

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

“Desarrollo de un sistema multidispositivo con metodología SCRUM para la mejora del Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025”

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA
DE SISTEMAS E INFORMÁTICA.**

Autor: Espinoza Galan, Jamileth Nicole

Asesor: Rodríguez Meléndez, Fabio

HUÁNUCO – PERÚ

2026

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis ()
- Trabajo de Suficiencia Profesional (X)
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Gestión y Desarrollo de Sistemas de Información.

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería eléctrica, Ingeniería electrónica

Disciplina: Ingeniería de sistemas y comunicaciones

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Ingeniera de Sistemas e Informática

Código del Programa: P06

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 74310096

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 42883191

Grado/Título: Maestro en Gerencia de Tecnologías de Información

Código ORCID: 0000-0003-4533-5595

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Espinoza Inocente, German Lenin	Doctor en Administración	22530218	0009-0003 0405-3345
2	Vilca Ferrer, Ylian	Maestro en Gestión y Negocios, con Mención en Gestión de Proyectos	40700311	0009-0009 3429-0652
3	Núñez Vicente, Jose Antonio	Maestro en Ingeniería de Sistemas, mención en tecnologías de información y comunicación	45728470	0000-0002 2474-2661



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Facultad de Ingeniería

P. A. DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO(A) DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

En la ciudad de Huánuco, siendo las 18:00 pm horas del día martes 23 del mes de junio de año 2026, se lleva a cabo la sustentación presencial en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, quienes se reunieron los **Jurados Calificadores** integrado por los Docentes:

- Dr. German Lenin Espinoza Inocente
- Mg. Yliana Vilca Ferrer
- Mg. Jose Antonio Nuñez Vicente

PRESIDENTE.
SECRETARIO.
VOCAL.

Nombrados mediante la **RESOLUCIÓN No 1034-2026-D-FI-UDH** para evaluar el trabajo de suficiencia profesional intitulada: **"DESARROLLO DE UN SISTEMA MULTIDISPOSITIVO CON METODOLOGÍA SCRUM PARA LA MEJORA DEL CONTROL PATRIMONIAL DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE HUÁNUCO, 2023"**. Presentado por el (la) **Bach: Jamileth Nicole ESPINOZA GALAN**, para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) de Sistemas e Informática.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto los objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo(a) **APROBADO** por **UNANIMIDAD** con el calificativo cuantitativo de **14** y cualitativo de **SUFICIENTE** según el (Art. 47).

Siendo las **19:00** horas del día 23 del mas de junio del año 2026, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

Dr. German Lenin Espinoza Inocente
ORCID: 0009-0003-0405-3345
DNI: 22530218
Presidente

Mg. Yliana Vilca Ferrer
ORCID: 0009-0009-3429-0652
DNI: 40700311
Secretario

Mg. Jose Antonio Nuñez Vicente
ORCID: 0900-0002-2474-2661
DNI: 45728470
Vocal



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de suficiencia profesional del estudiante: JAMILETH NICOLE ESPINOZA GALAN, de la investigación titulada "Desarrollo de un sistema multidispositivo con metodología SCRUM para la mejora del Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025", con asesor(a) FABIO RODRÍGUEZ MELÉNDEZ, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 2195-2025-D-FI-UDH del P. A. de INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 12 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 30 de abril de 2026



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%	12%	4%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.utc.edu.ec Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	www.pj.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.viewnext.com Fuente de Internet	1%
7	www.mef.gob.pe Fuente de Internet	<1%
8	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1%
9	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

DEDICATORIA

A mis padres, Nestor y Blanca, por sus sacrificios y su apoyo infinito en cada paso que di. Su amor incondicional ha sido el motor de este logro. Y a la memoria de mi primo Willy, quien siempre me brindó su incondicional aliento y compañía.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la fortaleza y la salud para recorrer este camino y alcanzar mis metas.

A mis padres, Nestor y Blanca, los pilares de mi vida. No existen palabras suficientes para agradecer todo su esfuerzo y dedicación. Gracias por creer en mí incluso en los momentos difíciles y por enseñarme que con perseverancia todo es posible.

Y un agradecimiento especial al Ingeniero Daniel Pablo Santos, por la confianza depositada en mi persona y por haberme brindado la oportunidad de trabajar bajo su liderazgo.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE DE TABLAS	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
INTRODUCCIÓN	XI
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
CAPÍTULO I	15
ASPECTOS DE LA ENTIDAD RECEPTORA	15
1.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	15
1.2 RUBRO	15
1.3 UBICACIÓN / DIRECCIÓN	15
1.4 RESEÑA.....	15
CAPÍTULO II.....	16
ASPECTOS DEL ÁREA O SECCIÓN	16
2.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ÁREA.....	16
2.2 ACTIVIDADES REALIZADAS: DESCRIPCIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.....	17
2.3 LOGROS ALCANZADOS	19
2.4 RETOS Y OBSTÁCULOS IDENTIFICADOS.....	20
2.5 DINÁMICA DEL ÁREA DURANTE LA PRÁCTICA PROFESIONAL ..	20
CAPÍTULO III.....	22
IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	22
3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	22
3.1.1 PROCESOS MANUALES Y FRAGMENTADOS	22

3.1.2	LIMITACIONES EN EL CONTROL DURANTE LAS VERIFICACIONES FÍSICAS.....	22
3.1.3	FALTA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO UNIFICADO Y MULTIDISPOSITIVO	23
3.1.4	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	24
3.2	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	27
3.3	LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	28
3.3.1	LIMITACIONES TÉCNICAS	28
3.3.2	LIMITACIONES FINANCIERAS	28
3.3.3	DEPENDENCIA DE INFRAESTRUCTURAS PREEXISTENTES	28
3.4	VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	29
3.4.1	VIABILIDAD TÉCNICA.....	29
3.4.2	VIABILIDAD ORGANIZACIONAL	30
3.4.3	VIABILIDAD ECONÓMICA	30
3.4.4	VIABILIDAD LEGAL	30
3.5	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.5.1	ANTECEDENTES INTERNACIONALES	31
3.5.2	ANTECEDENTES NACIONALES	32
3.5.3	ANTECEDENTES LOCALES	33
3.6	BASES TEÓRICAS.	34
3.6.1	SISTEMAS MULTIDISPOSITIVO.....	34
3.6.2	CONTROL PATRIMONIAL	35
3.6.3	METODOLOGÍA SCRUM	36
3.6.4	SEGURIDAD INFORMÁTICA	37
3.7	DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	38
3.8	VARIABLES.....	39
3.8.1	SISTEMA MULTIDISPOSITIVO	39
3.8.2	CONTROL PATRIMONIAL	39

CAPÍTULO IV.....	40
APORTES PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA	40
4.1 APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	40
4.1.1 IDENTIFICAR LAS ENTRADAS, PROCESOS Y SALIDAS DEL SISTEMA PATRIMONIAL.	40
4.1.2 RECONOCER LOS ACTORES INVOLUCRADOS (USUARIOS, ADMINISTRADORES, RESPONSABLES DE ÁREAS).....	41
4.2 EMPLEO DE METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS Y MODELAMIENTO	41
4.2.1 MODELADO DE PROCESOS (BPMN).....	42
4.2.2 ANÁLISIS ESTRUCTURADO Y DIAGRAMAS UML	42
4.2.3 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS	56
4.3 USO DE LA METODOLOGÍA ÁGIL SCRUM PARA EL DESARROLLO	56
4.3.1 PRODUCT BACKLOG (HISTORIAS DE USUARIO)	57
4.3.2 SPRINTS BACKLOG	57
4.3.3 RESUMEN ESTRUCTURAL DEL PROYECTO (ESTRUCTURA SCRUM)	62
4.4 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA MULTIDISPOSITIVO	62
4.4.1 ARQUITECTURA WAMP (WINDOWS, APACHE, MYSQL, PHP)63	
4.4.2 BASE DE DATOS RELACIONAL OPTIMIZADA	63
4.4.3 MECANISMOS DE SEGURIDAD	64
4.4.4 INTERFACES RESPONSIVAS BASADAS EN PRINCIPIOS DE USABILIDAD	65
4.4.5 IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULOS FUNCIONALES CLAVES..	65
4.5 DISEÑO DE MECANISMOS DE CONTROL Y TRAZABILIDAD	67
4.6 INTEGRACIÓN DEL ENFOQUE DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL	68
CONCLUSIONES	69

RECOMENDACIONES.....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA.....	72
ANEXOS.....	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Resultados del Diagnóstico Situacional de Control Patrimonial	26
Tabla 2	Elementos y subelementos de la metodología Scrum.....	36
Tabla 3	Lista de Historias de Usuario.....	57
Tabla 4	Elementos del Sprint Backlog.....	58
Tabla 5	Elementos del Sprint Backlog.....	59
Tabla 6	Elementos del Sprint Backlog.....	59
Tabla 7	Elementos del Sprint Backlog.....	60
Tabla 8	Elementos del Sprint Backlog.....	61
Tabla 9	Elementos del Sprint Backlog.....	61
Tabla 10	Desarrollo de un sistema multidispositivo con metodología SCRUM para la mejora del Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025.....	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama SIPOC del sistema de control patrimonial	40
Figura 2 Figura que muestra la relación de los involucrados con el sistema	41
Figura 3 Modelado de procedimiento y flujo de trabajo	42
Figura 4 Caso de uso que involucra al administrador, inventariador y al sistema	43
Figura 5 Caso de uso de creación de usuarios	44
Figura 6 Caso de uso de gestión de bienes.....	44
Figura 7 Caso de uso de configuración de sedes y áreas	44
Figura 8 Caso de uso de toma de inventario	44
Figura 9 Caso de uso de generación de actas de inventario	45
Figura 10 Diagrama de clases de la base de datos y su tipo de datos	45
Figura 11 Diagrama de la secuencia de pasos y procedimientos seguidos en el sistema.....	47
Figura 12 Diagrama de la secuencia de creación de nuevos usuarios	48
Figura 13 Diagrama de la secuencia de la gestión de bienes.....	48
Figura 14 Diagrama de la secuencia de la configuración de sedes y áreas	49
Figura 15 Diagrama de la secuencia de la toma de inventario	49
Figura 16 Diagrama de la secuencia de la generación de actas de inventario	50
Figura 17 Diagrama de las actividades que desarrolla el Inventariador y el sistema	50
Figura 18 Diagrama de las actividades de la creación de usuarios	52
Figura 19 Diagrama de las actividades que el administrador gestiona los bienes que serán ingresados por ser bienes nuevos.....	52
Figura 20 Diagrama de las actividades que se desarrolla para la creación de sedes y áreas.....	53
Figura 21 Diagrama de las actividades que se hace para la toma de inventario	54

Figura 22 Diagrama de las actividades que se desarrolla para la generación de actas de inventario.....	55
Figura 23 Diseño de la base de datos relacional	63
Figura 24 Módulo de inventario por código, código interno o serie.....	65
Figura 25 Vista de asignación de bienes a un usuario.....	65
Figura 26 Vista del listado de bienes ingresados para inventariar.	66
Figura 27 Módulo para bajas de equipos.....	66
Figura 28 Módulo de reporte de inventario.	66
Figura 29 Módulo para el seguimiento de bienes	67

INTRODUCCIÓN

La gestión eficiente de los bienes patrimoniales constituye un elemento esencial dentro de la administración pública moderna, al ser un componente directamente vinculado con la transparencia, la rendición de cuentas y el uso responsable de los recursos del Estado. Organismos internacionales como las Naciones Unidas (2020), la OCDE (2017) y el Banco Mundial (2018) señalan que la modernización de los sistemas destinados al control de activos resulta imprescindible para garantizar procesos confiables, trazables y orientados a la toma de decisiones oportunas. En el caso del Perú, la gestión patrimonial se sustenta en un marco normativo formal encabezado por la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN) y complementado por diversos lineamientos institucionales, sin embargo, en la práctica aún persisten limitaciones relacionadas con la fragmentación de sistemas, procesos manuales, baja interoperabilidad y escaso acceso a la información en tiempo real.

La Corte Superior de Justicia de Huánuco no es ajena a esta problemática. Durante el desarrollo de la experiencia profesional en la Coordinación de Informática, se evidenció que la gestión patrimonial dependía de métodos manuales y aplicativos obsoletos, entre ellos herramientas aisladas como hojas de cálculo y un software de escritorio limitado en alcance y funcionalidad. Tal situación generaba inconsistencias en la información, duplicidad de registros, demoras en la verificación física de bienes, baja trazabilidad y dificultades en la elaboración de reportes oportunos para la toma de decisiones. Diversos autores sostienen que la falta de sistemas integrados genera “islas de información” que debilitan la eficiencia y el control institucional (O’Brien & Marakas, 2018; Stair & Reynolds, 2019), situación que se refleja claramente en el proceso patrimonial de la entidad.

En respuesta a esta problemática, se plantea el desarrollo de un Sistema Multidispositivo, construido bajo la metodología ágil Scrum, con el propósito de optimizar los procesos de registro, actualización, verificación y monitoreo de bienes patrimoniales, integrando accesibilidad desde computadoras, tablets y dispositivos móviles. La literatura reconoce que los sistemas multidispositivo, sustentados en diseño responsivo y compatibilidad

tecnológica, mejoran significativamente la disponibilidad de la información y la experiencia del usuario (Krug, 2014; Wroblewski, 2011).

El presente trabajo de suficiencia profesional desarrolla de manera sistemática los aspectos institucionales, la identificación del problema, el análisis teórico y metodológico, así como los aportes técnicos y profesionales derivados de la experiencia desarrollada.

RESUMEN

Capítulo I: Datos Informativos. Se describe la Corte Superior de Justicia de Huánuco, sus órganos administrativos y la función de las áreas vinculadas al control patrimonial. Asimismo, se contextualiza la participación profesional del autor en la Coordinación de Informática, donde se evidenció la necesidad de modernizar los procesos patrimoniales.

Capítulo II: Descripción del área. Se describe detalladamente el área con las actividades realizadas con los logros alcanzados en dicha área. Asimismo, se evidencian los retos y obstáculos que se tuvieron durante el desarrollo del sistema.

Capítulo III: Identificación del Problema. Se identifica la deficiente gestión de bienes patrimoniales causada por registros manuales, herramientas desarticuladas y un sistema obsoleto. Estas limitaciones afectan la trazabilidad y la generación de reportes. Se formula el problema general y los específicos que orientan la propuesta desarrollada.

Capítulo IV: Aportes para la Solución del Problema. Se expone el desarrollo de un Sistema Multidispositivo basado en Scrum, orientado a mejorar el registro, actualización y verificación de bienes. La solución incrementa la accesibilidad, centraliza datos y reduce errores, atendiendo directamente a las causas del problema identificado.

Capítulo V: Conclusiones. Se concluye que el sistema propuesto fortalece la eficiencia del control patrimonial y aporta a la modernización institucional. Además, la aplicación de Scrum permitió un desarrollo adaptable y ordenado, consolidando competencias profesionales del autor.

Capítulo VI: Recomendaciones. Se recomienda implementar formalmente el sistema, capacitar al personal, asegurar mantenimiento continuo, fortalecer la seguridad y promover la integración con otros sistemas institucionales para consolidar la transformación digital.

Palabras claves: Sistema multidispositivo, control patrimonial, metodología Scrum, transformación digital, sistemas de información, gestión de activos.

ABSTRACT

Chapter I: Background Information. This chapter describes the Superior Court of Justice of Huánuco, its administrative bodies, and the functions of the areas related to asset control. It also contextualizes the author's professional involvement in the Information Technology Coordination, where the need to modernize asset management processes became evident.

Chapter II: Area Description. This chapter provides a detailed description of the area, including the activities carried out and the achievements attained. It also highlights the challenges and obstacles encountered during the system's development.

Chapter III: Problem Identification. This chapter identifies the deficient management of asset assets caused by manual record-keeping, disjointed tools, and an outdated system. These limitations affect traceability and report generation. The general problem and the specific problems that guide the proposed solution are formulated.

Chapter IV: Contributions to the Problem Solution. This chapter presents the development of a multi-device system based on Scrum, designed to improve the registration, updating, and verification of assets. The solution increases accessibility, centralizes data, and reduces errors by directly addressing the root causes of the identified problem.

Chapter V: Conclusions. It is concluded that the proposed system strengthens the efficiency of asset control and contributes to institutional modernization. Furthermore, the application of Scrum enabled adaptable and structured development, consolidating the author's professional skills.

Chapter VI: Recommendations. It is recommended that the system be formally implemented, staff be trained, continuous maintenance be ensured, security be strengthened, and integration with other institutional systems be promoted to consolidate digital transformation.

Keywords: Multi-device system, Asset control, Scrum methodology, Digital transformation, Information systems, Asset management.

CAPÍTULO I

ASPECTOS DE LA ENTIDAD RECEPTORA

1.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

Corte Superior de Justicia de Huánuco

1.2 RUBRO

Estatat, imparte justicia

1.3 UBICACIÓN / DIRECCIÓN

Jr. Dos de Mayo N°1191 – Huánuco – Huánuco – Huánuco

1.4 RESEÑA

La Corte Superior de Justicia de Huánuco fue creada en 1943 para mejorar el acceso a la justicia en la región (Poder Judicial del Perú, s.f.). El Poder Judicial de Huánuco forma parte del sistema judicial del Perú y su historia está íntimamente ligada al desarrollo institucional del país desde los primeros años de la República. La Corte Superior de Justicia de Huánuco fue creada mediante la Ley N.º 9833 del 20 de noviembre de 1943, siendo instalada oficialmente el 15 de enero de 1944. Antes de su creación, los procesos judiciales del departamento eran conocidos por la Corte Superior de Lima, lo que generaba retrasos y limitaciones en el acceso a la justicia para los ciudadanos huanuqueños.

Con la creación de esta Corte Superior, se fortaleció la presencia del Estado en la región y se promovió un sistema judicial más cercano y eficiente. A lo largo de los años, la Corte ha experimentado procesos de modernización y adecuación tecnológica, especialmente desde la implementación de la Ley Orgánica del Poder Judicial (Decreto Legislativo N.º 767 de 1991) y las reformas institucionales posteriores.

Actualmente, la Corte Superior de Justicia de Huánuco cuenta con varias salas y juzgados especializados distribuidos en las provincias del distrito judicial. Además, participa activamente en la mejora del servicio judicial mediante la implementación del expediente judicial electrónico (EJE), mecanismos de acceso a la justicia para poblaciones vulnerables y el fortalecimiento de la transparencia institucional.

CAPÍTULO II

ASPECTOS DEL ÁREA O SECCIÓN

El trabajo profesional se desarrolló en la Coordinación de Informática de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, unidad orgánica clave dentro de la estructura administrativa del Poder Judicial, encargada de garantizar la continuidad operativa, seguridad, mantenimiento y modernización de los sistemas informáticos institucionales. Esta oficina cumple un rol estratégico, debido a que soporta los procesos jurisdiccionales y administrativos mediante la gestión del parque informático, el desarrollo de aplicaciones y la administración de la infraestructura tecnológica que sustenta los servicios internos y externos de la entidad.

2.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ÁREA

La Coordinación de Informática está conformada por un equipo multidisciplinario de especialistas en soporte técnico, redes, desarrollo de software y administración de bases de datos. Según la documentación institucional, esta área cuenta con veintiún profesionales distribuidos en las diversas sedes del distrito judicial de Huánuco, gestionando una infraestructura que abarca equipamiento de cómputo, cableado estructurado, redes LAN/WAN, servidores, sistemas internos y aplicativos especializados.

Entre sus funciones principales destacan:

- Gestión del parque informático: inventario, mantenimiento y soporte de equipos de cómputo, impresoras, escáneres y periféricos institucionales.
- Administración de redes y seguridad informática: monitoreo de conectividad, implementación de medidas de protección, administración de firewalls y políticas de acceso.
- Desarrollo y mejora de sistemas: análisis, diseño y programación de nuevas soluciones informáticas requeridas por las unidades administrativas y jurisdiccionales.
- Capacitación al personal: instrucción en herramientas y sistemas institucionales, facilitando la adopción tecnológica.

- Soporte a sistemas especializados del Poder Judicial: como el Sistema Integrado Judicial (SIJ), SERNOT, EJE, entre otros.

Este conjunto de funciones posiciona al área como un recurso indispensable para la operatividad institucional; literatura especializada señala que la presencia de áreas TI consolidadas permite “incrementar la eficiencia interna mediante la automatización de flujos y el soporte técnico continuo” (Ward & Peppard, 2016).

2.2 ACTIVIDADES REALIZADAS: DESCRIPCIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

La Corte Superior de Justicia de Huánuco, como muchas otras instituciones públicas, enfrenta desafíos significativos en la gestión de su patrimonio, que incluye el control, registro, mantenimiento y disposición de bienes y activos físicos. El proceso actual de control patrimonial presenta diversas limitaciones que afectan negativamente la eficiencia operativa, la transparencia y la correcta administración de estos bienes. Los principales problemas que se han identificado son los siguientes:

- Procesos Manuales o Semiautomatizados: Los métodos tradicionales que se utilizan para llevar el registro y control de los activos patrimoniales dependen, en muchos casos, de procesos manuales o sistemas aislados que no permiten una actualización y trazabilidad en tiempo real. Esto da lugar a errores en el registro de bienes, duplicación de datos, y falta de visibilidad en la ubicación o estado actual de los activos.
- Falta de Integración Tecnológica: Los sistemas actuales no están integrados o no ofrecen la posibilidad de acceder a la información de manera ágil y eficiente a través de múltiples dispositivos. Esto dificulta el acceso a los datos del inventario patrimonial, especialmente para aquellos responsables que necesitan gestionar los activos desde diferentes ubicaciones o en situaciones que requieren movilidad.
- Dificultad en la Toma de Decisiones: La carencia de un sistema integrado que permita una visualización completa y actualizada del inventario patrimonial genera retrasos en la toma de decisiones, particularmente en situaciones críticas que requieren disponer de

información precisa de forma inmediata, como auditorías o inspecciones.

- **Bajo Nivel de Transparencia y Rendición de Cuentas:** La falta de un sistema eficiente de control patrimonial dificulta el seguimiento de los bienes y la rendición de cuentas sobre su uso o disposición. Esto puede dar lugar a problemas de transparencia y control, lo que a su vez afecta la confianza en la gestión patrimonial dentro de la institución.
- **Riesgo de Pérdida o Deterioro de Bienes:** Al no existir un seguimiento preciso y en tiempo real del estado de los bienes, existe un riesgo elevado de que activos valiosos se deterioren sin un mantenimiento adecuado, o incluso de que se extravíen sin ser detectados a tiempo.
- **Limitaciones en la Accesibilidad y Movilidad:** Los sistemas existentes, al no ser multidispositivo, limitan el acceso a la información desde ubicaciones remotas o fuera del entorno de la oficina. Esto impide que los responsables del control patrimonial puedan gestionar los activos de manera efectiva cuando se encuentran fuera del espacio físico de la institución.

El problema principal radica en la ineficiencia del actual sistema de control patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, que no está diseñado para ser accesible desde múltiples dispositivos al ser un software de escritorio y limitado a configuraciones que carecen de una integración que permita un manejo ágil y efectivo de los bienes. Esto afecta tanto la toma de decisiones como la transparencia en la gestión patrimonial, generando la necesidad de un sistema multidispositivo que optimice estos procesos mediante el uso de Scrum como metodología de desarrollo ágil.

Durante mi trabajo profesional se ejecutó actividades vinculadas al soporte técnico, análisis y desarrollo de sistemas y gestión de bases de datos. Estas actividades, de naturaleza tanto operativa como técnica-especializada, se desarrollaron siguiendo procedimientos establecidos por la Gerencia de Informática del Poder Judicial.

Participé directamente en el análisis y desarrollo de un sistema destinado a mejorar el control patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, respondiendo a los principales problemas identificados y

documentados en el presente informe, caracterizada por procesos manuales, duplicidad de datos y falta de trazabilidad en tiempo real.

Las actividades desarrolladas incluyeron:

- Levantamiento de información con la Oficina de Control Patrimonial.
- Diseño de interfaces siguiendo principios de usabilidad planteados por Krug (2014) y Wroblewski (2011).
- Desarrollo de prototipos funcionales.
- Pruebas técnicas y validación de requerimientos con usuarios finales.
- Desarrollo e Implementación de módulos y funcionalidades del aplicativo.

La implementación del sistema constituye un aporte relevante, alineado con los criterios de transformación digital establecidos por la PCM (2021), que promueven la automatización y accesibilidad de procesos públicos.

Se realizó la verificación, organización y validación de datos provenientes de la Oficina de Control Patrimonial, para garantizar la calidad y confiabilidad de la información, utilizando MySQL como gestor de base de datos.

Las tareas incluyeron:

- Depuración de registros inconsistentes.
- Verificación de asignaciones de bienes y estados.
- Consolidación de información para su integración en el nuevo sistema.

La literatura especializada destaca que la integridad de los datos es fundamental para evitar decisiones erróneas; Laudon & Laudon (2020) afirman que “la confiabilidad de los datos es un pilar esencial para sistemas de información eficaces”.

2.3 LOGROS ALCANZADOS

Entre los principales logros obtenidos durante la experiencia se destacan:

- Desarrollo del sistema multidispositivo en su versión inicial, generando una herramienta funcional adaptable a diferentes dispositivos (PC, Tablet y móvil).

- Fortalecimiento de la gestión patrimonial, al proveer una solución que automatiza procesos antes manuales y mejora la trazabilidad de bienes.
- Mejora en la calidad de la información, gracias a la revisión y depuración preventiva de bases de datos.
- Participación en un equipo multidisciplinario, empleando la metodología Scrum, lo cual permitió mejorar competencias de trabajo colaborativo y gestión ágil de proyectos.

2.4 RETOS Y OBSTÁCULOS IDENTIFICADOS

Durante el desarrollo de las actividades se identificaron diversos desafíos característicos del entorno institucional público:

- Brecha en competencias digitales en parte del personal, lo cual exigió acompañamiento continuo y capacitación.
- Resistencia al cambio, fenómeno documentado ampliamente en la literatura sobre implementación tecnológica en instituciones públicas (Kotter, 2012).
- Dependencia de sistemas externos administrados por el Poder Judicial a nivel central, lo cual generaba tiempos de espera en incidencias críticas.
- Procesos patrimoniales heterogéneos, con prácticas distintas entre sedes, lo que demandó un análisis detallado para unificar criterios.

2.5 DINÁMICA DEL ÁREA DURANTE LA PRÁCTICA PROFESIONAL

La dinámica laboral se caracterizó por:

- Coordinación con usuarios finales, particularmente en oficinas jurisdiccionales y la Oficina de Control Patrimonial.
- Priorización de incidencias, según la criticidad del sistema afectado.
- Sesiones periódicas de revisión y planificación, siguiendo las ceremonias Scrum descritas por Sutherland (2019).
- Ambiente de aprendizaje constante, dada la evolución permanente de los sistemas del Poder Judicial.

Esta dinámica permitió un desarrollo profesional integral, pues se combinó la ejecución técnica con la interacción directa con distintas áreas de

la institución, promoviendo una comprensión sistémica de los procesos institucionales y de su dependencia tecnológica.

CAPÍTULO III

IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Durante el periodo de práctica profesional en la Coordinación de Informática de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, se identificó una problemática estructural vinculada a la gestión y control del patrimonio institucional, específicamente en los procesos de registro, actualización, verificación e inventario de bienes asignados a trabajadores y a los distintos ambientes administrativos y jurisdiccionales. Esta situación problemática emergió tanto por observación directa, como por la solicitud del personal responsable de la Oficina de Control Patrimonial, quienes manifestaron dificultades recurrentes para garantizar la integridad y trazabilidad de la información relacionada con los bienes de la institución. A continuación, detallamos los factores y el diagnóstico de la Situación Actual.

3.1.1 PROCESOS MANUALES Y FRAGMENTADOS

La gestión patrimonial se realizaba mayormente mediante herramientas aisladas como hojas de cálculo, documentos físicos y reportes independientes entre sedes. Esta fragmentación generaba duplicidad de información, inconsistencias y demoras en la consolidación de datos.

Según Stair y Reynolds (2019), los procesos manuales en instituciones públicas incrementan la probabilidad de errores, afectan la transparencia y limitan la eficiencia del flujo administrativo.

3.1.2 LIMITACIONES EN EL CONTROL DURANTE LAS VERIFICACIONES FÍSICAS

El personal de Control Patrimonial enfrenta dificultades durante las verificaciones físicas de bienes en oficinas remotas, dado que:

- Los inventarios se realizaban con formatos impresos.
- No existía sincronización inmediata con la base de datos institucional.
- Los tiempos de verificación eran elevados.

- La actualización de estados de bienes se hacía días después de la verificación.

Esto afectaba por la demora de los reportes solicitados por la Gerencia y las unidades involucradas con respecto al control patrimonial.

3.1.3 FALTA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO UNIFICADO Y MULTIDISPOSITIVO

La entidad contaba con un aplicativo de tipo escritorio, llamada Winsislog obsoleta para los años vigentes, y de complicados procedimientos de instalación, no facilitando el uso inmediato del aplicativo, por lo que para el inventario en sedes u otros distritos judiciales, los inventarios se realizaba mayormente mediante herramientas aisladas como hojas de cálculo, documentos físicos y reportes independientes entre sedes. Esta fragmentación generaba duplicidad de información, inconsistencias y demoras en la consolidación de datos. Según Stair y Reynolds (2019), los procesos manuales en instituciones públicas incrementan la probabilidad de errores, afectan la transparencia y limitan la eficiencia del flujo administrativo.

La entidad carecía de una solución tecnológica moderna que permitiera:

- Registrar bienes de manera centralizada.
- Controlar asignaciones por usuario.
- Realizar inventarios en campo desde tablets o dispositivos móviles.
- Emitir reportes automáticos y trazables.

Los documentos institucionales revisados confirman esta carencia, señalando la inexistencia de un sistema que integrara los procesos patrimoniales y facilitara la operatividad en todas las sedes del distrito judicial de Huánuco.

Autores como O'Brien y Marakas (2018) sostienen que la ausencia de sistemas integrados genera "islas de información" que dificultan la toma de decisiones y la eficiencia organizacional.

3.1.4 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Para obtener la evidencia cuantitativa necesaria, se diseñó el siguiente cuestionario de diagnóstico, que está orientado a medir los indicadores de accesibilidad, eficiencia, y confiabilidad mencionados en su matriz de consistencia.

Encuesta de Diagnóstico: Gestión de Control Patrimonial (Pre-test)

Objetivo: Cuantificar las limitaciones operativas del sistema actual para establecer la línea base del proyecto.

I. Accesibilidad de la Información

¿Qué herramienta utiliza principalmente para consultar datos de bienes durante las verificaciones en campo o sedes remotas?

- () Aplicativo móvil o Tablet con acceso a base de datos centralizada.
- () Formatos impresos o copias de archivos locales (PDF/Excel).
- () No cuenta con acceso a la información fuera de su oficina.

¿Cuál es el nivel de disponibilidad del sistema institucional (Winsislog) para ser operado desde múltiples dispositivos electrónicos?

- () Alta (Funciona en PC, Tablet y Móvil).
- () Nula (Solo funciona en PC de escritorio con instalación previa).

II. Eficiencia en la Gestión

¿Cuántas horas promedio le dedica a la transcripción manual de datos desde fichas de inventario físicas hacia el sistema informático por cada sede intervenida?

- () Menos de 2 horas.
- () De 3 a 8 horas.
- () Más de 8 horas (Requiere varios días).

¿Cuál es el tiempo promedio de demora para la emisión de un reporte de asignación actualizado tras realizar un movimiento de bienes?

- () Inmediato (Automático).
- () De 24 a 72 horas.

- () Más de 3 días.

III. Confiabilidad de Datos

¿Con qué frecuencia detecta errores de duplicidad o inconsistencias en los registros patrimoniales debido al uso de herramientas aisladas (hojas de cálculo)?

- () Nunca.
- () Ocasionalmente.
- () Frecuentemente.

¿Qué porcentaje de los bienes verificados físicamente presentan desactualización en su estado o ubicación dentro del sistema actual?

- () Menos del 5%.
- () Entre el 6% y 20%.
- () Más del 20%.

Para organizar la evidencia cuantitativa recolectada se tabuló la siguiente tabla, que resume los hallazgos críticos que cuantifican la ineficiencia del sistema actual en la Corte Superior de Justicia de Huánuco.

Tabla 1*Resultados del Diagnóstico Situacional de Control Patrimonial*

Dimensión	Indicador	Resultados del Diagnóstico	Hallazgo Clave
Accesibilidad de la Información	Porcentaje de accesibilidad multidispositivo	0%	El sistema Winsislog es de escritorio y requiere instalación compleja
	Uso de medios físicos en campo	100%	La verificación depende exclusivamente de formatos impresos
Eficiencia en la Gestión	Tiempo de actualización de estados	[X] Horas/Días	Demora significativa entre la verificación y el registro en sistema
	Tasa de automatización de reportes	Baja/Nula	Los reportes se consolidan manualmente desde herramientas aisladas
Confiabilidad de Datos	Índice de duplicidad e inconsistencia	[X] %	Presencia de "islas de información" que debilitan el control.
	Precisión de la trazabilidad histórica	Deficiente	No existe sincronización inmediata con la base de datos

3.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La Corte Superior de Justicia de Huánuco, como muchas instituciones públicas, enfrenta desafíos significativos en la gestión de su patrimonio. El control patrimonial es una actividad crítica para garantizar la transparencia, eficiencia y correcta administración de los bienes institucionales. Sin embargo, los métodos tradicionales de gestión patrimonial, que se basan en procesos manuales o sistemas poco integrados, resultan ineficientes y propensos a errores, afectando negativamente la toma de decisiones y el cumplimiento de las normativas vigentes.

El desarrollo de un Sistema Multidispositivo se presenta como una solución tecnológica capaz de optimizar los procesos de control patrimonial, permitiendo a los usuarios gestionar y monitorear los activos desde diferentes dispositivos (computadoras, tableta, smartphones), lo cual mejora la accesibilidad y la inmediatez en el acceso a la información. Esta solución no solo facilitará la actualización constante del inventario, sino que también permitirá una mejor trazabilidad de los bienes, reduciendo el margen de error en la gestión y mejorando la eficiencia administrativa.

El desarrollo del siguiente informe de suficiencia profesional se hace relevante por las siguientes contribuciones:

- Mejora la Eficiencia en el Control Patrimonial. A través de la automatización de procesos manuales, optimizando el tiempo y reduciendo errores.
- Facilita la Transformación Digital. Al integrar un sistema que funcione en múltiples dispositivos, se fomenta el uso de tecnologías modernas en la gestión pública.
- Fortalecer la Transparencia y Rendición de Cuentas. Un sistema más preciso y accesible permitirá una gestión más transparente y un mejor control de los bienes patrimoniales de la Corte Superior de Justicia de Huánuco.
- Adaptación a Nuevas Tecnologías. La implementación de metodologías ágiles y el uso de dispositivos móviles modernizarán los procesos, alineando la institución con tendencias tecnológicas actuales.

3.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Las limitaciones de una investigación pueden incluir varios factores, tanto técnicos como operativos. Algunas posibles limitaciones podrían ser las siguientes:

3.3.1 LIMITACIONES TÉCNICAS

- **Compatibilidad de Dispositivos.** A pesar de desarrollar un sistema multidispositivo, es posible que no todos los dispositivos (especialmente aquellos con sistemas operativos o versiones más antiguas) sean completamente compatibles o presenten el mismo rendimiento.
- **Seguridad Informática.** Garantizar la seguridad de los datos patrimoniales puede ser un desafío, y el sistema debe ser lo suficientemente robusto para protegerse contra amenazas cibernéticas, lo cual puede requerir una inversión significativa en medidas de seguridad.

3.3.2 LIMITACIONES FINANCIERAS

- **Presupuesto limitado.** El desarrollo e implementación de un sistema de este tipo podría requerir más recursos de los inicialmente planificados. El presupuesto disponible para el desarrollo del sistema, capacitación del personal y mantenimiento continuo puede ser insuficiente, lo que podría limitar la calidad o el alcance de la solución.
- **Costos de Mantenimiento y Actualización:** Mantener y actualizar el sistema multidispositivo a lo largo del tiempo implica costos adicionales que tal vez no sean considerados inicialmente.

3.3.3 DEPENDENCIA DE INFRAESTRUCTURAS PREEXISTENTES

- **Integración con Sistemas Existentes.** La Corte Superior de Justicia de Huánuco tiene sistemas de control patrimonial preexistentes con los que el nuevo sistema debe integrarse, ya que estos son manejados por el Poder Judicial del Perú, y al tener serias limitaciones, tanto de uso como tecnológicas, surge la necesidad de un sistema más robusto y multidispositivo. Esta

integración podría presentar dificultades técnicas o limitar la capacidad del nuevo sistema para cumplir plenamente con los objetivos establecidos.

3.4 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La viabilidad de investigar el problema identificado está vinculada con: el tiempo programado para el estudio del problema, contar con la colaboración de las personas con las características que se desea investigar, contar con la cooperación de terceros, contar con recursos materiales, contar con la respectiva financiación, tener las consideraciones éticas necesarias si se trabaja con seres humanos o animales. Paragua et al. (2022) "El interés del investigador es esencial para el éxito del estudio".

La viabilidad de la investigación sobre el "Desarrollo de un Sistema Multidispositivo con metodología Scrum para la mejora del Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco" puede evaluarse desde varias perspectivas, como la viabilidad técnica, organizacional, económica, legal y metodológica las cuales detallaremos a continuación:

3.4.1 VIABILIDAD TÉCNICA

- Disponibilidad de Tecnología: La tecnología necesaria para el desarrollo de un sistema multidispositivo es ampliamente accesible. Existen herramientas, lenguajes de programación y plataformas que permiten la creación de aplicaciones web. Además, las metodologías ágiles, como Scrum, cuentan con un amplio soporte de software de gestión (como Jira, Trello) que facilita el seguimiento y control del proyecto.
- Capacidades Técnicas del Equipo: Se cuenta con la aprobación y apoyo de la Coordinación de Informática, así mismo con el equipo técnico que conforma dicha oficina, siendo estos: el DBA quien nos facilitará las consultas a su base de datos interna, el gestor de proyectos de Software quien nos dará seguimiento en el desarrollo, programadores que nos darán seguimiento en la arquitectura del Sistema Multidispositivo, la calidad del código y

como también la colaboración de la Oficina de control patrimonial para la correcta interpretación de los procesos y actividades que desarrolla. El uso de Scrum permite iteraciones rápidas y ajustadas a los cambios en los requisitos, lo que aumenta las probabilidades de éxito técnico del proyecto.

3.4.2 VIABILIDAD ORGANIZACIONAL

- Apoyo Institucional: El desarrollo de un sistema multidispositivo para mejorar el control patrimonial cuenta con el respaldo de la necesidad organizacional de modernización y automatización, lo describen en su Plan de Gobierno Digital 2023-2025.

3.4.3 VIABILIDAD ECONÓMICA

- Presupuesto: El desarrollo del sistema multidispositivo en mención no requiere de inversión inicial, el investigador será responsable del estudio y desarrollo a la vez que cuenta con el apoyo del equipo de especialistas de la Coordinación de Informática, razón por lo que el desarrollo es viable.
- Costos de Mantenimiento: El sistema se desarrolla con el seguimiento técnico de la Coordinación de Informática, por lo que al finalizar el proyecto la oficina asumirá la responsabilidad de la proyección y los costos de Mantenimiento esto constará de actualizaciones de software y soporte técnico.

3.4.4 VIABILIDAD LEGAL

- Cumplimiento de Normativas: El sistema cumplirá con las regulaciones vigentes sobre gestión patrimonial en instituciones públicas y protección de datos personales, por lo que no habría impedimentos legales significativos para su desarrollo e implementación.
- Regulación sobre Seguridad Informática: El sistema contará con medidas de seguridad, como el cifrado de datos y la autenticación segura y organizada por jerarquía funcional, para cumplir con las leyes de protección de datos y garantizar la integridad de la información patrimonial.

La viabilidad de la investigación es alta, siempre que se asegure una planificación adecuada en las áreas técnica, organizacional y legal. Se cuenta con el apoyo institucional, del equipo de la Coordinación de Informática y un cronograma realista basado en la metodología Scrum haciendo que aumenten significativamente las probabilidades de éxito.

3.5 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

3.5.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Cajamarca y García (2024) en su tesis titulada “Desarrollo de un sistema de tienda online para el control de ventas en inventario en el almacén mundo llaves ubicados en la ciudad de Quito” para optar el título profesional de ingeniero de sistema de información en la Universidad Técnica de Cotopaxi de Latacunga, Ecuador. Plantean como objetivo desarrollar un sistema de tienda online para el almacén Mundo Llaves, utilizando el lenguaje de programación Python y la metodología Scrum para optimizar y gestionar de manera eficiente el proceso de ventas, mejorando la experiencia del cliente y la productividad de almacén. El proyecto lo desarrollan haciendo uso de la metodología ágil Scrum para gestionar cada una de las fases de ejecución, es así como permite una implementación gradual y una adaptación flexible del alcance y funcionalidad del sistema en función de las nuevas necesidades de la empresa. La validación de los resultados lo hicieron a través de encuestas y cuestionarios con preguntas estructuradas a los clientes del Almacén Mundo Llaves. Los autores concluyen en que la revisión de fuentes bibliográficas sobre el desarrollo de tiendas online muestra que una correcta gestión de procesos, mediante la implementación de nuevas tecnologías, es esencial para el éxito.

Párraga (2024) en su tesis “Implementación de una plataforma informática como estrategia de aprendizaje para los niños con discapacidad visual de educación especial del Pamuniq de la ciudad de Quevedo” para optar el título profesional de ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales en la universidad Técnica Cotopaxi Extensión “La Maná”, Ecuador. El autor plantea como objetivo elaborar una plataforma informática educativa como recurso de apoyo para los

niños con discapacidad visual del Centro Educativo de Educación Especial y Sosténimiento Fisco, con jurisdicción Hispana del Patronato Municipal de la Niñez de Quevedo. La metodología utilizada en este trabajo investigativo se centró en la funcionalidad de las plataformas académicas, que están diseñadas para apoyar la labor docente y facilitar el aprendizaje de los estudiantes. La validación de los resultados lo hicieron mediante entrevistas a la directora del Patronato Municipal de Niño de Quevedo, por este medio se logró conocer el problema a solucionar, implementando la entrevista estructurada con la cual se obtuvo la información clara y precisa, se aplicó encuesta con preguntas específicas a los alumnos, sobre la falta de implementos tecnológicos y sobre la implementación de un software para la institución. El autor concluye que con la implementación de una plataforma informática educativa para la estimulación de la percepción visual en los niños con discapacidad visual permitirá que los estudiantes puedan cumplir con la comprensión de conocimientos de una manera más fácil y eficaz y alcanzar una independencia en sus actividades académicas diarias.

3.5.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Fabián (2022) en su tesis “Aplicativo web para la atención de los clientes de la Empresa Medicshop, Huaraz 2022” para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática, en la universidad nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz. El fin de la investigación es mejorar la atención a los clientes mediante el aplicativo web de la empresa Medicshop, usaron el enfoque cuantitativo con un diseño preexperimental esto a razón de que las variables serán sometidas a distintas pruebas, para el análisis de la información realizaron una prueba pre test, para identificar el tiempo de atención como la satisfacción del cliente, una vez implementado el aplicativo se volvieron a medir las mismas variables el cual permitió determinar la mejora. Fabian (2022) concluye “En que el aplicativo disminuye el tiempo de atención ya que presenta el costo y colores a la disponibilidad de elección, el tiempo de búsqueda de productos disminuye con la implementación del aplicativo web”.

Yanayaco (2021) en su investigación “Implementación del sistema de control de bienes muebles e inmuebles – SINABIP en la municipalidad provincial de Talara y sus implicancias en el riesgo operativo y administrativo” para obtener el título académico de Magister en Ciencias Contables y Financieras con mención en finanzas empresariales, en la universidad nacional de Piura. La finalidad es implementar el aplicativo SINABIP, para disminuir riesgos operativos y administrativos existentes en la unidad de control patrimonial de la Municipalidad Provincial de Talara, en el marco de la Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales. Para lo cual aplicaron investigación de tipo no experimental, las variables se investigarán tal como se presentan, sin manipulación, las técnicas usadas fueron la observación, la entrevista y la encuesta, mismas que respondieron las interrogantes de investigación. Yanayaco (2021) concluye que “La UCP-UTM, desarrolla las funciones de forma informal, no planifican y carecen de carácter administrativo y organizativo, la estructura orgánica, está desfasada respecto al MOF y ROF, por lo que se originan riesgos administrativos y operativos, que hacen que no se logren los objetivos trazados por los responsables.”

3.5.3 ANTECEDENTES LOCALES

Rosas y Esteban (2023) en su tesis “Modelo de gestión integral de bienes muebles estatales mediante el sistema RFID, Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2022” para alcanzar el título profesional de ingeniero de sistemas, en la universidad nacional Hermilio Valdizán, Huánuco. El fin del trabajo fue desarrollar un modelo de gestión integral de bienes muebles estatales mediante el sistema RFID para la CSJLE, para lo cual usaron investigación de tipo aplicada, usaron también el análisis cuantitativo no experimental. El resultado esperado es la creación de un sistema para la administración integral de activos tangibles del gobierno utilizando tecnología RFID para la CSJLE. Dicho sistema será sometido a evaluación y validación por parte de los encargados de implementar los procesos de manejo de estos bienes estatales, así como por el equipo del departamento de tecnologías de la información y comunicaciones de la CSJLE. Los autores Rosas y

Esteban (2022) concluyen “Que la meta de crear un modelo de gestión integral de bienes muebles estatales usando el sistema RFID para la CSJLE en 2022 se ha logrado con éxito, y que los resultados fueron corroborados por expertos de la gerencia de informática y los encargados del patrimonio”.

Elías (2023) en su trabajo “El control interno y el inventario patrimonial en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco 2021” para lograr el título profesional de Contador Público, en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco. La finalidad del trabajo fue determinar de qué manera el control interno se relaciona con el inventario patrimonial de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, para lo cual usaron como instrumento de recolección de datos un cuestionario, mismas que respondieron las interrogantes y validaron las hipótesis de la investigación. El autor Elías (2023) concluye que, “Los resultados demuestran la existencia de correlación significativa entre las variables de control interno y el inventario patrimonial, con un valor de p-valor (0.000) menor que el nivel de significancia (0.05), llevando al rechazo de la hipótesis nula”.

3.6 BASES TEÓRICAS.

3.6.1 SISTEMAS MULTIDISPOSITIVO

Un sistema multidispositivo es una solución tecnológica diseñada para funcionar en múltiples tipos de dispositivos, como computadoras de escritorio, laptops, tabletas y smartphones. Su objetivo principal es garantizar la accesibilidad y la experiencia del usuario (UX) uniforme, independientemente del dispositivo utilizado, a través del diseño responsivo y la integración de tecnologías interoperables, entre sus características principales existen:

- Compatibilidad entre dispositivos. Los sistemas deben ser accesibles desde una variedad de plataformas, manteniendo la funcionalidad completa. Esto se logra a través de tecnologías como HTML5, CSS3 y framework como Bootstrap, Según Krug (2014), “la usabilidad no debe depender del dispositivo, sino de la claridad del diseño y la funcionalidad”.

- Diseño responsivo (Responsive Design). La interfaz de usuario (UI) se adapta al tamaño y resolución de cada pantalla, ofreciendo una experiencia fluida. Wroblewski (2011) introduce el concepto de "Mobile First", destacando la importancia de diseñar primero para dispositivos móviles y luego escalar a pantallas más grandes.

3.6.2 CONTROL PATRIMONIAL

El control patrimonial es un proceso sistemático que tiene como objetivo garantizar la administración, registro, seguimiento y valoración adecuada de los bienes y recursos materiales de una organización, asegurando su uso eficiente, su conservación y su disposición conforme a las normativas legales y políticas internas. Este control es fundamental para la transparencia, la toma de decisiones y el cumplimiento de los objetivos organizacionales, los elementos clave del control patrimonial son los siguientes:

- Inventario Patrimonial. Es el registro detallado de los bienes de una entidad, incluyendo características, estado, ubicación, valor y responsable de su custodia. Según Valderrama (2018), “el inventario patrimonial constituye la base del control, pues permite conocer y valorar los bienes en tiempo real”.
- Clasificación de Bienes. Los bienes se agrupan en categorías como muebles, inmuebles, vehículos, equipos tecnológicos, entre otros, facilitando su gestión y análisis. Fernández (2020) señala que “la correcta clasificación permite identificar las prioridades en el mantenimiento y renovación de activos”.
- Valoración y depreciación. La valoración considera el costo histórico y el valor de mercado, mientras que la depreciación calcula la pérdida de valor por uso o antigüedad. De acuerdo con Barfield et al. (2018), “la depreciación es esencial para reflejar el valor real de los activos en los estados financieros”.
- Seguimiento y Mantenimiento. Incluye controles periódicos para verificar el estado físico y funcional de los bienes, reduciendo el riesgo de deterioro o pérdida. Ward y Peppard (2016) indican que

“el mantenimiento proactivo no solo conserva el valor de los bienes, sino que optimiza su ciclo de vida útil”.

- Normatividad y políticas Internas. El control patrimonial debe estar alineado con regulaciones locales, como normativas contables y de auditoría, además de las políticas internas de la organización. Gutiérrez y López (2019) destacan que “la adherencia a normativas fomenta la transparencia y previene irregularidades en la gestión de activos”.

3.6.3 METODOLOGÍA SCRUM

SCRUM es un marco de trabajo (framework) ágil para la gestión y desarrollo de proyectos, especialmente en entornos complejos donde los requisitos pueden cambiar rápidamente. Fue diseñado para fomentar la colaboración, la flexibilidad y la entrega de valor de manera incremental y continua. En lugar de planificar todo el proyecto desde el inicio, SCRUM propone iteraciones cortas llamadas sprints, donde el equipo trabaja en entregables funcionales y priorizados, los elementos claves por razones de mejor entendimiento lo mostraremos en la siguiente tabla.

Tabla 2

Elementos y subelementos de la metodología Scrum

	Sub-Elementos	Concepto
Roles	Product Owner	Responsable de maximizar el valor del producto y gestionar el Product Backlog.
	Scrum Master	Facilita el proceso SCRUM, eliminando impedimentos y asegurando que el equipo siga las prácticas ágiles.
	Equipo de desarrollo	Compuesto por profesionales multidisciplinares que construyen el producto de forma iterativa.
Artefactos	Product Backlog	Lista priorizada de todo lo que se necesita para el
	Sprint Backlog	Conjunto de tareas seleccionadas del Product Backlog para

Eventos o Ceremonias		ser desarrolladas en un sprint.
	Incremento	Resultado del sprint, que debe ser funcional y potencialmente entregable.
	Sprint Planning	Planificación de las tareas a realizar en el sprint.
	Daily Scrum	Reunión diaria breve (máximo 15 minutos) para sincronizar actividades.
	Sprint Review	Revisión del trabajo realizado al final del sprint con los interesados.
	Sprint Retrospective	Reflexión sobre lo que funcionó bien y lo que se puede mejorar.

3.6.4 SEGURIDAD INFORMÁTICA

La seguridad de la información se refiere a la protección de la información y los sistemas de información contra el acceso no autorizado, uso, divulgación, interrupción, modificación o destrucción. La seguridad de la información abarca una amplia gama de prácticas y conceptos diseñados para salvaguardar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos.

Dentro de los principales componentes de la Seguridad de Informática podemos destacar los siguientes:

- Control de Acceso, Implementa políticas y tecnologías para limitar el acceso a la información solo a usuarios autorizados. Ejemplos incluyen el uso de contraseñas, autenticación de dos factores y biometría. Según "Políticas, procedimientos y estándares de seguridad de la información" de Thomas R. Peltier, los controles de acceso son fundamentales para prevenir el acceso no autorizado (Peltier, 2004).
- Cifrado utiliza algoritmos de cifrado para proteger la información durante la transmisión y el almacenamiento, asegurando que solo los usuarios autorizados puedan descifrar y acceder a los datos.

Bruce Schneier en "Criptografía aplicada" destaca la importancia del cifrado en la protección de datos sensibles (Schneier, 2015).

- Seguridad de la Red Implementa medidas para proteger la infraestructura de red contra amenazas como ataques DDoS, intrusiones y malware. Esto incluye el uso de firewalls, sistemas de detección y prevención de intrusiones (IDS/IPS) y redes privadas virtuales (VPNs). Según "Network Security Essentials" de William Stallings, la seguridad de la red es crucial para mantener la integridad y disponibilidad de la información en tránsito (Stallings, 2016).
- Gestión de incidentes Desarrolla y ejecuta planes para responder a incidentes de seguridad, minimizando el impacto y restaurando las operaciones normales lo más rápido posible. " Respuesta a incidentes e informática forense" de Chris Prosise y Kevin Mandia proporciona una guía detallada sobre cómo manejar y responder a incidentes de seguridad (Prosise & Mandia, 2001).

3.7 DEFINICIONES CONCEPTUALES

Estas definiciones conceptuales definen y detallan conceptos para entender los términos clave y las consideraciones del proyecto de implementación de Inteligencia de Negocios (BI) para mejorar el Control de los Órganos Jurisdiccionales de la Corte Superior de Justicia de Huánuco.

- Capacitación del Personal: Proceso de enseñar y entrenar a los empleados en nuevas habilidades y tecnologías.
- Clean Code: Es una filosofía utilizada en el desarrollo de software cuyo objetivo es hacer más fácil la lectura y escritura de código. Se basa en la aplicación de técnicas sencillas con las que generamos un código claro e intuitivo que es más fácil de modificar. Es especialmente útil cuando se trabaja en grupo, ya que es posible que tu código lo tengan que modificar posteriormente otra persona.
- Integración de Sistemas: Proceso de combinar diferentes sistemas y aplicaciones para que trabajen juntos de manera cohesiva.
- Resistencia al Cambio: Oposición o falta de disposición de los empleados para adoptar nuevas tecnologías o métodos de trabajo.

3.8 VARIABLES

3.8.1 SISTEMA MULTIDISPOSITIVO

- Definición Conceptual. Es un sistema de software diseñado para funcionar eficientemente en múltiples dispositivos electrónicos, como computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes, permitiendo una interacción fluida y consistente para el usuario a través de diferentes plataformas.
- Definición Operacional. Un sistema funcional capaz de realizar todas las tareas necesarias para el control patrimonial, de fácil usabilidad que permita a los usuarios aprender a utilizarlo, navegar por sus interfaces y operar de manera intuitiva y eficiente, además de ser compatible con diversos dispositivos, sistemas operativos y navegadores web, manteniendo la integridad de sus funcionalidades y la coherencia visual en cada plataforma utilizada.

3.8.2 CONTROL PATRIMONIAL

- Definición Conceptual. Es el conjunto de procesos y herramientas utilizadas para la administración, seguimiento y protección de los bienes y activos de una organización, asegurando su correcta utilización y evitando pérdidas o malversaciones.
- Definición Operacional. La administración y seguimiento de la información debe facilitar el acceso mediante mecanismos de búsqueda, filtrado y visualización en tiempo real, optimizar la gestión reduciendo tiempos y recursos para la actualización de inventarios, generación de reportes y mantenimiento, y asegurar datos confiables que reflejen fielmente el estado real de los activos, protegiéndolos contra errores y manipulaciones.

CAPÍTULO IV

APORTES PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

La problemática detectada en la gestión patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco caracterizada por procesos manuales, falta de trazabilidad, ausencia de un sistema centralizado y dificultades operativas durante la verificación de bienes requirió la aplicación de conocimientos, herramientas y metodologías propias de mi formación profesional en Ingeniería de Sistemas. Los aportes que se detallan a continuación se basan en fundamentos teóricos, modelos de referencia, metodologías de desarrollo de software y herramientas tecnológicas que permitieron abordar la situación de manera ordenada, técnica y eficiente.

4.1 APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

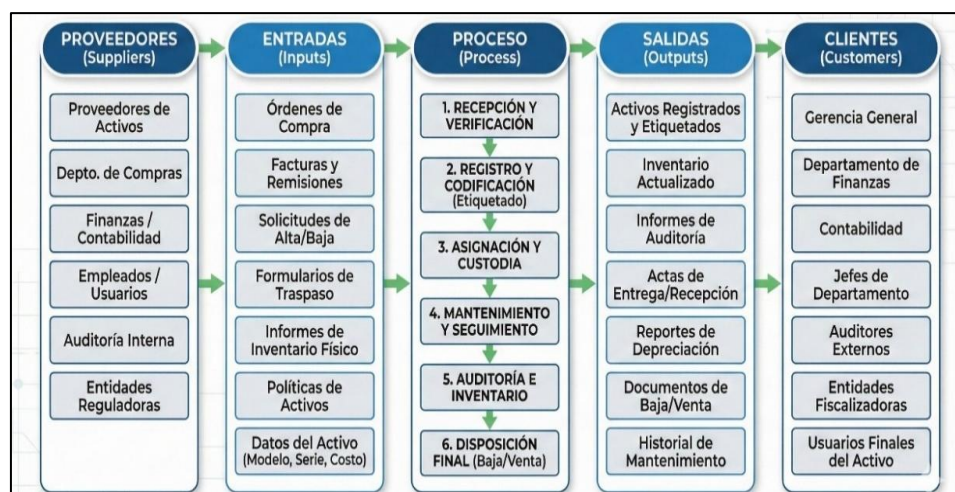
La primera contribución consistió en analizar la problemática desde el enfoque de los Sistemas de Información (SI), entendidos como conjuntos organizados de recursos que permiten transformar datos en información útil para la toma de decisiones. De acuerdo con Laudon y Laudon (2020), un SI eficaz permite mejorar la eficiencia operativa, reducir errores y fortalecer la coordinación entre áreas organizacionales.

Este marco teórico permitió:

4.1.1 IDENTIFICAR LAS ENTRADAS, PROCESOS Y SALIDAS DEL SISTEMA PATRIMONIAL.

Figura 1

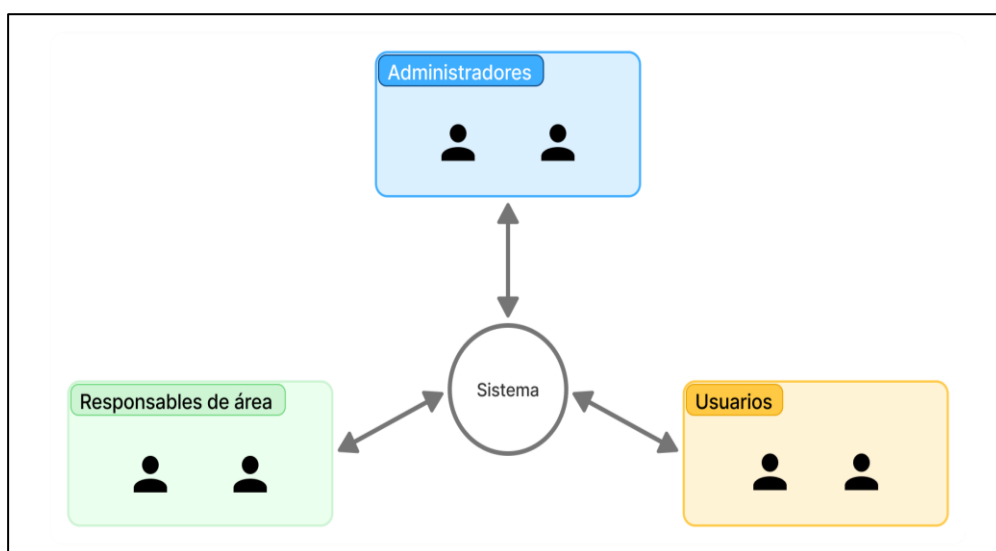
Diagrama SIPOC del sistema de control patrimonial



4.1.2 RECONOCER LOS ACTORES INVOLUCRADOS (USUARIOS, ADMINISTRADORES, RESPONSABLES DE ÁREAS).

Figura 2

Figura que muestra la relación de los involucrados con el sistema



- Analizar los flujos de información y los puntos de quiebre que generaban inconsistencias.
- Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del futuro sistema.

4.2 EMPLEO DE METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS Y MODELAMIENTO

Para estructurar la solución se aplicaron diversas metodologías de análisis aprendidas durante la formación profesional:

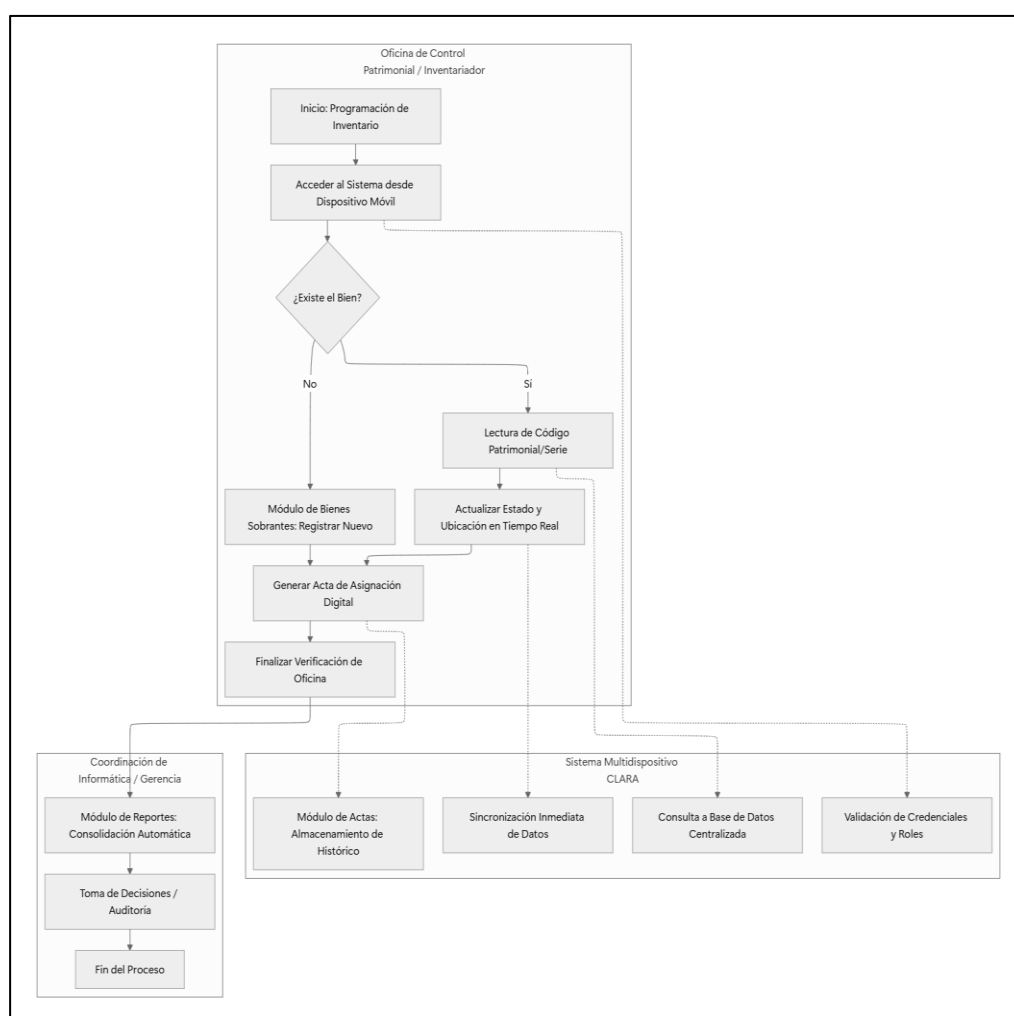
4.2.1 MODELADO DE PROCESOS (BPMN)

El modelamiento de los procesos existentes se realizó utilizando Business Process Model and Notation (BPMN), lo que permitió representar las actividades del área de Control Patrimonial, visualizar los cuellos de botella y documentar el flujo real del inventario.

Dumas et al. (2018) destacan que el modelado BPMN facilita la comprensión interdepartamental y permite diseñar procesos automatizables y mejorables.

Figura 3

Modelado de procedimiento y flujo de trabajo



4.2.2 ANÁLISIS ESTRUCTURADO Y DIAGRAMAS UML

Se utilizaron diagramas de casos de uso, diagramas de clases, secuencias y actividades.

Diagrama de casos de uso

Figura 4

Caso de uso que involucra al administrador, inventariador y al sistema

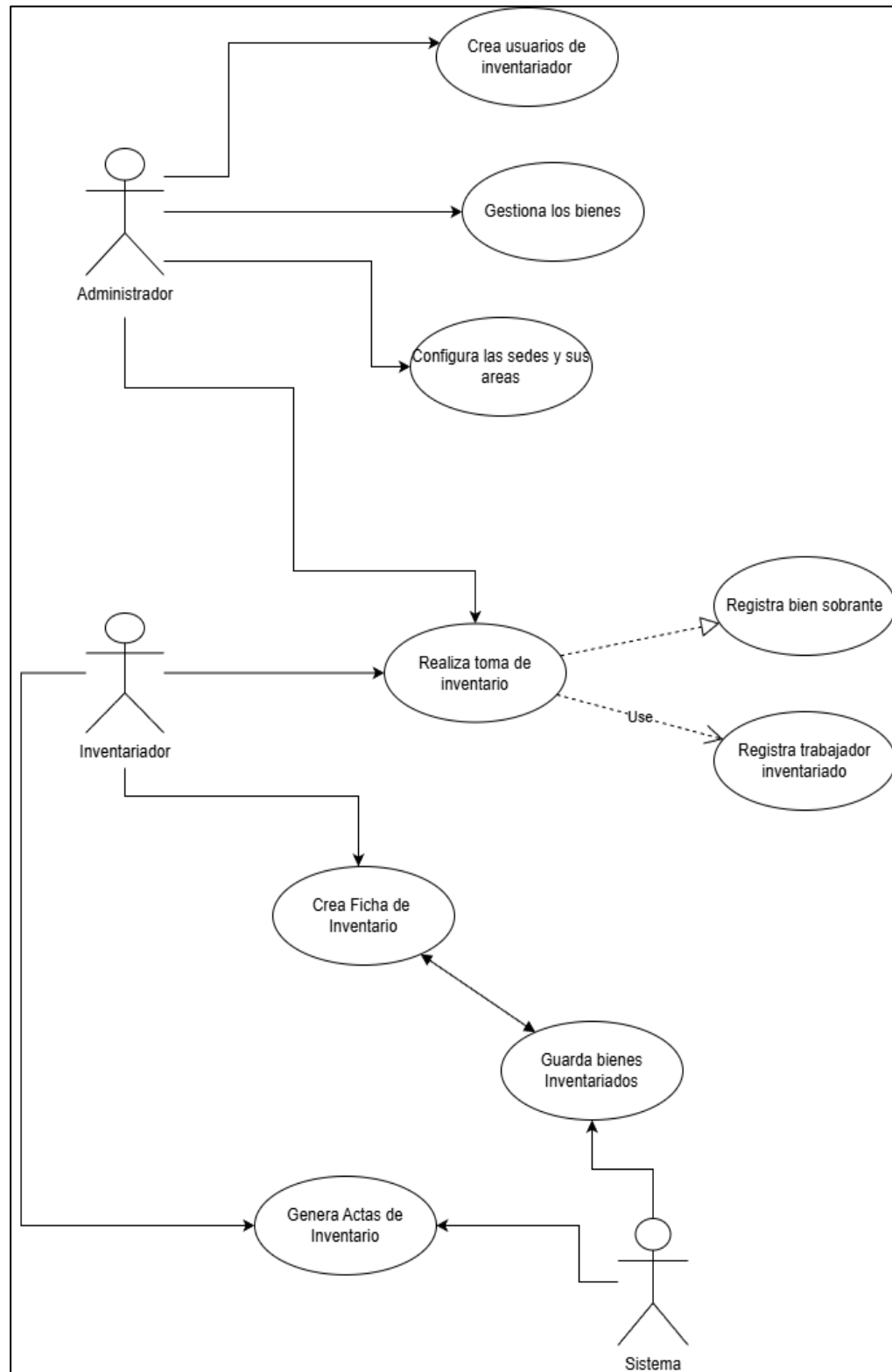


Figura 5

Caso de uso de creación de usuarios

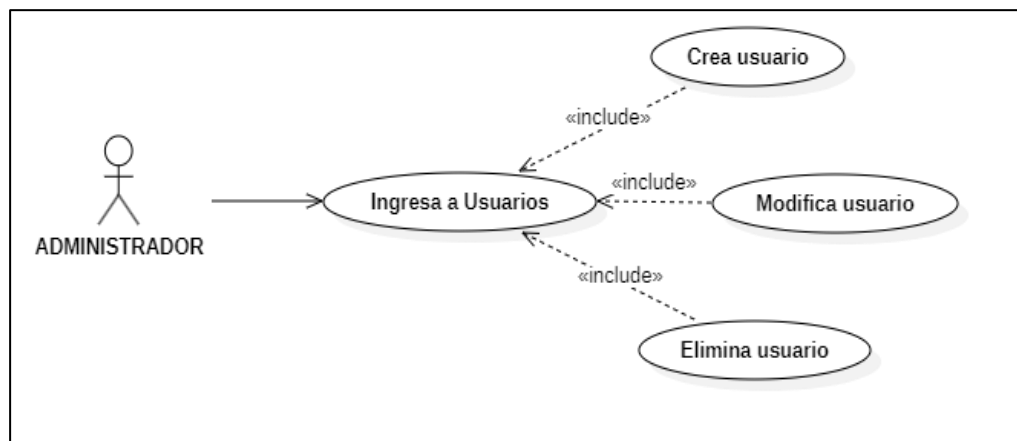


Figura 6

Caso de uso de gestión de bienes

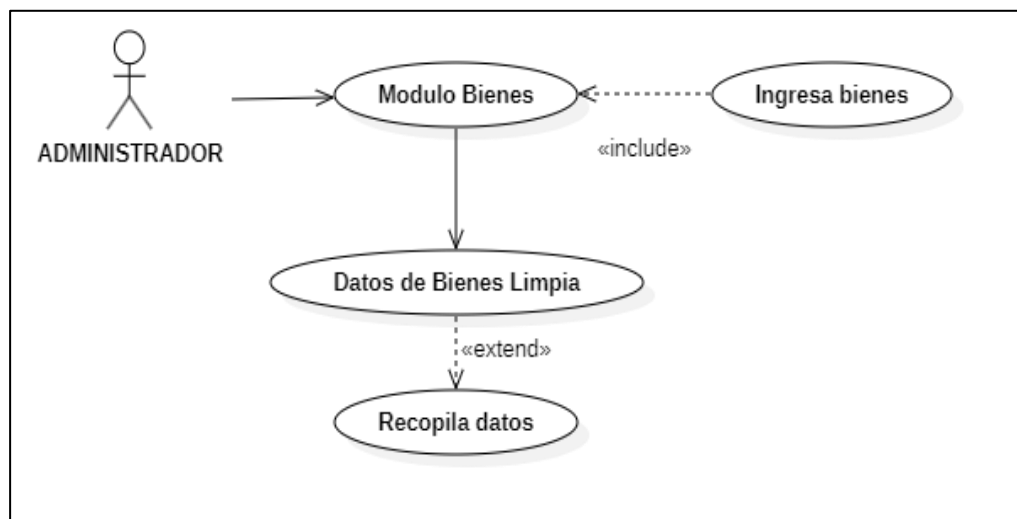


Figura 7

Caso de uso de configuración de sedes y áreas

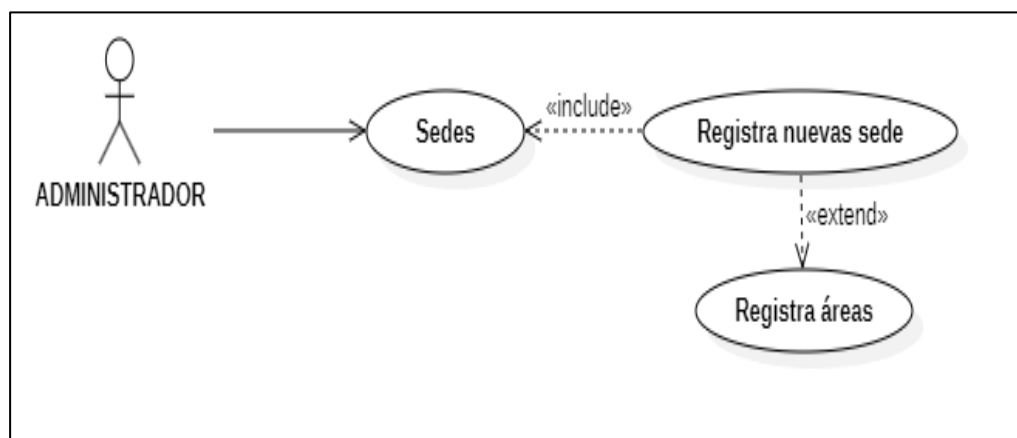


Figura 8

Caso de uso de toma de inventario

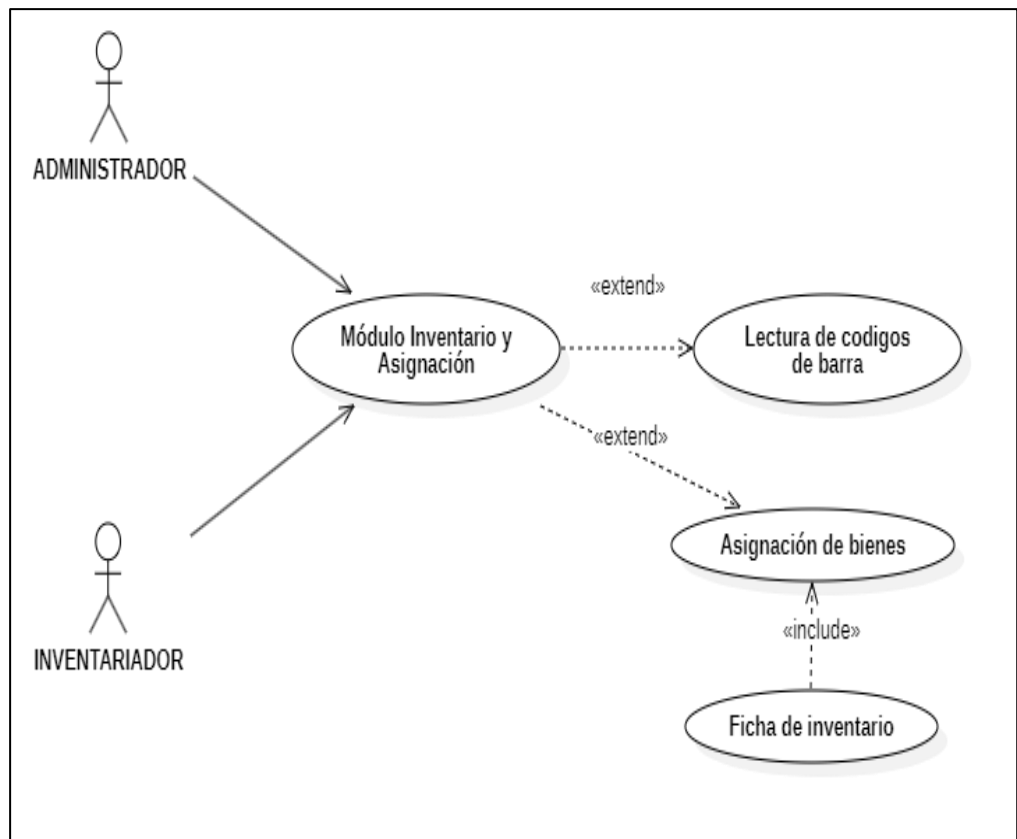


Figura 9

Caso de uso de generación de actas de inventario

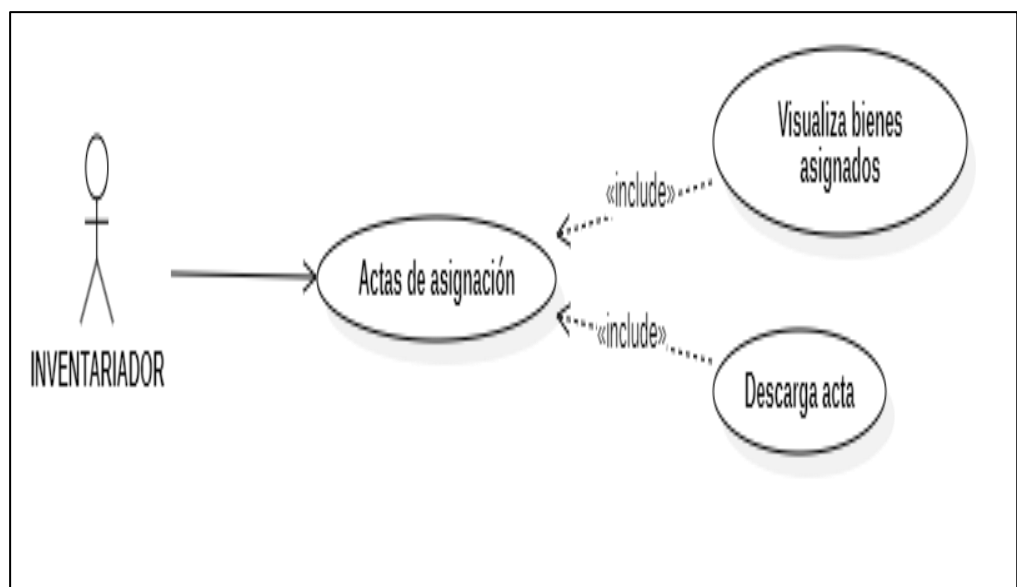


Diagrama de clase

Figura 10

Diagrama de clases de la base de datos y su tipo de datos

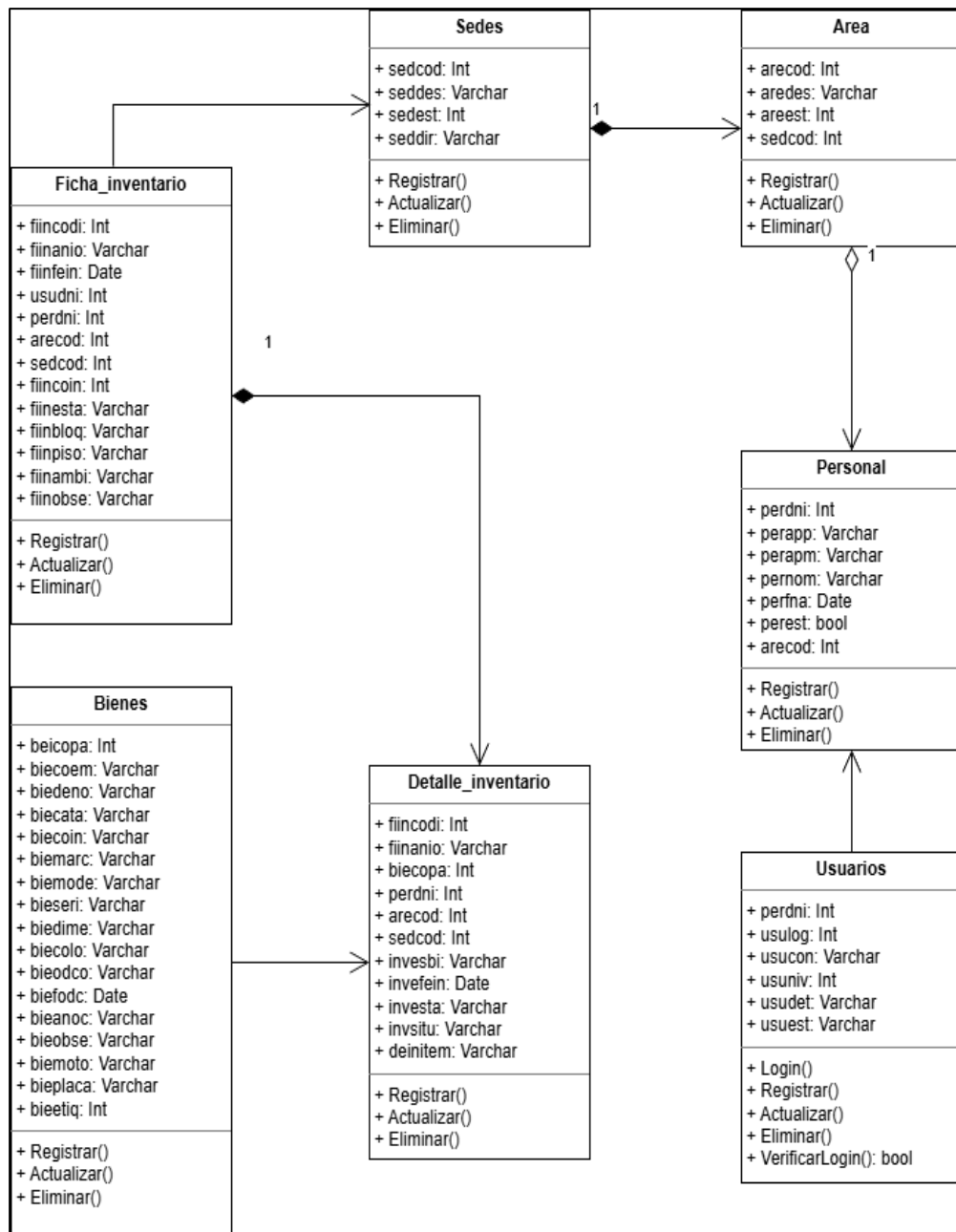


Diagrama de secuencias

Figura 11

Diagrama de la secuencia de pasos y procedimientos seguidos en el sistema

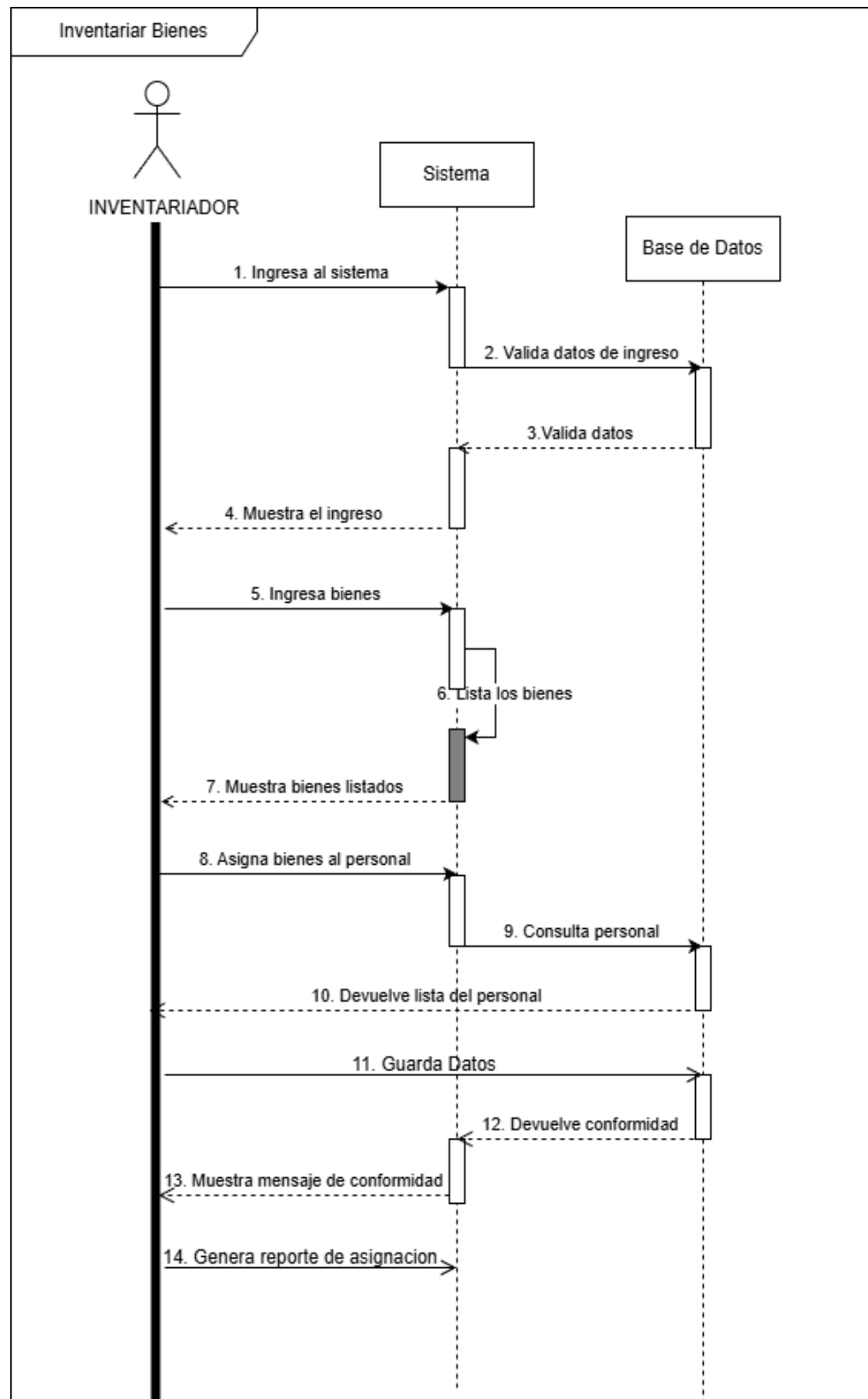


Figura 12

Diagrama de la secuencia de creación de nuevos usuarios

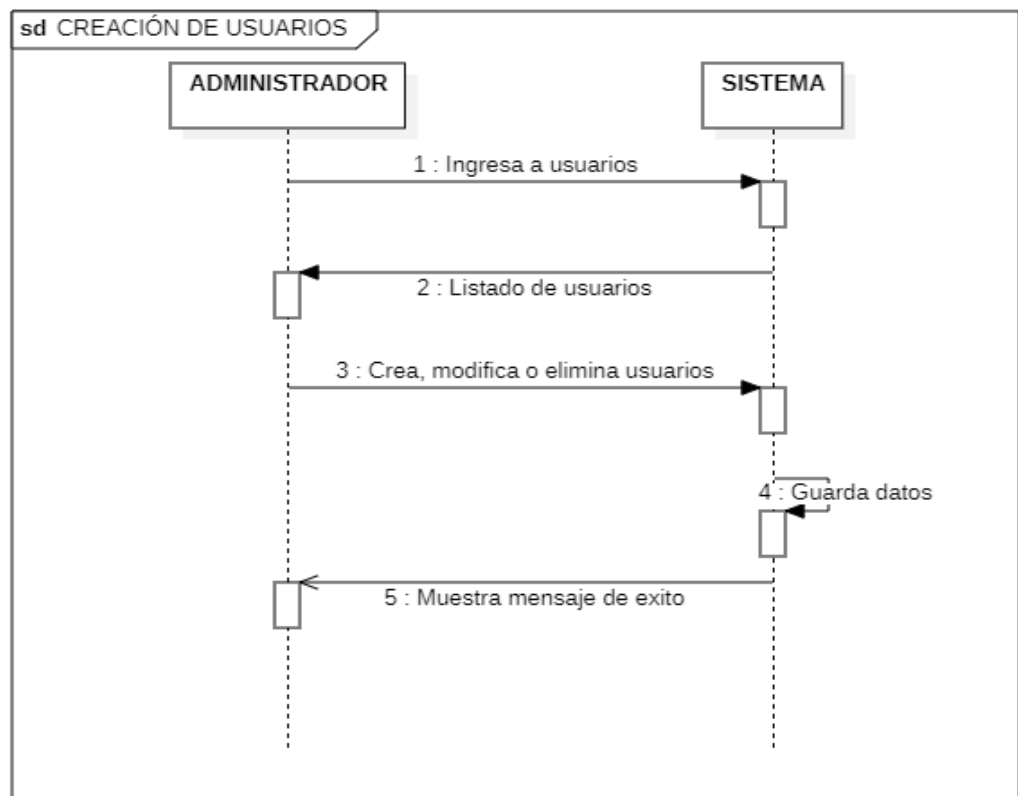


Figura 13

Diagrama de la secuencia de la gestión de bienes

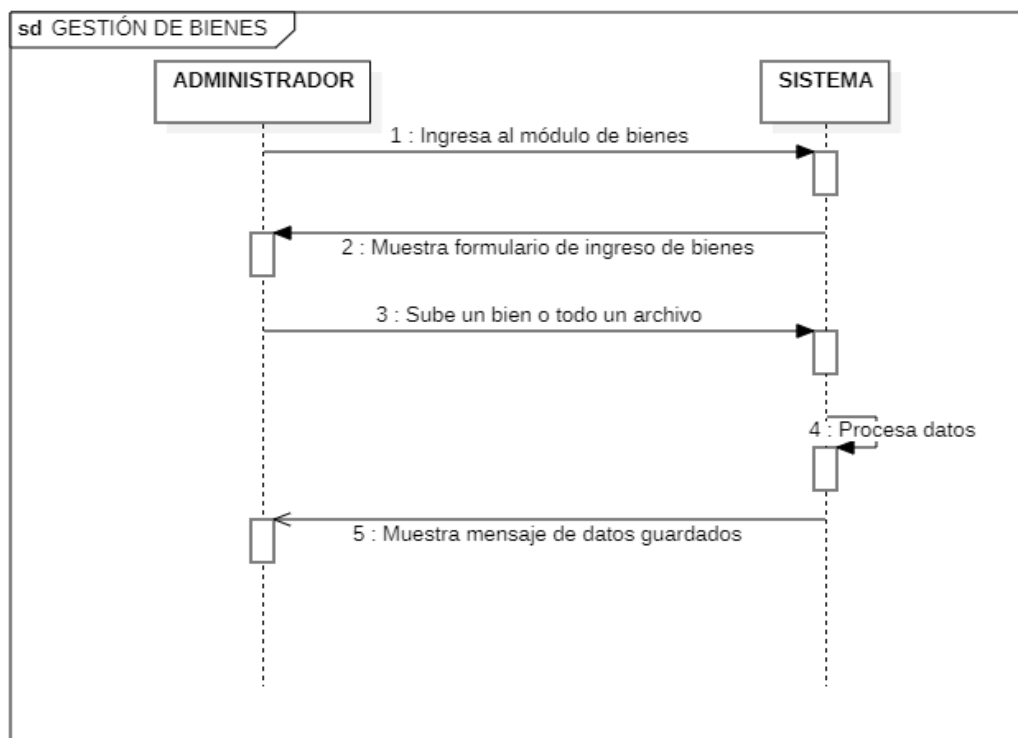


Figura 14

Diagrama de la secuencia de la configuración de sedes y áreas

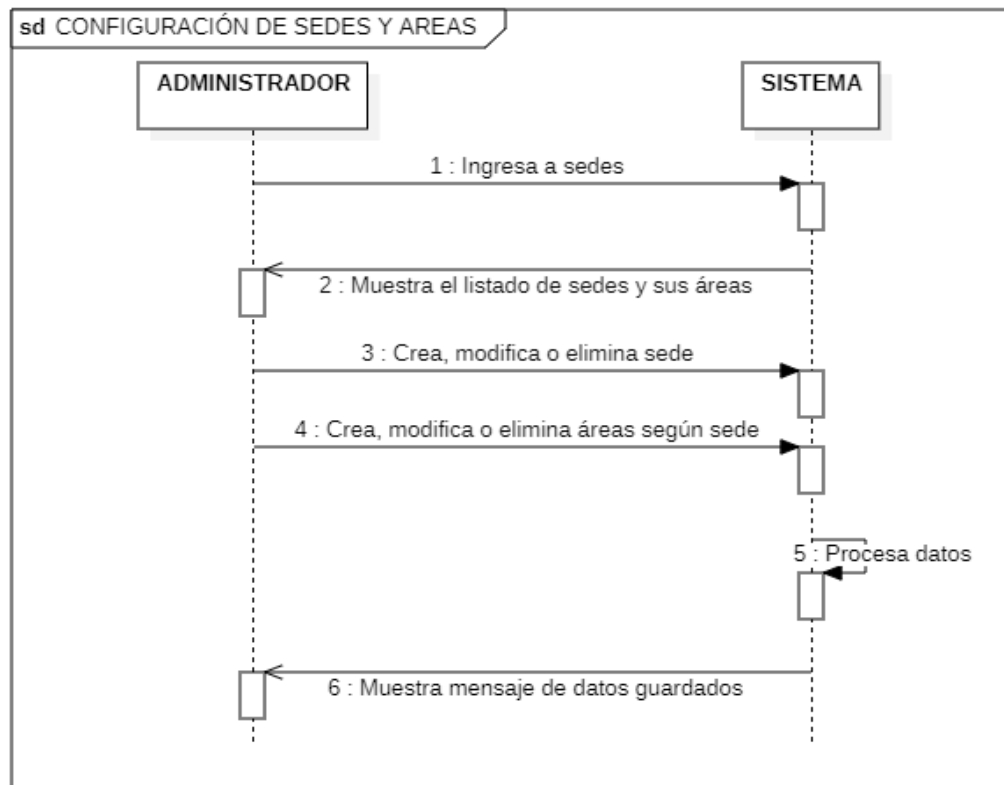


Figura 15

Diagrama de la secuencia de la toma de inventario

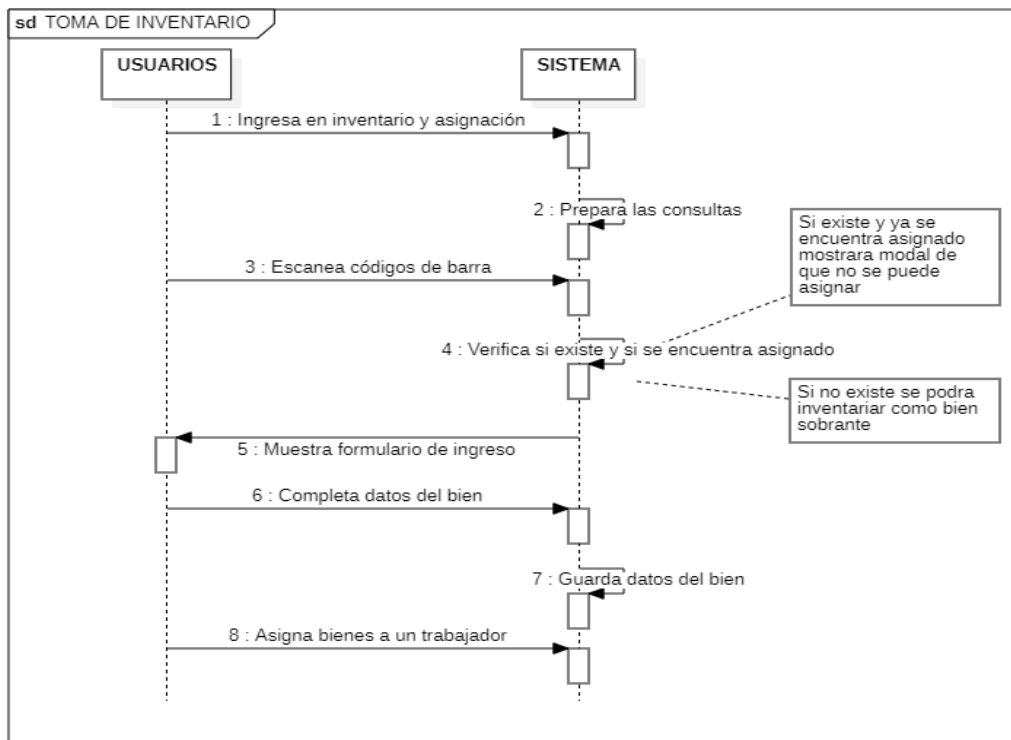


Figura 16

Diagrama de la secuencia de la generación de actas de inventario

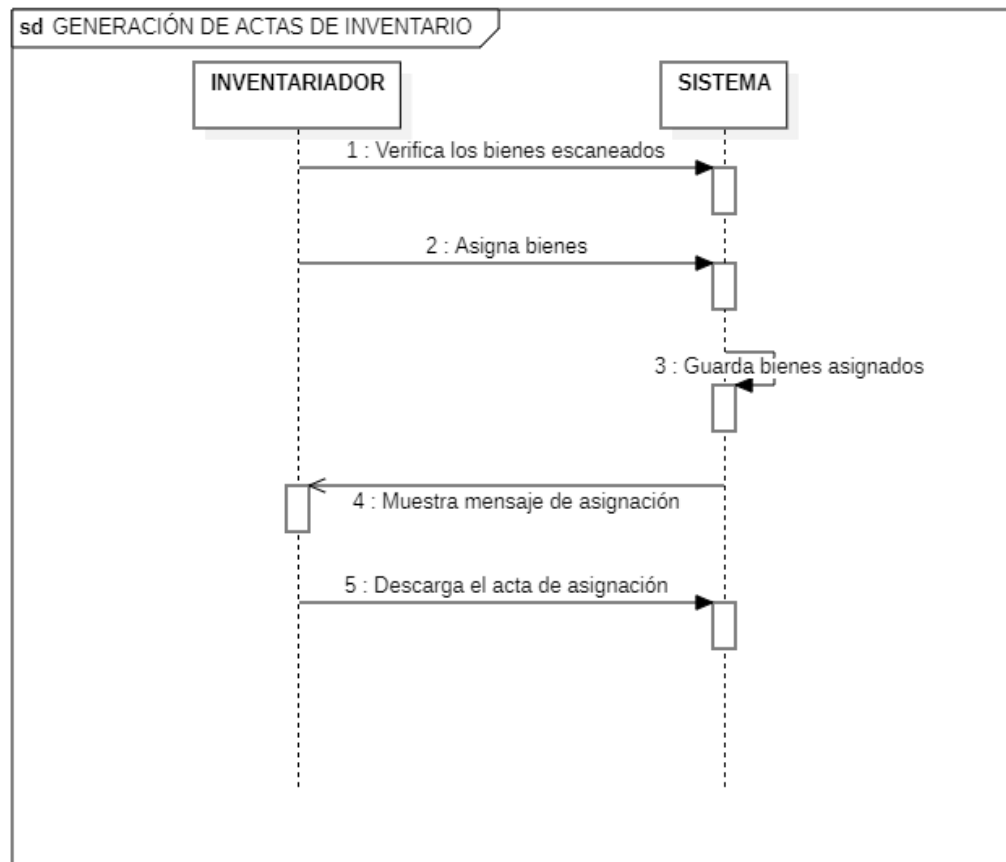


Diagrama de actividad.

Figura 17

Diagrama de las actividades que desarrolla el Inventariador y el sistema

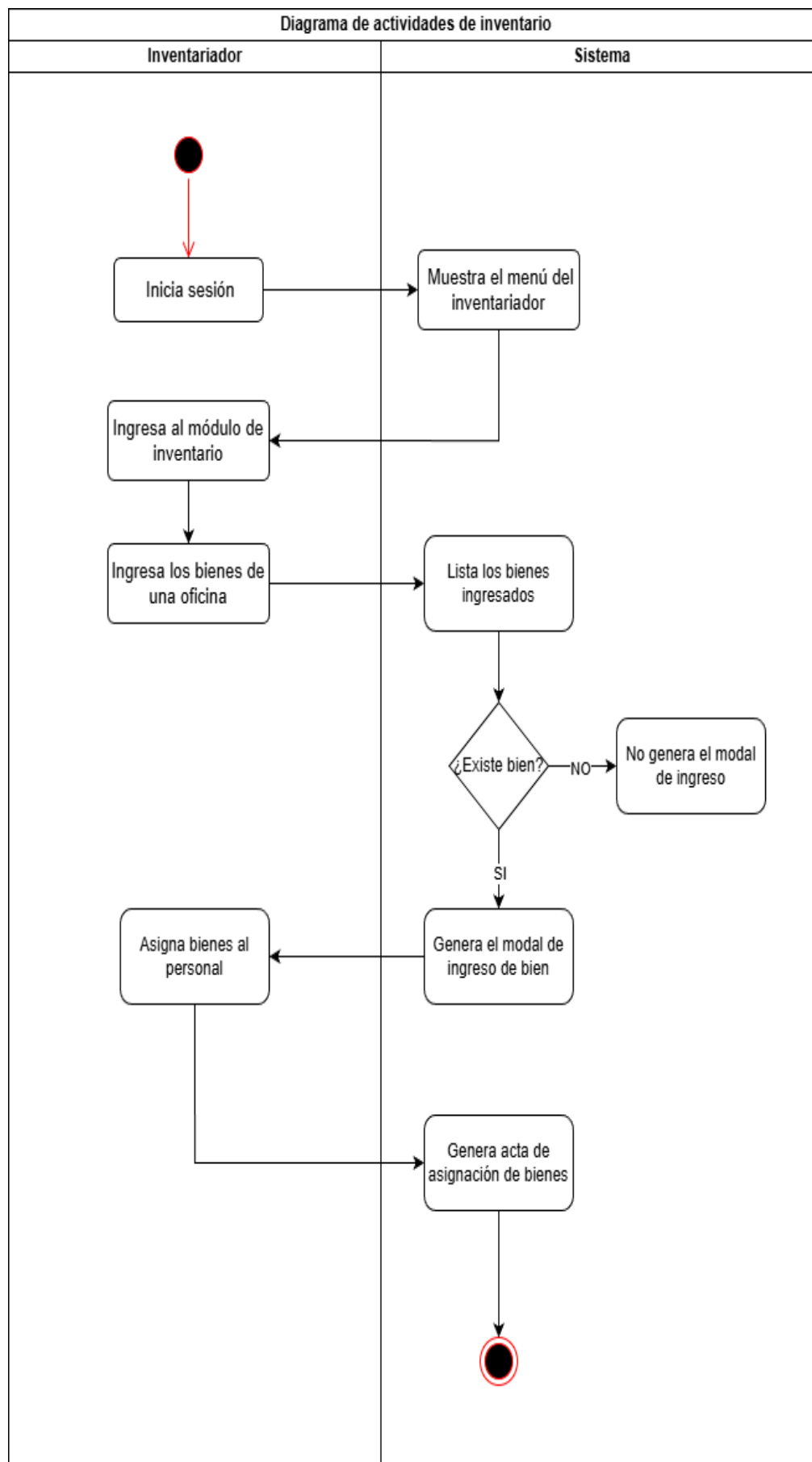


Figura 18

Diagrama de las actividades de la creación de usuarios

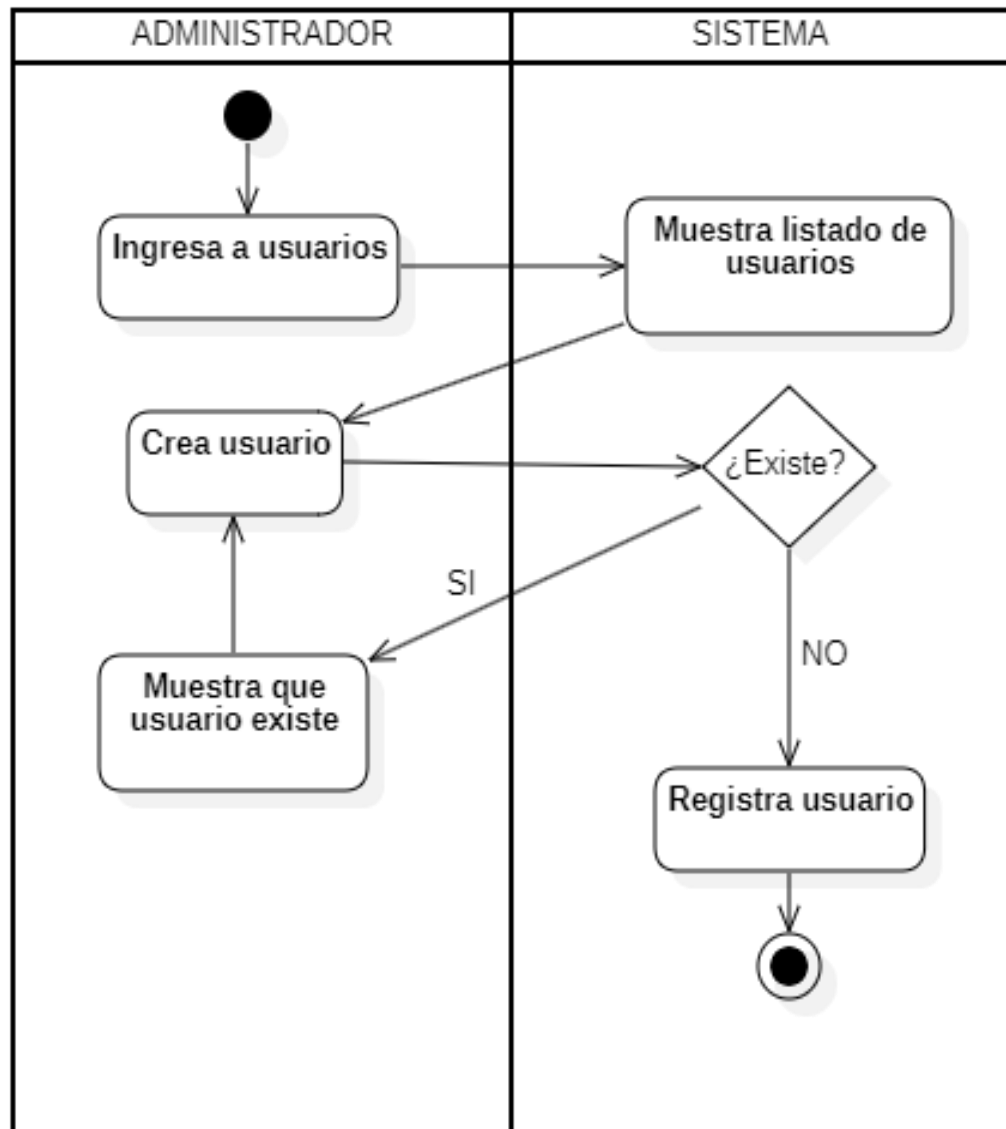


Figura 19

Diagrama de las actividades que el administrador gestiona los bienes que serán ingresados por ser bienes nuevos

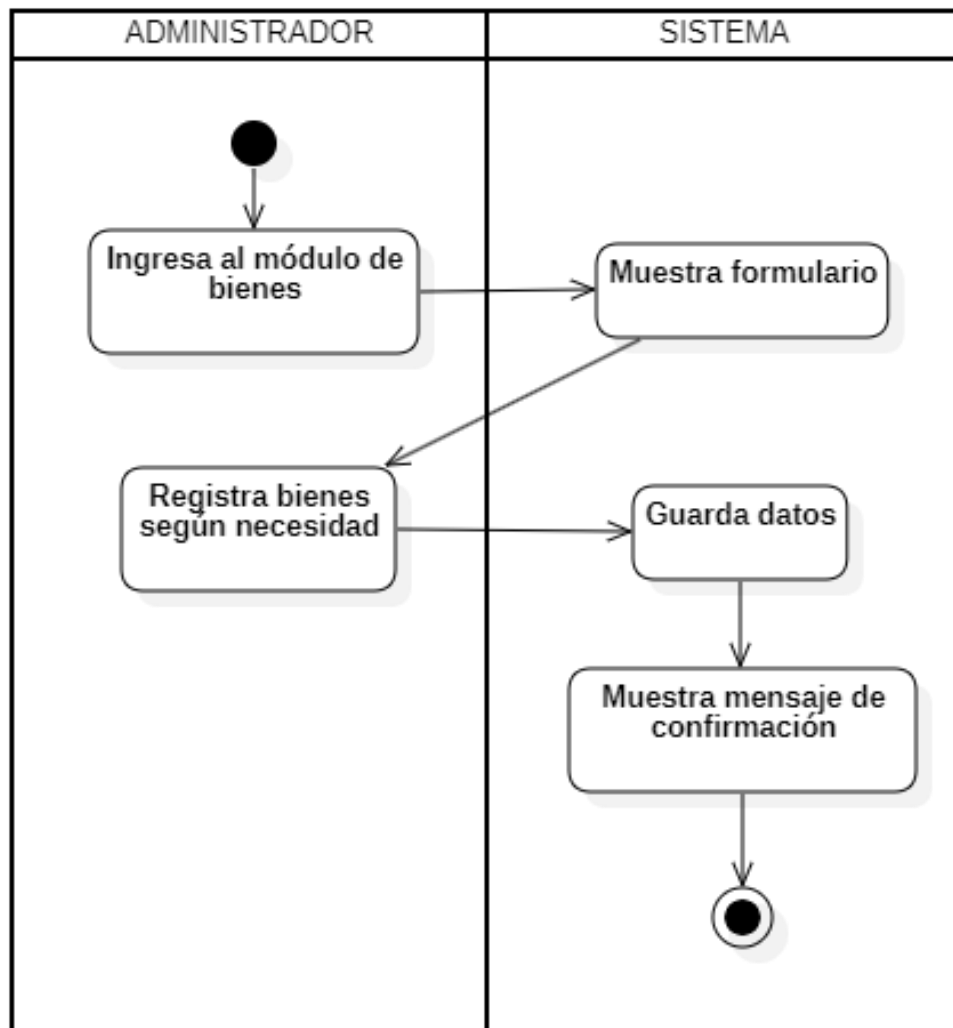


Figura 20

Diagrama de las actividades que se desarrolla para la creación de sedes y áreas

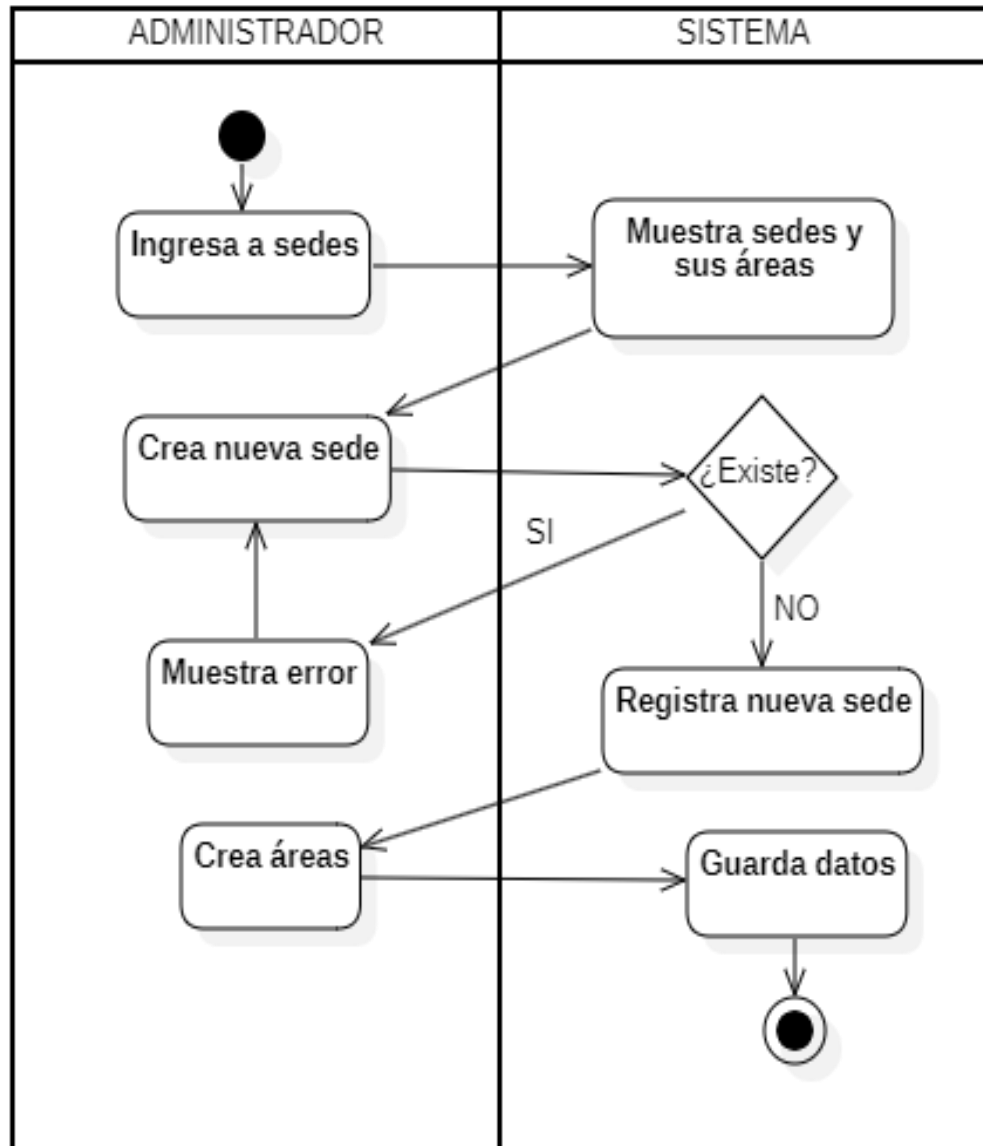


Figura 21

Diagrama de las actividades que se hace para la toma de inventario

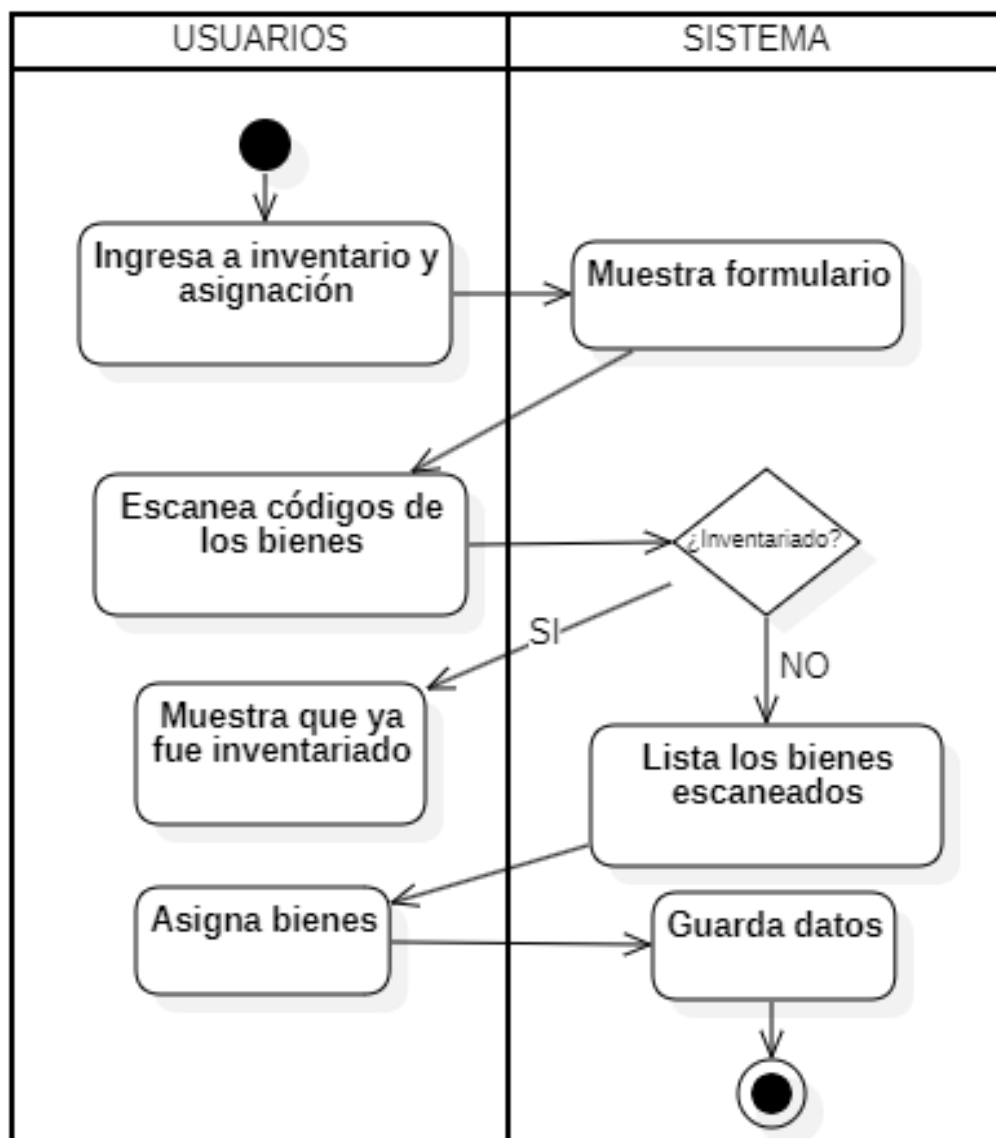
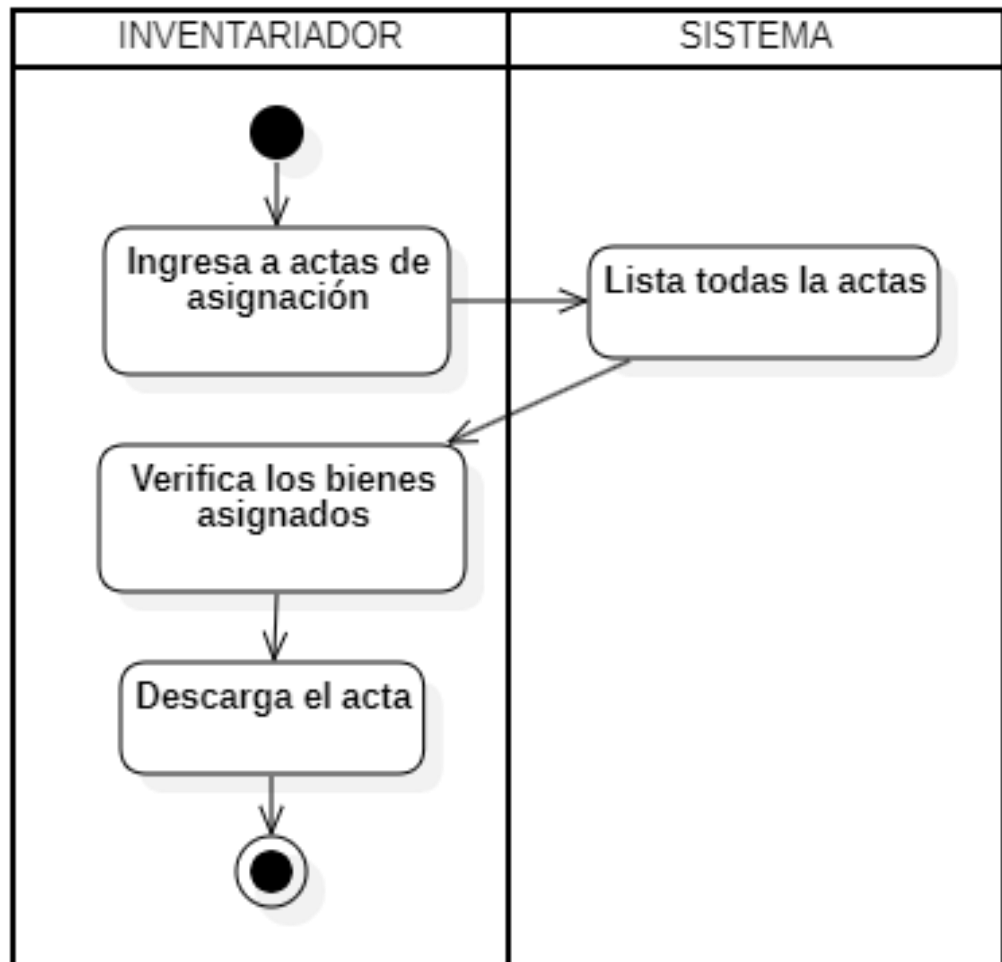


Figura 22

Diagrama de las actividades que se desarrolla para la generación de actas de inventario



UML, como lo describe Booch, Rumbaugh y Jacobson (2005), es una herramienta esencial para el diseño estructurado de software antes de su implementación.

4.2.3 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Se emplearon técnicas como entrevistas, observación directa y revisión documental, lo cual permitió obtener requerimientos claros, verificables y consistentes con las necesidades reales del personal de Control Patrimonial. Para luego armar las historias de usuario y por consiguiente los criterios de aceptación

4.3 USO DE LA METODOLOGÍA ÁGIL SCRUM PARA EL DESARROLLO

Para afrontar la complejidad del proyecto y la necesidad de obtener resultados funcionales en períodos cortos, se aplicó la metodología Scrum, cuya efectividad para proyectos de software ha sido demostrada ampliamente.

La contribución de Scrum se reflejó en:

- Planificación iterativa mediante sprints.
- Revisión continua de avances con usuarios clave.
- Adaptación a cambios y nuevos requerimientos.
- Priorización basada en valor institucional.

Este enfoque permitió construir el sistema de manera progresiva, validando cada incremento con los responsables del área.

Para desarrollar el proyecto CLARA (Control Logístico y de Administración de Recursos Activos) bajo el marco de trabajo SCRUM, es fundamental transformar los requerimientos en un Product Backlog compuesto por Historias de Usuario.

4.3.1 PRODUCT BACKLOG (HISTORIAS DE USUARIO)

Tabla 3

Lista de Historias de Usuario

ID	Historia de Usuario
HU01	Como Administrador, quiero autenticarme con credenciales institucionales para asegurar que solo personal autorizado acceda al sistema.
HU02	Como Administrador, quiero registrar los bienes de forma masiva para acelerar mi trabajo y el sistema tenga la información completa de todos los campos.
HU03	Como Administrador, quiero hacer inventario de los todos los bienes mediante el código de barras para una fácil actualización.
HU04	Como Administrador, quiero asignar un bien a un trabajador para deslindar responsabilidad.
HU05	Como Administrador, quiero buscar las actas de asignación, para posterior ubicación de los bienes.
HU06	Como Administrador, quiero saber la ubicación y asignación de un determinado bien, para saber quién y donde está ubicado el bien.
HU07	Como Administrador, quiero tener diversos reportes que me permitan saber ubicaciones, años de compra, entre otros detalles del bien, para poder gestionar de forma eficiente los bienes patrimoniales.
HU08	Como Administrador, quiero reportar equipos que ya están en mal estado o ya cumplieron sus años de uso, para su trámite correspondiente de baja.

4.3.2 SPRINTS BACKLOG

Sprint 01: Login y registro de bienes.

El objetivo del Sprint es, establecer la base de seguridad y permitir el registro inicial de un bien patrimonial de forma masiva, garantizando la persistencia de datos en el servidor.

Los elementos del Sprint Backlog son las historias de usuario seleccionadas (HU01, HU02) y las tareas técnicas que se detallan a continuación.

Tabla 4

Elementos del Sprint Backlog

Historias de Usuario Seleccionadas		
- HU01: Como Administrador, quiero autenticarme con credenciales institucionales para asegurar que solo personal autorizado acceda al sistema. - HU02: Como Administrador, quiero registrar los bienes de forma masiva para acelerar mi trabajo y el sistema tenga la información completa de todos los campos.		
Desglose de Tareas Técnicas		
ID Historia	ID Tarea	Descripción de la Tarea
HU01	T01.1	Configuración del entorno de desarrollo
	T01.2	Diseño de la arquitectura de la base de datos (Tablas: Bienes, Sedes, Usuarios).
	T01.3	Desarrollo del API de Login con JWT (Seguridad).
HU02	T02.1	Maquetación de la UI.
	T02.2	Integración de la librería de cámara para lectura de Barras.
	T02.3	Endpoint de guardado de bienes (POST /bienes).
	T02.4	Pruebas de integración entre App y Base de Datos local.

Sprint 02: Inventario y Asignaciones

El objeto del Sprint es, Permitir que el Administrador actualice el estado y ubicación de los bienes escaneando su etiqueta física y vincular legalmente un activo a un servidor judicial para establecer la responsabilidad de custodia.

Los elementos del Sprint Backlog son las historias de usuario seleccionadas (HU03, HU04) y las tareas técnicas que se detallan a continuación.

Tabla 5*Elementos del Sprint Backlog*

Historias de Usuario Seleccionadas		
- HU03: Como Administrador, quiero hacer inventario de los todos los bienes mediante el código de barras para una fácil actualización. - HU04: Como Administrador, quiero asignar un bien a un trabajador para deslindar responsabilidad.		
Desglose de Tareas Técnicas		
ID Historia	ID Tarea	Descripción de la Tarea
HU03	T03.1	Implementar la interfaz de escaneo continuo (modo ráfaga) para inventarios masivos.
	T03.2	Crear el Endpoint PUT /inventario/actualizar que reciba el ID del bien y la marca de tiempo.
	T03.3	Implementar lógica de "Modo Offline": guardar escaneos localmente (SQLite/Room) si no hay señal en los sótanos de la Corte o en sedes con limitado acceso a internet.
	T03.4	Desarrollar el reporte de "Bienes No Encontrados" (Cruce entre base de datos vs. lo escaneado).
HU04	T04.1	Crear el formulario de búsqueda de trabajadores conectado al padrón de la Corte (por DNI o Apellidos).
	T04.2	Crear el Endpoint POST /asignación para registrar el vínculo Bien-Trabajador con fecha de entrega.
	T04.3	Generar automáticamente el Acta de Entrega y Recepción en formato PDF para poder ser descargada.
	T04.4	Enviar comprobante de asignación al correo institucional (@pj.gob.pe) del trabajador.
	T04.5	Verificar que un bien asignado a "Trabajador A" cambie de estado correctamente al ser reasignado a "Trabajador B".

Sprint 3: Visualización de Actas

Para la HU05, el enfoque principal es la recuperabilidad y trazabilidad documental. En el contexto de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, esto es vital para las auditorías de la OCI (Órgano de Control Interno) y la SBN.

Tabla 6*Elementos del Sprint Backlog*

Historias de Usuario Seleccionadas		
HU05: Como Administrador, quiero buscar las actas de asignación, para posterior ubicación de los bienes.		
Desglose de Tareas Técnicas		
ID Historia	ID Tarea	Descripción de la Tarea
HU05	T05.1	Crear el Endpoint GET /actas/buscar con soporte de filtros dinámicos (DNI, Código de Bien, Rango de fechas, Sede).
	T05.2	Implementar la lógica de "Búsqueda Global": que el sistema encuentre el acta tanto por el código patrimonial M, o por el código extenso de 12 dígitos.
	T05.3	Implementar la descarga en PDF de la asignación.

Sprint 4: Bienes en movimiento

Para la HU06, el objetivo es la visibilidad inmediata. Mientras que la HU05 se centraba en el documento legal (el acta), esta historia se enfoca en el estado vivo del activo dentro de la Corte Superior de Justicia de Huánuco. Es la función de "rastreo en tiempo real".

Tabla 7

Elementos del Sprint Backlog

Historias de Usuario Seleccionadas		
HU06: Como Administrador, quiero saber la ubicación y asignación de un determinado bien, para saber quién y donde está ubicado el bien.		
Desglose de Tareas Técnicas		
ID Historia	ID Tarea	Descripción de la Tarea
HU06	T06.1	Crear el Endpoint GET /bienes/{id}/estado-actual que devuelva un objeto JSON con: Datos del Bien + Ubicación Geográfica (sede) + Datos del responsable.
	T06.2	Implementar la vista de consulta rápida mediante el escaneo del código de barras.
	T06.3	Desarrollar la lógica de "Línea de Tiempo": un historial gráfico que muestre el recorrido del bien por diferentes sedes de la Corte.
	T06.4	Prueba de "Integridad de Ubicación": asegurar que, si un bien se movió de oficina, la ubicación anterior pase a histórico y la nueva sea la principal.

Sprint 5: Bienes en baja

Para la HU07, entramos en la fase final del ciclo de vida del activo: la Baja Patrimonial. En la administración pública y el Poder Judicial, este proceso es crítico porque requiere un sustento técnico para que el bien deje de figurar en el inventario contable.

Tabla 8

Elementos del Sprint Backlog

Historias de Usuario Seleccionadas		
HU07: Como Administrador, quiero reportar equipos que ya están en mal estado o ya cumplieron sus años de uso, para su trámite correspondiente de baja.		
Desglose de Tareas Técnicas		
ID Historia	ID Tarea	Descripción de la Tarea
HU07	T07.1	Crear el formulario de "Solicitud de Baja" que permita seleccionar el motivo (Técnico, Siniestro, Obsolescencia, Robo).
	T07.2	Desarrollar el generador de Informe Técnico de Baja en PDF, que consolida los datos del bien y el diagnóstico del administrador.
	T07.3	Crear el estado de inventario "Pendiente de Baja" (Bloquea el bien para que no pueda ser reasignado a otro trabajador).
	T07.4	Diseñar un Dashboard de "Bienes Críticos" que agrupe equipos con más de 5 años de antigüedad para renovación masiva.
	T07.5	Verificar el flujo: una vez reportado para baja, el bien debe desaparecer de la lista de "Bienes Disponibles" para asignación.

Sprint 6: Reportes

Para la HU08, el enfoque es la Inteligencia de Datos. Esta historia de usuario es la que permite a la alta dirección de la Corte Superior de Justicia de Huánuco tomar decisiones estratégicas (como presupuestar nuevas compras o planificar mantenimientos masivos).

Tabla 9

Elementos del Sprint Backlog

Historias de Usuario Seleccionadas	
HU08: Como Administrador, quiero tener diversos reportes que me permitan saber ubicaciones, años de compra, entre otros detalles del bien, para poder gestionar de forma eficiente los bienes patrimoniales.	

Desglose de Tareas Técnicas		
ID Historia	ID Tarea	Descripción de la Tarea
HU08	T08.1	Crear un motor de consultas dinámicas que permita combinar múltiples filtros (Sede + Año de Compra + Categoría).
	T08.2	Implementar un Dashboard Visual con gráficos (barras/circular) usando librerías como Chart.js o Recharts.
	T08.3	Desarrollar el reporte de "Antigüedad de Activos" (Clasificación por años desde la compra: 0-2, 3-5, +5 años).
	T08.4	Crear la vista de "Reporte por Ubicación" que muestre el total de bienes por cada sede de la Corte.
	T08.5	Implementar exportación masiva a Excel (.xlsx)
	T08.6	Validación de integridad: asegurar que el total de bienes en los reportes coincida exactamente con la suma de bienes registrados.

4.3.3 RESUMEN ESTRUCTURAL DEL PROYECTO (ESTRUCTURA SCRUM)

Con estas 8 Historias de Usuario, el Product Backlog queda cerrado para la primera fase de desarrollo. Describimos la lista de cómo se agruparon los Sprints:

- Sprint 1: HU01 (Login), HU02 (Registro).
- Sprint 2: HU03 (Inventario), HU04 (Asignación).
- Sprint 3: HU05 (Búsqueda Actas),
- Sprint 4: HU06 (Ubicación de Bienes),
- Sprint 5: HU07 (Bajas)
- Sprint 6: HU08 (Dashboards).

4.4 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA MULTIDISPOSITIVO

Una de las contribuciones más significativas fue la construcción técnica de un Sistema Multidispositivo para la Gestión del Control Patrimonial, capaz de operar en computadoras, tabletas y dispositivos móviles. Este diseño respondió directamente a las necesidades del área, especialmente durante los inventarios en campo.

Los aportes técnicos incluyeron:

4.4.1 ARQUITECTURA WAMP (WINDOWS, APACHE, MYSQL, PHP)

Fundamentada en su estabilidad, seguridad y costo accesible para entidades públicas, esta arquitectura permitió:

- Desarrollar un sistema escalable.
- Garantizar transacciones seguras en la base de datos.
- Facilitar la implementación en los servidores institucionales.
- **Windows (Sistema Operativo):** El aplicativo se encuentra alojado en un servidor local de la institución bajo el sistema operativo Windows. Esto permite una gestión simplificada de los recursos de hardware y una integración fluida con las políticas de red y seguridad vigentes en la Corte.
- **Apache (Servidor Web):** Administrado a través de Laragon, este servidor gestiona las peticiones HTTP de los usuarios que acceden al sistema mediante la dirección IP institucional.
- **MySQL (Base de Datos):** Actúa como el motor relacional para el almacenamiento persistente de los datos de control patrimonial.
- **PHP:** El desarrollo se realizó en PHP nativo, lo que permite una ejecución directa en el servidor sin la latencia que a veces introducen frameworks externos. Esto asegura que procesos críticos, como la generación de reportes masivos y la carga de datos, se realicen con el máximo rendimiento posible.

4.4.2 BASE DE DATOS RELACIONAL OPTIMIZADA

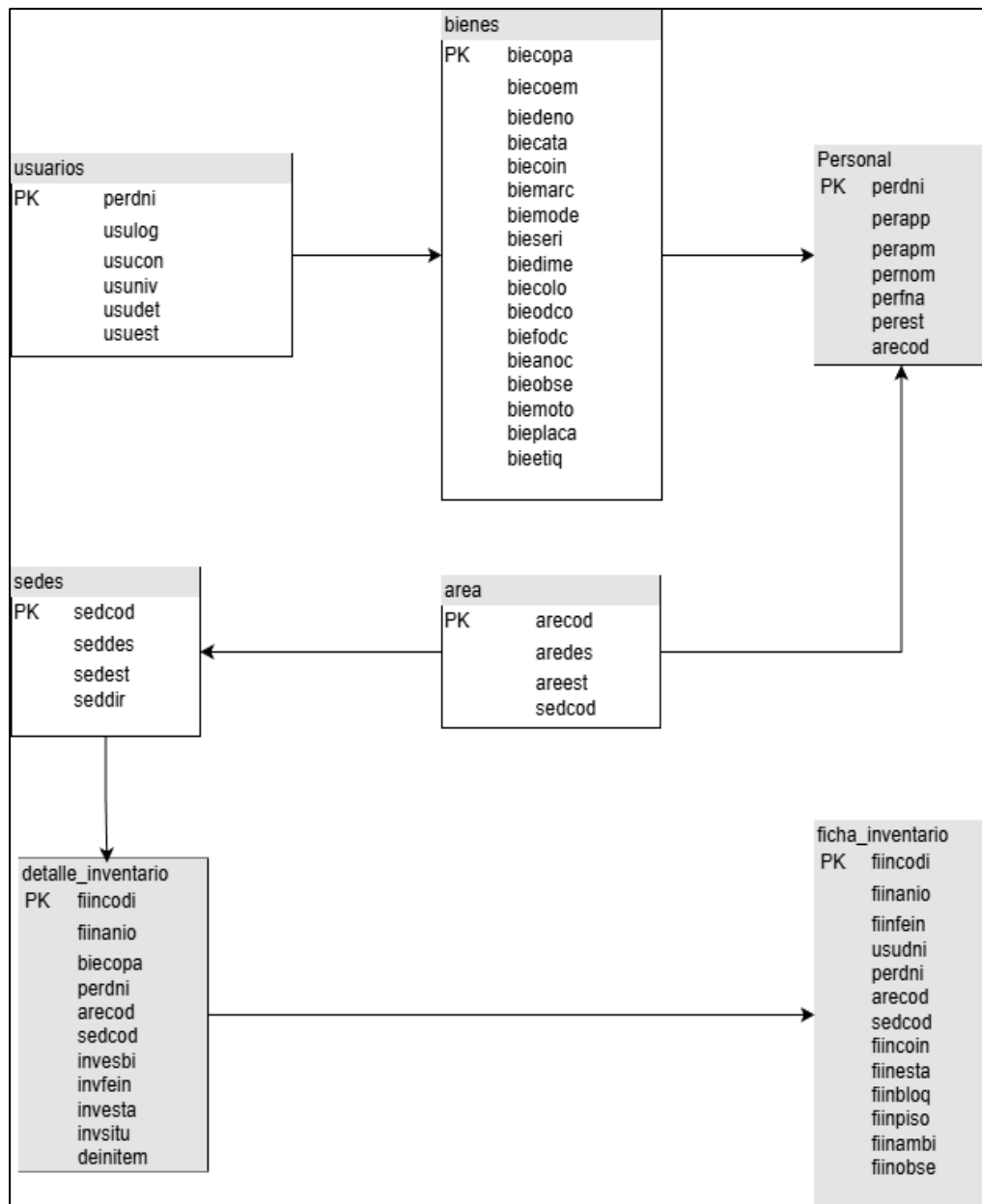
Se diseñaron tablas normalizadas (hasta 3FN), con relaciones que permitieran:

- Registrar bienes, ubicaciones y responsables.
- Gestionar movimientos y actualizaciones de estado.
- Generar trazabilidad histórica.

El diseño se soportó en principios de Codd (1970) sobre integridad relacional.

Figura 23

Diseño de la base de datos relacional



4.4.4 INTERFACES RESPONSIVAS BASADAS EN PRINCIPIOS DE USABILIDAD

Se aplicaron los lineamientos de Krug (2014) y Nielsen (2012) sobre diseño centrado en el usuario, facilitando:

- Navegación intuitiva.
- Interacción rápida en dispositivos móviles durante inventarios.
- Reducción del tiempo de capacitación a usuarios.

4.4.5 IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULOS FUNCIONALES CLAVES

Módulo de inventario y asignaciones.

Figura 24

Módulo de inventario por código, código interno o serie.

CLARA Control Logístico y Administrativo de Activos. MÓDULOS

En este módulo podrás inventariar los bienes, leyendo por código patrimonial, código interno, serie y otros códigos.

Código/Código Interno Serie Otros Códigos

SOBRANTE ASIGNAR

CÓDIGO CÓDIGO M DENOMINACIÓN TIPO DEL BIEN SITUACIÓN ESTADO CONDICIÓN ETIQUETAR OPCIONES

Módulo de actas de asignación

Figura 25

Vista de asignación de bienes a un usuario.

CLARA Control Logístico y Administrativo de Activos. MÓDULOS

Puedes reasignar usuario de acta, así como agregar o eliminar los bienes consignados en el documento.

DATOS GENERALES DEL ACTA

DATOS DEL ACTA

de Acta: 72121513 Fecha de Inventario: 2024-10-10 Tipo de Verificación: Física / Digital

Sede: Central Oficina: Coordinación de Informática Área: Coordinación de Informática

Bloque, Piso: Bloque a, Piso 2 Ambiente: Ambiente 100 Observaciones: Coordinación de Informática

DATOS DEL TRABAJADOR

Número de Documento: 45487306 Nombres y Apellidos: Yestoni Yedson Callupe Andres Sede: Central

Número de Documento: 72121513 Nombres y Apellidos: Alfredo Carrión Ventura Equipo de Trabajo: Equipo B

DATOS DE LOS BIENES

Código/Código Interno Serie Otros Códigos Buscar bien en la tabla

SOBRANTE REASIGNAR IMPRIMIR ACTA

CÓDIGO	CÓDIGO M	DENOMINACIÓN	TIPO DEL BIEN	SITUACIÓN	ESTADO	CONDICIÓN	ETIQUETAR	OPCIONES
7050168269	M050772	MONITOR	EQUIPO INFORMÁTICO	USO	BIEN	OPERATIVO	-	
7050168269	M050772	MONITOR	LENOVO	3ASSW2	USO	USO	ETIQUETAR	

CERRAR

Módulo de bienes

Figura 26

Vista del listado de bienes ingresados para inventariar.

 **CLARA** Control Logístico y Administrativo de Activos.

En este módulo, puedes buscar bienes para editar y actualizar sus datos. Además, tienes la opción de descargar el formato que permite la carga masiva de bienes.

DESCARGAR FORMATO

SUBIR BIENES

CÓDIGO	CÓDIGO M	DENOMINACIÓN	TIPO DE BIEN	MARCA	MODELO	SITUACIÓN	ESTADO	CONDICIÓN	ETIQUETAR	OPCIONES
7050168269	M050772	MONITOR	EQUIPO INFORMÁTICO	LENOVO	3ASSW2	USO	BUENO	OPERATIVO	-	
7050168269	M050772	MESA	MOBILIARIO	-	-	USO	BUENO	-	ETIQUETAR	 
7050168269	M050772	MONITOR	MONITOR	LENOVO	3ASSW2	USO	BUENO	OPERATIVO	OPERATIVO	
7050168269	M050772	MONITOR	MONITOR	-	3ASSW2	USO	USO	USO	-	 

Módulo de bajas.

Figura 27

Módulo para bajas de equipos.

 **CLARA** Control Logístico y Administrativo de Activos.



CLARA - CONTROL LOGÍSTICO Y ADMINISTRATIVO DE ACTIVOS

 Bienvenido, selecciona las opciones que Clara tiene para usted.

 **INVENTARIO Y ASIGNACIÓN**
Solicitudes a almacén

 **ACTAS DE ASIGNACIÓN**
Solicitudes a almacén

 **BIENES**
Solicitudes a almacén

 **BAJAS**
Solicitudes a almacén

 **REPORTES**
Solicitudes a almacén

 **BIENES EN MOVIMIENTO**
Solicitudes a almacén

Módulo de reportes.

Figura 28

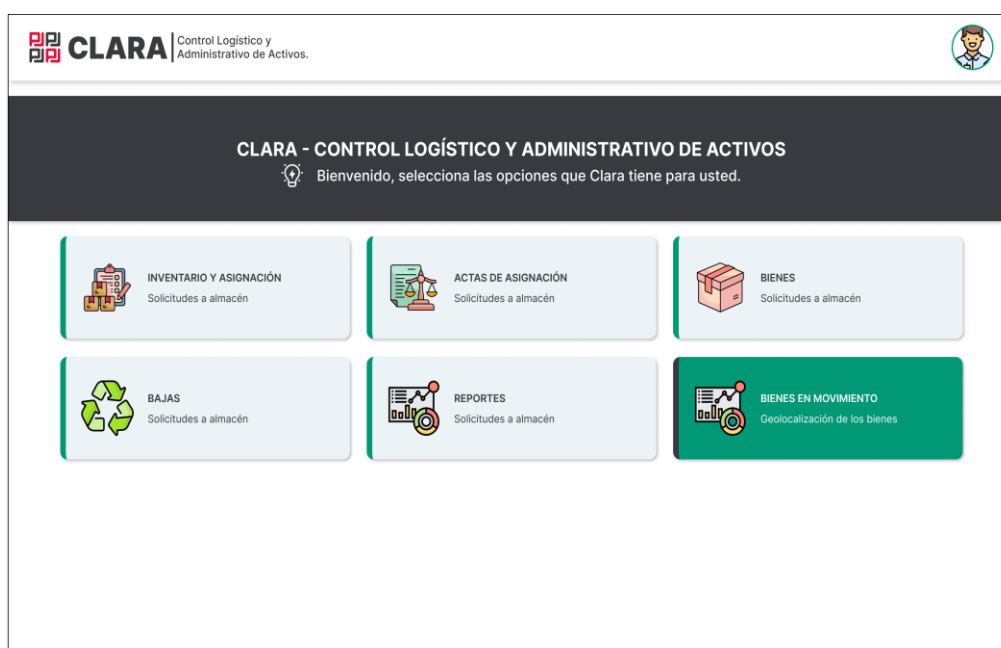
Módulo de reporte de inventario.



Módulo de bienes en movimiento.

Figura 29

Módulo para el seguimiento de bienes



Estos módulos respondieron directamente a las necesidades identificadas en la problemática inicial.

4.5 DISEÑO DE MECANISMOS DE CONTROL Y TRAZABILIDAD

Se incorporaron funcionalidades para garantizar transparencia y control:

- Históricos de movimientos.

- Registro de auditoría por usuario (logs).
- Control de accesos por roles.

Estos elementos responden a las exigencias del Manual de Auditoría Gubernamental de la Contraloría General de la República (2019), que enfatiza la importancia del control interno en la gestión de bienes públicos.

4.6 INTEGRACIÓN DEL ENFOQUE DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Los aportes se alinearon con los principios establecidos por la Presidencia del Consejo de ministros (2021) en la Política Nacional de Transformación Digital:

- Digitalización de procesos.
- Accesibilidad desde cualquier dispositivo.
- Interoperabilidad interna.
- Generación de información confiable para la toma de decisiones.

Esto permitió que la solución diseñada no solo resolviera la problemática actual, sino que sentara bases para futuras mejoras tecnológicas en la institución.

CONCLUSIONES

El proceso de práctica profesional realizado en la Coordinación de Informática de la Corte Superior de Justicia de Huánuco permitió comprender de manera integral la dinámica operativa de la entidad y, especialmente, las necesidades asociadas a la gestión y control del patrimonio institucional. La valoración crítica de las actividades ejecutadas evidencia que la problemática inicial caracterizada por procesos manuales, información fragmentada y ausencia de herramientas tecnológicas adecuadas repercutía de manera directa en la eficiencia administrativa, trazabilidad de bienes y oportunidad de los informes requeridos por órganos de control.

En primer lugar, se concluye que la revisión sistemática de procesos, el soporte técnico continuo y la interacción con el personal de la Oficina de Control Patrimonial permitieron identificar con claridad las limitaciones del modelo de gestión existente. Este análisis evidenció la necesidad de modernizar los procedimientos mediante la incorporación de un sistema centralizado que mitigara los errores derivados del manejo manual de datos, tal como lo sostienen Laudon y Laudon (2020) respecto a la importancia de la automatización en la reducción de fallas y la mejora de la calidad de la información.

En segundo lugar, la experiencia permitió aplicar herramientas y metodologías propias de la Ingeniería de Sistemas, como el modelamiento de procesos con BPMN, análisis UML, gestión ágil con Scrum y diseño de bases de datos relacionales, las cuales resultaron fundamentales para estructurar una propuesta de solución viable, escalable y alineada a las necesidades institucionales. Esta aplicación práctica reafirma lo señalado por Dumas et al. (2018), quienes destacan que el modelamiento adecuado de procesos es un elemento esencial para identificar oportunidades de mejora y desarrollar soluciones eficientes.

En tercer lugar, se reconoce que uno de los principales retos enfrentados consistió en la resistencia al cambio y en la heterogeneidad de los procedimientos entre sedes. Dichos obstáculos, ampliamente documentados por Kotter (2012) en sus estudios sobre gestión del cambio, reflejan la necesidad de fortalecer la cultura digital dentro de la institución y de

implementar estrategias de capacitación continua para garantizar la apropiación tecnológica por parte del personal.

Asimismo, las limitaciones tecnológicas del parque informático representaron un desafío significativo para la implementación de soluciones modernas. Sin embargo, estas dificultades permitieron profundizar en la importancia de diseñar sistemas ligeros, adaptables y multidispositivo, capaces de operar bajo condiciones diversas, lo que a su vez orientó la arquitectura técnica empleada en el sistema propuesto.

Finalmente, como resultado concreto de la intervención profesional, se desarrolló un Sistema Multidispositivo de Gestión Patrimonial, cuyo diseño responde a la problemática identificada y contribuye a mejorar la trazabilidad, eficiencia y disponibilidad de la información registrada en la entidad. Este producto constituye un aporte significativo para la transformación digital de los procesos patrimoniales, en concordancia con los lineamientos de la Política Nacional de Transformación Digital (PCM, 2021). Su implementación progresiva permitirá optimizar los inventarios, fortalecer el control interno y brindar información confiable para la toma de decisiones administrativas.

En síntesis, las actividades desarrolladas permitieron no solo diagnosticar las deficiencias del proceso patrimonial, sino también proponer e iniciar la construcción de una solución integral basada en fundamentos profesionales sólidos. Los retos enfrentados fortalecieron las competencias técnicas y de gestión, consolidando una experiencia formativa que contribuye de manera directa al desarrollo institucional y mi crecimiento profesional como ingeniera de sistemas.

RECOMENDACIONES

- Implementar progresivamente el Sistema Multidispositivo de Gestión Patrimonial, asegurando su integración completa con los procesos administrativos de la Oficina de Control Patrimonial. Este proceso debe incluir, retroalimentación de los usuarios y ajustes iterativos para garantizar su correcto funcionamiento.
- Estandarizar los procesos de gestión patrimonial en todas las sedes del distrito judicial de Huánuco, evitando discrepancias en los procedimientos y asegurando que las verificaciones, asignaciones y movimientos de bienes se registren bajo los mismos criterios. La estandarización reducirá errores y mejorará la trazabilidad institucional.
- Capacitar de manera continua al personal de la Oficina de Control Patrimonial y a los responsables de bienes en las distintas áreas, enfatizando el uso adecuado del sistema informático, la importancia de la actualización oportuna de datos y las buenas prácticas en el manejo de inventarios. La capacitación es clave para superar la resistencia al cambio, tal como lo plantean Kotter (2012) y Chiavenato (2017).
- Realizar mantenimientos preventivos y correctivos a la base de datos patrimonial, asegurando su integridad, disponibilidad y consistencia. Se recomienda establecer un cronograma de respaldo periódico y controles de calidad de la información.
- Documentar de forma permanente los procesos, manuales, políticas y flujos relacionados al control patrimonial, con el fin de garantizar la sostenibilidad del sistema, facilitar la capacitación de nuevo personal y mantener un estándar unificado en todas las sedes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, S., & Rodríguez, A. (2017). Tendencias de Automatización en la Gestión de Procesos de Negocio. *Journal of Business Research*,.
- Barfield, J. T., Raiborn, C., & Kinney, M. R. (2018). *Cost Accounting: Foundations and Evolutions*. Cengage Learning.
- Bonnet, D., & McAfee, A. (s.f.). *Liderando lo digital: convertir la tecnología en transformación empresarial*. Harvard Business Review Press.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *La segunda era de las máquinas: Trabajo, Progreso, y prosperidad en una época de tecnologías brillantes*. Norton & Company.
- Cajamarca Pucachaqui, D. S. (2024). *Desarrollo de un sistema de tienda online para el control de ventas e inventario en el almacén mundo llaves ubicado en la ciudad de Quito*. Latacunga.
- Elias Delgado, J. (2023). *El control interno y el inventario patrimonial en la universidad nacional Hermilio Valdizán*. Huánuco.
- Fabian Lopez, W. A. (2022). *Aplicativo web para la atención de los clientes de la empresa Medicshop*. Huaraz.
- Fayol, H. (1916). *Administración industrial y general: previsión, organización, mando, coordinación, control*. Paris: Dunod et Pinat.
- Fernández, L. (2020). *Gestión de activos y control patrimonial*. Madrid: Ediciones Académicas.
- Párraga Muñoz, S. J. (2024). *Implementación de una plataforma informática como estrategia de aprendizaje para los niños con discapacidad visual de educación especial*. La Maná.
- Rosas Huaman, C., & Esteban Bejarano, J. A. (2023). *Modelo de gestión integral de bienes muebles estatales mediante el sistema RFID, Corte Superior de Justicia de Lima Este*. Huánuco.
- Valderrama, C. (2018). *El inventario patrimonial como herramienta estratégica en la administración pública*. Lima: Fondo Editorial PUCP.
- Ward, J., & Peppard, J. (s.f.). *Strategic Planning for information systems*. Wiley.

Yanayaco Calle, J. G. (2021). *Implementación del sistema de control de bienes muebles - SINABIP en la Municipalidad Provincial de Talara y sus implicancias en el riesgo operativo y administrativo* . Piura.

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Espinoza Galan, J. N. (2026). Desarrollo de un sistema multidispositivo con metodología SCRUM para la mejora del Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025 [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio institucional UDH. <http://>

ANEXOS

ANEXO 1

CONSTANCIA DE TRABAJO



CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE HUANUCO
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN DISTRITAL
UNIDAD DE ADMINISTRACION Y FINANZAS

CONSTANCIA DE TRABAJO

QUIEN SUSCRIBE, EL JEFE DE UNIDAD ADMINISTRATIVA Y DE FINANZAS DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE HUÁNUCO.

HACE CONSTAR:

Que, la señorita **JAMILETH NICOLE ESPINOZA GALAN**, identificada con DNI N°74310096, viene laborando en esta Corte Superior de Justicia de Huánuco, desde el 01 de junio de 2023 hasta la actualidad, desempeñando el cargo de **Asistente de Sistemas**, contratada bajo los alcances del régimen laboral del Decreto Legislativo N° 728 Plazo Fijo.

Se expide la presente a solicitud de la interesada, para los fines que estime por conveniente.

Huánuco, 30 de junio de 2025



Firma
Digital

Firmado digitalmente por DAVILA
VEGA Wilam Enrique FAU
20573016786 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 30.06.2025 15:57:57 -05:00



Firma
Digital

Firmado digitalmente por
CHIRINOS TUESTA Alexandra Ena
FAU 20573016786 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 30.06.2025 15:18:04 -05:00



Firma
Digital

Firmado digitalmente por DURAN
POLUNAR Ayder Gregorio FAU
20573016786 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 30.06.2025 15:13:06 -05:00

Jirón Dos de Mayo N°1191- Teléfono 591030/Anexo 45030
Administración/Coordinación de Personal
Huánuco/Perú

ANEXO 2

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Facultad de Ingeniería

RESOLUCIÓN N° 2263-2025-D-FI-UDH

Huánuco, 21 de octubre de 2025

Visto, el Of. N° 346-2025-CA-PAISI-FI-UDH y el Exp. N° 567781-0000004857, presentado por el Coordinador del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas e Informática, quien informa que el (la) Bach. **Jamileth Nicole ESPINOZA GALAN**, solicita Revisión del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulada: **"DESARROLLO DE UN SISTEMA MULTIDISPOSITIVO CON METODOLOGÍA SCRUM PARA LA MEJORA DEL CONTROL PATRIMONIAL DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE HUÁNUCO, 2025"**.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Art. N° 64 del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, es necesaria la revisión del Trabajo de Suficiencia Profesional por la Comisión de Grados y Títulos del Programa Académico de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, de la Universidad de Huánuco; y,

Que, para tal efecto es necesario nombrar al jurado Revisor y/o evaluador, compuesta por tres miembros docentes de la Especialidad, y;

Estando a las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería y con cargo a dar cuenta en el próximo Consejo de Facultad.

SE RESUELVE:

Artículo Primero. - **NOMBRAR**, al Jurado Revisor que evaluará el Trabajo de Suficiencia Profesional intitulada: **"DESARROLLO DE UN SISTEMA MULTIDISPOSITIVO CON METODOLOGÍA SCRUM PARA LA MEJORA DEL CONTROL PATRIMONIAL DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE HUÁNUCO, 2025"**, presentado por el (la) Bach. **Jamileth Nicole ESPINOZA GALAN**, del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas e Informática, Facultad de Ingeniería, conformado por los siguientes docentes:

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| ➤ Dr. German Lenin Espinoza Inocente | PRESIDENTE |
| ➤ Mg. Yliana Vilca Ferrer | SECRETARIO |
| ➤ Mg. Jose Antonio Nuñez Vicente | VOCAL |

Artículo Segundo. - Los miembros del Jurado Revisor tienen un plazo de siete (07) días hábiles como máximo, para emitir el informe y opinión acerca del Trabajo de Suficiencia Profesional.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE,



ANEXO 3

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 10

Desarrollo de un sistema multidispositivo con metodología SCRUM para la mejora del Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025

Problema General	Objetivo General	Variables / Indicadores	Tipo de Investigación
PG. ¿En qué medida el desarrollo de un Sistema Multidispositivo usando la metodología SCRUM mejora el Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025?	OG. Identificar en qué medida el desarrollo de un Sistema Multidispositivo usando la metodología SCRUM mejora el Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025.	Variable Independiente Sistema Multidispositivo Dimensiones • Funcionalidad • Usabilidad • Compatibilidad	Aplicada, de enfoque cuantitativo, de alcance correlacional causal y de diseño experimental.
Problemas Específico	Objetivos Específico		
PE ₁ . ¿En qué medida el desarrollo de un Sistema Multidispositivo usando la metodología SCRUM mejora la accesibilidad de la Información del Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025?	OE ₁ . Identificar en qué medida el desarrollo de un Sistema Multidispositivo usando la metodología SCRUM mejora la accesibilidad de la Información del Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025.		
Problema Específico	Objetivo Específico	Variables / Indicadores	Metodología
PE ₂ . ¿En qué medida el desarrollo de un Sistema Multidispositivo usando la	OE ₂ . Identificar en qué medida el desarrollo de un Sistema Multidispositivo	Variable Dependiente	

metodología SCRUM mejora la eficiencia en la gestión del Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025?	usando la metodología SCRUM mejora la eficiencia en la gestión del Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025.	Control Patrimonial
PE ₃ . ¿En qué medida el desarrollo de un Sistema Multidispositivo usando la metodología SCRUM mejora la Confiabilidad de datos del Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025?	OE ₃ . Identificar en qué medida el desarrollo de un Sistema Multidispositivo usando la metodología SCRUM mejora la Confiabilidad de datos del Control Patrimonial de la Corte Superior de Justicia de Huánuco, 2025.	Dimensiones • Accesibilidad de la información • Eficiencia en la gestión • Confiabilidad de datos

ANEXO 4

RESOLUCIÓN DE DESIGNACIÓN DE ASESOR DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO *Facultad de Ingeniería*

RESOLUCIÓN N° 2195-2025-D-FI-UDH

Huánuco, 15 de octubre de 2025

Visto, el Oficio N° 340-2025-CA-PAISI-FI-UDH, presentado por el Coordinador del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas e Informática y el Expediente N° 566677-0000004834, del Bach. **Jamileth Nicole ESPINOZA GALAN**, quien solicita Asesor de Trabajo de Suficiencia Profesional, para que lo oriente en la elaboración de dicho Trabajo.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a la Nueva Ley Universitaria 30220, Capítulo V, Art. 45º inc. 45.2, es procedente su atención, y;

Que, según el Expediente N° 566677-0000004834, presentado por el (la) Bach. **Jamileth Nicole ESPINOZA GALAN**, quien solicita Asesor de Trabajo de Suficiencia Profesional, para que lo oriente en la elaboración de dicho Trabajo, el mismo que propone al Mg. Fabio Rodríguez Melendez, como Asesor de Trabajo de Suficiencia Profesional, y;

Que, según lo dispuesto en el Título VI, Art. 59 y 60 del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco vigente, es procedente atender lo solicitado, y;

Estando a Las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería y con cargo a dar cuenta en el próximo Consejo de Facultad.

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- DESIGNAR, como Asesor de Trabajo de Suficiencia Profesional del Bach. **Jamileth Nicole ESPINOZA GALAN**, al Mg. Fabio Rodríguez Melendez, Docente del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas e Informática, Facultad de Ingeniería.

Artículo Segundo.- El candidato tendrá un plazo máximo de 03 meses para presentar el Trabajo de Suficiencia Profesional, contados a partir de la fecha de designación de Docente Asesor. Vencido el plazo fijado, y si el candidato no hubiera podido culminar por motivo de fuerza mayor, debidamente comprobado, podrá solicitar ampliación del plazo, no pudiendo ser mayor de un mes. En caso de no solicitar ampliación del plazo estipulado se considerará en abandono el expediente, pudiendo el interesado reiniciar la gestión de optar por la modalidad de tesis.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



Distribución:

Fac. de Ingeniería – PAISI- Asesor – Mat. y Reg.Acad – Interesado – Archivo.
MCH/EJML/ajgc.