

**Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**



**“Aplicación web de control de bienes patrimoniales para la unidad territorial de
Ayacucho del Programa Qali Warma, 2021”**

Tesis presentada por : Bach. Huarcaya Vicente, Gladys Karina

Para optar el título profesional de : Ingeniera de Sistemas

Tipo de investigación : Observacional, transversal y descriptivo

Área de investigación : Ingeniería de Software

Asesor : Dr. Ing. Manuel Avelino Lagos Barzola

Ayacucho - Perú

2022

Dedicatoria

A mis padres, hijos y esposo por el apoyo y motivación,
para culminar con el presente trabajo

Agradecimiento

A mi familia por el apoyo y motivación para culminar el presente trabajo.

A la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga por haberme acogido en sus aulas y a los docentes por las enseñanzas que fueron determinantes para mi formación profesional.

Al Dr. Ing. Manuel Lagos Barzola por su apoyo, comprensión y supervisión en el desarrollo del presente trabajo.

Al Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma por brindarme la información requerida para realizar la investigación.

Resumen

El Programa de Alimentación Escolar Qali Warma (PNAEQW) pertenece al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) y se encarga de brindar alimentación variada y nutritiva a los niños de nivel de educación inicial y primaria en las escuelas públicas de todo el Perú, para ello cuenta con profesionales que logran los objetivos del programa y estos a su vez utilizan bienes patrimoniales para el desarrollo de sus tareas. Como el PNAEQW cuenta con 27 Unidades territoriales (UT) en todo el país, en donde tiene asignado distintos bienes patrimoniales, requiere contar con la información de manera eficaz, segura y confiable de todas las UTs. Por ello es crítico que cada UT cuente con un adecuado registro y organización de la información del control de los bienes estatales asignados a la UT. El objetivo de la investigación fue desarrollar una aplicación Web de control de bienes patrimoniales, con la finalidad de brindar una herramienta que automatice los procedimientos de la gestión de bienes patrimoniales y brindar información en tiempo real a la UT Ayacucho del PNAEQW, utilizando la metodología de Programación Extrema. El tipo de investigación es aplicada, el nivel descriptivo, diseño no experimental y la variable de interés es control de bienes patrimoniales. Como resultado se tiene una aplicación Web que tiene la funcionalidad de automatizar los procesos del control de bienes patrimoniales de la unidad territorial de Ayacucho- Qali Warma.

Palabras claves: Bienes patrimoniales, control de bienes patrimoniales y Programación Extrema

Abstract

The Qali Warma School Feeding Program (PNAEQW) belongs to the Ministry of Development and Social Inclusion (MIDIS) and is responsible for providing varied and nutritious food to children at the initial and primary education level in public schools throughout Peru, to This has professionals who achieve the objectives of the program and these, in turn, use heritage assets to carry out their tasks. As the PNAEQW has 27 Territorial Units (UT) throughout the country, where it is assigned different patrimonial assets, it requires effective, safe and reliable information from all the UTs. For this reason, it is critical that each UT has an adequate record and organization of information on the control of state assets assigned to the UT. The objective of the research was to develop a web application for the control of heritage assets, in order to provide a tool that automates the procedures for the management of heritage assets and provide information in real time to the UT Ayacucho of the PNAEQW, using the methodology of the agile software development process Extreme Programming. The type of research is applied, the descriptive level, non-experimental design and the variable of interest is control of heritage assets. As a result, there is a web application that has the functionality of automating the control processes of patrimonial assets of the territorial unit of Ayacucho-Qali Warma.

Keywords

Heritage assets, Control of Patrimonial Assets and Extreme Programming

Contenido

Página de aprobación o conformidad.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Contenido.....	vii
Lista de tablas.....	x
Lista de figuras.....	xii
Introducción.....	xiii
Capítulo I.....	1
Planteamiento del problema.....	1
1.1 Diagnóstico y enunciado del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.2.1 Problema principal -----	3
1.2.1.1 Problemas secundarios -----	3
1.3 Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1 Objetivo general -----	3
1.3.2 Objetivos específicos-----	4
1.4 Hipótesis de la investigación.....	4
1.5 Justificación y delimitación de la investigación.....	4
1.5.1 Importancia del tema -----	4
1.5.2. Justificación de la investigación-----	5
1.5.3. Plan del proyecto -----	5
1.5.4. Delimitación de la investigación -----	6
Capítulo II.....	7
Marco teórico.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.2 Marco teórico.....	8
2.2.1 Bienes patrimoniales -----	8
2.2.1.1 Bienes sobrantes-----	9
2.2.1.2 Bienes faltantes -----	9
2.2.2 Control de bienes patrimoniales -----	9
2.2.3 Inventario físico de bienes patrimoniales -----	10

2.2.4	Alta de bienes patrimoniales -----	10
2.2.5	Baja de bienes patrimoniales -----	11
2.2.6	Sistema Gestor de Bases de Datos Relacional -----	11
2.2.6.1	Características -----	12
2.2.6.2	Estructura -----	12
2.2.6.3	Ventajas 13	
2.2.6.4	Desventajas -----	13
2.2.7	Programación Extrema -----	13
2.2.7.1	Roles de XP -----	14
2.2.7.2	Valores de XP -----	15
2.2.7.3	Ciclo de vida de un proyecto XP -----	16
Capitulo III.....		17
Material y métodos		17
3.1	Tipo de investigación.....	17
3.2	Nivel de investigación	17
3.3	Diseño de la investigación.....	17
3.4	Población y muestra.....	18
3.4.1	Población -----	18
3.4.2	Muestra -----	18
3.5	Variables e indicadores.....	18
3.5.1	Definición conceptual de las variables -----	18
3.5.2	Definición operacional de las variables -----	19
3.6	Técnicas e instrumentos para el tratamiento de datos e información	19
3.6.1	Técnicas para recolectar información -----	19
3.6.2	Instrumentos para recolectar información -----	20
3.6.3	Herramientas para el tratamiento de datos e información -----	20
3.6.4	Técnicas para aplicar el proceso ágil de Programación Extrema -----	21
Capitulo IV.....		24
Resultados y discusión.....		24
4.1	Resultados del desarrollo de la aplicación Web	24
4.1.1	Fase de exploración -----	24
4.1.1.1	Historias de usuario -----	24
4.1.1.2	Arquitectura técnica inicial -----	26
4.1.1.3	Plan de alto nivel -----	27
4.1.2	Fase de planeación -----	27

4.1.2.1	Historias de usuario	28
4.1.2.2	Plan de versiones	33
4.1.3	Fase de iteración de la primera versión	35
4.1.3.1	Arquitectura técnica final	35
4.1.3.2	Plan de iteración	36
4.1.3.3	Plan de iteración por fechas	37
4.1.3.4	Tareas de ingeniería	39
4.1.3.5	Interfaz gráfica de usuario	52
4.1.3.6	Tarjetas clase colaboración responsabilidad (CRC)	58
4.1.3.7	Pruebas unitarias	61
4.1.3.9	Pruebas de aceptación	67
4.1.3.10	Diseño lógico de la base de datos	71
4.2	Discusión de resultados	72
Capítulo V		73
Conclusiones y recomendaciones		73
1.1	Conclusiones	73
1.2	Recomendaciones	73
Bibliografía		74
Lista de abreviaturas		78
Anexo A: Matriz de Operacionalización		79
Anexo B: Guía de Entrevista		81
Anexo C: Ficha documental		84

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Bienes faltantes y sobrantes, según reporte inventario anual de los bienes del PNAEQW al 31.12.2021.</i>	2
Tabla 2 <i>Bienes faltantes y sobrantes de la Unidad Territorial Ayacucho, según reporte inventario anual de los bienes al 31.12.2021.</i>	2
Tabla 3 <i>Plan del Proyecto.</i>	6
Tabla 4 <i>Operacionalización de las variables</i>	19
Tabla 5 <i>Herramientas tecnológicas para tratamiento de información</i>	20
Tabla 6 <i>Historias de usuario.</i>	24
Tabla 7 <i>Plan de alto nivel</i>	27
Tabla 8 <i>Historia de Usuario Iniciar sesión.</i>	28
Tabla 9 <i>Historia de Usuario Administrar usuario.</i>	28
Tabla 10 <i>Historia de Usuario Administrar personal.</i>	28
Tabla 11 <i>Historia de Usuario Administrar cargo.</i>	29
Tabla 12 <i>Historia de Usuario Registrar marcas.</i>	29
Tabla 13 <i>Historia de Usuario Administrar bienes.</i>	29
Tabla 14 <i>Historia de Usuario Administrar asignación de bienes.</i>	30
Tabla 15 <i>Historia de Usuario Impresión de acta de asignación de bienes.</i>	30
Tabla 16 <i>Historia de Usuario Subir el acta de asignación de bienes.</i>	30
Tabla 17 <i>Historia de Usuario Registrar acta de devolución de bienes.</i>	31
Tabla 18 <i>Historia de Usuario Impresión de acta de devolución.</i>	31
Tabla 19 <i>Historia de Usuario Subir el acta de devolución de bienes.</i>	32
Tabla 20 <i>Historia de Usuario Visualizar el acta de asignación y devolución.</i>	32
Tabla 21 <i>Historia de Usuario Reporte de todos los bienes asignados a la UT Ayacucho.</i>	32
Tabla 22 <i>Plan de Versión.</i>	33
Tabla 23 <i>Plan de Iteración. Primera Iteración.</i>	36
Tabla 24 <i>Plan de Iteración. Segunda Iteración.</i>	37
Tabla 25 <i>Plan de Iteración por fechas.</i>	38
Tabla 26 <i>Tarea de Ingeniería Inicio de sesión.</i>	39
Tabla 27 <i>Tarea de Ingeniería Registrar usuario.</i>	39
Tabla 28 <i>Tarea de Ingeniería Editar usuario.</i>	40
Tabla 29 <i>Tarea de Ingeniería Eliminar usuario.</i>	41
Tabla 30 <i>Tarea de Ingeniería Registrar personal.</i>	41
Tabla 31 <i>Tarea de Ingeniería Editar personal.</i>	42
Tabla 32 <i>Tarea de Ingeniería Eliminar personal.</i>	43

Tabla 33 <i>Tarea de Ingeniería Registrar cargo.</i>	43
Tabla 34 <i>Tarea de Ingeniería Editar cargo.</i>	44
Tabla 35 <i>Tarea de Ingeniería Registrar marcas.</i>	44
Tabla 36 <i>Tarea de Ingeniería Registrar bienes.</i>	45
Tabla 37 <i>Tarea de Ingeniería Editar bienes.</i>	46
Tabla 38 <i>Tarea de Ingeniería Registrar baja de bienes patrimoniales.</i>	46
Tabla 39 <i>Tarea de Ingeniería Registrar asignación de bienes.</i>	47
Tabla 40 <i>Tarea de Ingeniería Editar asignación de bienes.</i>	47
Tabla 41 <i>Tarea de Ingeniería Descargar acta de asignación de bienes.</i>	48
Tabla 42 <i>Tarea de Ingeniería Cargar acta de asignación de bienes.</i>	48
Tabla 43 <i>Tarea de Ingeniería Registrar el acta de devolución de bienes.</i>	49
Tabla 44 <i>Tarea de Ingeniería Descargar acta de devolución.</i>	50
Tabla 45 <i>Tarea de Ingeniería Cargar acta de devolución de bienes.</i>	50
Tabla 46 <i>Tarea de Ingeniería Visualizar el acta de asignación y devolución.</i>	51
Tabla 47 <i>Tarea de Ingeniería Reporte de bienes patrimoniales.</i>	51
Tabla 48 <i>Clase Asignación.</i>	58
Tabla 49 <i>Clase Bien.</i>	58
Tabla 50 <i>Clase Persona.</i>	58
Tabla 51 <i>Clase Usuario.</i>	59
Tabla 52 <i>Clase NombreCuenta</i>	59
Tabla 53 <i>Clase Cargo.</i>	59
Tabla 54 <i>Clase DenominaciónBien.</i>	59
Tabla 55 <i>Clase Oficina.</i>	60
Tabla 56 <i>Clase Marca.</i>	60
Tabla 57 <i>Reporte de Pruebas Unitarias</i>	65
Tabla 58 <i>Casos de prueba de aceptación.</i>	67
Tabla 59 <i>Reporte de pruebas de aceptación.</i>	68

Lista de figuras

Figura 1 <i>Proceso XP</i>	14
Figura 2 <i>Ciclo de Vida del Proceso XP</i>	14
Figura 3 <i>Arquitectura técnica inicial</i>	26
Figura 4 <i>Arquitectura técnica final</i>	35
Figura 5 <i>Interfaz. Iniciar sesión.</i>	52
Figura 6 <i>Interfaz administrar personal.</i>	53
Figura 7 <i>Interfaz. Administrar cargo.</i>	54
Figura 8 <i>Interfaz. Administrar bien.</i>	54
Figura 9 <i>Interfaz. Registro bien.</i>	55
Figura 10 <i>Interfaz administrar marca.</i>	55
Figura 11 <i>Interfaz. Administración de asignación de bien.</i>	56
Figura 12 <i>Interfaz. Registro de asignación de bien.</i>	56
Figura 13 <i>Interfaz. Administrar usuario.</i>	57
Figura 14 <i>Interfaz. Registro de usuario.</i>	57
Figura 15 <i>Prueba Unitaria Crear Cargo – CargoController.</i>	61
Figura 16 <i>Prueba Unitaria Listar Cargo – CargoController.</i>	62
Figura 17 <i>Prueba Unitaria Buscar cargo – CargoController.</i>	63
Figura 18 <i>Prueba Unitaria Eliminar Cargo–CargoController.</i>	63
Figura 19 <i>Prueba Unitaria Listar Persona– PersonaController.</i>	64
Figura 20 <i>Prueba Unitaria. Actualizar Cargo– CargoController.</i>	65
Figura 21 <i>Diseño lógico de la base de datos</i>	71

Introducción

El Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, corresponde a un programa social del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social que tiene como finalidad, brindar la alimentación a los estudiantes de colegios públicos del país durante todos los días del año escolar, por lo cual es una entidad pública que forma parte del Sistema Nacional de Bienes Estatales (SBN), dicho programa está constituida por 27 unidades territoriales a nivel de todo el país, por ello tiene distribuido los bienes patrimoniales en todas sus sedes a nivel nacional. Se evidencia que presenta dificultades en la actualización del estado situacional de los bienes patrimoniales, puesto que a la fecha ninguna unidad territorial, tiene implementado la automatización de la información correspondiente a la gestión de bienes.

Castañeda (2010) menciona que el control de bienes patrimoniales es una serie de medidas que tiene por objetivo llevar adecuadamente su administración, tales como el registro patrimonial, trámites de cancelación de bienes (adquiridos con fondos del Estado), etc. Todo este procedimiento es ejecutado por el responsable del control patrimonial de dicha institución.

Se identificó que la unidad territorial de Ayacucho de Qali Warma presenta dificultades en el control de sus bienes patrimoniales, por no contar con la información actualizada y usualmente existe demora en la ejecución del inventario que se realiza anualmente, como resultado de esto, se reporta varios bienes sobrantes y faltantes, así mismo no cuentan con la información de la trazabilidad de los bienes, esto ocasiona dificultad en la identificación de los bienes, para la gestión de altas y bajas.

En este sentido, el desarrollo de la presente investigación busca brindar la información correcta en tiempo real de los bienes patrimoniales y con ello ayudar a la toma de decisiones de manera oportuna sobre la gestión de los bienes; también minimizar el tiempo del proceso de toma de inventario físico que realiza el personal asignado, por la ubicación rápida de los bienes.

Los objetivos que se consideraron son: Explorar, planificar e iterar el registro, asignación, actualización, baja y reporte de un bien patrimonial.

La presente investigación se estructura de la siguiente manera:

En el capítulo uno se menciona el planteamiento del problema de la investigación, el problema principal y secundarios, se establece el objetivo principal y secundarios y termina con la

formulación de la hipótesis de la investigación.

En el capítulo dos, se muestra los antecedentes y el marco teórico que conceptualizan a la investigación.

En el capítulo tres se desarrolla la metodología, el tipo, nivel y diseño de la investigación, la población y muestra, las variables e indicadores de la investigación y por último las técnicas e instrumentos.

En el capítulo cuatro, se muestran los resultados de la investigación, de las entrevistas, análisis documental y finalmente los resultados de la investigación del software.

En el capítulo cinco presenta las conclusiones y recomendaciones de la investigación

Capítulo I

Planteamiento del problema

1.1 Diagnóstico y enunciado del problema

Según la Ley N° 29151 (art. 3), “los bienes estatales comprenden tanto a bienes inmuebles como a bienes muebles, sean de dominio privado o de dominio público, cuyo titular es el Estado o cualquier entidad pública que conforman el Sistema Nacional de Bienes Estatales (SNBE)”.

El control patrimonial de bienes es el proceso que radica en la ejecución de acciones específicas por parte del personal de una organización o autoridad de control patrimonial de una entidad que le han sido asignados para el cumplimiento de sus objetivos y fin fijado (Castañeda, 1994).

En la actualidad se considera muy importante que las instituciones estatales realicen la gestión de los bienes patrimoniales de manera adecuada, por ello deben de contar con la información real sobre la situación de los bienes que se le han sido asignados. Así mismo todas las instituciones estatales están obligadas a registrar dicha información en el SIGA (Sistema de Información de Gestión Administrativa).

En el año 2020 con el tema de la pandemia, el gobierno pudo identificar una gran dificultad en la disponibilidad de la información del estado real de los equipos respiradores artificiales que fueron asignados a los hospitales, establecimientos de salud, etc., puesto que la mayoría de las instituciones estatales de salud no registraron la información de los bienes en el SIGA. Todo esto causó demora en las decisiones con respecto a la adquisición de dichos equipos.

Según el reglamento de la Ley General del SNBE – Artículo 6 (2014), se menciona que, “para garantizar la modernización e integración de las funciones del Estado relacionadas al registro de los bienes estatales, las entidades deberán adecuar permanentemente su tecnología para el intercambio de información en línea, respecto de los actos que ejecutan en el marco de las citadas funciones”.

Se puede identificar que dentro del PNAE Qali Warma no se cuenta con un Sistema Informático que controle el registro de los bienes que tienen asignados los usuarios,

así mismo se evidencia que es difícil llevar el control en archivos Excel, ya que el programa cuenta con 27 unidades territoriales a nivel de todo el Perú y la unidad de Abastecimiento ubicada en la sede central, responsable de la gestión de los bienes patrimoniales, solicita cada periodo la información a cada unidad territorial, y en el inventario físico que se realiza a todo el programa anualmente se evidencia que no coincide con la información que reporta cada unidad territorial.

Según la Tabla1, se puede observar el resultado de los bienes por identificar (sobrantes) y bienes no ubicados (faltantes), del Inventario realizado el año 2021 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma (PNAEQW), así como la tabla 2 de la unidad territorial Ayacucho. Estos números indican que no existe un adecuado control de los bienes patrimoniales.

Tabla 1

Bienes faltantes y sobrantes, según reporte inventario anual de los bienes del PNAEQW al 31.12.2021.

BIENES FALTANTES O SOBRANTES	TOTAL
Bienes por identificar (sobrantes)	1700
Bienes No Ubicados / Faltantes	580

Tabla 2

Bienes faltantes y sobrantes de la Unidad Territorial Ayacucho, según reporte inventario anual de los bienes al 31.12.2021.

BIENES FALTANTES O SOBRANTES	TOTAL
Bienes por identificar (sobrantes)	120
Bienes No Ubicados / Faltantes	50

En efecto, se concluye que la problemática identificada en relación a los bienes patrimoniales de la unidad territorial Ayacucho del PNAEQW, es no contar con la información real sobre los bienes, por ello no lleva adecuadamente el control de los bienes patrimoniales asignados a dicha unidad territorial.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema principal

¿Cómo automatizar la gestión del control de bienes patrimoniales en la Unidad Territorial de Ayacucho del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 2021?

1.2.1.1 Problemas secundarios

- a. ¿Cómo automatizar el registro de un bien patrimonial en la unidad territorial de Ayacucho del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 2021?
- b. ¿Cómo automatizar la asignación de un bien patrimonial en la unidad territorial de Ayacucho del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 2021?
- c. ¿Cómo automatizar el trámite de baja de un bien patrimonial en la unidad territorial de Ayacucho del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 2021?
- d. ¿Cómo automatizar la actualización de un bien patrimonial en la unidad territorial de Ayacucho del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 20221
- e. ¿Cómo automatizar el reporte de un bien patrimonial en la unidad territorial de Ayacucho del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 2021?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar una aplicación Web de control de bienes patrimoniales haciendo uso del proceso ágil de desarrollo de Software Programación Extrema, un lenguaje de programación orientado a objetos, un administrador de base de datos relacional y tecnologías de Internet tanto para la unidad territorial de Ayacucho y la sede principal del Programa Qali Warma; con el propósito de brindar una herramienta que automatice los procedimientos del control de bienes patrimoniales y la finalidad de proporcionar información correcta de los bienes patrimoniales en tiempo real.

1.3.2 Objetivos específicos

- a. Explorar, planificar e iterar la automatización del registro de un bien patrimonial en la Unidad Territorial de Ayacucho del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 2021.
- b. Explorar, planificar e iterar la automatización de la asignación de un bien patrimonial en la Unidad Territorial de Ayacucho del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 2021.
- c. Explorar, planificar e iterar la automatización del trámite de baja de un bien patrimonial en la Unidad Territorial de Ayacucho del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 2021.
- d. Explorar, planificar e iterar la automatización de la actualización de un bien patrimonial en la Unidad Territorial de Ayacucho del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 2021.
- e. Explorar, planificar e iterar la automatización del reporte de un bien patrimonial en la Unidad Territorial de Ayacucho del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 2021.

1.4 Hipótesis de la investigación

Bernal (2010) refiere que las investigaciones descriptivas se centran básicamente en reseñar situaciones de un objeto en estudio y el hecho de evaluar un fenómeno para describirlo no requiere que se realice una hipótesis, entonces solo aquellas investigaciones que consideran los vínculos entre sus variables, requieren de una hipótesis.

En este sentido, como la presente investigación es de tipo descriptivo no se vio por conveniente plantear una hipótesis.

1.5 Justificación y delimitación de la investigación

1.5.1 Importancia del tema

Importancia técnica

La implementación del Aplicativo Web de Gestión de Bienes Patrimoniales para la unidad territorial Ayacucho del PNAEQW, apoya a contar con la información real de los bienes y la remisión de dicha información al área de Control Patrimonial de

la sede central de Qali Warma, facilitará el control y la toma de decisiones de manera oportuna, así mismo el ingreso de la información real al SIGA (Sistema Integrado De Gestión Administrativa).

Importancia social

La implementación del Aplicativo Web de Gestión de Bienes Patrimoniales ayuda a un adecuado control patrimonial y administración en los procedimientos para dar de baja a los bienes patrimoniales, que luego serán donados a otras instituciones públicas en el tiempo correcto; todo esto ayuda a prevenir riesgos en el uso incorrecto de los recursos económicos del Estado, por las compras de bienes que pueden ser no necesarias.

Importancia económica

La implementación del Aplicativo Web de Gestión de Bienes Patrimoniales para la unidad territorial Ayacucho del PNAEQW, consigue la reducción de costos en los procesos de toma de inventario anual, ya que el Aplicativo permitirá llevar un mejor control de los bienes, logrando su ubicación y estado de manera rápida, de esta forma se reduce el tiempo que toma el personal en realizar dicho proceso. Así mismo se reducirá el costo del uso de papel y materiales propios para el archivamiento de los formatos respectivos.

1.5.2. Justificación de la investigación

La presente investigación, mediante el uso del Aplicativo Web de control de bienes patrimoniales para la Unidad Territorial Ayacucho del PNAEQW, busca mejorar el control de bienes patrimoniales; el envío de la información con respecto a la situación real de los bienes, a la unidad de Patrimonio de la sede central y con ello ayudar a la toma de decisiones de manera oportuna sobre la gestión de los bienes; minimizar el tiempo del proceso de toma de inventario físico que realiza el personal asignado, por la ubicación rápida de los bienes. Así mismo se reducirá el resultado de la cantidad de bienes faltantes y bienes sobrantes, lo cual se evidencia en el reporte del inventario físico de los bienes muebles.

1.5.3. Plan del proyecto

Para la realización del proyecto se trazó el siguiente plan.

Tabla 3*Plan del Proyecto.*

N°	ACTIVIDADES	FECHA
Módulo de trazabilidad ascendente		
01	Iniciar sesión	11/07/2022 12/07/2022
02	Administrar usuario	13/07/2022 15/07/2022
03	Administrar personal	18/07/2022 20/07/2022
04	Administrar cargo	21/07/2022 22/07/2022
05	Registrar marcas	25/07/2022 26/07/2022
06	Administrar bienes patrimoniales	27/07/2022 29/07/2022
07	Administrar asignación de bienes	01/08/2022 04/08/2022
08	Impresión de acta de asignación de bienes	08/08/2022 11/08/2022
09	Subir el acta de asignación de bienes	15/08/2022 17/08/2022
10	Registrar el acta de devolución de bienes	18/08/2022 23/08/2022
11	Impresión acta de devolución	24/08/2022 29/08/2022
12	Subir el acta de devolución de bienes	30/08/2022 01/09/2022
13	Visualizar el acta de asignación y devolución	02/09/2022 07/09/2022
14	Reporte de todos los bienes asignados a la UT Ayacucho	08/09/2022 13/09/2022

1.5.4. Delimitación de la investigación

La investigación se ejecutó en la Unidad Territorial Ayacucho del PNAEQW, donde se implementó una Aplicación Web para el apoyo de la gestión de bienes patrimoniales, los datos se levantaron en el año 2021.

Capítulo II

Marco teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

Sánchez (2018) en su trabajo de tesis pregrado “Implementación de un Sistema Informático para Mejorar la Gestión y Control de Inventarios de Bienes Muebles Aplicando Tecnologías RFID en Gobierno Regional Lambayeque”, tuvo como objetivo mejorar la gestión y control de los inventarios de bienes muebles del Gobierno Regional de Lambayeque a través de la implementación de un sistema informático utilizando tecnología RFID y concluye que a través de la implementación del sistema informático, pudo mejorar la gestión y control de bienes muebles en el Gobierno Regional Lambayeque.

De la misma forma Calle (2015) menciona en su tesis de pregrado “Desarrollo de un Sistema Informático de Registro Integrado para Mejorar el Control de Inventario de Bienes Patrimoniales en la Institución Educativa San Agustín la Matanza, Chulucanas”, un objetivo de “demostrar que con la implementación de un Sistema Informático se puede agilizar los procesos y minimizar los tiempos tanto en registro, búsqueda y emisión de reportes dentro de la I.E.” y como conclusión rechaza la hipótesis nula. Esto quiere decir que el tiempo de registro de bienes en la I.E. San Agustín (La Matanza), con la implementación del Sistema, el tiempo de registro de bienes ha sido reducido en un 62% debido a que todos los bienes son registrados directamente en el sistema.

Así mismo se requiere mencionar una tesis de maestría que lleva por título:

“Propuesta de un Sistema Informático para el Control Interno de los Bienes Muebles. Caso Departamento de Medios Audiovisuales de la Universidad Veracruzana”, mantiene un objetivo de ofrecer una solución, alterna al módulo de activo fijo del Sistema Integral de Información Universitaria (SIIU), que brinde soporte a los procesos de control que requieren todos los bienes muebles adscritos al departamento de medios audiovisuales (DMA) de la Universidad Veracruzana (UV) y como conclusión que el Sistema se distingue como un mecanismo alternativo que buscará reducir la

incertidumbre y a generar una mayor concepción de las responsabilidades y beneficios que implican las custodias de los bienes patrimoniales adjudicados a la institución. Sin embargo, la principal aportación que puede proporcionar el presente proyecto radica en alcanzar el máximo manejo transparente de los recursos públicos, dirigidos a atender las necesidades que demanda la sociedad en general a la mayor herencia patrimonial: La comunidad universitaria. (Medina, 2015)

Adicional a ello, no se quiere dejar de mencionar a Bracho y Narváez (2015) donde afirman en su trabajo:

“Aplicación Web, para la Gestión de Bienes e Inventario de la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas” que tiene como objetivo desarrollar una Aplicación Web, para la gestión de los bienes e inventario en Funvisis, con el fin de reducir costos en tiempo y en recursos humanos, para que puedan ser utilizados en labores de coordinación y planificación y como conclusión lograron desarrollar una aplicación Web para automatizar dichos procesos, cumpliendo así con el objetivo principal de esta investigación.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Bienes patrimoniales

Los bienes patrimoniales, “son todos aquellos bienes muebles que se encuentran descritos en el Catálogo Nacional de Bienes Muebles del Estado” (Glosario de términos, SNBE, 2014).

Álvarez (2011) indica que el uso de los bienes patrimoniales no corresponde a todos los habitantes, pero son de propiedad de derecho público y los bienes patrimoniales se utilizan como medios para el desarrollo de las funciones y los servicios públicos. Así mismo la denominación del bien se encuentran consignados en el catálogo nacional de bienes muebles del estado.

Jiménez (2011) refiere que los bienes patrimoniales son aquellos bienes muebles e inmuebles que son de dominio privado y no se considera a los bienes orientados al uso público, algún servicio público o que fomente la riqueza nacional. Es decir que

usualmente estos bienes están considerados para el cumplimiento de funciones de los trabajadores del estado, así mismo el dominio y la administración, lo tiene el estado.

2.2.1.1 Bienes sobrantes

De acuerdo a la Directiva N° 006-2021-EF/54.01 (2021), “Los bienes sobrantes tienen su origen por cualquiera de las circunstancias siguientes: No se cuenta con la documentación suficiente para su incorporación en el registro patrimonial, no han sido reclamados por sus propietarios y no se conoce su origen”.

Así mismo “El saneamiento de bienes sobrantes es un mecanismo legal de característica residual y excepcional, que consiste en regularizar la situación administrativa y legal de los bienes que se encuentran en esa condición, dándoles el alta a los mismos” (Directiva N° 001-2015-SBN, 2015).

Los bienes muebles sobrantes, “son todos los bienes patrimoniales omitidos o no incluidos en el Registro Mobiliario y el Registro Contable de una entidad del Estado” (Glosario de términos, SNBE, 2014).

2.2.1.2 Bienes faltantes

Los bienes muebles faltantes, “son todos los bienes patrimoniales que, estando incluidos en el Registro Mobiliario y el Registro Contable de una entidad del Estado, no se encuentran físicamente” (Glosario de términos, SNBE, 2014).

También se menciona que “El saneamiento de bienes faltantes es una herramienta legal de característica residual y excepcional, que consiste regularizar la situación administrativa y legal de estos bienes, mediante la baja” (Directiva N° 001-2015-SBN, 2015).

2.2.2 Control de bienes patrimoniales

En la Directiva N° 006-2021-EF/54.01 (2021) se menciona que para el control de bienes patrimoniales se realiza una serie de procedimiento como: Los actos de adquisición, administración, disposición, asignación del bien, alta, baja, inventario, saneamiento administrativo, mantenimiento, supervisión, entre otros; para manejar eficientemente dichos bienes.

Así mismo se menciona que Jiménez (2011) refiere:

Que el ciclo básico del control patrimonial se inicia con la asignación o entrega del bien. Ya sea que trate de la entrega de una entidad a otra entidad pública (uso institucional) o de una entrega individual (uso personal), éste es el punto básico de la actividad del control patrimonial, esto es, su fecha de entrega-recepción y finalidad de la entrega. En ese periodo, el monitoreo y control debe ser constante y permanente, el que anualmente se actualiza mediante el denominado inventario institucional. Sin embargo, un eficiente control patrimonial no solamente debe expresar las deficiencias o fortalezas de esta actividad una vez al año, sino más bien, debiera expresarlo de manera.

Castañeda (2010) menciona que el control de bienes patrimoniales es una serie de medidas que tiene por objetivo llevar adecuadamente su administración, tales como el registro patrimonial, trámites de cancelación de bienes (adquiridos con fondos del Estado), etc. Todo este procedimiento es ejecutado por el responsable del control patrimonial de dicha institución.

Como otro concepto Jiménez (2011) menciona que el control de bienes patrimoniales es la supervisión, registro o administración de activos, así como su incorporación en la contabilización de activos institucionales. El manejo integro de los bienes, para obtener informes oportunos y pertinentes. Registro de todos los bienes que constituyen propiedad del Estado, incluidos los que no están en uso.

2.2.3 Inventario físico de bienes patrimoniales

Según Ley N° 29151, art.121 (2014) el inventario es un procedimiento que consiste en la verificación física, codificación y registro de los bienes muebles asignados a cada entidad en una fecha determinada, verificando la existencia de los bienes muebles, conciliando los resultados con las cuentas contables, investigar las discrepancias existentes y proceder con los ajustes apropiados.

2.2.4 Alta de bienes patrimoniales

Se define que el “Alta de bienes patrimoniales es el procedimiento que consiste en la incorporación de un bien al registro patrimonial de la entidad. Esta

incorporación también implica su correspondiente registro contable conforme a la normatividad del Sistema Nacional de Contabilidad” (Directiva N° 001-2015-SBN ,2015).

“El alta de bienes, se realizará cuando se emita una Resolución de Adquisición por los siguientes actos: Aceptación de donación, saneamiento de bienes sobrantes, saneamiento de vehículos, reposición de bienes y permuta de bienes” (Directiva N 001-2015-SBN, 2015).

2.2.5 Baja de bienes patrimoniales

Según la Directiva N° 001-2015-SBN (2015) la “baja es a cancelación de la anotación en el registro patrimonial de la entidad, que lleva de la mano, la extracción contable de los mismos bienes, conforme a la normatividad del Sistema Nacional de Contabilidad”.

Así mismo se considera “la baja de bienes muebles como el procedimiento administrativo mediante el cual una institución pública decide retirar definitivamente un bien mueble de sus activos” (Directiva N° 009-2015 – PNAEQW-UA, 2015).

“Las causales en el que procede solicitar la baja, son las siguientes: Por excedencia, obsolescencia técnica, mantenimiento o reparación onerosa, reposición, reembolso, pérdida, hurto, robo, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos- RAEE, estado de chatarra, siniestro y destrucción accidental” (Directiva N° 009-2015 – PNAEQW-UA, 2015).

2.2.6 Sistema Gestor de Bases de Datos Relacional

Para entender el Sistema Gestor de Base de Datos, Nevado (2010) refiere que:

Un sistema de gestor de base de datos relacional es el tipo de base de datos más utilizado, y la estructura básica de un sistema de base de datos relacional es la o tabla. Todos los datos de una base de datos se presentan en forma de tablas o relaciones, cuyo contenido cambia con el tiempo. Así mismo la representación de la tabla es de forma rectangular.

En esa misma línea se menciona a Suarez (2018) donde afirma que:

Una base de datos relacional es una base de datos que cumple con el modelo relacional, el cual es el modelo más utilizado en la actualidad para implementar bases de datos ya planificadas. Permiten establecer interconexiones (relaciones) entre los datos (que están guardados en tablas), y a través de dichas conexiones relacionar los datos de ambas tablas, de ahí proviene su nombre: "Modelo Relacional". Tras ser postuladas sus bases en 1970 por Edgar Frank Codd, de los laboratorios IBM en San José (California), no tardó en consolidarse como un nuevo paradigma.

2.2.6.1 Características

Las características que se menciona del Sistema Gestor de Base de Datos son:

Una base de datos relacional se compone de varias tablas o relaciones, no pueden existir dos tablas con el mismo nombre ni registro, cada tabla es a su vez un conjunto de registros (filas y columnas), la relación entre una tabla padre y un hijo se lleva a cabo por medio de las claves primarias y ajenas (o foráneas), las claves primarias son la clave principal de un registro dentro de una tabla y éstas deben cumplir con la integridad de datos, las claves ajenas se colocan en la tabla hija, contienen el mismo valor que la clave primaria del registro padre; por medio de éstas se hacen las relaciones. (Suarez, 2018)

2.2.6.2 Estructura

Con respecto a la estructura de Base de Datos al DBMS, Kroenke (2003) afirma que:

Existen diferentes medios para describir la estructura de bases de datos en el DBMS, dependiendo del producto de DBMS que se use. Con algunos productos se construye un archivo de texto que describa la estructura de la base de datos. El lenguaje que se usa para describirla a veces se conoce como lenguaje de definición de datos, o DDL (Data Definition Language, por sus siglas en inglés). El archivo de texto DDL da nombre a las tablas en la base de datos, nombra y describe las columnas de esas tablas, define los

índices y describe otras estructuras tales como restricciones y restricciones de seguridad. (p. 232)

2.2.6.3 Ventajas

Kroenke (2003) afirma: “Las ventajas son herramientas que garantizan evitar la duplicidad de registros. Si entre usuarios hay datos de alguna naturaleza común, entonces habrá datos repetidos, lo cual es una fuente potencial de inconsistencias, entonces, debemos hacer que se elimine dicha redundancia” (p. 326).

2.2.6.4 Desventajas

Se menciona los inconvenientes de los Sistemas Gestores de La Base De Datos, donde Rios (2007) indica que: “Las desventajas principales son los conflictos organizacionales, los fracasos en, el desarrollo del proyecto de su implementación, el funcionamiento incorrecto del sistema de datos, el aumento variado de los sobrecostos y la necesidad importante de disponer de personal calificado” (p.34).

2.2.7 Programación Extrema

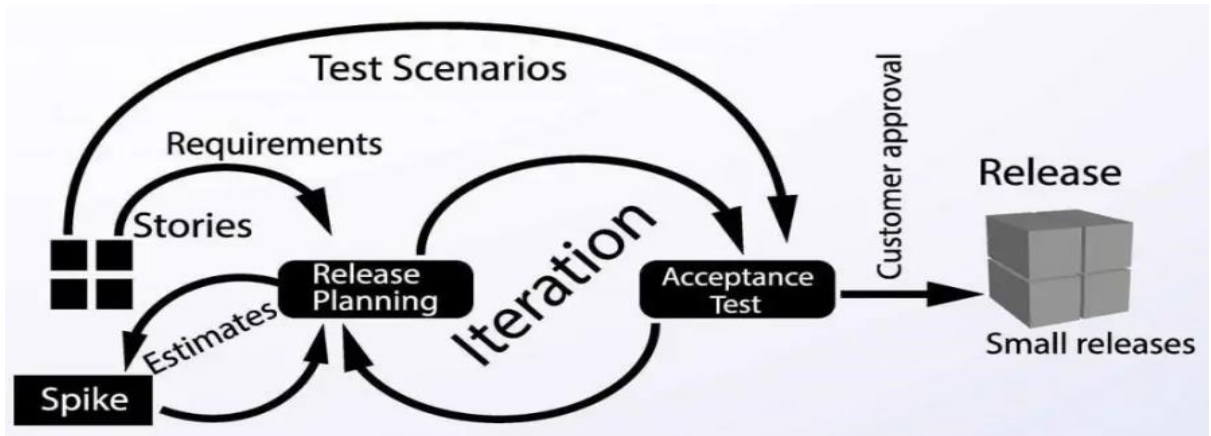
Beck B. (2000) menciona que La programación extrema es una metodología de desarrollo ligera (o ágil) basada en un conjunto de valores y mejores prácticas destinadas a mejorar la productividad al desarrollar programas. Esta metodología difiere de los métodos tradicionales en que enfatiza la adaptabilidad.

Así mismo Sommerville (2005) menciona que:

La Programación Extrema (XP) es probablemente la metodología Agile más conocida y más utilizada. Este enfoque utiliza las mejores prácticas reconocidas, como el desarrollo iterativo, y se desarrolló con una participación significativa del cliente. En Extreme Programming, todos los requisitos se expresan como escenarios (llamados historias de usuario) que implementa directamente como una serie de tareas. Los programadores trabajan en parejas y desarrollan pruebas para cada tarea antes de escribir el código. Todas las pruebas deben pasar cuando el nuevo código se integre en el sistema.

Figura 1

Proceso XP



Nota. Tomado de “Extreme Programming Explained. Embrace Change” por Beck, K., 2000

2.2.7.1 Roles de XP

De acuerdo a la propuesta de Beck K. (2000) en la metodología XP, se propone los siguientes roles:

Programador: Es el responsable de implementar las historias de usuario de los clientes. Además, se puede estimar el tiempo de desarrollo de cada historia de usuario, lo que permite al cliente priorizar dentro de las iteraciones. Cada iteración incluye nuevas características en orden de prioridad definida por el cliente. Los programadores también son responsables de diseñar y probar unitariamente el código que implementan o modifican.

Cliente: Determina la funcionalidad prevista para cada iteración y define las prioridades de implementación en función del valor comercial que aporta cada historia. El cliente también es responsable del diseño e implementación de las pruebas de aceptación.

Encargado de pruebas (tester): Beck K. (2000) indica que “realizar pruebas de forma regular, es responsable de difundir los resultados dentro del equipo y es responsable de las herramientas de soporte para pruebas”.

Encargado de seguimiento (tracker): Una de las tareas más importante del tracker según Beck K. (2000) “consiste en seguir la evolución de las estimaciones realizadas por los programadores y compararlas con el tiempo real de desarrollo. Así, puede brindar información estadística en lo que refiere a la calidad de las estimaciones para que puedan ser mejoradas”.

Entrenador (coach): Responsable de todo el proceso. Es responsable de iniciar y guiar a los miembros del equipo en la implementación de cada práctica de la metodología XP.

Consultor: Es un Miembro externo del equipo con un conocimiento específico en algún tema necesario para el proyecto. Guía al equipo para resolver un problema específico.

Gestor (big boss): Beck K. (2000) afirma que el Gestor es la persona intermediaria entre el cliente y el programador. experto en tareas administrativas y tecnológicas. Es el que organiza los equipos de trabajo, asigna los recursos necesarios y también maneja los problemas que se originan en todo el proceso del trabajo. En conclusión, su trabajo fundamental es de coordinación con todo el recurso humano que interviene en el proyecto

2.2.7.2 Valores de XP

Según Beck K. (2000) la metodología se centra en 4 valores que son: Comunicación, simpleza, retroalimentación y valentía.

a. Comunicación

Kendall y Kendall (2005) indica que la comunicación referida a las prácticas típicas de programación extrema, como la programación en pares, la estimación de tareas y las pruebas de software, se requiere una buena comunicación con los instructores de XP que estén atentos en caso de que se interrumpa el flujo de comunicación y recopilarlos según sea necesario.

b. Simpleza

Kendall y Kendall (2005) afirman que la simplicidad en el desarrollo de software significa comenzar de la manera más simple posible. La simpleza lleva tiempo, y es algo en lo que el instructor de XP podría ayudarle. El valor de XP de

simpleza nos pide que hoy hagamos la cosa más sencilla, comprendiendo que mañana se podría cambiar un poco.

Sin ella, sería imposible crear rápidamente un código ágil que se adapte rápidamente a los requisitos cambiantes de los clientes. Solo se programa lo que nos piden sin pensar en lo que nos pedirán mañana.

c. Retroalimentación

Kendall y Kendall (2005) indican que la retroalimentación ocurre cuando el cliente escribe pruebas funcionales para todas las historias que los programadores tienen que implementar. La retroalimentación crítica sobre el programa de trabajo viene de clientes que comparan la meta del plan con el progreso que se ha tenido. La retroalimentación ayuda a los programadores a realizar ajustes y brindan a las empresas una imagen actualizada de cómo se verá el nuevo sistema cuando entre en funcionamiento.

d. Valentía

Kendall y Kendall (2005) refieren que la valentía es un valor gratificante de alto riesgo que fomenta la experimentación para que los equipos puedan encontrar formas más rápidas e innovadoras de alcanzar sus objetivos. Ya sea que signifique deshacerse del código, repensar una solución o incluso simplificar su enfoque. La valentía también implica que usted, como analista de sistemas, aplique con empeño las prácticas extremas de XP.

2.2.7.3 Ciclo de vida de un proyecto XP

Kendall, K. y Kendall, J. (2005) refieren que el ciclo de vida de XP consta de 5 fases: Exploración, planificación, iteraciones, producción y mantenimiento.

Capítulo III

Material y métodos

3.1 Tipo de investigación

Se trabajó el Software, “Aplicación web de control de bienes patrimoniales para la unidad territorial de Ayacucho del programa nacional de alimentación escolar Qali Warma, 2021”, procesando todo lo referente al control patrimonial, con el fin de producir cambios en la administración de un bien patrimonial.

Carrasco (2008) refiere que el tipo de investigación presentada es fáctica o aplicada, ya que persigue objetivos prácticos inmediatos bien definidos. La investigación se realiza para transformar, modificar o efectuar un cambio en un área particular de la realidad.

3.2 Nivel de investigación

Bernal (2010) La investigación descriptiva es uno de los tipos o métodos de investigación más comunes utilizados por los investigadores novatos. Las tesis de licenciatura y muchas de maestría son estudios de carácter altamente descriptivo. Tal investigación puede indicar, explicar, verificar o identificar los hechos, circunstancias, propiedades, características del objeto de estudio o diseñar productos, modelos, prototipos, instrucciones, etc., pero no se proporcionan explicaciones o razones de las situaciones, los hechos, los fenómenos, etcétera.

Entonces según lo descrito en el párrafo líneas arriba, se concluye que la presente investigación tiene un nivel de investigación descriptiva por ser un prototipo.

3.3 Diseño de la investigación

Un diseño no experimental se puede definir como un estudio realizado sin manipulación intencional de variables. En otras palabras, estos son estudios en los que la variable independiente se deja inalterada intencionalmente para ver el efecto en otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos que ocurren en situaciones naturales para su posterior análisis (Hernández et al., 2010).

De acuerdo a lo mencionado, la presente investigación evalúa las características del objeto en estudio sin manipularlo, para poder establecer la información necesaria y así desarrollar el aplicativo, por ello el diseño de la investigación es no experimental.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

La población estuvo compuesta por 400 bienes patrimoniales asignados a la unidad territorial de Ayacucho, 2021.

3.4.2 Muestra

Hernández (2012) explica que el muestreo de juicio o de experto se selecciona una persona con mucho conocimiento y experiencia de la población de estudio, en consecuencia, le permitirá tomar una muestra representativa de la población.

Se tomará una muestra por juicio de experto con criterio de saturación de 30 bienes patrimoniales que cuenta la Unidad Territorial de Ayacucho Qali Warma.

3.5 Variables e indicadores

3.5.1 Definición conceptual de las variables

Variable de interés

Control de bienes patrimoniales -. “Es la supervisión, el registro o la administración del patrimonio, incorporándolos material y contablemente a la propiedad institucional. El manejo integro de los bienes con la finalidad de conseguir un oportuno y adecuado informe. Registrándose la totalidad de bienes” (Directiva N° 006-2021-EF/54.01,2021).

Variables descriptivas de la variable de interés

Registro de bien patrimonial. – “Consiste en la incorporación de un bien al registro de la entidad. Esta incorporación implica el correspondiente registro contable, el cual se efectúa conforme a lo regulado por el Sistema Nacional de Contabilidad” (Directiva N° 006-2021-EF/54.01,2021).

Asignación de bienes patrimoniales. – “Consiste en la entrega formal por escrito de bienes muebles a un usuario o trabajador por parte del responsable del control patrimonial, para el desempeño de sus labores o servicios” (Directiva N° 009-2015 –PNAEQW-UA, 2015).

Baja de bien patrimonial. – “Es La baja es la cancelación de la anotación en el registro patrimonial de la entidad, que lleva de la mano, la extracción contable de los mismos bienes, conforme a la normatividad del Sistema Nacional de Contabilidad” (Directiva N° 009-2015 –PNAEQW-UA, 2015).

Actualización de bien patrimonial. – Consiste en registrar el nuevo estado del bien o realizar el control actualizado del registro de los bienes inmuebles de la entidad.

Reporte de Bienes Patrimonial. – “Es la información que se genera sobre la situación real de un bien patrimonial” (Directiva N° 009-2015 –PNAEQW-UA, 2015).

3.5.2 Definición operacional de las variables

Tabla 4

Operacionalización de las variables.

VARIABLES	VARIABLES DESCRIPTIVAS
VARIABLE DE INTERES X: Control de bienes patrimoniales	X1: Registro de bien patrimonial
	X2: Asignación de bien patrimonial
	X3: Baja de bien patrimonial
	X4: Actualización de bien patrimonial
	X5: Reporte de bien patrimonial

Nota. El cuadro de operacionalización se presenta en el anexo “A”.

3.6 Técnicas e instrumentos para el tratamiento de datos e información

3.6.1 Técnicas para recolectar información

Se utilizaron las técnicas de entrevista y análisis documental.

Entrevista. – entrevista al responsable de control patrimonial y los trabajadores de la unidad territorial Ayacucho, para obtener información del flujo que se sigue de la administración de los bienes patrimoniales.

Análisis documental. – se obtiene la información a través del análisis de documentos que tengan relación con la administración de los bienes patrimoniales.

3.6.2 Instrumentos para recolectar información

Los instrumentos que se utilizaron fueron:

- Guía de entrevista
- Ficha documental

El modelo de los instrumentos, se presentan en el anexo “B” y “C”.

3.6.3 Herramientas para el tratamiento de datos e información

En la tabla 5 se menciona las herramientas tecnológicas que se utilizaron para implementar el trabajo de investigación.

Tabla 5

Herramientas tecnológicas para tratamiento de información

SOFTWARE	FABRICANTE	SERVICIO
Windows 10	Microsoft	Es un sistema operativo para computadoras con funciones ricas y versátiles.
Microsoft Office 2016	Microsoft	Herramientas que facilitan el proceso de textos, hojas de cálculo, presentaciones, etc.
MYSQL Workbench	Oracle	Es una herramienta visual de diseño de bases de datos que integra el desarrollo de Software, administración de bases de datos, etc.
IntelliJ IDEA	JetBrains	Entorno de desarrollo integrado java para realizar la programación.

Angular 6	Google	Marco de trabajo para aplicaciones web desarrollado en TypeScript.
Visual Studio Code	Microsoft	Entorno de desarrollo integrado para realizar la programación en frontend.
Java EE	Oracle	Plataforma de programación que permite desarrollar aplicaciones mediante el lenguaje java.
Postman	Postman	Es una plataforma de API que sirve para que los desarrolladores realicen pruebas y puedan iterar.

3.6.4 Técnicas para aplicar el proceso ágil de Programación Extrema

En mérito a lo mencionado en el capítulo II, formulamos el proceso, que considera las fases para desarrollar un Sistema Web, como se detalla en lo siguiente:

Fase de Exploración

Para la fase de exploración de tiene una explicación por parte de Beck (200), donde afirma que:

En esta fase el cliente describe con sus propias palabras las historias de usuario que existen. Al mismo tiempo el equipo de desarrollo se familiariza con las herramientas, tecnologías y prácticas existentes que se utilizarán en el proyecto, ya que se prueba la tecnología y se exploran las posibilidades de la arquitectura del sistema, construyendo un prototipo. Usualmente esta fase demanda pocas semanas o meses, según el tamaño del proyecto y la familiaridad de los programadores con la tecnología a usar. Aquí se considera los siguientes artefactos: Historia de usuario, arquitectura técnica inicial y plan de alto nivel. Así mismo el responsable de la tarea de escribir las historias del usuario es el cliente; de la tarea

prueba de las tecnologías a usar es el programados, cliente y entrenador; y por último de la tarea estimación de esfuerzos para cada tarea es el programador.

Fase de Planeación

Ahora en la fase de Planeación, Porras (2010) menciona lo siguiente:

La fase de Planeación tiene 2 tareas: La tarea de reescribir las historias de usuario con el artefacto Historias de Usuario que tiene una técnica de describir detalladamente la historia del usuario con las reglas del negocio y todo ello lo desarrolla el Cliente y la tarea de formular el plan de versión con el artefacto Plan de Versión, tiene las técnicas de utilizar la elaboración del Plan de Alto Nivel, estimar y asignar esfuerzos para cada historia de usuario, estimar y asignar riesgos a cada historia de usuario en función a las situaciones que afectan a la estimación del esfuerzo y actualizar la tarjeta de historia de usuario; el responsable de dicha tarea es el programador.

Fase de Iteración a la Primera Versión

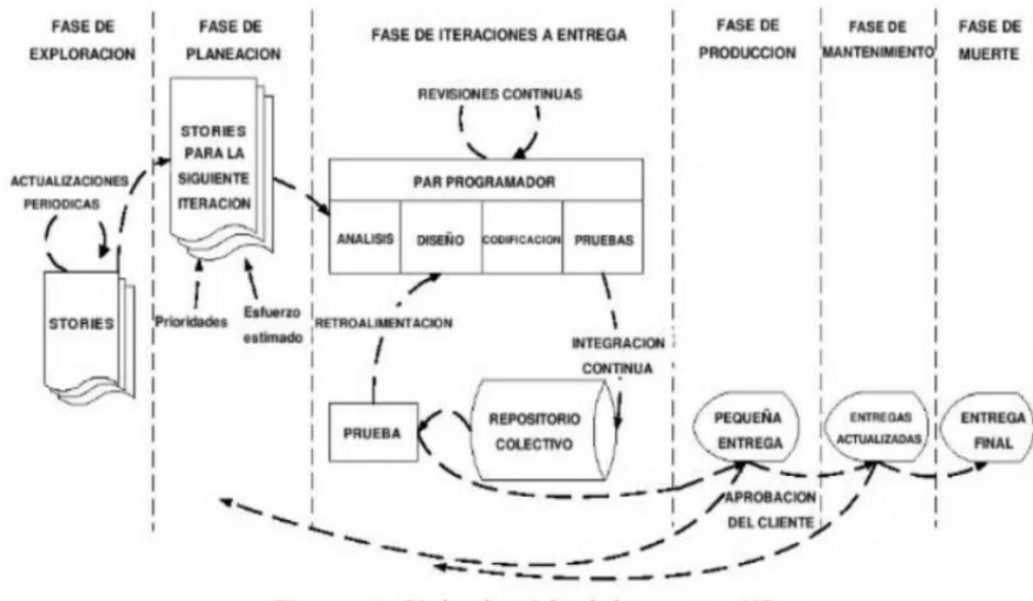
En esta fase iteramos varias veces sobre el Sistema, antes de que se realice el envío final. En esa línea Porras (2010) refiere que:

La fase Iteración a la Primera Versión tiene varios artefactos como: Arquitectura Técnica, el cual tiene como responsable al cliente, programador y entrenador, los cuales utilizan las técnicas de actualizar la arquitectura técnica inicial, usar características del negocio, utilizar arquitectura por capas e integrar Frameworks; Tareas de Ingeniería en el que los responsables (cliente y programador), utiliza la técnica de dividir cada historia de usuarios en tareas; en el Plan de Iteración los responsables (programador y entrenador) estiman y asignan esfuerzos para desarrollar una tarea de ingeniería, asignan una tarea de ingeniería al programador, utilizan el Plan de Versión, actualizan el plan con tareas de ingeniería, actualizan la fecha de la prueba fallida de aceptación, actualizan el plan

con tareas no concluidas y actualizan las tareas de tarea de ingeniería; en el artefacto Interfaz GUI, los responsables (cliente y programador) diseñan la interfaz preliminar relacionada a cada historia de usuario; en el artefacto Tarjeta CRC los responsables (cliente y programador) identifican responsabilidades, colaboración y atributos; en el Diagrama de Modelado del proceso el analista de proceso define la actividad y flujo de trabajo; en código fuente el responsable es el programador y se encarga de escribir o generar el código fuente; en el artefacto Prueba Unitaria el programador realiza el código fuente para una prueba; Reporte de prueba unitaria en el que el programador ejecuta el módulo de cada prueba unitaria; en el artefacto Reporte de Pruebas de Aceptación el responsable (cliente y encargado de pruebas) ejecuta la última versión de una iteración y utiliza los casos de prueba de aceptación.

Figura 2

Ciclo de vida del proceso XP



Capítulo IV

Resultados y discusión

4.1 Resultados del desarrollo de la aplicación Web

4.1.1 Fase de exploración

Según el procedimiento desarrollado en el capítulo III, para el proceso XP, se visualiza los siguientes artefactos.

4.1.1.1 Historias de usuario

Tabla 6

Historias de usuario.

N°	Historia de Usuario	Descripción
01	Iniciar sesión	El usuario podrá ingresar al Sistema.
02	Administrar usuario	El administrador podrá generar el usuario y contraseña del nuevo usuario.
03	Administrar personal	El administrador registrará, dará de baja y podrá editar los datos del personal.
04	Administrar cargo	El responsable del control patrimonial podrá registrar, eliminar y editar los cargos de los servidores.
05	Registrar marcas	El responsable del control patrimonial podrá registrar nuevas marcas y modelos de bienes

06	Administrar bienes	El responsable del control patrimonial podrá registrar, modificar los bienes, se podrá cambiar el estado del bien y dar de baja.
07	Administrar asignación de bienes	El responsable del control patrimonial podrá registrar una asignación de bienes, cuando un trabajador asume la custodia de los bienes asignación, así como su ubicación.
08	Impresión de acta de asignación de bienes	El responsable del control patrimonial podrá generar el acta de asignación.
09	Subir el acta de asignación de bienes.	El responsable del control patrimonial podrá subir al Sistema el acta de asignación con las firmas respectivas.
10	Registrar el acta de devolución de bienes	El responsable del control patrimonial podrá registrar el acta de devolución
11	Impresión de acta de devolución	El responsable del control patrimonial podrá generar el acta de devolución.
12	Subir al Sistema el acta de devolución	El responsable del control patrimonial podrá subir al Sistema el acta de devolución con las firmas respectivas.
13	Visualizar el acta de asignación y devolución	El trabajador puede visualizar el acta de asignación y devolución con las firmas respectivas.

14

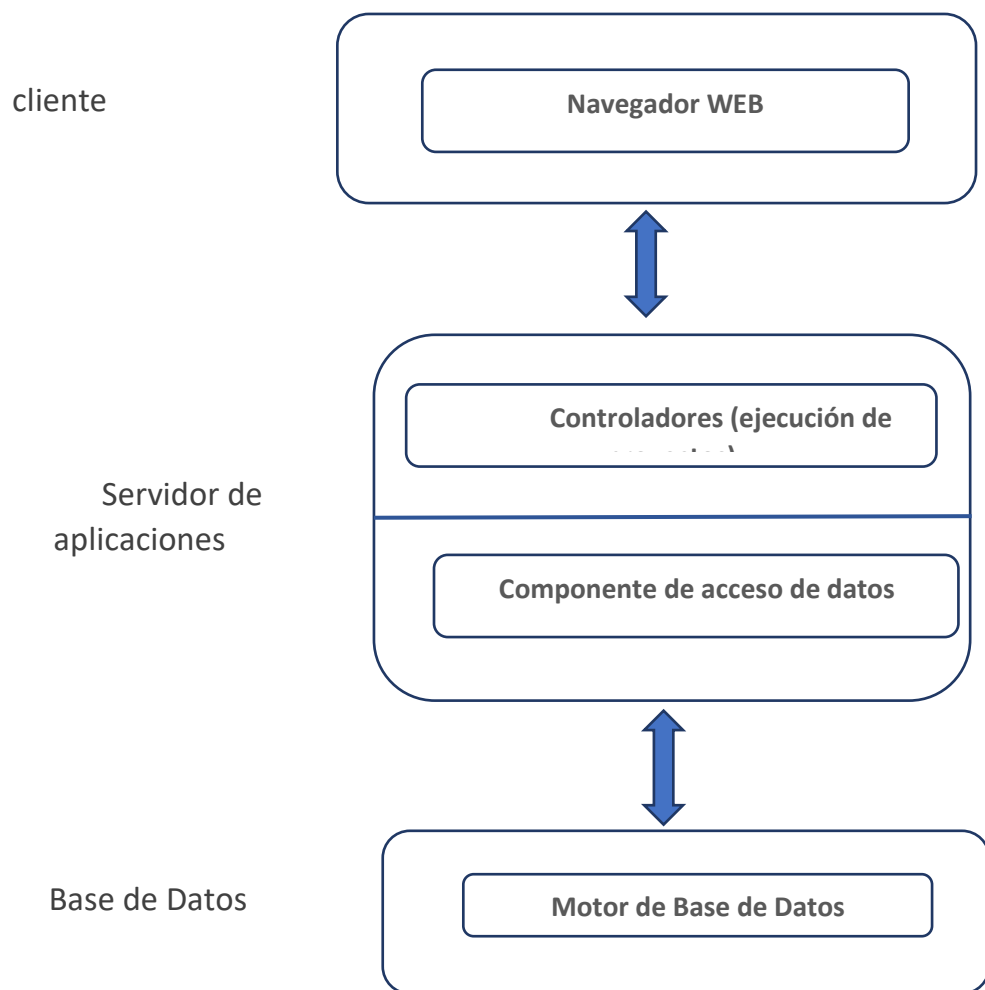
Reporte de todos los bienes asignados a la UT Ayacucho

El ROCP podrá generar un reporte de todos los bienes asignados a la UT Ayacucho con el estado de conservación (bueno, malo, regular), así como los datos de baja y sobrantes.

4.1.1.2 Arquitectura técnica inicial

Figura 3

Arquitectura técnica inicial



4.1.1.3 Plan de alto nivel

Tabla 7

Plan de alto nivel

N°	Historia de Usuario	Esfuerzo (en días)
01	Iniciar sesión	2
02	Administrar usuario	3
03	Administrar personal	3
04	Administrar cargo	2
05	Registrar marcas	2
06	Administrar bienes	3
07	Administrar asignación de bienes	4
08	Impresión de acta de asignación de bienes	4
09	Subir el acta de asignación de bienes	3
10	Registrar el acta de devolución de bienes	4
11	Impresión acta de devolución	4
12	Subir el acta de devolución de bienes	3
13	Visualizar el acta de asignación y devolución	4
14	Reporte de todos los bienes asignados a la UT Ayacucho	4

4.1.2 Fase de planeación

Según el procedimiento desarrollado en el capítulo III para el proceso XP, obtenemos los siguientes artefactos:

4.1.2.1 Historias de usuario

Tabla 8

Historia de Usuario Iniciar sesión.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 01	Nombre: Iniciar sesión
Usuario: Administrador, trabajador, responsable del control patrimonial	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Descripción: El usuario podrá ingresar al Sistema colocando su usuario y contraseña para poder acceder.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla 9

Historia de Usuario Administrar usuario.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 02	Nombre: Administrar usuario
Usuario: Administrador	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Descripción: El administrador debe registrar, editar y eliminar un nuevo usuario. Así mismo podrá asignar el perfil que le corresponde, para que pueda tener el acceso a las diferentes ventanas el Sistema.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla 10

Historia de Usuario Administrar personal.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 03	Nombre: Administrar personal
Usuario: Responsable del control patrimonial	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Descripción: El responsable del control patrimonial puede registrar, editar y eliminar al nuevo trabajador, con la finalidad de poseer la información del trabajador, para posteriormente asignar algún bien.	

Observaciones:

Ninguno

Tabla 11*Historia de Usuario Administrar cargo.*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 04	Nombre: Administrar cargo
Usuario: Responsable del control patrimonial	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Descripción: El responsable del control patrimonial puede registrar y editar los cargos de los trabadores, con la finalidad de poseer la información y posteriormente registrar un personal.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla 12*Historia de Usuario Registrar marcas.*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 05	Nombre: Registrar marcas
Usuario: Responsable del control patrimonial	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Bajo
Descripción: El responsable del control patrimonial puede registrar las marcas de los bienes, con la finalidad de poseer la información y posteriormente registrar un bien.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla 13*Historia de Usuario Administrar bienes.*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 06	Nombre: Administrar bienes
Usuario: Responsable del control patrimonial	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Descripción:	

El responsable del control patrimonial puede registrar, editar y dar de baja los bienes patrimoniales y los bienes sobrantes, con la finalidad de poseer la información y posteriormente realizar una asignación de bienes al personal.

Observaciones:

Ninguno

Tabla 14

Historia de Usuario Administrar asignación de bienes.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 07	Nombre: Administrar asignación de bienes
Usuario: Responsable del control patrimonial	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Descripción: El responsable del control patrimonial puede registrar la asignación de bienes de un trabajador, consignando todos los detalles de dicha asignación y también podrá editar, con la finalidad de llevar un adecuado control de los bienes.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla 15

Historia de Usuario Impresión de acta de asignación de bienes.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 08	Nombre: Impresión de acta de asignación de bienes
Usuario: Responsable del control patrimonial	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Descripción: El responsable del control patrimonial puede generar el acta de asignación de bienes, con la finalidad de que firmen los responsables de la asignación.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla 16

Historia de Usuario Subir el acta de asignación de bienes.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 09	Nombre: Subir el acta de asignación de bienes
Usuario: Responsable del control patrimonial	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 1

Prioridad en negocio: Madio	Riesgo en desarrollo: Bajo
Descripción: El responsable del control patrimonial puede subir el acta de asignación de bienes al Sistema, con la finalidad de contar con el documento con las firmas respectivas en el historial.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla 17

Historia de Usuario Registrar acta de devolución de bienes.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 10	Nombre: Registrar acta de devolución de bienes
Usuario: Responsable del control patrimonial	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 2
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Descripción: El responsable del control patrimonial registra el acta de devolución de bienes asignados a un trabajador, con la finalidad de llevar un adecuado control de los bienes.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla 18

Historia de Usuario Impresión de acta de devolución.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 11	Nombre: Impresión de acta de devolución
Usuario: Responsable del control patrimonial	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 2
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Bajo
Descripción: El responsable del control patrimonial puede generar el acta de devolución en formato pdf, con la finalidad de que firmen los responsables de la devolución.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla 19*Historia de Usuario Subir el acta de devolución de bienes.*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 12	Nombre: Subir el acta de devolución de bienes
Usuario: Responsable del control patrimonial	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 2
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Bajo
Descripción: El responsable del control patrimonial puede subir el acta de devolución de bienes al Sistema, con la finalidad de contar con el documento con las firmas respectivas en el historial.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla 20*Historia de Usuario Visualizar el acta de asignación y devolución.*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 13	Nombre: Visualizar el acta de asignación y devolución
Usuario: Trabajador	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 2
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Bajo
Descripción: El usuario (trabajador) podrá visualizar en su módulo respetivo, el acta de asignación y el acta de devolución que le corresponde.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla 21*Historia de Usuario Reporte de todos los bienes asignados a la UT Ayacucho*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 14	Nombre: Reporte de todos los bienes asignados a la UT Ayacucho
Usuario: Responsable del control patrimonial	
Modificación de historia N°: NA	Iteración asignada: 2
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Descripción: El responsable del control patrimonial puede generar el reporte de todos los bienes patrimoniales asignados a la unidad territorial de Ayacucho, así como	

los bienes dados de baja. Reporte de todos los bienes asignados a la UT
Ayacucho

Observaciones:

Ninguno

4.1.2.2 Plan de versiones

Tabla 22

Plan de Versión.

Nº	Historia de Usuario	Prioridad	Riesgo	Esfuerzo (en días)	Iteración
01	Iniciar sesión	Alto	Bajo	2	1
02	Administrar usuario	Alto	Alto	3	1
03	Administrar personal	Alto	Medio	3	1
04	Administrar cargo	Medio	Medio	2	1
05	Registrar marcas	Medio	Bajo	2	1
06	Administrar bienes	Alto	Alto	3	1
07	Administrar asignación de bienes	Alto	Alto	4	1
08	Impresión de acta de asignación de bienes	Alto	Bajo	4	1
09	Subir el acta de asignación de bienes	Medio	Bajo	3	1
10	Registrar el acta de devolución de bienes	Alto	Alto	4	2
11	Impresión acta de devolución	Alto	Bajo	4	2
12	Subir el acta de devolución de bienes	Medio	Bajo	3	2

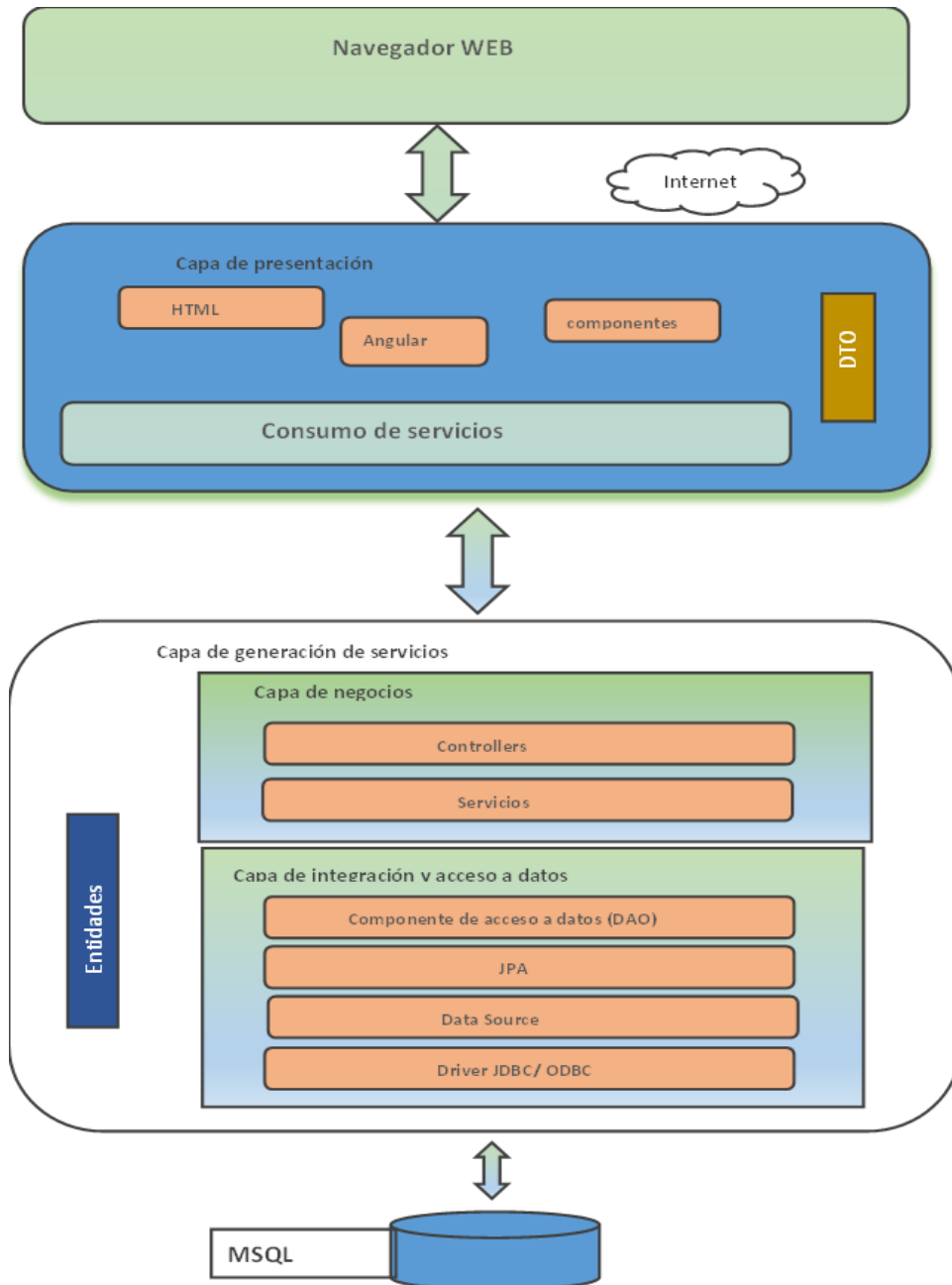
13	Visualizar el acta de asignación y devolución	Medio	Bajo	4	2
14	Reporte de todos los bienes asignados a la UT Ayacucho	Alto	Medio	4	2

4.1.3 Fase de iteración de la primera versión

4.1.3.1 Arquitectura técnica final

Figura 4

Arquitectura técnica final



4.1.3.2 Plan de iteración

a. Primera iteración

Tabla 23

Plan de Iteración. Primera Iteración.

N°	Historia de Usuario	Tareas de ingeniería
01	Iniciar sesión	<ul style="list-style-type: none">• Inicio de sesión.
02	Administrar usuario	<ul style="list-style-type: none">• Registrar usuario.• Editar usuario.• Eliminar usuario.
03	Administrar personal	<ul style="list-style-type: none">• Registrar personal.• Editar personal.• Eliminar personal.
04	Administrar cargo	<ul style="list-style-type: none">• Registrar cargo.• Editar cargo.
05	Registrar marcas	<ul style="list-style-type: none">• Registrar marcas.
06	Administrar bienes	<ul style="list-style-type: none">• Registrar bienes.• Editar bienes.• Registrar baja de bienes patrimoniales.
07	Administrar asignación de bienes	<ul style="list-style-type: none">• Registrar asignación de bienes.• Editar asignación de bienes.

08	Impresión de acta de asignación de bienes	<ul style="list-style-type: none"> • Descargar el acta de asignación de bienes.
09	Subir el acta de asignación de bienes	<ul style="list-style-type: none"> • Cargar acta de asignación de bienes.

b. Segunda iteración

Tabla 24

Plan de Iteración. Segunda Iteración.

N°	Historia de Usuario	Tareas de ingeniería
10	Registrar el acta de devolución de bienes	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar acta de devolución de bienes.
11	Impresión de acta de devolución	<ul style="list-style-type: none"> • Descargar acta de devolución.
12	Subir el acta de devolución de bienes	<ul style="list-style-type: none"> • Cargar acta de devolución de bienes.
13	Visualizar el acta de asignación y devolución	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizar el acta de asignación y devolución.
14	Reporte de todos los bienes asignados a la UT Ayacucho	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de bienes patrimoniales.

4.1.3.3 Plan de iteración por fechas

Tabla 25*Plan de Iteración por fechas.*

N° H.U.	Tareas de ingeniería	Fecha inicio	Fecha fin	Programador
01	1	11/07/2022	12/07/2022	Gladys Huarcaya V.
		13/07/2022	13/07/2022	
	1	14/07/2022	14/07/2022	Gladys Huarcaya V.
02	2	15/07/2022	15/07/2022	Gladys Huarcaya V.
	3			Gladys Huarcaya V.
	1	18/07/2022	18/07/2022	Gladys Huarcaya V.
03	2	19/07/2022	19/07/2022	Gladys Huarcaya V.
	3	20/07/2022	20/07/2022	Gladys Huarcaya V.
	1	21/07/2022	21/07/2022	Gladys Huarcaya V.
04	2	22/07/2022	22/07/2022	Gladys Huarcaya V.
05	1	25/07/2022	26/07/2022	Gladys Huarcaya V.
	1	27/07/2022	27/07/2022	Gladys Huarcaya V.
06	2	28/07/2022	28/07/2022	Gladys Huarcaya V.
	3	29/07/2022	29/07/2022	Gladys Huarcaya V.
	1	01/08/2022	02/08/2022	Gladys Huarcaya V.
07	2	03/08/2022	04/08/2022	Gladys Huarcaya V.
08	1	08/08/2022	11/08/2022	Gladys Huarcaya V.
09	1	15/08/2022	17/08/2022	Gladys Huarcaya V.
10	1	18/08/2022	23/08/2022	Gladys Huarcaya V.
11	1	24/08/2022	29/08/2022	Gladys Huarcaya V.
12	1	30/08/2022	01/09/2022	Gladys Huarcaya V.

13	1	02/09/2022	07/09/2022	Gladys Huarcaya V.
14	1	08/09/2022	13/09/2022	Gladys Huarcaya V.

4.1.3.4 Tareas de ingeniería

Tabla 26

Tarea de Ingeniería Inicio de sesión.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 1	Numero de historia de usuario: 01
Nombre de tarea: Inicio de sesión	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha de inicio: 11/07/2022	Fecha fin: 12/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El usuario (**administrador**) se encuentra en la página de inicio del sistema e ingresa sus credenciales (**usuario y una contraseña**), luego hace clic en el botón “**Ingresar**”, el sistema verifica el usuario y la contraseña en la base de datos, si el usuario y contraseña existen el sistema permite al acceder a las diferentes funcionalidades del sistema, según el perfil del usuario.

Tabla 27

Tarea de Ingeniería Registrar usuario.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 2	Numero de historia de usuario: 02
Nombre de tarea: Registrar usuario	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1

Fecha de inicio: 13/07/2022	Fecha fin: 13/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El usuario (**administrador**) ingresa al módulo **Sistema** y hace clic en el botón **nuevo**, el Sistema muestra una ventana donde se debe de ingresar el nombre, DNI, contraseña del nuevo usuario y agrega los accesos de las diferentes funcionalidades del Sistema, según el tipo de usuario. Finalmente le da en el botón **guardar** y el Sistema guarda los datos del nuevo usuario en la base de datos.

Tabla 28

Tarea de Ingeniería Editar usuario.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 3	Numero de historia de usuario: 02
Nombre de tarea: Editar usuario	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de inicio: 14/07/2022	Fecha fin: 14/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El usuario (**administrador**) ingresa al módulo **Sistema**, luego para ubicar al usuario ingresa su DNI y hace clic en el botón **buscar**, el Sistema muestra el registro del usuario, luego el administrador presiona el botón **editar** y el Sistema emite una ventana donde se puede actualizar los datos del usuario, luego el administrador le da clic en el botón **editar** y el Sistema guarda los datos actualizados del usuario en la base de datos.

Tabla 29*Tarea de Ingeniería Eliminar usuario.*

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 4	Numero de historia de usuario: 02
Nombre de tarea: Eliminar usuario	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de inicio: 15/07/2022	Fecha fin: 15/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	
Descripción:	
<p>El usuario (administrador) ingresa al módulo Sistema, luego para ubicar al usuario, ingresa su DNI y hace clic en el botón buscar, el Sistema muestra el registro del usuario, luego el administrador presiona el botón eliminar y el Sistema emite un mensaje: “Esta seguro de eliminar usuario?”, el administrador confirma haciendo clic en la opción si, luego el Sistema deshabilita el usuario en la base de datos y muestra un mensaje de “Usuario eliminado”.</p>	

Tabla 30*Tarea de Ingeniería Registrar personal.*

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 5	Numero de historia de usuario: 03
Nombre de tarea: Registrar personal	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de inicio: 18/07/2022	Fecha fin: 18/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El **responsable del control patrimonial (ROCP)** ingresa al módulo **Administración**, el Sistema muestra las opciones del submódulo, el ROCP hace clic en el submódulo **persona**, se muestra la interfaz.

El ROCP hace clic en el botón **crear persona**, el sistema muestra un formulario donde se puede ingresar el nombre, apellido, DNI y cargo del nuevo trabajador, luego el ROCP hace clic en el botón **crear** y el Sistema almacena la información en la base de datos.

Tabla 31

Tarea de Ingeniería Editar personal.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 6	Numero de historia de usuario: 03
Nombre de tarea: Editar personal	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de inicio: 19/07/2022	Fecha fin: 19/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El **responsable del control patrimonial (ROCP)** ingresa al submódulo **persona**, luego para ubicar al **trabajador** ingresa su DNI y hace clic en el botón **buscar**, el Sistema muestra el registro del trabajador, luego el ROCP presiona el botón **editar** y el Sistema emite una ventana donde se puede actualizar los datos del personal, luego el ROCP le da clic en el botón **editar** y el Sistema guarda los datos actualizados del personal en la base de datos.

Tabla 32*Tarea de Ingeniería Eliminar personal.*

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 7	Numero de historia de usuario: 03
Nombre de tarea: Eliminar personal	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de inicio: 20/07/2022	Fecha fin: 20/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	
Descripción:	
<p>El responsable del control patrimonial (ROCP) ingresa al submódulo persona, luego para ubicar al trabajador, ingresa su DNI y hace clic en el botón buscar, el Sistema muestra el registro del trabajador, luego el ROCP presiona el botón eliminar y el Sistema emite un mensaje: “Esta seguro de eliminar personal?”, el ROCP confirma haciendo clic en la opción si, luego el Sistema deshabilita al personal en la base de datos y muestra un mensaje de “personal eliminado”.</p>	

Tabla 33*Tarea de Ingeniería Registrar cargo.*

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 8	Numero de historia de usuario: 04
Nombre de tarea: Registrar cargo	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de inicio: 21/07/2022	Fecha fin: 21/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El **responsable del control patrimonial (ROCP)** ingresa al módulo **Administración**, el Sistema muestra las opciones del submódulo, el ROCP hace clic en el submódulo **cargo**, se muestra la interfaz.

El ROCP hace clic en el botón **crear cargo**, el sistema muestra un formulario donde se puede ingresar el nombre del cargo, luego el ROCP hace clic en el botón **crear** y el Sistema almacena la información en la base de datos.

Tabla 34

Tarea de Ingeniería Editar cargo.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 9	Numero de historia de usuario: 04
Nombre de tarea: Editar cargo	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de inicio: 22/07/2022	Fecha fin: 22/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	
Descripción:	
El responsable del control patrimonial (ROCP) ingresa al submódulo cargo , luego el ROCP selecciona el registro del cargo y presiona el botón editar , se muestra la interfaz.	
El ROCP modifica el nombre del cargo y le da clic en el botón editar , el Sistema guarda los datos actualizados del personal en la base de datos.	

Tabla 35

Tarea de Ingeniería Registrar marcas.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 10	Numero de historia de usuario: 05
Nombre de tarea: Registrar marcas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 2

Fecha de inicio: 25/07/2022	Fecha fin: 26/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El **responsable del control patrimonial (ROCP)** ingresa al módulo **Administración**, el Sistema muestra las opciones del submódulo, el ROCP hace clic en el submódulo **marca**, se muestra la interfaz.

El ROCP hace clic en el botón **crear marca**, el sistema muestra un formulario donde se puede ingresar el nombre de la marca, luego el ROCP hace clic en el botón **crear** y el Sistema almacena la información en la base de datos.

Tabla 36

Tarea de Ingeniería Registrar bienes.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 11	Numero de historia de usuario: 06
Nombre de tarea: Registrar bienes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de inicio: 27/07/2022	Fecha fin: 27/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El **responsable del control patrimonial (ROCP)** ingresa al módulo **Administración**, el Sistema muestra las opciones del submódulo, el ROCP hace clic en el submódulo **bienes**, se muestra la interfaz.

El ROCP hace clic en el botón **crear bien**, el sistema muestra un formulario donde se tiene que elegir el **tipo de bien** (patrimonial o sobrante) y el **nombre de la cuenta**, para que se active el listado de **denominación**; luego se ingresa el código del bien, modelo, tipo, serie, dimensión, fecha de alta, color, valor inicial, estado y se elige la denominación, y la marca del bien.

El ROCP hace clic en el botón **crear** y el Sistema almacena la información en la base de datos.

Tabla 37*Tarea de Ingeniería Editar bienes.*

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 12	Numero de historia de usuario: 06
Nombre de tarea: Editar bien	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de inicio: 28/07/2022	Fecha fin: 28/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El **responsable del control patrimonial (ROCP)** ingresa al submódulo **Bien**, y para ubicar el bien, el ROCP ingresa el código del bien y hace clic en el botón **buscar**, el Sistema muestra el registro del bien y luego el ROCP presiona el botón **editar**, se muestra la interfaz.

El ROCP actualiza el estado del bien y le da clic en el botón **editar**, el Sistema guarda los datos actualizados del bien en la base de datos.

Tabla 38*Tarea de Ingeniería Registrar baja de bienes patrimoniales.*

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 13	Numero de historia de usuario: 06
Nombre de tarea: Registrar baja de bienes patrimoniales	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de inicio: 29/07/2022	Fecha fin: 29/07/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El **responsable del control patrimonial (ROCP)** ingresa al submódulo **Bienes**, luego para ubicar al bien, se ingresa su código y hace clic en el botón **buscar**, el Sistema muestra el registro del bien, luego el ROCP presiona el botón **Dar de baja** y se muestra la interfaz.

El ROCP ingresa el motivo para la baja del bien y luego presiona el botón **Baja**, el Sistema emite un mensaje: “Esta seguro dar de baja?”, el ROCP confirma

haciendo clic en la opción **si**, luego el Sistema deshabilita el bien en la base de datos y muestra un mensaje de “Baja registrada”.

Tabla 39

Tarea de Ingeniería Registrar asignación de bienes.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 14	Numero de historia de usuario: 07
Nombre de tarea: Registrar asignación bienes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha de inicio: 01/08/2022	Fecha fin: 02/08/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El **responsable del control patrimonial (ROCP)** ingresa al módulo **Ficha**, el Sistema muestra las opciones del submódulo, el ROCP hace clic en el submódulo **Asignación**, se muestra la interfaz.

El ROCP hace clic en el botón **Crear asignación**, el sistema muestra un formulario donde se tiene que ingresar el DNI del trabajador y el código del bien, luego se presiona ENTER y sale automáticamente los datos de dicho trabajador y del bien; el ROCP ingresa la ubicación del bien, la oficina del trabajador y alguna observación sobre el bien, luego le da clic en el botón **Agregar**, el Sistema añade el bien al listado de bienes asignados.

El ROCP puede agregar más bienes por asignar al trabajador, ingresando el código del bien y presionando ENTER, luego llena los datos del bien y le hace clic en el botón Agregar.

Finalmente, el ROCP presiona el botón **Crear** y el Sistema almacena la información en la base de datos.

Tabla 40

Tarea de Ingeniería Editar asignación de bienes.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 15	Numero de historia de usuario: 07
Nombre de tarea: Editar asignación bienes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha de inicio: 03/08/2022	Fecha fin: 04/08/2022

Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente

Descripción:

El **responsable del control patrimonial (ROCP)** ingresa al módulo **Ficha**, el Sistema muestra las opciones del submódulo, el ROCP hace clic en el submódulo **Asignación**, se muestra la interfaz.

El ROCP ingresa el DNI del trabajador y hace clic en el botón **Buscar**, luego el sistema muestra el registro de la asignación y el ROCP hace clic en el botón **Editar**, se muestra la interfaz.

El ROCP puede modificar algún dato de la asignación y finalmente, presiona el botón **Editar** y el Sistema almacena la información en la base de datos.

Tabla 41

Tarea de Ingeniería Descargar acta de asignación de bienes.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 16	Numero de historia de usuario: 08
Nombre de tarea: Descargar acta de asignación bienes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 4
Fecha de inicio: 08/08/2022	Fecha fin: 11/08/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El **responsable del control patrimonial (ROCP)** ingresa al módulo **Ficha**, el Sistema muestra las opciones del submódulo, el ROCP hace clic en el submódulo **Asignación**, se muestra la interfaz.

El ROCP ingresa el DNI del trabajador y hace clic en el botón **Buscar**, luego el sistema muestra el registro de la asignación.

el ROCP hace clic en el botón **Imprimir**, y luego se genera el formato de asignación en formato pdf.

Tabla 42

Tarea de Ingeniería Cargar acta de asignación de bienes.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 17	Numero de historia de usuario: 09
Nombre de tarea: Cargar acta de asignación bienes	

Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 3
Fecha de inicio: 15/08/2022	Fecha fin: 17/08/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	
Descripción:	
<p>El responsable del control patrimonial (ROCP) ingresa al módulo Ficha, el Sistema muestra las opciones del submódulo, el ROCP hace clic en el submódulo Asignación, se muestra la interfaz.</p> <p>El ROCP ingresa el DNI del trabajador y hace clic en el botón Buscar, luego el Sistema muestra el registro de la asignación.</p> <p>el ROCP hace clic en el botón Subir, luego se muestra la ventana donde ubicará el documento en el computador en formato pdf y le da clic en el botón Guardar, el Sistema guarda el documento en la base de datos y deshabilita los botones Editar y Subir del registro respectivo</p>	

Tabla 43

Tarea de Ingeniería Registrar el acta de devolución de bienes.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 18	Numero de historia de usuario: 10
Nombre de tarea: Registrar acta de devolución de bienes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 4
Fecha de inicio: 18/08/2022	Fecha fin: 23/08/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	
Descripción:	
<p>El responsable del control patrimonial (ROCP) ingresa al módulo Ficha, el Sistema muestra las opciones del submódulo, el ROCP hace clic en el submódulo Devolución, se muestra la interfaz.</p> <p>El ROCP ingresa el DNI del trabajador y hace clic en el botón Buscar, luego el Sistema muestra los registros de asignación activa y no activa del trabajador.</p> <p>el ROCP hace clic en el botón devolución en el registro respectivo, se muestra la interfaz con el listado de bienes asignados al trabajador.</p> <p>El ROCP hace check a los bienes que serán devueltos por el trabajador, ingresa las observaciones respectivas y luego le da clic en el botón Guardar, el Sistema guarda el documento en la base de datos.</p>	

Tabla 44*Tarea de Ingeniería Descargar acta de devolución.*

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 19	Numero de historia de usuario: 11
Nombre de tarea: Descargar acta de devolución	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 4
Fecha de inicio: 24/08/2022	Fecha fin: 29/08/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	
Descripción:	
<p>El responsable del control patrimonial (ROCP) ingresa al módulo Ficha, el Sistema muestra las opciones del submódulo, el ROCP hace clic en el submódulo Devolución, se muestra la interfaz.</p> <p>El ROCP ingresa el DNI del trabajador y hace clic en el botón Buscar, luego el sistema muestra el registro de la asignación activo y no activa.</p> <p>el ROCP hace clic en el botón Imprimir del registro no activo, y luego se genera el formato de asignación en formato pdf.</p>	

Tabla 45*Tarea de Ingeniería Cargar acta de devolución de bienes.*

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 20	Numero de historia de usuario: 12
Nombre de tarea: Cargar acta de devolución de bienes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 3
Fecha de inicio: 30/08/2022	Fecha fin: 01/09/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	
Descripción:	
<p>El responsable del control patrimonial (ROCP) ingresa al módulo Ficha, el Sistema muestra las opciones del submódulo, el ROCP hace clic en el submódulo Devolución, se muestra la interfaz.</p> <p>El ROCP ingresa el DNI del trabajador y hace clic en el botón Buscar, luego el sistema muestra el registro de la asignación activo y no activa.</p> <p>El ROCP hace clic en el botón Subir, luego se muestra la ventana donde ubicará el documento en el computador en formato pdf y le da clic en el botón Guardar,</p>	

el Sistema guarda el documento en la base de datos y deshabilita el botón **Subir** del registro respectivo

Tabla 46

Tarea de Ingeniería Visualizar el acta de asignación y devolución.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 21	Numero de historia de usuario: 13
Nombre de tarea: Visualizar el acta de asignación y devolución	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 4
Fecha de inicio: 02/09/2022	Fecha fin: 07/09/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	
Descripción:	
El usuario (trabajador) ingresa al módulo Ficha , el Sistema muestra las opciones del submódulo, el trabajador hace clic en el submódulo Asignación , se muestra la interfaz con el listado de registros de asignación activa.	
El trabajador hace clic en el botón Imprimir del registro respectivo y se descarga el acta de asignación.	
Para verificar el acta de devolución el trabajador hace clic en el submódulo Devolución , se muestra la interfaz con el listado de registros de devolución.	
El trabajador hace clic en el botón Imprimir del registro respectivo y se descarga el acta de devolución.	

Tabla 47

Tarea de Ingeniería Reporte de bienes patrimoniales.

TAREA DE INGENIERÍA	
Numero de tarea: 22	Numero de historia de usuario: 14
Nombre de tarea: Reporte de bienes patrimoniales	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 4
Fecha de inicio: 08/09/2022	Fecha fin: 13/09/2022
Programador responsable: Gladys Karina Huarcaya Vicente	

Descripción:

El **responsable del control patrimonial (ROCP)** ingresa al módulo **Reporte**, el Sistema muestra las opciones del submódulo, el ROCP hace clic en el submódulo **Reporte de bienes**, se muestra la interfaz.

El ROCP elige el tipo de reporte (Todos los bienes, Por monto de depreciación, Bienes sobrantes) y hace clic en el botón **Generar**, luego el sistema emite un reporte en archivo Excel.

4.1.3.5 Interfaz gráfica de usuario

Figura 5

Interfaz. Iniciar sesión.

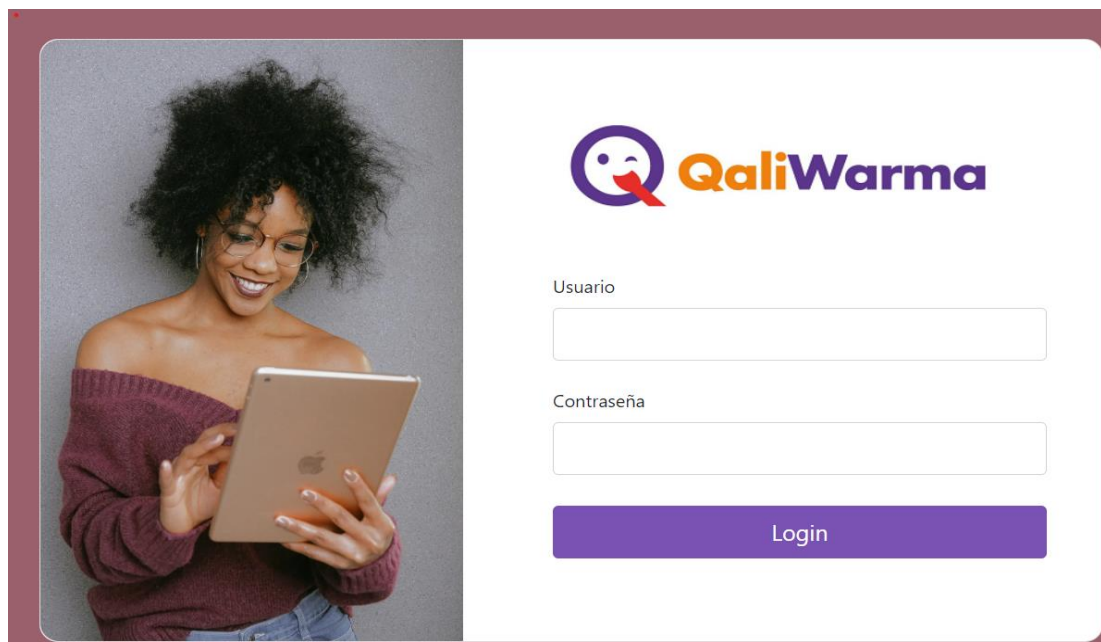


Figura 6

Interfaz administrar personal.

Persona

Administracion ▾ Ficha ▾ Reporte ▾ Sistema ▾

Crear Persona

#	Nombres	Apellidos	DNI	Cargo	Editar	Eliminar
1	BRET OLIVIER	MATOS LOPE	44750259	ESPECIALISTA ALIMENTARIO	editar	eliminar
2	YURI	MARTINEZ OCHOA	41285706	ABOGADA	editar	eliminar
3	LIA JENNY	RAMOS LAIME	46330603	ASISTENTE ADMINISTRATIVA	editar	eliminar

Primera 1 Ultima

Figura 7

Interfaz. Administrar cargo.

Cargo

Listado de Cargo

Crear Cargo

#	Descripción	Editar	Eliminar
2	ABOGADA	editar	eliminar
5	ASISTENTE ADMINISTRATIVA	editar	eliminar
3	COMUNICADOR	editar	eliminar
1	ESPECIALISTA ALIMENTARIO	editar	eliminar

Primera 1 2 Última »

Figura 8

Interfaz. Administrar bien.

Bien

Listado de Bien

Crear Bien

#	Código Patrimonial	Dimensión	Fecha Compra	Modelo	Serie	Tipo	Color	Marca	Editar	Eliminar
1	740899500562	s/d	2013-12-28T00:00:00.000+00:00	ELITE DESK	MXL3492886	a	negro	HP	editar	eliminar
2	740800500054	s/d	2017-12-07T00:00:00.000+00:00	Fi-6800	A9ECC00948	a	blanco	FUJITSU	editar	eliminar

Primera 1 Última

Figura 9

Interfaz. Registro bien.

Crear Bien

Tipo Bien: patrimonial

Código Patrimonial:

Nombre de Cuenta: Electricidad y electronica

Denominación: Cargador de batería en geneal

Modelo:

Tipo:

Serie:

Dimensión:

Fecha Alta: dd/mm/aaaa

Marca:

Color:

Valor Inicial:

Estado:

Crear

Figura 10

Interfaz. administrar marca.

Marca

Listado de Marca

Crear Marca

#	Descripcion	Editar	Eliminar
1	DELL	editar	eliminar
2	HP	editar	eliminar
3	LENOVO	editar	eliminar
4	FUJITSU	editar	eliminar

Primera 1 Ultima

Figura 11

Interfaz. Administración de asignación de bien.

The screenshot shows the 'Asignar Bien' interface. At the top left is the 'QaliWarma' logo and a navigation menu with 'Administración', 'Ficha', 'Reporte', and 'Sistema'. Below the header is a blue button labeled 'Crear Asignación'. The main area contains a table with the following columns: Responsable, Persona que usa, Oficina, Ubicación, Estado, Editar, Eliminar, and Imprimir. The table has one row with the following data: Responsable: LIA JENNY, Persona que usa: LIA JENNY, Oficina: MESA DE PARTES, Ubicación: primer piso-mesa de partes, Estado: Asignado (green button), Editar: editar (blue button), Eliminar: eliminar (red button), Imprimir: imprimir (yellow button). Below the table is a pagination control with 'Primera', '1' (highlighted), and 'Ultima'.

Figura 12

Interfaz. Registro de asignación de bien.

The screenshot shows the 'Asignar Bien' interface for creating a new assignment. At the top left is the 'QaliWarma' logo and a navigation menu with 'Administración', 'Ficha', 'Reporte', and 'Sistema'. Below the header is a form with the following fields: Responsable (text input with value '42554748'), Usuario (text input with placeholder 'Ingrese DNI'), Ubicación (text input), Oficina (dropdown menu), Bien (two text inputs with placeholders 'IngreseCodigo' and 'Ingrese DNI'), and Observacion (text input). A blue button labeled 'Agregar Bien' is located to the right of the Observacion field. Below the form is a table header with columns '#', 'Bien', and 'Observacion'. At the bottom left is a blue button labeled 'Crear'.

Figura 13

Interfaz. Administrar usuario.

Usuario

Listado de Usuario

Crear Usuario

#	Usuario	Persona	Rol	Editar	Eliminar
---	---------	---------	-----	--------	----------

Figura 14

Interfaz. Registro de usuario.

Registrar Nuevo Usuario

Persona

Usuario

Contraseña

Confirma Contraseña

Rol

Crear

4.1.3.6 Tarjetas clase colaboración responsabilidad (CRC)

Tabla 48

Clase Asignación.

CLASE: Asignación	
Responsabilidades	Colaboradores
➤ Guardar asignación	➤ Persona
➤ Listar insumos del almacén	➤ Bien
➤ Buscar responsable del bien	
➤ Desactivar asignación	

Tabla 49

Clase Bien.

CLASE: Bien	
Responsabilidades	Colaboradores
➤ Registrar bien	➤ Marca
➤ Buscar bien	➤ Material
➤ Baja de bien	
➤ Editar bien	

Tabla 50

Clase Persona.

CLASE: Persona	
Responsabilidades	Colaboradores
➤ Guardar persona	➤ Usuario
➤ Listar persona	
➤ Desactivar persona	

Tabla 51*Clase Usuario.*

CLASE: Usuario	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guardar usuario ➤ Seleccionar usuario ➤ Baja usuario 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administrador

Tabla 52*Clase NombreCuenta*

CLASE: NombreCuenta	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registrar nombre cuenta ➤ Tipo de bien 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bien ➤ Asignación

Tabla 53*Clase Cargo.*

CLASE: Cargo	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registrar cargo ➤ Editar cargo ➤ Desactivar cargo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Persona

Tabla 54*Clase DenominaciónBien.*

CLASE: DenominaciónBien	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guardar denominación ➤ Listar denominación 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administrador ➤ Bien

Tabla 55

Clase Oficina.

CLASE: Oficina	
Responsabilidades	Colaboradores
➤ Guardar oficina	➤ Administrador
➤ Registrar ubicación	➤ Bien

Tabla 56

Clase Marca.

CLASE: Marca	
Responsabilidades	Colaboradores
➤ Guardar marca	➤ Bien

4.1.3.7 Pruebas unitarias

Figura 15

Prueba Unitaria Crear Cargo – CargoController.

The screenshot shows a REST client interface for a POST request to `localhost:8080/api/cargo`. The response is a 201 status code, created in 14 ms, with a body size of 347 B. The response body is displayed in JSON format:

```
1 {
2   "mensaje": "Registro de cargo con \u00e9xito!",
3   "cargo": {
4     "id": null,
5     "descripcion": "gerencias"
6   }
7 }
```

Figura 16

Prueba Unitaria Listar Cargo – CargoController.

The screenshot shows a REST client interface with the following details:

- URL: `localhost:8080/api/cargo`
- Method: `GET`
- Status: `200 OK`, `11 ms`, `510 B`
- Response Body (JSON):

```
8      "descripcion": "ASISTENTE ADMINISTRATIVA"
9      },
10     {
11       "id": 3,
12       "descripcion": "COMUNICADOR"
13     },
14     {
15       "id": 1,
16       "descripcion": "ESPECIALISTA ALIMENTARIO "
17     },
18     {
19       "id": 7,
20       "descripcion": "gerencias"
21     },
22     {
23       "id": 4,
```

Figura 17

Prueba Unitaria Buscar cargo – CargoController.

The screenshot shows a REST client interface with the following details:

- Method: GET
- URL: localhost:8080/api/cargo/7
- Response Status: 200 OK
- Response Time: 10 ms
- Response Size: 287 B
- Response Body (JSON):

```
1 {
2   "id": 7,
3   "descripcion": "gerencias"
4 }
```

Figura 18

Prueba Unitaria Eliminar Cargo–CargoController.

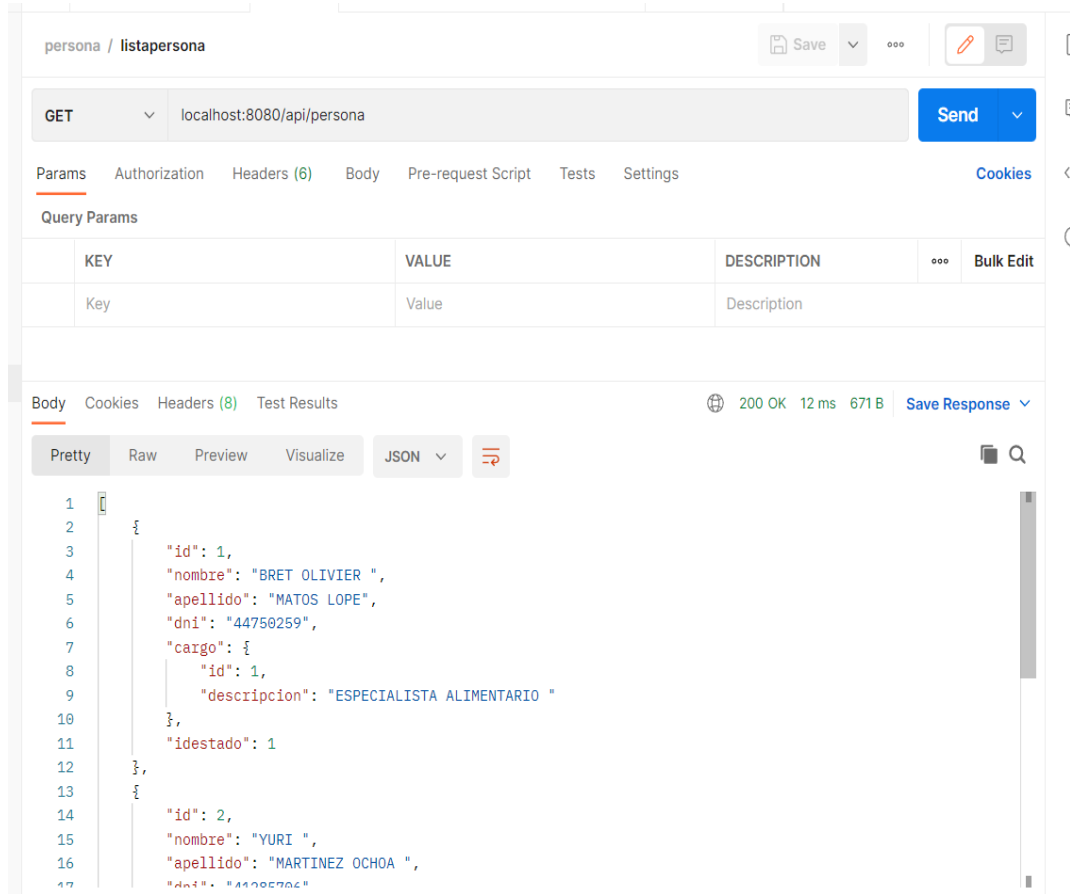
The screenshot shows a REST client interface with the following details:

- Method: DELETE
- URL: localhost:8080/api/cargo/7
- Response Status: 200 OK
- Response Time: 15 ms
- Response Size: 282 B
- Response Body (JSON):

```
1 {
2   "mensaje": "Cargo eliminado"
3 }
```

Figura 19

Prueba Unitaria Listar Persona– PersonaController.



person / listapersona

GET localhost:8080/api/persona

Params Authorization Headers (6) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Query Params

KEY	VALUE	DESCRIPTION	...	Bulk Edit
Key	Value	Description		

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 12 ms 671 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   {
3     "id": 1,
4     "nombre": "BRET OLIVIER ",
5     "apellido": "MATOS LOPE",
6     "dni": "44750259",
7     "cargo": {
8       "id": 1,
9       "descripcion": "ESPECIALISTA ALIMENTARIO "
10    },
11    "idestado": 1
12  },
13  {
14    "id": 2,
15    "nombre": "YURI ",
16    "apellido": "MARTINEZ OCHOA ",
17    "dni": "41295706"
```

Figura 20

Prueba Unitaria. Actualizar Cargo– CargoController.

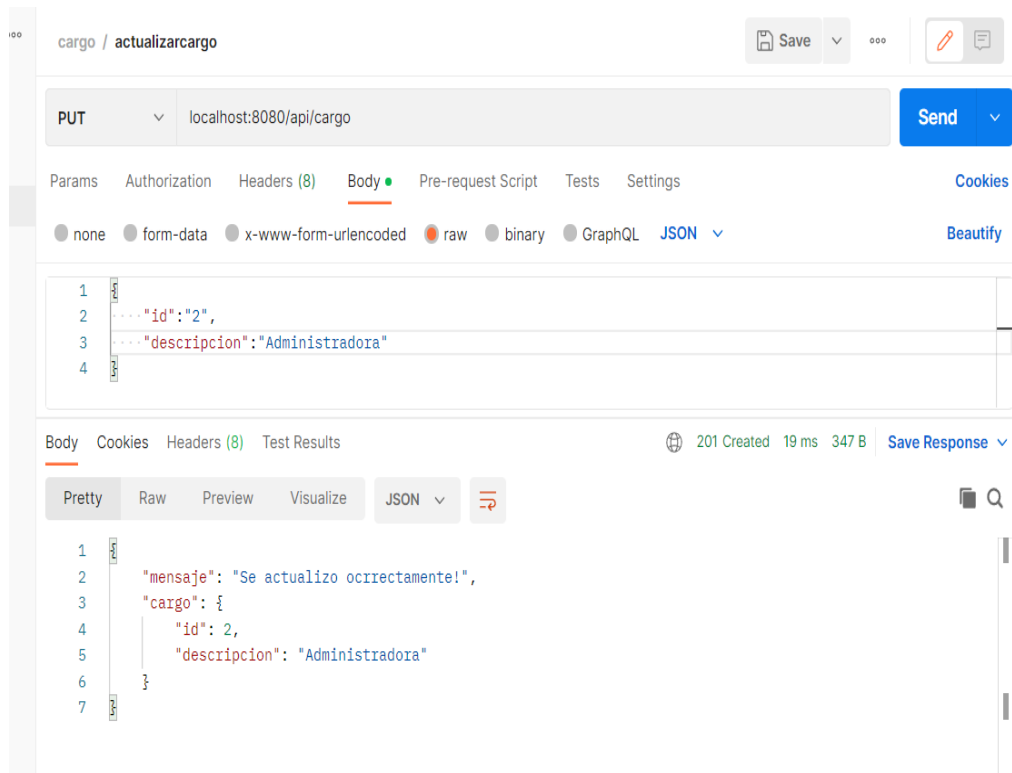


Tabla 57

Reporte de Pruebas Unitarias

N°	Historia de Usuario	Tareas de ingeniería	Resultado
01	Iniciar sesión	<ul style="list-style-type: none">Inicio de sesión	Satisfactorio
02	Administrar usuario	<ul style="list-style-type: none">Registrar usuario.Editar usuario.Eliminar usuario.	Satisfactorio
03	Administrar personal	<ul style="list-style-type: none">Registrar personal.Editar personal.Eliminar personal.	Satisfactorio

04	Administrar cargo	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar cargo. • Editar cargo. 	<p>Satisfactorio</p> <p>Satisfactorio</p>
05	Registrar marcas	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar marcas. 	<p>Satisfactorio</p>
06	Administrar bienes	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar bienes. • Editar bienes. • Registrar baja de bienes patrimoniales. 	<p>Satisfactorio</p> <p>Satisfactorio</p> <p>Satisfactorio</p>
07	Administrar asignación de bienes	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar asignación de bienes. • Editar asignación de bienes. 	<p>Satisfactorio</p> <p>Satisfactorio</p>
08	Impresión de acta de asignación de bienes	<ul style="list-style-type: none"> • Descargar el acta de asignación de bienes. 	<p>Satisfactorio</p>
09	Subir el acta de asignación de bienes	<ul style="list-style-type: none"> • Cargar acta de asignación de bienes. 	<p>Satisfactorio</p>
10	Registrar el acta de devolución de bienes	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar acta de devolución de bienes. 	<p>Satisfactorio</p>
11	Impresión de acta de devolución	<ul style="list-style-type: none"> • Descargar acta de devolución. 	<p>Satisfactorio</p>

12	Subir el acta de devolución de bienes	<ul style="list-style-type: none"> Cargar acta de devolución de bienes 	Satisfactorio
13	Visualizar el acta de asignación y devolución	<ul style="list-style-type: none"> Visualizar el acta de asignación y devolución 	Satisfactorio
14	Reporte de todos los bienes asignados a la UT Ayacucho	<ul style="list-style-type: none"> Reporte de bienes patrimoniales. 	Satisfactorio

4.1.3.9 Pruebas de aceptación

Tabla 58

Casos de prueba de aceptación.

N° H.U.	Historia de Usuario	N° C.P	Caso de Prueba (C.P)
01	Iniciar sesión	01	El sistema valida la existencia de un usuario en la base de datos para permitir al usuario acceder a las diferentes ventanas.
02	Administrar usuario	02	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de usuario, gestiona adecuadamente la modificación de registro de usuario y la eliminación de usuario.
03	Administrar personal	03	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de personal, gestiona adecuadamente la modificación de registro de personal la eliminación de personal.
04	Administrar cargo	04	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de cargo, gestiona adecuadamente la modificación de cargo
05	Registrar	05	El sistema valida los campos obligatorios y

	marcas		necesarios en el registro de marcas.
06	Administrar bienes.	06	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de bienes, gestiona adecuadamente la modificación de bienes, la baja de bienes.
07	Administrar asignación de bienes.	07	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de asignación, gestiona adecuadamente la modificación de asignación de bienes.
08	Impresión de acta de asignación de bienes.	08	El sistema genera el acta de asignación de bienes en formato PDF.
09	Subir el acta de asignación de bienes	09	El sistema carga y guarda el acta de asignación de bienes en archivo PDF.
10	Registrar el acta de devolución de bienes	10	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de devolución de bienes.
11	Impresión de acta de devolución	11	El sistema genera el acta de devolución de bienes en formato PDF.
12	Subir el acta de devolución de bienes	12	El sistema carga y guarda el acta de devolución de bienes en archivo PDF.
13	Visualizar el acta de asignación y devolución	13	El sistema genera el acta de devolución y asignación por usuario.
14	Reporte de todos los bienes asignados a la UT Ayacucho	14	El sistema genera reportes de todos los bienes registrados en el aplicativo.

Tabla 59

Reporte de pruebas de aceptación.

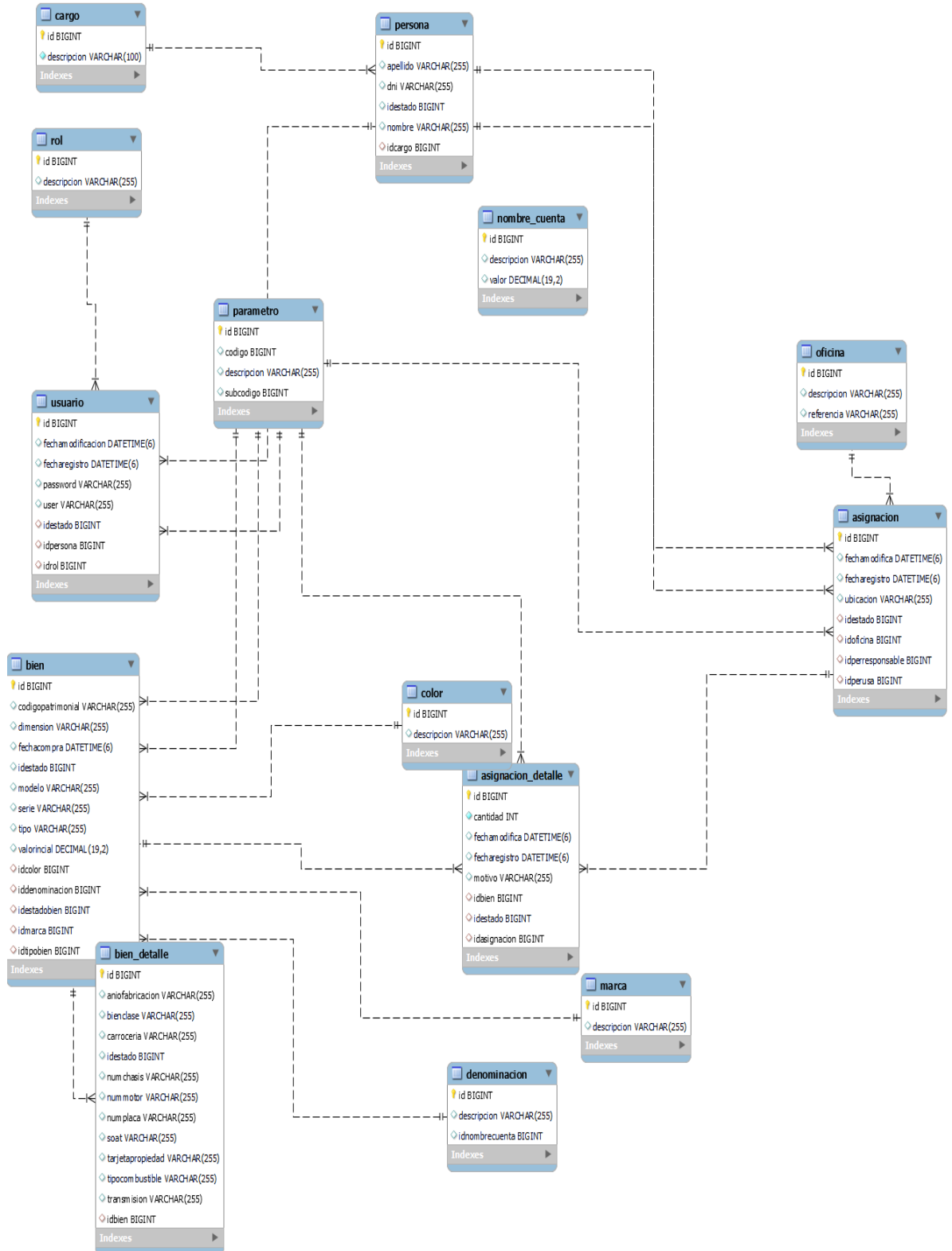
N° H.U.	N° C.P	Caso de Prueba (C.P)	Resultado
01	01	El sistema valida la existencia de un usuario en la base de datos para permitir al usuario acceder a las diversas ventanas.	Satisfactorio
02	02	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de usuario, gestiona adecuadamente la modificación de registro de usuario y la eliminación de usuario.	Satisfactorio
03	03	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de personal, gestiona adecuadamente la modificación de registro de personal y la eliminación de personal.	Satisfactorio
04	04	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de cargo, gestiona adecuadamente la modificación de registro de cargo.	Satisfactorio
05	05	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de marcas	Satisfactorio
06	06	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de bienes, gestiona adecuadamente la modificación de registro de bienes, la eliminación de bienes.	Satisfactorio
07	07	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de asignación, gestiona adecuadamente la modificación de asignación de bienes.	Satisfactorio
08	08	El sistema genera el acta de asignación de bienes en formato PDF.	Satisfactorio
09	09	El sistema carga y guarda el acta de asignación de bienes en archivo PDF.	Satisfactorio
10	10	El sistema valida los campos obligatorios y necesarios en el registro de devolución de bienes.	Satisfactorio
11	11	El sistema genera el acta de devolución de bienes en formato PDF.	Satisfactorio
12	12	El sistema carga y guarda el acta de devolución	Satisfactorio

		de bienes en archivo PDF.	
13	13	El sistema genera el acta de devolución y asignación por usuario.	Satisfactorio
14	14	El sistema genera reportes de todos los bienes registrados en el aplicativo.	Satisfactorio

4.1.3.10 Diseño lógico de la base de datos

Figura 21

Diseño lógico de la base de datos



4.2 Discusión de resultados

En base a los resultados que se tiene en el presente trabajo de investigación, se puede mencionar que existen otras investigaciones que también coincidieron con el objetivo de automatizar los procesos del control de bienes patrimoniales, como se puede verificar en los antecedentes. Sin embargo, utilizaron otras metodologías de desarrollo de Software, tecnologías y poblaciones. Por lo tanto, se puede afirmar que los resultados obtenidos en este trabajo también se pueden aplicar en otras instituciones públicas e incluso en las 27 unidades territoriales distribuidas a nivel de todo el país de la misma institución.

En mérito a los resultados de las entrevistas realizadas al personal de la unidad territorial de Ayacucho del PNAEQW, se pudo identificar que no se contaba con la información real e importante para una adecuada administración de los bienes patrimoniales, también se pudo extraer datos críticos de la asignación, baja, registro y actualización de los bienes patrimoniales, para que se trabaje en el desarrollo de la aplicación usando el proceso ágil de desarrollo de Software XP, así mismo dichos resultados sirvieron para generar las distintas funcionalidades que debía contar el Software desarrollado.

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

1.1 Conclusiones

- a. Se logró automatizar el registro de bienes patrimoniales en la unidad territorial de Ayacucho del PNAEQW, este proceso de automatización se puede comprobar en el desarrollo de la historia N° 6 y la tarea N° 11.
- b. Se consiguió automatizar la asignación de un bien patrimonial en la unidad territorial de Ayacucho del PNAEQW, La automatización se puede comprobar en la historia N° 7 y las tareas N° 15 y 16.
- c. Se logró automatizar la baja de un bien patrimonial en la unidad territorial de Ayacucho del PNAEQW, este proceso de automatización se puede comprobar en el desarrollo de la historia N° 6 y la tarea N° 13.
- d. Se logró automatizar la actualización de un bien patrimonial en la unidad territorial de Ayacucho del PNAEQW, este proceso de automatización se puede comprobar en el desarrollo de la historia N° 6 y la tarea N° 12.
- e. Se consiguió automatizar la emisión del reporte de los bienes patrimoniales en la unidad territorial de Ayacucho del PNAEQW, lo cual se puede evidenciar en el desarrollo de la historia N° 14 y la tarea N° 23.
- f. Al conseguir los objetivos específicos tales como automatizar el registro, la asignación, la baja, actualización y reporte de un bien, se pudo lograr el objetivo general que viene a ser la automatización del control de bienes patrimoniales en la unidad territorial de Ayacucho del PNAEQW.

1.2 Recomendaciones

- a. Se recomienda continuar el trabajo de investigación en las 27 unidades territoriales del PNAEQW. Con ello se podrá contar con la información en tiempo real de los bienes patrimoniales a nivel de todo el programa.

Bibliografía

- Alvarez, J.F. (2011). *Abastecimiento y control patrimonial: Sistema nacional de abastecimiento, gestión de almacenes y control patrimonial de bienes estatales*. Lima, Perú: Instituto Pacifico.
- Beck, K. (1999). *Extreme Programming Explained*. Addison-Wesley.
- Beck, K. (2000). *Extreme programins Explained*. Primera Edición. Usa. Addison-Wesley
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. (3° Ed.), Bogotá, Colombia: Pearson Educación.
- Castañeda V. (1994) Registro y control de bienes patrimoniales – implementación y aplicación práctica. Impreso en el Perú. Primera edición.
- Castañeda V. (2010). *Manual para la Administración de Bienes Patrimoniales Estatales*. Lima: Real Distribuidora. Lima: Marketing Consultores S.A
- Carrasco, S. (2008). *Metodología de la investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación, Aplicaciones en educación y otras ciencias sociales (2da. Ed.)*. Lima, Perú. Editorial San Marcos E. I. R. L.
- Chávez, N. (2007). *Introducción a la Investigación Educativa* (Tercera ed.). Maracaibo: La Columna.
- Directiva N° 006-2021-EF/54.01. (2021). *Directiva para la gestión de bienes muebles patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimientos*. Recuperado https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2652575/RD0015_2021EF5401.pdf. pdf

- Jimenez, R. (2011). *Control patrimonial gubernamental*. Perú: Tinco S.A
- Kendall, E. y Kendall, J. (2011). *Análisis y diseño de sistemas*. (8° Ed.). México: Pearson Educación.
- Kroenke, D. (2003). *Procesamiento de bases de datos: fundamentos, diseño*. México: Pearson.
- Ley N° 29151. (2014). *Ley general del sistema nacional de bienes estatales*.
- Nevado, V. (2010). *Introducción a las bases de datos relacionales*. Madrid, España: Visión Libros.
- Porras, E. (2010). *Comparación de Procesos de Desarrollo de Software Usando Metodología ICONIX y XP Caso: Comercialización de Tara en la Región Ayacucho*. Lima: UNI
- Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma (2015). Directiva N° 009-2015 –PNAEQW-UA, *Asignación, uso y control de los bienes patrimoniales pertenecientes al PNAEQW*. Recuperado de https://intranet.qaliwarma.gob.pe/documentos_normativos/UA/DIR-009-PNAEQW-UA-v01.pdf
- Rios, P. (2007). *Access 2007*. Barcelona: ENI.
- Sánchez, J. (2018). *Implementación de un Sistema Informático para Mejorar la Gestión y Control de Inventarios de Bienes Muebles Aplicando Tecnologías RFID en Gobierno Regional Lambayeque*. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
- Sistema Nacional de Bienes Estatales. (2015). Directiva N° 001-2015-SBN

"Procedimientos De Gestión De Bienes Muebles Estatales". Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/capacitaciones/exposiciones/bienes_muebles_24082016.pdf

Sistema Nacional de Bienes. (2014). *Glosario de términos frecuentes*. Lima. Recuperado de https://www.sbn.gob.pe/documentos_web/Glosario/glosario_terminos_frecuentes.pdf

Sistema Nacional de Bienes . (2014) . *Reglamento de la ley general del Sistema de Bienes Estatales*. Recuperado de https://www.sbn.gob.pe/documentos_web/marco_general_inmuebles/reglamento.pdf

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del Software*. Madrid, España: Pearson Educación S.A.

Suarez. E.(2008).*¿Qué es una base de datos relacional?*. Recuperado de <http://www.uprh.edu/ad/Base%20de%20datos%20relacional.pdf>

Lista de abreviaturas

PNAEQW: Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma

XP: Programación Extrema

SNBE: Sistema Nacional de Bienes Estatales

SIGA: Sistema de Información de Gestión Administrativa

DBMS: Sistema de Gestión de Base de Datos

Anexos
Anexo A: Matriz de Operacionalización

Variables	Indicadores	Items	Instrumento
Control de bienes patrimoniales	Registro de bienes patrimoniales	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se realiza el registro de bienes patrimoniales en la unidad territorial de Ayacucho? • ¿Se tiene registrado todos los bienes patrimoniales de la UT Ayacucho? • ¿Qué problemas se tiene con los registros de los bienes patrimoniales? • ¿Qué instrumentos se utilizan para guardar la información del registro de bienes patrimoniales? 	Guía de entrevista
	Baja de bienes patrimoniales	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los datos del bien que deben considerar al momento de registrar el bien patrimonial? • ¿Por qué se realiza la baja de un bien patrimonial? • ¿Con qué frecuencia se realiza el trámite de la baja de bienes patrimoniales? • ¿Cuál es el flujo del trámite de baja? • ¿Cuenta con un registro de los bienes dados de baja? • ¿Qué datos se considera en un bien para su trámite de baja? 	Análisis Documental Guía de entrevista Análisis documental

Actualización de bienes patrimoniales	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se tiene un registro de los bienes patrimoniales actualizados? • ¿Cómo se realiza la actualización de los bienes patrimoniales? • ¿Qué problemas tiene con la actualización de bienes patrimoniales? 	Guía de entrevista
Reporte de bienes patrimoniales	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué datos del bien modifica para que se considere un bien actualizado? • ¿Qué tipo de reporte se requiere para monitorear los bienes patrimoniales? • ¿Qué herramientas utiliza para emitir reportes sobre los bienes patrimoniales? • ¿Qué datos debe contener los reportes que requiere la unidad territorial Ayacucho -Qali Warma? 	Análisis documental
Asignación de bienes patrimoniales	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se tiene identificado la ubicación correcta de los bienes patrimoniales en la unidad territorial? • ¿Cómo es el flujo para la asignación de bienes patrimoniales? • ¿Cuáles son los datos que se consideran en el registro de una asignación y devolución de bienes patrimoniales? 	Guía de entrevista
		Análisis documental

Anexo B: Guía de Entrevista



Aplicación web de control de bienes patrimoniales para la unidad territorial de Ayacucho del Programa Nacional de Alimentación Escolar

PERSONA A QUIEN SE LE ENTREVISTA:

NOMBRE: _____

CARGO: _____

FECHA: _____

Objetivo de la entrevista:

Identificar los datos relevante sobre la adminsitración de los bienes patrimoniales, para el desarrollo del Software Aplicación Web de control de bienes patrimoniales.

- 1 .- ¿Cómo se realiza el registro de bienes patrimoniales en la unidad territorial de Ayacucho?

- 2 .- ¿Se tiene registrado todos los bienes patrimoniales de la UT Ayacucho?

- 3 .- ¿Qué problemas se tiene con los registros de los bienes patrimoniales?

- 4 .- ¿Qué instrumentos se utilizan para guardar la información del registro de bienes patrimoniales?

- 5 .- ¿Cuáles son los datos del bien que deben considerar al momento de registrar el bien patrimonial?

- 6 .- ¿Por qué se realiza la baja de un bien patrimonial?
- 7 .- ¿Con qué frecuencia se realiza el trámite de la baja de bienes patrimoniales?
- 8 .- ¿Cuál es el flujo del trámite de baja?
- 9 .- ¿Cuenta con un registro de los bienes dados de baja?
- 10 .- ¿Qué datos se considera en un bien para su trámite de baja?
- 11 .- ¿Se tiene un registro de los bienes patrimoniales actualizados?
- 12 .- ¿Cómo se realiza la actualización de los bienes patrimoniales?
- 13 .- • ¿Qué problemas tiene con la actualización de bienes patrimoniales?
- 14 .- • ¿Qué datos del bien modifica para que se considere un bien actualizado?

15 .- • ¿Qué tipo de reporte se requiere para monitorear los bienes patrimoniales?

16 .- • ¿Qué herramientas utiliza para emitir reportes sobre los bienes patrimoniales?

17 .- • ¿Qué datos debe contener los reportes que requiere la unidad territorial Ayacucho -Qali Warma?

18 .- • ¿Se tiene identificado la ubicación correcta de los bienes patrimoniales en la unidad territorial?

19 .- • ¿Cómo es el flujo para la asignación de bienes patrimoniales?

20 .- • ¿Cuáles son los datos que se consideran en el registro de una asignación y devolución de bienes patrimoniales?

Anexo C: Ficha documental

Ficha documental	
Autor/a: _____	Nº Expediente: _____ Ciudad, País: _____
Título: _____	
Año: _____	
Resumen del contenido: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS****ACTA N° 282-2022-FIMGC**

En la ciudad de Ayacucho, en cumplimiento a la **RESOLUCIÓN DECANAL N° 592-2022-FIMGC-D**, siendo los ocho días del mes de noviembre del 2022, a horas 12:00 m.; se reunieron los jurados del acto de sustentación, en el Auditorium virtual google meet del Campus Universitario de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

Siendo el Jurado de la sustentación de tesis compuesto por el presidente el **Dr. Ing. Efraín Elías PORRAS FLORES**, Jurado la **Ing. Edem Jersson TERRAZA HUAMAN**, Jurado el **Ing. José Antonio GUERRERO HINOSTROZA**, Jurado - Asesor el **Dr. Ing. Manuel Avelino LAGOS BARZOLA** y secretario del proceso el **Mg. Ing. Christian LEZAMA CUELLAR**, con el objetivo de recepcionar la sustentación de la tesis denominada **“APLICACIÓN WEB DE CONTROL DE BIENES PATRIMONIALES PARA LA UNIDAD TERRITORIAL DE AYACUCHO DEL PROGRAMA QALI WARMA, 2021”**, presentado por la señorita, **Gladys Karina HUARCAYA VICENTE**, Bachiller en Ingeniería de Sistemas.

El Jurado luego de haber recepcionado la sustentación de la tesis y realizado las preguntas, el sustentante al haber dado respuesta a las preguntas, y el Jurado haber deliberado; califica con la nota aprobatoria de **15 (Quince)**.

En fe de lo cual, se firma la presente acta, por los miembros integrantes del proceso de sustentación.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS
GEOLOGÍA Y CIVIL**Dr. Efraín Elías Porras Flores**
DECANOFirmado digitalmente por
Dr. Ing. Efraín Elías Porras
FloresFecha: 2022.11.13
11:21:36 -05'00'**Dr. Ing. Efraín Elías PORRAS FLORES**
Presidente**Ing. Edem Jersson TERRAZA HUAMAN**
Jurado**Dr. Ing. Manuel Avelino LAGOS BARZOLA**
Jurado Asesor**Ing. José Antonio GUERRERO HINOSTROZA**
JuradoFirmado
digitalmente por
LEZAMA CUELLAR
CHRISTIAN**Mg. Ing. Christian LEZAMA CUELLAR**
Secretario del Procesoc.c.:
Bach. Gladys Karina HUARCAYA VICENTE
Jurados (4)
Archivo



UNSCH

FACULTAD DE
INGENIERÍA
DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 278-2022-FIMGC

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado en segunda instancia para las **Escuelas Profesionales** de la **Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil**; en cumplimiento a la **Resolución de Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU**, Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga y **Resolución Decanal N° 281-2021-FIMGC- UNSCH-D**, deja constancia que Sr./Srta.

Apellidos y Nombres : HUARCAYA VICENTE, Gladys Karina
Escuela Profesional : INGENIERÍA DE SISTEMAS
Título de la Tesis : “APLICACIÓN WEB DE CONTROL DE BIENES PATRIMONIALES PARA LA UNIDAD TERRITORIAL DE AYACUCHO DEL PROGRAMA QALI WARMA, 2021”
Evaluación de la Originalidad : 27 % Índice de Similitud
Identificador de la entrega : 1941823816

Por tanto, según los Artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es **PROCEDENTE** otorgar la **Constancia de Originalidad** para los fines que crea conveniente.

Ayacucho, 01 de noviembre del 2022



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil

Mg. Ing. Christian LEZAMA CUELLAR
Verificador de Originalidad de Trabajos de Tesis de Pregrado
Departamento Académicos de Matemática y Física

Con depósito para Sustentación y Tramite de Titulo

“APLICACIÓN WEB DE CONTROL DE BIENES PATRIMONIALES PARA LA UNIDAD TERRITORIAL DE AYACUCHO DEL PROGRAMA QALI WARMA, 2021”

por Gladys Karina Huarcaya Vicente

Fecha de entrega: 01-nov-2022 05:56p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1941823816

Nombre del archivo: Borradora_-Gladys_1.docx (3.48M)

Total de palabras: 15576

Total de caracteres: 85755

“APLICACIÓN WEB DE CONTROL DE BIENES PATRIMONIALES PARA LA UNIDAD TERRITORIAL DE AYACUCHO DEL PROGRAMA QALI WARMA, 2021”

INFORME DE ORIGINALIDAD

27%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

21%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	15%
2	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	5%
3	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.uci.cu Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad de Alcalá Trabajo del estudiante	1%
7	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.uisrael.edu.ec Fuente de Internet	<1%

9	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
13	ninive.ismm.edu.cu Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo