: <https://proactivo.com.pe/4-beneficios-de-las-tics-para-las-empresas/>
4. Avella M. Parra R. Tecnologías de la información y la comunicación (TICS) en el sector salud. Colombia, 2013. [citado 27 Febrero 2022]; Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/20543/laurayanethavellamartrinez.2013.pdf?sequence=1&isAllowed=yCONTROL>
5. Jara, E. El control en el proceso administrativo. Chile, 2009. [citado 27 Febrero 2022]; Disponible en: [https://www.academia.edu/29995190/EL\\_CONTROL\\_EN\\_EL\\_PROCESO\\_ADMINISTRATIVO?from=cover\\_page](https://www.academia.edu/29995190/EL_CONTROL_EN_EL_PROCESO_ADMINISTRATIVO?from=cover_page)
6. Ugarte P. Bienes. Constitucionalización del derecho civil. Colombia, 2012. [citado 27 Febrero 2022]; Disponible en: [https://www.academia.edu/30238882/LOS\\_BIENES\\_Nicaragua?from=cover\\_page](https://www.academia.edu/30238882/LOS_BIENES_Nicaragua?from=cover_page)
7. Romero M. Diseño e implementación de sistema de inventarios para el almacén de pinturas y ferretería Ferrecolor. Colombia, 2019. [citado 28 Febrero 2022]; Disponible en: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cesar-vallejo/planificacion-estrategica-de-tecnologias-de-informacion/2019-diseno-implementacion-sistema/13956101>
8. Vera Y. Desarrollo e implementación de un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa MEGARENT S.A. Guayaquil, 2019. [citado 28 Febrero 2022]; Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17525/1/UPS-GT002706.pdf>

9. Argoti C. Portilla R. Diseño e implementación de un sistema informático para el manejo de inventarios de la Distribuidora "Mateo". Quito, 2019. [citado 28 Febrero 2022]; Disponible en:  
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/15470>
10. Fajardo L. Implementación de un sistema web de control para mejorar la administración de los bienes patrimoniales del Hospital Rezola de Cañete. Lima, 2021. [citado 28 Febrero 2022]; Disponible en:  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/60160>
11. Vilca M. Sistema web para el control de inventarios de equipos informáticos del hospital II Moquegua. Lima, 2021. [citado 28 Febrero 2022]; Disponible en:  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/76235>
12. Ancalle G. Aplicación del sistema web de gestión de inventario en la I.E. Asunción del Señor del Ámbito de la UGEL Surcubamba. Huancayo, 2019. [citado 28 Febrero 2022]; Disponible en:  
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/8383?locale=it>
13. Hidalgo P. Implementación de un sistema de control de inventario en el área de control patrimonial de la municipalidad provincial de Talara. Perú, 2021. [citado 28 Febrero 2022]; Disponible en:  
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/24254>
14. Gallego B. Implementación de un sistema para mejorar la gestión de inventarios y la programación de mantenimiento de los equipos de cómputo en la Municipalidad Pomahuaca. Jaén, 2019. [citado 28 Febrero 2022]; Disponible en:  
<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1850>
15. Calle G. Desarrollo de un sistema informático de registro integrado para mejorar el control de inventario de bienes patrimoniales en la Institución Educativa San Agustín la Matanza. Chulucanas, 2018. [citado 28 Febrero 2022]; Disponible en:  
<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1167>
16. Chen C. "TIC (Tecnologías de la información y la comunicación)". Chile, 2019. [citado 01 marzo 2022]; Disponible en:  
<https://www.significados.com/tic/>
17. Hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita, reseña bibliográfica. Perú, 2014. [citado 04 marzo 2022]; Disponible en:

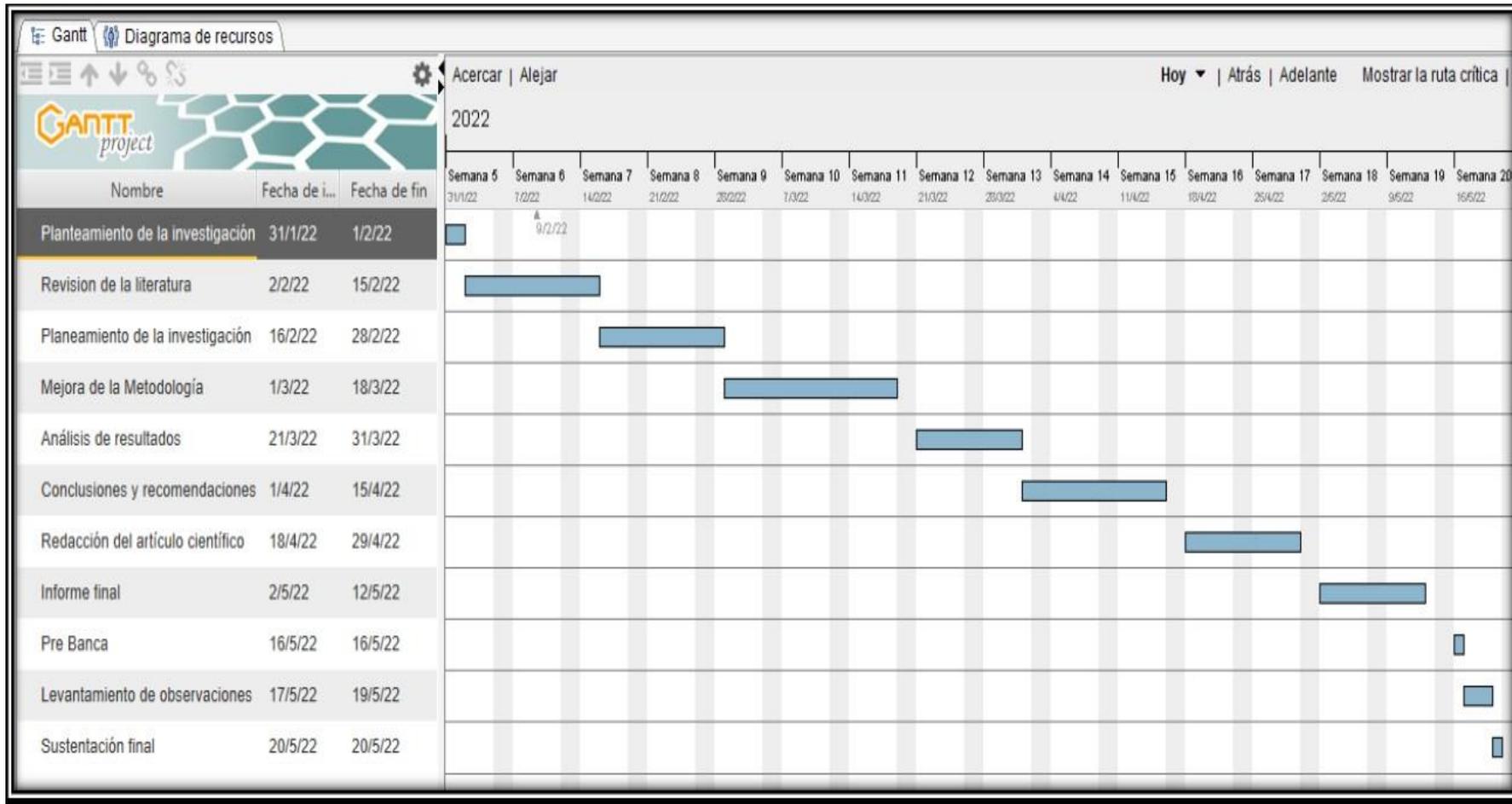
- <http://www.hospitallasmercedespaita.gob.pe/Rese%C3%B1aHistoricaHlmp.php>
18. Hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita, visión y misión. Perú, 2014. [citado 04 marzo 2022]; Disponible en:  
[http://www.hospitallasmercedespaita.gob.pe/VisionMision\\_HLMP.php](http://www.hospitallasmercedespaita.gob.pe/VisionMision_HLMP.php)
  19. Hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita, planeamiento-organización. Perú, 2014. [citado 05 marzo 2022]; Disponible en:  
<http://www.hospitallasmercedespaita.gob.pe/assets/Planeamiento-Organizacion/Organigrama/organigrama.pdf>
  20. Iticitsur. Las tics y sus áreas de aplicación. 2015. [Citado 07 marzo 2022]; Disponible en:  
<https://itsuritic.wordpress.com/2015/12/03/las-tics-y-sus-areas-de-aplicacion/>
  21. Revista ProActivo. 4 beneficios de las TICs para las empresas. Perú, 2019. [Citado 07 marzo 2022]; Disponible en:  
<https://proactivo.com.pe/4-beneficios-de-las-tics-para-las-empresas/>
  22. Jara, E. El control en el proceso administrativo. Universidad de Tarapacá. Chile, 2009. [Citado 08 marzo 2022]; Disponible en:  
[https://www.academia.edu/29995190/EL\\_CONTROL\\_EN\\_EL\\_PROCESO\\_ADMINISTRATIVO?from=cover\\_page](https://www.academia.edu/29995190/EL_CONTROL_EN_EL_PROCESO_ADMINISTRATIVO?from=cover_page)
  23. Machicado J. Bienes Muebles E Inmuebles; Apuntes Jurídicos, 2013. [Citado: 09 marzo 2022]; Disponible en:  
<http://jorgemachicado.blogspot.com/2013/08/bbb.html>
  24. Sánchez C. EL CONTROL PATRIMONIAL EN LA ADMINISTRACIÓN DE BIENES MUEBLES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUÁNUCO, 2017. [Citado 10 marzo 2022]; Disponible en:  
<http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/384/TESIS%20FINAL%20PDF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  25. Vega Ch. Guizado A. El sistema integrado de gestión administrativa (SIGA) como herramienta de gestión y su incidencia en la toma de decisiones en los gobiernos distritales de la Provincia de Oxapampa, 2019. [Citado: 15 abril 2022]; Disponible en:  
[http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/1980/1/T026\\_45053746\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/1980/1/T026_45053746_T.pdf)
  26. Rus A. Investigación cuantitativa. 2021. [Citado: 15 abril 2022]; Disponible en:

- <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-cuantitativa.html>
27. Editorial Etecé. Investigación no experimental. Argentina, 2021. [Citado: 20 abril 2022]; Disponible en:  
<https://concepto.de/investigacion-no-experimental/>
28. Rodríguez J. Control de inventarios: definición, importancia y sistemas. 2021. [Citado: 16 abril 2022]; Disponible en:  
<https://blog.hubspot.es/sales/que-es-control-de-inventarios>
29. Noris14. Control Interno Informático. CONTROL INTERNO INFORMATICO, SUS METODOS Y PROCESAMIENTOS. 2011. [Citado: 16 abril 2022]; Disponible en:  
<https://noris14.wordpress.com/2011/06/10/control-interno-informatico/>
30. Hernández S. Fernández C. Baptista L. Metodología de la investigación. México, 2014. [Citado: 17 abril 2022]; Disponible en:  
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
31. Neftali T. Población y Muestra. México, 2016. [Citado: 17 abril 2022]; Disponible en:  
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/63099/secme26877.pdf?sequence=1>
32. Martínez A. Definición de Sistema. 2021. [Citado: 3 de mayo del 2022]; Disponible en:  
<https://conceptodefinicion.de/sistema/>
33. Uriarte J. Sistema de Información. 2021. [Citado: 3 de mayo del 2022]; Disponible en:  
<https://www.caracteristicas.co/sistema-de-informacion/#ixzz7SRea5TrV>
34. Rebollo P. UML Una Metodología Orientada a Objetos aplicada a la Reingeniería de la Empresa. Valencia, 2000. [Citado: 3 de mayo del 2022]; Disponible en:  
[https://www.esic.edu/documentos/revistas/esicmk/060130\\_633111\\_E.pdf](https://www.esic.edu/documentos/revistas/esicmk/060130_633111_E.pdf)
35. Martínez A. Martínez R. Guía a rational unified process. Escuela Politécnica Superior de Albacete–Universidad de Castilla la Mancha. España, 2014. [Citado: 3 de mayo del 2022]; Disponible en:

- [https://www.researchgate.net/profile/Raul-Martinez-10/publication/268005509\\_Guia\\_a\\_Rational\\_Unified\\_Process/links/58fa6f50a6fccde9892a474/Guia-a-Rational-Unified-Process.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Raul-Martinez-10/publication/268005509_Guia_a_Rational_Unified_Process/links/58fa6f50a6fccde9892a474/Guia-a-Rational-Unified-Process.pdf)
36. Yirda A. Definición de Base de Datos. 2021. [Citado: 3 de mayo del 2022]; Disponible en:  
<https://conceptodefinicion.de/base-de-datos/>
37. Editorial Etecé. Lenguaje de programación. Argentina, 2021. [Citado: 3 de mayo del 2022]; Disponible en:  
<https://concepto.de/lenguaje-de-programacion/#ixzz6PfgDdapQ>
38. Pérez J. Editor de código «Brackets». España, 2016. [Citado: 12 mayo del 2022]; Disponible en:  
<https://www.elvisualista.com/author/admin5126/>

# ANEXOS

## ANEXO 01: Cronograma de actividades



Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 02: Presupuesto y financiamiento

<b>Presupuesto desembolsable</b>			
(Estudiante)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/)
<b>Suministros (*)</b>			
<input type="checkbox"/> Impresiones	80	1	80
<input type="checkbox"/> Fotocopias			
<input type="checkbox"/> Empastado			
<input type="checkbox"/> Papel bond A-4 (500 hojas)			
<input type="checkbox"/> Lapiceros	1	10	10
<b>Servicios</b>			
<input type="checkbox"/> Uso de Turnitin	50	2	100
<input type="checkbox"/> Internet	75	2	150
<input type="checkbox"/> Teléfono Post pago	65	2	130
<input type="checkbox"/> Luz	48	2	96
<b>Sub total</b>			
<b>Gastos de viaje</b>			
<input type="checkbox"/> Pasajes para recolectar información	10		60
<b>Sub total</b>			
<b>Total, de presupuesto desembolsable</b>			626
<b>Presupuesto no desembolsable</b>			
(Universidad)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/)
<b>Servicios</b>			
<input type="checkbox"/> Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30	4	120
<input type="checkbox"/> Búsqueda de información en base de datos	35	2	70
<input type="checkbox"/> Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	40	4	160
<input type="checkbox"/> Publicación de artículo en repositorio institucional	50	1	50
<b>Sub total</b>			400
<b>Recurso humano</b>			
<input type="checkbox"/> Asesoría personalizada (5 horas por semana)	63	4	252
<b>Sub total</b>			252
<b>Total, de presupuesto no desembolsable</b>			652
<b>Total (S/.)</b>			1317.5

**Fuente: Elaboración propia**

### **ANEXO 03: CUESTIONARIO**

#### **TÍTULO:**

Propuesta De Implementación Del Sistema De Inventario En El Área De Soporte Informático Del Hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Paita – Piura, 2022.

**ESTUDIANTE:** Quedena Zapata Manuel Humberto.

#### **PRESENTACIÓN:**

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación, por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada una de las preguntas de manera veraz y objetiva. 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, el cual se solicita responder marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondido (SI o NO) según considere su alternativa.

Tabla N° 32. Dimensión 01

<b>Dimensión 01: Nivel de satisfacción con el sistema actual</b>			
<b>Nro.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
01	¿Actualmente en el área de Soporte Informático cuenta con un sistema para el control de inventario de sus bienes informáticos?		
02	¿Genera reportes de inventario semanalmente?		
03	¿Existe un control adecuado de los bienes patrimoniales?		
04	¿Crees que es eficiente el método de registro que se utiliza actualmente?		
05	¿Considera que es adecuado el tiempo que demanda actualmente registrar un bien informático en el área de Soporte?		

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 33. Dimensión 02

<b>Dimensión 02: Nivel de conocimiento con el control de equipos informáticos</b>			
<b>Nro.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
01	¿Conoce usted que es un control de equipos informáticos?		
02	¿Un sistema de control de equipos informáticos mejorará los procesos en el área de Soporte Informático?		
03	¿El área de Soporte Informático cuenta con los recursos tecnológicos adecuados para la implementación del sistema?		
04	¿Con la propuesta a implementar mejorará la seguridad y control de la información de los bienes informáticos en el área de Soporte Informático?		
05	¿Cree usted que con la implementación del sistema se reducirá el tiempo que demanda cada uno de los procesos al momento de registrar los bienes informáticos?		

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 04 FICHAS DE VALIDACIÓN

### FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

**I. DATOS GENERALES**

1.1 Nombres y apellidos del validador : Estrella de los Angeles Villanueva Santos  
 1.2 Cargo e institución donde labora : Jeje del Servicio Admisión - HNSUMP  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario y Guía de observación  
 1.4 Autor del instrumento : Manuel Humberto Arudema Lopez

**II. ASPECTOS DE VALIDACION**

Revisar cada uno de los items 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 items cumplen con el indicador).
2. Regular (si entre el 31% y 70% de los items cumplen con el indicador).
3. Buena (si más del 70% de los items cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		I	2	3	OBSERVACIONES SUGERIDAS
Criterios	Indicadores	D	R	B	
Pertinencia	Los items miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Coherencia	Los items 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 items son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Suficiencia	Los items son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Objetividad	Los items se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Consistencia	Los items se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Organización	Los items están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Claridad	Los items están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Formato	Los items están escritos respetando aspectos teóricos (tamaño de letra, espaciado interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estructura	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>CONTEO TOTAL.</b> (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente De validez :  $\frac{A+B+C}{30} = 0,90$

Intervalos	Resultados
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. CALIFICACION GLOBAL**

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

VALIDEZ MUY BUENA

  
**ESTRELLA DE LOS ANGELES VILLANUEVA SANTOS**  
 Inganiera en Informática  
 CIP N° 286553

**Fuente: Elaboración propia**

## FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : Jorge Enrique Pozo Crisanto  
 1.2 Cargo e institución donde labora : Ingeniero de sistemas / Hospital Las Mercedes  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario y guía de observación  
 1.4 Autor del instrumento : Manuel Humberto Quevedo Zapata

### II. ASPECTOS DE VALIDACION

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 SUGERIDAS
Criterios	Indicadores	D	R	B	
Pertinencia	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Coherencia	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Congruencia	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Suficiencia	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Objetividad	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Consistencia	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Organización	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Claridad	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Formato	Los ítems están escritos respetando aspectos teóricos (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:  $\frac{A+B+C}{30} = 0,9$

Intervalos	Resultados
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. CALIFICACION GLOBAL

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

VALIDEZ MUY BUENA

JORGE ENRIQUE POZO CRISANTO  
 INGENIERO DE SISTEMAS  
 Reg. CIP N° 229350

**Fuente: Elaboración propia**

## FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador: Miguel Ángel García Olivares  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Encargado de parte Técnico Hosp. Dr. Rosales  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Guía de Observación y Cuestionario  
 1.4 Autor del instrumento: Manuel Humberto Quereda Zapata

### II. ASPECTOS DE VALIDACION

Revisar cada uno de los items 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 items cumplen con el indicador).
2. Regular (si entre el 31% y 70% de los items cumplen con el indicador).
3. Buena (si más del 70% de los items cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	OBSERVACIONES SUGERIDAS
Criterios	Indicadores	D	R	B	
Pertinencia	Los items miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Coherencia	Los items 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 items son congruentes entre si y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Suficiencia	Los items son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Objetividad	Los items se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Consistencia	Los items se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Organización	Los items están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Claridad	Los items están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Formato	Los items están escritos respetando aspectos teóricos (tamaño de letra, espaciado interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estructura	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>CONTEO TOTAL</b> (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

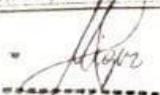
Coefficiente de validez :  $\frac{A+B+C}{30} = 1,00$

Intervalos	Resultados
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. CALIFICACION GLOBAL

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

VALIDEZ MUY BUENA

  
 -----  
 MIGUEL ANGEL  
 GARCIA OLIVARES  
 INGENIERO INFORMÁTICO  
 Reg. CIP N° 207224

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 05 CONSENTIMIENTO INFORMADO

### PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS

#### (Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ y es dirigido por \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es \_\_\_\_\_.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará \_\_\_\_\_ minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través \_\_\_\_\_. Si desea, también podrá escribir al correo \_\_\_\_\_ para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Firma del participante: \_\_\_\_\_

Firma del investigador (o encargado de recoger información): \_\_\_\_\_

# INFORME

---

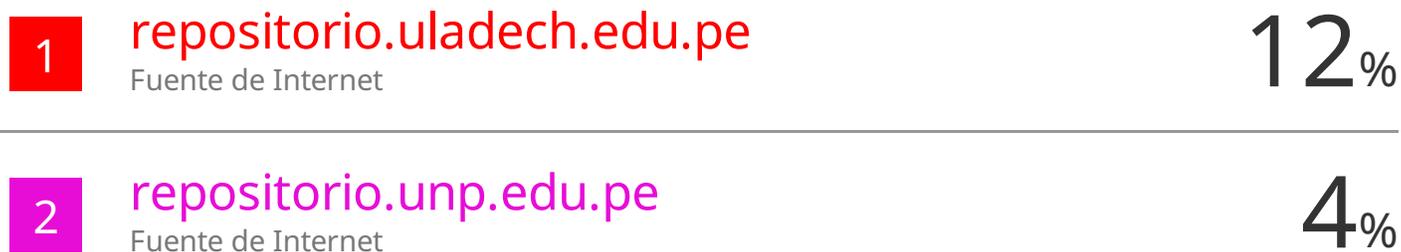
## INFORME DE ORIGINALIDAD

---



## FUENTES PRIMARIAS

---



Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 4%

Excluir bibliografía

Activo