

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y  
SISTEMAS**



**SISTEMA WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS  
EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA LUCIA, AYACUCHO**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**CORIMANYA CANTORAL ALDO OMAR**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

**ICA – PERÚ  
2025**

**ASESOR**

**LEIVA TRIGOSO JOSÉ LUIS**

**ORCID: 0000-0001-5951-9198**

**TESISTA**

**CORIMANYA CANTORAL ALDO OMAR**

**ORCID: 0009-0009-3684-7813**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**  
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo expresar mi más sincera gratitud a todas las personas que han contribuido significativamente al logro de mis objetivos en este proyecto.

## **DEDICATORIA**

Mi familia ha sido una fuente inquebrantable de apoyo y motivación durante todo el proceso de llevar a cabo este proyecto a su término.

## RESUMEN

El proyecto de investigación titulado "Sistema Web para la Administración de Proyectos Públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucía, Ayacucho" tiene como objetivo diseñar e implementar un sistema informático para mejorar la gestión de los proyectos públicos, abordando desafíos relacionados con la burocracia, falta de transparencia y eficiencia en los procesos administrativos.

El sistema fue desarrollado utilizando el lenguaje de programación PHP, garantizando una estructura robusta y flexible para satisfacer las necesidades de la municipalidad. Se utilizó un enfoque cuantitativo con diseño preexperimental para analizar el impacto del sistema en los procedimientos administrativos, con la participación de 13 colaboradores municipales. Los hallazgos reflejan una mejora significativa en las áreas de planificación, ejecución y monitoreo, optimizando los tiempos y recursos utilizados. La implementación del sistema también fomenta la transparencia y la participación ciudadana, promoviendo una relación de confianza entre la municipalidad y la comunidad.

El estudio destaca la relevancia de adoptar tecnologías digitales para la administración pública, lo que puede servir como modelo para otras municipalidades que enfrentan desafíos similares. Además, se garantiza el cumplimiento ético durante la investigación, protegiendo la privacidad y confidencialidad de los datos recabados.

**Palabras claves:** Palabras clave: administración pública, sistema web, PHP, transparencia, planificación, monitoreo.

## ABSTRACT

The research project titled "Web System for Public Project Management in the District Municipality of Santa Lucía, Ayacucho" aims to design and implement an information system to improve public project management by addressing challenges related to bureaucracy, lack of transparency, and efficiency in administrative processes.

The system was developed using the PHP programming language, ensuring a robust and flexible structure tailored to the municipality's needs. A quantitative approach with a pre-experimental design was used to analyze the system's impact on administrative procedures, involving 12 municipal collaborators. The findings revealed significant improvements in the areas of planning, execution, and monitoring, optimizing time and resources. The system's implementation also fosters transparency and citizen participation, promoting trust between the municipality and the community.

This study highlights the importance of adopting digital technologies in public administration, serving as a model for other municipalities facing similar challenges. Additionally, ethical compliance was ensured throughout the research, safeguarding the privacy and confidentiality of collected data.

**Keywords:** public administration, web system, PHP, transparency, planning, monitoring.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de investigación denominado: "Sistema Web para la Administración de Proyectos Públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho", es crear e implementar un sistema informático que optimice la gestión de los proyectos públicos en la municipalidad.

### **Capítulo 1: El Problema**

En este capítulo se examina la situación actual de la gestión de servicios públicos en la municipalidad, resaltando los problemas principales como la burocracia excesiva, la falta de transparencia y la ineficiencia en los procesos administrativos.

### **Capítulo 2: Marco Teórico**

Este capítulo ofrece una revisión de los conceptos, teorías y estudios previos que respaldan la investigación, proporcionando el fundamento teórico necesario.

### **Capítulo 3: Hipótesis y Variables**

Se formulan las hipótesis de la investigación, identificando las variables independientes y dependientes, y explorando su relación con el sistema web propuesto.

### **Capítulo 4: Metodología de Investigación**

Aquí se describe el enfoque metodológico adoptado, incluyendo el diseño de la investigación, las técnicas de recolección de datos, la población y la muestra, así como los métodos de análisis de datos.

### **Capítulo 5: Administración de la Investigación**

Este capítulo detalla el cronograma, los recursos humanos y materiales, y el presupuesto requerido para llevar a cabo la investigación.

## ÍNDICE

<b>CARÁTULA</b> .....	<b>I</b>
<b>ASESOR Y TESISISTA</b> .....	<b>II</b>
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>IV</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>V</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>VI</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>VII</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>VIII</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>IX</b>
<b>INFORME ANTIPLAGIO</b> .....	<b>XI</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	<b>XIII</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	<b>XVII</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b> .....	<b>XXII</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b> .....	<b>1</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.2.1. GENERAL .....	4
1.2.2. ESPECÍFICOS .....	4
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	4
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	5
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
1.6. OBJETIVOS .....	7
1.6.1. GENERAL .....	7
1.6.2. ESPECÍFICOS .....	7
1.7. PROPÓSITO .....	7
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>8</b>
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS .....	8
2.2. BASES TEÓRICAS .....	10
2.3. MARCO CONCEPTUAL .....	15
2.4. HIPÓTESIS .....	16
2.4.1. GENERAL .....	16
2.4.2. ESPECÍFICAS .....	16

2.5.	VARIABLES.....	17
2.6.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS.....	18
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>		<b>20</b>
3.1.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	20
	3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	20
	3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....	20
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	21
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	22
3.4.	DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	22
3.5.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	23
3.6.	ASPECTOS ÉTICOS.....	23
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>		<b>24</b>
4.1.	RESULTADOS .....	24
4.2.	DISCUSIÓN.....	115
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>118</b>
5.1.	CONCLUSIONES.....	118
5.2.	RECOMENDACIONES.....	119
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>		<b>121</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>130</b>

## INFORME ANTIPLAGIO

ALDO OMAR CORIMANYA CANTORAL - SISTEMA WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA LUCIA, AYACUCHO

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.upsjb.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>10%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>publicaciones.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>



UNIVERSIDAD PRIVADA  
SAN JUAN BAUTISTA

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS  
LOCAL /FILIAL ICA

INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE ANTIPLAGIO

FECHA: 29/12/2024

NOMBRE DEL AUTOR (A) / ASESOR (A):  
CORIMANYA CANTORAL ALDO OMAR / LEIVA TRIGOSO JOSÉ LUIS

TIPO DE PROINVESTIGACIÓN:

- PROYECTO ( )
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ( )
- TESIS (X)
- TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL ( )
- ARTICULO ( )
- OTROS ( )

INFORMO SER PROPIETARIO (A) DE LA INVESTIGACIÓN VERIFICADA POR EL SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN, EL MISMO TIENE EL SIGUIENTE TÍTULO: "SISTEMA WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA LUCIA, AYACUCHO" arrojó 18% de índice de similitud. 18 % corresponden a fuentes de internet, 4 % en publicaciones y 7 % de trabajos del estudiante.

**CULMINADA LA VERIFICACIÓN SE OBTUVO EL SIGUIENTE PORCENTAJE: 18 %**

Conformidad Autor:

Nombre: CORIMANYA CANTORAL  
ALDO OMAR  
DNI: 73937270

HUELLA:



Conformidad Asesor:

Nombre: JOSÉ LUIS LEIVA TRIGOSO  
DNI: 44089229

upjb.edu.pe  
CENTRAL TELEFÓNICA: 051 844 800

LOCAL CHORRALUIS  
Av. José Antonio Larrea  
# 300, 044 (En Av. Independencia)

LOCAL SAN VICENTE  
Av. San Luis  
# 700 - 901 - 800

FILIAL ICA  
Av. Juan Pineda  
# 100, 111 y 112 (En Av. 200)

FILIAL SANCAS  
Calle Arzobispo 1708  
Independencia - San Marcos,  
De Tarma

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Cuadro de operacionalización de variables .....	18
<b>Tabla 2</b>	Población colaboradores de la Municipalidad distrital de Santa Lucía	21
<b>Tabla 3</b>	Muestra de colaboradores de la Municipalidad distrital de Santa Lucía .....	22
<b>Tabla 4</b>	Especificaciones de caso de uso general.....	28
<b>Tabla 5</b>	Especificaciones de Caso de Uso: Crear Usuario Admin .....	37
<b>Tabla 6</b>	Especificaciones de Caso de Uso: Iniciar sesión .....	43
<b>Tabla 7</b>	Especificaciones de Caso de Uso: Gestionar el Trámite Documentario .....	50
<b>Tabla 8</b>	Especificaciones de Caso de Uso: Gestión de Documentos .....	57
<b>Tabla 9</b>	Especificaciones de Caso de Uso: Administración de Estado de Áreas .....	64
<b>Tabla 10</b>	Especificaciones de Caso de Uso: Gestión de Documentos .....	72
<b>Tabla 11</b>	Especificaciones de Caso de Uso: Gestión de Tramites de Proyectos .....	79
<b>Tabla 12</b>	Especificaciones de Caso de Uso: Gestión de Carpetas .....	86
<b>Tabla 13</b>	Resultados de la afirmación 1 en el cuestionario pretest y postest. ..	92
<b>Tabla 14</b>	Resultados de la afirmación 2 en el cuestionario pretest y postest. ..	93
<b>Tabla 15</b>	Resultados de la afirmación 3 en el cuestionario pretest y postest. ..	94
<b>Tabla 16</b>	Resultados de la afirmación 4 en el cuestionario pretest y postest ...	96
<b>Tabla 17</b>	Resultados de la afirmación 5 en el cuestionario pretest y postest ...	97
<b>Tabla 18</b>	Resultados de la afirmación 6 en el cuestionario pretest y postest ...	99
<b>Tabla 19</b>	Resultados de la afirmación 7 en el cuestionario pretest y postest .	100
<b>Tabla 20</b>	Resultados de la afirmación 8 en el cuestionario pretest y postest .	102
<b>Tabla 21</b>	Resultados de la afirmación 9 en el cuestionario pretest y postest.	103
<b>Tabla 22</b>	Resultados de la afirmación 10 en el cuestionario pretest y postest. .....	104
<b>Tabla 23</b>	Resultados de la afirmación 11 en el cuestionario pretest y postest	106

<b>Tabla 24</b> Resultados de la afirmación 12 en el cuestionario pretest y postest	107
<b>Tabla 25</b> Resultados de la afirmación 13 en el cuestionario pretest y postest	108
<b>Tabla 26</b> Resultados de la afirmación 14 en el cuestionario pretest y postest	110
<b>Tabla 27</b> Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis General (Diferencia)	111
<b>Tabla 28</b> Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis Específica 1 (Diferencia)	112
<b>Tabla 29</b> Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis Específica 2 (Diferencia)	113
<b>Tabla 30</b> Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis Específica 3 (Diferencia)	114
<b>Tabla 31</b> Estadísticas de Fiabilidad – Variable Dependiente Pretest	146
<b>Tabla 32</b> Prueba de normalidad – Variable Dependiente (Diferencia)	147
<b>Tabla 33</b> Prueba de normalidad – Dimensiones (Diferencia)	148
<b>Tabla 34</b> Afirmación 1. El sistema actual permite registrar los planes de los proyectos.	149
<b>Tabla 35</b> Afirmación 2. El sistema actual permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto.	151
<b>Tabla 36</b> Afirmación 3. El sistema permite documentar los planes de riesgos de los proyectos.	152
<b>Tabla 37</b> Afirmación 4. El sistema permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados.	153
<b>Tabla 38</b> Afirmación 5. El sistema actual permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto.	154
<b>Tabla 39</b> Afirmación 6. El sistema actual permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos.	155
<b>Tabla 40</b> Afirmación 7. El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema.	157

<b>Tabla 41</b> Afirmación 8. El sistema permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo. ....	158
<b>Tabla 42</b> Afirmación 9. El sistema permite el registro de incidentes reportados. ....	159
<b>Tabla 43</b> Afirmación 10. El sistema permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado. ....	160
<b>Tabla 44</b> Afirmación 11. El sistema permite el monitoreo de incidentes de los proyectos. ....	162
<b>Tabla 45</b> Afirmación 12. El sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. ....	163
<b>Tabla 46</b> Afirmación 13. El sistema actual permite visualizar la cantidad de actividades detalladas por proyectos. ....	164
<b>Tabla 47</b> Afirmación 14. El sistema actual permite visualizar las desviaciones de los proyectos.....	165
<b>Tabla 48</b> Afirmación 1. El sistema propuesto permite registrar los planes de los proyectos. ....	167
<b>Tabla 49</b> Afirmación 2. El sistema propuesto permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto.....	168
<b>Tabla 50</b> Afirmación 3. El sistema propuesto documentar los planes de riesgos de los proyectos.....	169
<b>Tabla 51</b> Afirmación 4. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados.....	170
<b>Tabla 52</b> Afirmación 5. El sistema propuesto permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto.....	171
<b>Tabla 53</b> Afirmación 6. El sistema propuesto permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos. ....	172
<b>Tabla 54</b> Afirmación 7. El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema propuesto. ....	174

<b>Tabla 55</b> Afirmación 8. El sistema propuesto permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo. ....	175
<b>Tabla 56</b> Afirmación 9. El sistema propuesto permite el registro de incidentes reportados.....	176
<b>Tabla 57</b> Afirmación 10. El sistema propuesto permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado.....	177
<b>Tabla 58</b> Afirmación 11. El sistema propuesto permite el monitoreo de incidentes de los proyectos. ....	179
<b>Tabla 59</b> Afirmación 12. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. ....	180
<b>Tabla 60</b> Afirmación 13. El sistema propuesto permite visualizar la cantidad de actividades detalladas por proyecto. ....	181
<b>Tabla 61</b> Afirmación 14. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. ....	182

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Municipalidad Distrital Santa Lucía.....	6
<b>Gráfico 2</b> Diseño preexperimental.....	21
<b>Gráfico 3</b> Diagrama de la Administración de Proyectos Públicos.....	26
<b>Gráfico 4</b> Diagrama general de caso de uso.....	28
<b>Gráfico 5</b> Modelo del Dominio del Negocio.....	31
<b>Gráfico 6</b> Requerimientos funcionales de la Administración de proyectos públicos.....	32
<b>Gráfico 7</b> Requerimientos no funcionales del sistema.....	33
<b>Gráfico 8</b> Diagrama de base de datos.....	35
<b>Gráfico 9</b> Diagrama Caso de Uso Crear Usuario Administrador.....	36
<b>Gráfico 10</b> Diagrama de actividades Crear Usuario Administrador.....	40
<b>Gráfico 11</b> Diagrama de secuencia Crear Usuario Admin.....	41
<b>Gráfico 12</b> Diagrama de caso de uso: Iniciar sesión.....	42
<b>Gráfico 13</b> Diagrama de actividad: Iniciar sesión.....	46
<b>Gráfico 14</b> Diagrama de secuencia: Iniciar sesión.....	47
<b>Gráfico 15</b> Módulo de Login.....	48
<b>Gráfico 16</b> Módulo de pantalla de inicio.....	48
<b>Gráfico 17</b> Diagrama de caso de uso: Gestionar el Trámite Documentario.....	49
<b>Gráfico 18</b> Diagrama de actividad: Gestionar el Trámite Documentario.....	53
<b>Gráfico 19</b> Diagrama de secuencia: Gestionar el Trámite Documentario.....	54
<b>Gráfico 20</b> Módulo de Tramites Generales.....	55
<b>Gráfico 21</b> Módulo de Gestión de Tramites Generales.....	55
<b>Gráfico 22</b> Diagrama de caso de uso: Verificar Disponibilidad de Inventario... ..	56
<b>Gráfico 23</b> Diagrama de actividad de Gestión de Documentos.....	60
<b>Gráfico 24</b> Diagrama de secuencia de Gestión de Documentos.....	61
<b>Gráfico 25</b> Módulo de Gestión de Documentos.....	62
<b>Gráfico 26</b> Crud de Gestión de Documentos.....	63
<b>Gráfico 27</b> Diagrama de caso de uso: Administración de Estado de Áreas.....	63

<b>Gráfico 28</b>	Diagrama de actividad: Administración de Estado de Áreas .....	67
<b>Gráfico 29</b>	Diagrama de secuencia: Administración de Estado de Áreas .....	68
<b>Gráfico 30</b>	Módulo de Administración de Estado de Áreas.....	69
<b>Gráfico 31</b>	Crud de Administración de Estado de Áreas.....	70
<b>Gráfico 32</b>	Diagrama de caso de uso: Gestión de Documentos .....	71
<b>Gráfico 33</b>	Diagrama de actividad: Gestión de Documentos .....	74
<b>Gráfico 34</b>	Diagrama de secuencia: Gestión de Documentos .....	75
<b>Gráfico 35</b>	Módulo de Registrar Gestión de Documentos.....	76
<b>Gráfico 36</b>	Crud de Registrar Gestión de Documentos.....	77
<b>Gráfico 37</b>	Diagrama de caso de uso: Gestión de Documentos de Proyectos. 78	
<b>Gráfico 38</b>	Diagrama de actividad: Gestión de Tramites de Proyectos .....	82
<b>Gráfico 39</b>	Diagrama de secuencia: Gestión de Tramites de Proyectos .....	83
<b>Gráfico 40</b>	Módulo de Gestión de Tramites de Proyectos .....	84
<b>Gráfico 41</b>	Crud de Gestión de Tramites de Proyectos .....	84
<b>Gráfico 42</b>	Diagrama de caso de uso: Gestión de Carpetas.....	85
<b>Gráfico 43</b>	Diagrama de actividad: Gestión de Carpetas.....	89
<b>Gráfico 44</b>	Diagrama de caso de secuencia: Realizar Auditoría y Reportes de Inventario .....	90
<b>Gráfico 45</b>	Módulo de Gestión de Carpetas .....	91
<b>Gráfico 46</b>	Crud de Gestión de Carpetas .....	91
<b>Gráfico 47</b>	Diagrama de barras de la afirmación 1. El sistema permite registrar los planes de los proyectos. ....	92
<b>Gráfico 48</b>	Diagrama de barras de la afirmación 2. El sistema permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto.....	93
<b>Gráfico 49</b>	Diagrama de barras de la afirmación 3. El sistema permite documentar los planes de riesgos de los proyectos. ....	95
<b>Gráfico 50</b>	Diagrama de barras de la afirmación 4 El sistema permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados.....	96

<b>Gráfico 51</b> Diagrama de barras de la afirmación 5. El sistema permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto. ....	98
<b>Gráfico 52</b> Diagrama de barras de la afirmación 6. El sistema permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos. ....	99
<b>Gráfico 53</b> Diagrama de barras de la afirmación 7. El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema.....	101
<b>Gráfico 54</b> Diagrama de barras de la afirmación 8. El sistema permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo. ....	102
<b>Gráfico 55</b> Diagrama de barras de la afirmación 9. El sistema permite el registro de incidentes reportados. ....	103
<b>Gráfico 56</b> Diagrama de barras de la afirmación 10. El sistema permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado.....	105
<b>Gráfico 57</b> Diagrama de barras de la afirmación 11. El sistema permite el monitoreo de incidentes de los proyectos.....	106
<b>Gráfico 58</b> Diagrama de barras de la afirmación 12. El sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. ....	107
<b>Gráfico 59</b> Diagrama de barras de la afirmación 13. El sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. ....	109
<b>Gráfico 60</b> Diagrama de barras de la afirmación 14. El sistema actual permite visualizar las desviaciones de los proyectos.....	110
<b>Gráfico 61</b> Afirmación 1. El sistema actual permite registrar los planes de los proyectos. ....	150
<b>Gráfico 62</b> Afirmación 2: El sistema actual permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto.....	151
<b>Gráfico 63</b> Afirmación 3. El sistema permite documentar los planes de riesgos de los proyectos.....	152
<b>Gráfico 64</b> Afirmación 4. El sistema permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados. ....	153

<b>Gráfico 65</b> Afirmación 5. El sistema actual permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto. ....	154
<b>Gráfico 66</b> Afirmación 6. El sistema actual permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos. ....	156
<b>Gráfico 67</b> Afirmación 7. El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema. ....	157
<b>Gráfico 68</b> Afirmación 8. El sistema permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo. ....	158
<b>Gráfico 69</b> Afirmación 9. El sistema permite el registro de incidentes reportados. ....	159
<b>Gráfico 70</b> Afirmación 10. El sistema permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado. ....	161
<b>Gráfico 71</b> Afirmación 11. El sistema permite el monitoreo de incidentes de los proyectos. ....	162
<b>Gráfico 72</b> Afirmación 12. El sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. ....	163
<b>Gráfico 73</b> Afirmación 13. El sistema actual permite visualizar la cantidad de actividades detalladas por proyectos. ....	164
<b>Gráfico 74</b> Afirmación 14. El sistema actual permite visualizar las desviaciones de los proyectos. ....	165
<b>Gráfico 75</b> Afirmación 1. El sistema propuesto permite registrar los planes de los proyectos. ....	167
<b>Gráfico 76</b> Afirmación 2. El sistema propuesto permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto. ....	168
<b>Gráfico 77</b> Afirmación 3. El sistema propuesto documentar los planes de riesgos de los proyectos. ....	169
<b>Gráfico 78</b> Afirmación 4. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados. ....	170

<b>Gráfico 79</b> Afirmación 5. El sistema propuesto permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto. ....	171
<b>Gráfico 80</b> Afirmación 6. El sistema propuesto permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos. ....	173
<b>Gráfico 81</b> Afirmación 7. El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema propuesto.....	174
<b>Gráfico 82</b> Afirmación 8. El sistema propuesto permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo. ....	175
<b>Gráfico 83</b> Afirmación 9. El sistema propuesto permite el registro de incidentes reportados.....	176
<b>Gráfico 84</b> Afirmación 10. El sistema propuesto permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado.....	178
<b>Gráfico 85</b> Afirmación 11. El sistema propuesto permite el monitoreo de incidentes de los proyectos. ....	179
<b>Gráfico 86</b> Afirmación 12. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. ....	180
<b>Gráfico 87</b> Afirmación 13. El sistema propuesto permite visualizar la cantidad de actividades detalladas por proyecto. ....	181
<b>Gráfico 88</b> Afirmación 14. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. ....	183

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b> MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	131
<b>Anexo 2</b> CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE INDEPENDIENTE.....	134
<b>Anexo 3</b> CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE .....	135
<b>Anexo 4</b> INSTRUMENTO ENCUESTA N°01 VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA WEB.....	137
<b>Anexo 5</b> INSTRUMENTO ENCUESTA N°02 VARIABLE DEPENDIENTE PRE PRUEBA: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS .....	139
<b>Anexo 6</b> INSTRUMENTO ENCUESTA N°02 VARIABLE DEPENDIENTE POST PRUEBA: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS .....	141
<b>Anexo 7</b> VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – JUICIO DE EXPERTOS (METODOLÓGICO).....	143
<b>Anexo 8</b> VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – JUICIO DE EXPERTOS (ESPECIALISTA).....	144
<b>Anexo 9</b> VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – JUICIO DE EXPERTOS (ESTADÍSTICO) .....	145
<b>Anexo 10</b> VALIDEZ DE INSTRUMENTOS – FIABILIDAD.....	146
<b>Anexo 11</b> VALIDEZ DE INSTRUMENTOS PRUEBA DE NORMALIDAD .....	147
<b>Anexo 12</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PRETEST .....	149
<b>Anexo 13</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA POSTEST .....	167
<b>Anexo 14</b> CARTA DE AUTORIZACIÓN .....	184

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

El dilema inicial es el primer desafío que se aborda en este capítulo. Luego se proporciona una explicación detallada del propósito del proyecto, así como su base, limitaciones, restricciones y objetivos.

### **1.1. Planteamiento del Problema**

La administración de proyectos públicos es una habilidad esencial para el éxito y el éxito de las iniciativas gubernamentales. Uno de los mayores problemas con la gestión de proyectos públicos es la burocracia, que puede retrasar los procesos y aumentar los costos. (Abella, 2024). Es fundamental implementar sistemas tecnológicos que optimicen la gestión, mejoren la transparencia y faciliten la toma de decisiones informadas para abordar estos problemas. Un sistema web de gestión de proyectos públicos puede brindar herramientas para el seguimiento en tiempo real, la gestión de recursos y la comunicación efectiva entre los diversos actores involucrados, asegurando así el impacto positivo en la sociedad (Armendáriz et al., 2022).

A nivel mundial, la administración de proyectos públicos enfrenta desafíos importantes, especialmente en el contexto de las municipalidades. La excesiva burocracia, la falta de transparencia, la mala gestión de recursos y la mala ejecución de proyectos son problemas comunes. Estos problemas no solo retrasan el progreso de los proyectos, sino que también aumentan los costos y reducen la calidad de los resultados, lo que tiene un impacto negativo en las comunidades que deben servir (Armijo, 2022).

Debido a los procesos administrativos largos y complejos, la burocracia puede obstaculizar el progreso de los proyectos. Además, La corrupción y el mal uso de los fondos públicos pueden ocurrir como resultado de la falta de transparencia en la gestión de proyectos públicos, lo que socava la confianza de los ciudadanos en sus gobiernos locales. La falta de eficiencia en la gestión de recursos humanos y financieros lleva a la subutilización de los recursos y a la demora en la finalización de los proyectos (Ascencios et al., 2022).

En Perú, la falta de transparencia sigue siendo un problema importante en la gestión de proyectos públicos. La falta de transparencia en la distribución y utilización de los recursos públicos puede conducir a la corrupción y la malversación de fondos, lo que puede dañar la confianza de los ciudadanos en las autoridades locales. La falta de herramientas sólidas para el seguimiento y monitoreo de proyectos empeora esta situación, lo que dificulta la detección de errores y la aplicación oportuna de correcciones (Blogna, 2020).

La gestión de proyectos públicos municipales en la región de Ica enfrenta desafíos particulares que afectan la eficiencia y la eficacia de la gestión. Uno de los problemas más evidentes es la falta de habilidades técnicas de los funcionarios municipales para manejar proyectos complejos, lo que con frecuencia conduce a una planificación deficiente y a una ejecución ineficaz. La inconsistencia en la gestión de proyectos se ve agravada por la rotación frecuente de empleados y la falta de personal calificado (Castillo, 2022).

Otro problema importante es la falta de coordinación puede resultar en esfuerzos duplicados, omisiones en el proceso y conflictos en la asignación de recursos. Además, la documentación de los proyectos suele estar desorganizada y dispersa, lo que dificulta el acceso a la información necesaria para una toma de decisiones inteligente y oportuna (Castro De la Cruz & Vázquez, 2023).

En la región de Ica, es común que los proyectos se retrasen en su ejecución, lo que no solo afecta la entrega de servicios a la comunidad, sino que también aumenta los costos debido a la inflación y la prolongación de los contratos (Castro & Ávalos, 2022).

En la región de Ayacucho, la Municipalidad Distrital de Santa Lucía enfrenta importantes dificultades en la gestión de proyectos públicos debido a la falta de planificación, ejecución y seguimiento adecuados. La falta de planificación de proyectos es uno de los problemas más graves. La falta de un proceso organizado y detallado para establecer objetivos, metas y

cronogramas genera una serie de problemas desde el principio. Los estudios de viabilidad y análisis de riesgos insuficientes en los proyectos suelen resultar en estimaciones inexactas de costos y tiempos. Esta falta de planificación conduce a costos adicionales y retrasos en la ejecución.

Los proyectos también tienen muchos problemas. La falta de coordinación entre los departamentos municipales y los contratistas externos puede resultar en esfuerzos duplicados y omisiones importantes. La inconsistencia y la ineficiencia son causadas por una alta rotación de empleados y una escasez de personal capacitado en gestión de proyectos. La documentación de los proyectos es frecuentemente incompleta o desorganizada, lo que dificulta el seguimiento del progreso del proyecto y la toma de decisiones informadas. Los proyectos a menudo no se completan a tiempo, lo que tiene un impacto negativo en la comunidad que depende de estas iniciativas.

Otra preocupación para la Municipalidad de Santa Lucia es el seguimiento de los proyectos. La falta de herramientas y sistemas adecuados para el seguimiento continuo de los proyectos impide que los problemas y desviaciones se identifiquen de manera oportuna. En lugar de ser continua y proactiva, la supervisión es ocasional y reactiva. Esto conduce a la falta de tiempo para tomar medidas correctivas, lo que agrava los problemas iniciales. Además, la comunidad tiene desconfianza hacia la gestión municipal debido a la falta de transparencia en el proceso de monitoreo.

La implementación de un sistema web para la administración de proyectos podría abordar muchos de estos problemas, pero actualmente, la falta de planificación, ejecución y monitoreo eficiente crea un ambiente en el que los proyectos públicos no logran alcanzar sus objetivos, afectando el desarrollo y bienestar de la región de Ayacucho. La gestión de proyectos sigue siendo un desafío importante que requiere una atención inmediata.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. General**

¿La implementación de un sistema web mejoró la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho?

### **1.2.2. Específicos**

¿La implementación de un sistema web mejoró la planificación en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho?

¿La implementación de un sistema web mejoró la ejecución en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho?

¿La implementación de un sistema web mejoró el monitoreo en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho?

## **1.3. Justificación**

Desde una perspectiva tecnológica, un sistema web ofrece una plataforma accesible y centralizada para administrar todos los aspectos de los proyectos públicos. La tecnología web facilita la planificación, ejecución y monitoreo de proyectos al integrar una variedad de herramientas y funcionalidades. Un sistema web puede automatizar procesos administrativos, reducir el trabajo duplicado y reducir los errores humanos. Los contratistas, los ciudadanos y los funcionarios municipales pueden acceder a información actualizada en tiempo real desde cualquier lugar, lo que mejora la transparencia y la eficiencia operativa. Además, la implementación de protocolos de encriptación y autenticación avanzados mejora la seguridad de los datos (Céspedes & Alarcón, 2022).

Un sistema web utiliza mejores prácticas y metodologías, como PMBOK o PRINCE2, para estandarizar los procesos de gestión de proyectos. Esto garantiza que todos los proyectos sigan un enfoque estructurado y coherente desde la planificación hasta el cierre (Chávez et al., 2022).

La puesta en marcha de un sistema web tiene un impacto social significativo en la comunidad de Santa Lucía debido a que, permite a los ciudadanos seguir el progreso de los proyectos, participar activamente en la supervisión y dar retroalimentación, lo que fomenta un sentido de pertenencia y colaboración. Además, al optimizar la gestión de los proyectos públicos, se garantizan resultados más rápidos y eficientes, mejorando la infraestructura y los servicios que la comunidad usa diariamente (Chípuli, 2022).

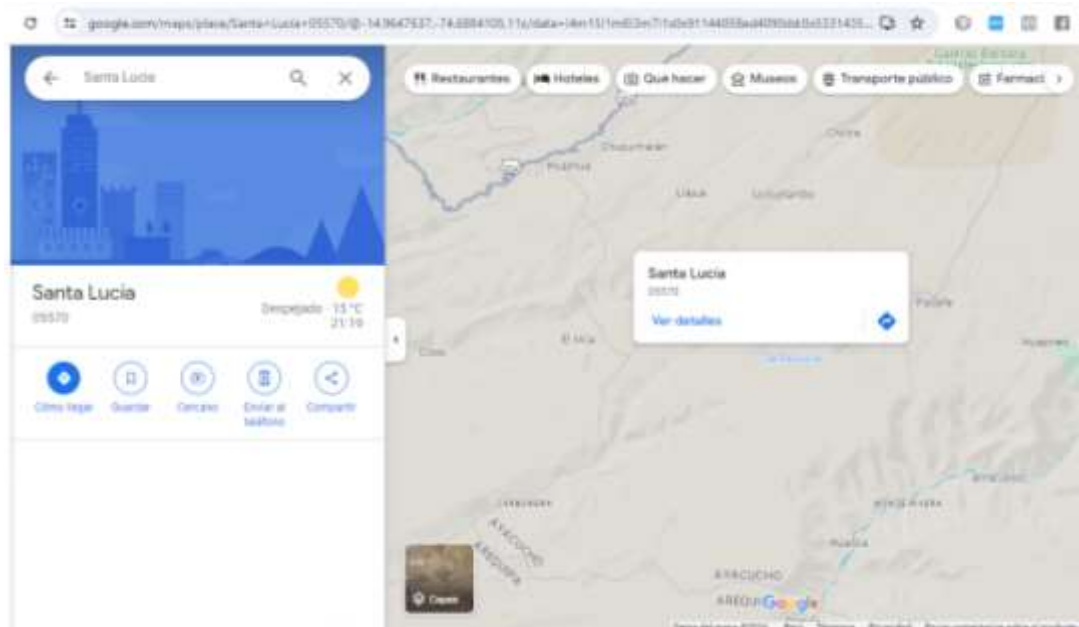
#### **1.4. Delimitación del Área de Estudio**

##### **1.4.1. Delimitación espacial**

El lugar donde se llevó a cabo la investigación es la plaza de armas s/n Santa Lucía - Lucanas. El Gráfico 1 del documento muestra la ubicación precisa de la municipalidad.

## Gráfico 1

### *Municipalidad Distrital Santa Lucía*



*Nota:* Fuente el investigador

#### **1.4.2. Delimitación temporal**

El proyecto de tesis comenzó en abril de 2024 y concluyó en noviembre.

#### **1.4.3. Delimitación social**

Los empleados municipales formaron parte del grupo de evaluados.

#### **1.5. Limitaciones de la Investigación**

Algunos problemas se descubrieron al revisar los antecedentes históricos de varias instituciones educativas que ofrecen programas de licenciatura y educación superior relacionados con el objetivo principal.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. General**

Desarrollar un sistema web para la mejoró en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.

### **1.6.2. Específicos**

Determinar de qué manera la implementación de un sistema web mejoró la planificación en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.

Determinar de qué manera la implementación de un sistema web mejoró la ejecución en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.

Determinar de qué manera la implementación de un sistema web mejoró el monitoreo en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.

## **1.7. Propósito**

En la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho, se implementó un sistema web para la gestión de proyectos públicos con el objetivo de mejorar la gestión de proyectos, aumentar la transparencia y mejorar la eficiencia operativa. La planificación más precisa, la ejecución más coordinada y el monitoreo continuo y en tiempo real serán posibles con este sistema, lo que garantizará que los proyectos se completen a tiempo y dentro del presupuesto. Además, se facilitará la participación ciudadana y se fortalecerá la confianza de la comunidad en las autoridades locales al brindar acceso a información actualizada sobre el estado y el progreso de los proyectos.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

Esta sección analiza los fundamentos teóricos que sustentan la estructura de este estudio. Se realiza un análisis comparativo de investigaciones anteriores relacionadas con el tema principal de esta investigación, tanto a nivel nacional como internacional.

### **2.1. Antecedentes Bibliográficos.**

Para iniciar este estudio, es esencial analizar tanto las fuentes primarias como secundarias para lograr una comprensión integral de la investigación y de los trabajos previos en el campo (Curto, 2020).

#### **2.1.1. Internacionales**

Cruz (2023) “Sistema web para la gestión de las reservas de áreas deportivas en Polideportivos Municipales del cantón Salinas”, del país de Ecuador. El objetivo de la investigación fue, facilitar la gestión de reservas deportivas en polideportivos municipales digitalmente. El tipo de investigación es aplicada, con un diseño no experimental y transversal. La muestra estuvo constituida 28 registros de reserva. Y los resultados del análisis costo-beneficio confirmaron que la implementación del software facilita la gestión de los polideportivos al controlar el acceso de los operadores, asignar periodos de inactividad, controlar el uso del tiempo y asignar faltas por incumplimiento de reglas.

El fin de ambos proyectos es optimizar la gestión y la transparencia utilizando un sistema web. La investigación se centra en la gestión de reservas deportivas, mientras que el antecedente se centra en la gestión integral de proyectos públicos, abordando aspectos como planificación y monitoreo.

Orellana & Reinoso (2023) “Desarrollo de un sistema informático para la gestión de la documentación histórica del rectorado de la Universidad Técnica de Cotopaxi aplicando ISAD (G) y .NET”, del país de Ecuador. Su objetivo fue, desarrollar un sistema para gestionar documentos históricos universitarios eficientemente. El tipo de investigación es aplicada, con un diseño no experimental y transversal. La muestra estuvo conformada por 58

documentos históricos. Y Los resultados demostraron que la digitalización y automatización de procesos reducen el tiempo dedicado a su manejo y garantizan la integridad y disponibilidad de la información.

Ambos sistemas web tienen como objetivo optimizar procesos importantes, mejorar el acceso a la información y garantizar la transparencia y eficiencia operativa en sus respectivos contextos.

Corzo et al. (2023) "Transformación Digital para la Gestión del Conocimiento en la Práctica: Estudio de Caso en el Sector Público ", del país de Colombia. El objetivo general del estudio fue, contrastar teoría y práctica de gestión del conocimiento en UPME. La investigación cualitativa, con un diseño descriptivo. La muestra estuvo constituida por 23 empleados. Y los resultados indicaron que la investigación destaca la importancia de llevar a cabo procesos de gestión del conocimiento que estén respaldados por tecnologías de la información y mecanismos de control. Se destacó que el éxito en la transformación digital de la UPME depende de una gestión, organización y liderazgo efectivos.

Una iniciativa para la UPME y otra para la gestión de proyectos públicos de la Municipalidad Distrital de Santa Lucía se enfoca en la digitalización y optimización de procesos administrativos.

### **2.1.2. Nacionales**

Arroyo (2023) "Sistema informático web para el control de expedientes administrativos de obras públicas ejecutadas en la Municipalidad Distrital de Coishco", del país de Perú. El objetivo general del estudio fue, controlar expedientes administrativos de obras con un sistema web. El Tipo de investigación aplicada y descriptiva, con un diseño no experimental y transversal. La muestra estuvo constituida por 38 expedientes. Los resultados indican que, el sistema creado facilita la localización rápida y precisa de documentos, lo que permite un control más efectivo de los expedientes administrativos de las obras ejecutadas. Esto es ventajoso para la gestión de infraestructura y desarrollo urbano, ya que garantiza que la información que

necesitan los ciudadanos o las entidades estatales esté disponible de manera ágil.

El propósito de ambos proyectos es mejorar la gestión administrativa mediante la implementación de sistemas web.

Trucios (2023) “Implementación de un sistema web y su influencia en los procesos administrativos de la Municipalidad Distrital de Manzanares”, del país de Perú. El objetivo general del estudio fue, establecer la influencia de un sistema web en procesos administrativos. El tipo y diseño de investigación fue aplicada, de nivel explicativo, con diseño pre-experimental. La muestra estuvo constituida por 32 procesos de emisión de informes. La eficacia en la elaboración de informes mensuales aumentó de 60.89 % a 98.91 %, y el tiempo promedio de respuesta para atender solicitudes se redujo de 16.95 a 6.32 horas. Estos hallazgos demuestran que el sistema web mejora la eficiencia y eficacia de las tareas administrativas, lo que demuestra los beneficios de la digitalización en la gestión pública.

Ambos estudios demuestran cómo la tecnología puede mejorar la eficacia y los tiempos de respuesta en la gestión pública, y destacan la importancia de la digitalización para mejorar la transparencia y la eficiencia operativa.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Gestión de riesgos en la planificación**

Permite anticipar problemas, reducir su impacto negativo al identificar, evaluar y mitigar los posibles riesgos desde el principio. En primer lugar, es esencial realizar un análisis completo de las amenazas potenciales que podrían afectar el progreso del proyecto. Este proceso requiere la consideración de elementos internos y externos que podrían afectar los resultados (Durón & Torres, 2023).

Una evaluación detallada de los riesgos identificados también ayuda a determinar su probabilidad y los efectos que podrían tener. Como resultado,

es posible priorizar los riesgos más importantes y crear planes de gestión apropiados. La prevención, la mitigación y la aceptación de riesgos son estrategias comunes. La prevención tiene como objetivo evitar que el riesgo se materialice, mientras que la mitigación tiene como objetivo disminuir su impacto en caso de que se materialice. Aceptar un riesgo, por otro lado, implica reconocerlo y hacer planes de contingencia para gestionarlo si se presenta (Escobar & Castelo, 2023).

Es crucial vigilar continuamente los riesgos y revisar las estrategias que se han implementado para garantizar que continúen siendo efectivas. Si se descubren riesgos adicionales, se deben evaluar y administrar de la misma manera que los riesgos previos. Es esencial que se comuniquen de manera fluida para asegurarse de que todos estén informados sobre los riesgos y las medidas tomadas para gestionarlos (Espejo & Cruz, 2023).

### **2.2.2. *Diseño de cronogramas y establecimiento de hitos***

El establecimiento de hitos y el diseño de cronogramas son partes importantes de la gestión de proyectos. Un cronograma bien estructurado permite organizar las tareas y actividades de manera eficiente, lo que garantiza que el proyecto avance según lo previsto. Para empezar, es necesario identificar todas las tareas del proyecto y dividir las en tareas más pequeñas y fáciles de manejar. Este desglosamiento proporciona una comprensión clara de lo que se debe hacer en cada paso (Espinoza, 2022).

La asignación de duraciones específicas a cada tarea también es crucial. Esto implica calcular el tiempo necesario para completar cada tarea. Se debe establecer el orden lógico de las tareas una vez que se han asignado las duraciones, determinando cuáles deben completarse antes de que otras puedan comenzar. Esto crea una secuencia que hace más fácil ver el flujo de trabajo (Fernández, 2022).

Después de instalar el cronograma, el siguiente paso es identificar los hitos. Los hitos son momentos cruciales en el desarrollo de un proyecto que indican la conclusión de etapas cruciales o la consecución de objetivos

importantes. Estos puntos de referencia no solo sirven como indicadores de progreso, sino que también brindan oportunidades para evaluar el estado del proyecto y realizar cambios si es necesario. Por ejemplo, lograr un logro puede indicar la necesidad de realizar una revisión del proyecto para garantizar que todo esté en el camino correcto (Galeano, 2022).

### **2.2.3. Adquisiciones y contrataciones públicas**

Estos procedimientos permiten a los gobiernos obtener bienes, servicios y obras necesarios para cumplir con sus obligaciones hacia la sociedad. Las organizaciones deben identificar sus necesidades y especificar claramente los bienes o servicios que necesitan, comenzando con una planificación meticulosa (Gómez, 2021).

Posteriormente, se lleva a cabo el proceso de licitación, que es esencial para garantizar que los proveedores tengan oportunidades iguales. Este proceso incluye la publicación de convocatorias con los requisitos y criterios de selección. Los interesados presentan sus propuestas, que son evaluadas utilizando criterios preestablecidos como calidad, precio y capacidad técnica. En esta etapa, la transparencia es crucial para prevenir prácticas corruptas y garantizar que los contratos se adjudiquen de manera justa (Guadalupe, 2022).

Los contratos se formalizan una vez que se seleccionan los proveedores. La redacción y firma de los documentos legales que establecen las condiciones, plazos y obligaciones de las partes involucradas son parte de este paso. Para evitar futuras disputas y garantizar el cumplimiento de los términos acordados, estos contratos deben ser claros y detallados (Guerra, 2023).

### **2.2.4. Rendición de Cuentas en Proyectos Públicos**

Este proceso implica informar y justificar las decisiones y acciones tomadas durante el proceso de planificación, ejecución y finalización de un

proyecto. Un sistema de rendición de cuentas efectivo aumenta y fomenta una cultura de eficiencia e integridad (Gutiérrez & Moreno, 2023).

Es fundamental establecer principios claros para la recopilación y reporte de información al principio. Cuando los datos relevantes se ponen a disposición del público de manera fácil y comprensible, la transparencia se fortalece (Hernández, 2023).

Además, llevar a cabo auditorías regulares que revisen los aspectos financieros y operativos de los proyectos es crucial. Para garantizar su imparcialidad y credibilidad, estas auditorías deben llevarse a cabo por organizaciones independientes (Ivin, 2022).

#### **2.2.5. Arquitectura orientada a servicios (SOA)**

Los servicios, que son unidades de funcionalidad discretas, se pueden reutilizar y combinar para crear aplicaciones complejas. La reutilización mejora la productividad y la flexibilidad en el desarrollo y mantenimiento de software (Jasso, 2022).

En esencia, SOA ayuda a una variedad de aplicaciones y sistemas a integrarse al permitirles comunicarse a través de protocolos estándar como HTTP, SOAP y REST. En una arquitectura SOA, las interfaces y los contratos de cada servicio describen su funcionalidad y cómo interactúa con otros servicios. Esta estandarización reduce la dependencia de componentes y mejora la capacidad de adaptarse a nuevos requisitos (Lopes, 2022).

Uno de los principales beneficios de SOA es la modularidad. Los desarrolladores pueden actualizar, reemplazar o escalar servicios específicos sin afectar el funcionamiento general del sistema. Esta característica es particularmente útil en entornos comerciales donde los sistemas deben cambiar constantemente para adaptarse a las demandas del mercado y los cambios tecnológicos (López, 2022).

### **2.2.6. Diseño de interfaces de usuario (UI)**

Conozca las necesidades y expectativas del usuario para lograr esto. El diseño centrado en el usuario requiere una investigación exhaustiva de las preferencias y el comportamiento del usuario. Utilizando esta información, se pueden crear prototipos y maquetas que sirven como base para el desarrollo de la interfaz final. Las pruebas de usabilidad en esta etapa son esenciales porque permiten resolver problemas antes de que se implementen en la versión final (Martín, 2022).

Utilizar elementos visuales cohesivos, como colores, tipografías e iconos, facilita la navegación de la interfaz. Los patrones de interacción también son cohesivos, lo que garantiza que las acciones del usuario produzcan resultados previsibles en todo el sistema (Martínez et al., 2021).

### **2.2.7. Experiencia de usuario (UX)**

Es crucial para la creación de productos y servicios digitales porque se centra en crear interacciones significativas y satisfactorias para los usuarios. Esta área de investigación se extiende más allá del diseño de interfaces y abarca todas las facetas de la interacción del usuario con un producto (Martín, 2022).

Para tener una excelente experiencia de usuario, primero debes investigar. Es fundamental comprender las necesidades, expectativas y comportamientos de los usuarios. Estos pasos, como encuestas y pruebas de usabilidad, proporcionan información útil sobre cómo interactúan los usuarios con el producto (Mendoza et al., 2022).

Un enfoque clave de UX es el diseño centrado en el usuario. La creación de prototipos y pruebas iterativas. Cada paso mejora el diseño, resuelve problemas y optimiza el uso. Para garantizar que el producto sea fácil de usar y navegar para los clientes, el diseño debe ser coherente (Menéndez, 2024).

### **2.2.8. Portales de datos abiertos y acceso a la información pública**

Los portales de datos abiertos recopilan datos de varias agencias gubernamentales y los ponen a disposición del público en formatos fáciles de usar. Esto contiene información sobre finanzas públicas, salud, educación, transporte y medio ambiente. Para garantizar que la información sea fácilmente utilizada y analizada por cualquier parte interesada, es esencial estandarizar los formatos de datos (Moreno, 2022).

Además, al mismo tiempo, los desarrolladores y emprendedores pueden utilizar datos abiertos para desarrollar aplicaciones y servicios innovadores que beneficien a la sociedad (Pérez, 2023).

## **2.3. Marco Conceptual**

Incorpora una variedad de doctrinas, principios y creencias que ayudan a entender y analizar un tema específico dentro de un campo de estudio particular. Este marco de referencia establece relaciones entre los componentes, organizando la investigación. Además, facilita la comprensión y aplicación de los resultados en los contextos adecuados (Quispe et al., 2022).

### **2.3.1. Sistema Web**

Un sistema web de administración pública es una plataforma digital que se puede usar en línea para administrar y optimizar los procesos administrativos y operativos de las organizaciones gubernamentales. La automatización de tareas, el seguimiento de proyectos, la gestión de recursos y la comunicación interna y externa se facilitan con este sistema, lo que mejora la eficiencia, la transparencia y la accesibilidad de los servicios públicos a los ciudadanos. Además, al brindar acceso a información pública y servicios en línea, fomenta una mayor interacción y participación ciudadana (Ramírez, 2022; Rodríguez, 2022 & Quispe, 2022).

### **2.3.2. Administración de Proyectos Públicos**

El proceso de planificación, ejecución, seguimiento y control de proyectos financiados y gestionados por el gobierno que buscan mejorar la infraestructura, los servicios y el bienestar de la comunidad se conoce como administración de proyectos públicos. Para garantizar que los proyectos se completen a tiempo, dentro del presupuesto y con los estándares de calidad requeridos, este proceso incluye la coordinación de recursos, la gestión de riesgos, el cumplimiento de normativas y la transparencia en el uso de fondos públicos (Rosado, 2023; Ruíz, 2023 & Salgado, 2023).

## **2.4. Hipótesis**

La declaración inicial que busca explicar un fenómeno observado o prever un resultado específico de una investigación se conoce como hipótesis. Se inicia como una suposición provisional y luego se evalúa mediante pruebas empíricas para confirmar o refutar esta suposición (Salvador, 2021).

### **2.4.1. General**

La implementación de un sistema web mejoró significativamente la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.

### **2.4.2. Específicas**

La implementación de un sistema web mejoró significativamente la planificación en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.

La implementación de un sistema web mejoró significativamente la ejecución en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.

La implementación de un sistema web mejoró significativamente el monitoreo en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.

## **2.5. Variables**

### **2.5.1. Independiente**

En la investigación sobre el "Sistema Web para la Administración de Proyectos Públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho", el sistema web es la variable independiente. Esta variable se relaciona con la plataforma digital creada para proyectos municipales públicos. El sistema web permite la automatización de procesos, la centralización de datos y la interacción con los usuarios (Sanahuja & López, 2022).

### **2.5.2. Dependiente**

En el contexto de una investigación, una variable dependiente es aquella que se ve afectada por cambios en otras variables conocidas como variables independientes. La variable dependiente en esta investigación es la gestión de proyectos públicos, que se espera que mejore o cambie como resultado de la implementación y uso del sistema web. Esta variable muestra el poder y la eficiencia del sistema en la optimización y gestión de los proyectos públicos en la municipalidad (Santander, 2023).

## 2.6. Definición Operacional De Términos

**Tabla 1**

*Cuadro de operacionalización de variables*

### VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA WEB

VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA WEB					
DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Son plataformas digitales accesibles a través de internet, diseñadas para ofrecer servicios, gestionar información y facilitar la interacción entre usuarios y aplicaciones mediante navegadores web (Blogna, 2020).	Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo promedio de planificación del proyecto</li> <li>Porcentaje de proyectos con cronograma aprobado</li> </ul>	1,2	Ordinal	Cuestionario
	Mantenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo promedio de ejecución de los proyectos</li> <li>Porcentaje de tareas completadas a tiempo</li> </ul>	3,4	Ordinal	Cuestionario
	Interoperabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de informes de monitoreo generados por proyecto</li> <li>Tiempo promedio de respuesta a desviaciones detectadas</li> </ul>	5,6	Ordinal	Cuestionario

**VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS**

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS</b>					
<b>DEFINICIÓN</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
La administración de proyectos públicos es el proceso de planificación, ejecución, monitoreo y control de proyectos financiados y gestionados por entidades gubernamentales, con el objetivo de mejorar infraestructuras y servicios en beneficio de la comunidad (Castillo et al., 2022).	Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo promedio de desarrollo del plan del proyecto.</li> <li>• Porcentaje de proyectos con plan de riesgos documentado.</li> <li>• Número de actividades planificadas</li> </ul>	7,8,9	Ordinal	Cuestionario
	Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo promedio de ejecución de los proyectos.</li> <li>• Porcentaje de tareas completadas.</li> <li>• Número de incidentes reportados durante la ejecución.</li> </ul>	10,11,12	Ordinal	Cuestionario
	Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de monitoreo generados por proyecto.</li> <li>• Número de desviaciones detectadas</li> </ul>	13,14	Ordinal	Cuestionario

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

En esta sección se presenta la metodología empleada en la investigación, abordando aspectos como el tipo y nivel de estudio, así como la descripción de la población y muestra. También se proporciona información detallada sobre las estrategias y herramientas empleadas para recopilar y analizar datos.

### **3.1. Diseño Metodológico**

#### **3.1.1. Tipo de Investigación**

El enfoque cuantitativo de este estudio se basa en la recolección y el análisis de datos numéricos para llegar a conclusiones estadísticas. El objetivo de este método es obtener una comprensión objetiva y precisa del tema investigado utilizando técnicas que permiten la cuantificación de fenómenos, variables o relaciones entre ellos. La metodología cuantitativa se basa en la obtención sistemática de datos estructurados y la aplicación de métodos estadísticos para investigar patrones, tendencias y relaciones entre las variables estudiadas (Uribe et al., 2020).

#### **3.1.2. Nivel de Investigación**

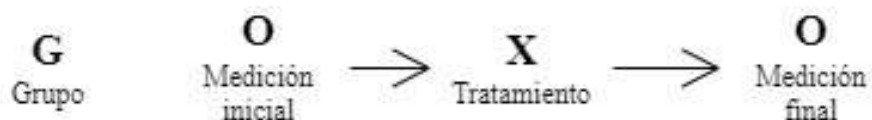
Es resolver los obstáculos que impiden que las empresas avancen. Esta investigación aplicada tiene como objetivo recopilar datos relevantes para ayudar a solucionar problemas particulares (Valdez, 2023).

Para evaluar tanto el proceso de investigación como para mejorar su gestión, el enfoque utilizado prefiere incluir medidas cuantitativas. Debido a que no se realiza una comparación adecuada entre los grupos, los diseños que involucran el pretest y el posttest en un solo grupo no garantizan que los cambios observados sean únicamente el resultado del tratamiento. Además, aunque es adaptable, este método enfrenta una serie de riesgos para su validez interna (Vargas, 2022).

El siguiente gráfico muestra el diseño esquemático mencionado anteriormente.

## Gráfico 2

### Diseño preexperimental



*Nota.* Esquema del diseño preexperimental de la investigación.

## 3.2. Población y Muestra

### 3.2.1. Población

Incluye cualquier persona o elemento que se está estudiando para un análisis estadístico. Estos elementos, que pueden variar desde personas hasta objetos y eventos, comparten características comunes que los hacen sujetos de estudio. En estadística, se utiliza la clasificación de una población en finita o infinita para determinar si es posible o no contar todos sus componentes. Hay doce servidores públicos en la comunidad (Vázquez, 2022).

A continuación, se presenta una tabla que ilustra lo mencionado anteriormente:

**Tabla 2**

*Población colaboradores de la Municipalidad distrital de Santa Lucía*

Área	Mujeres	Hombres	Total
Jefe del área	0	1	1
Colaboradores	5	7	12
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>13</b>

### 3.2.2. Muestra

La muestra es una parte específica de la población que se seleccionó para recopilar datos relevantes para la investigación actual. Durante el estudio, esta selección sirve como base para la observación y medición de las variables. Desde esta perspectiva, el tamaño de la muestra es una representación de la población en general (López, 2022).

**Tabla 3**

*Muestra de colaboradores de la Municipalidad distrital de Santa Lucía*

Área	Mujeres	Hombres	Total
Jefe del área	0	1	1
Colaboradores	5	7	12
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>13</b>

### 3.3. Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos

El método emplea diversas técnicas e instrumentos que están alineados con la perspectiva de la investigación, ya sea cualitativa o cuantitativa. La calidad de los datos recolectados es fundamental, ya que servirá de base para el análisis de resultados y permitirá formular conclusiones y recomendaciones sólidas. Esta estrategia de recolección de información facilita comprender factores como opiniones, actitudes y experiencias dentro de una población o muestra específica (Suarez et al., 2022).

### 3.4. Diseño de Recolección de Datos

Para recopilar información, utiliza un cuestionario que consiste en un conjunto de preguntas con múltiples opciones de respuesta dirigido al equipo de la Municipalidad distrital de Santa Lucía. El objetivo de esta encuesta es recopilar datos sobre una variedad de temas relacionados con el desempeño y el funcionamiento del equipo en una empresa. Después de recopilar los

datos, se realizará un análisis utilizando el programa estadístico SPSS Statistics Version 26 para obtener resultados importantes que ayudarán a evaluar y mejorar la eficacia y calidad del servicio que ofrece la Municipalidad (Espejo & Cruz, 2023).

### **3.5. Procesamiento y Análisis de Datos**

El uso de herramientas informáticas especializadas, visualización de datos y métodos estadísticos son necesarios para convertir datos en datos significativos. El análisis de datos busca patrones, tendencias y conexiones pertinentes. Este proceso busca llegar a conclusiones con base en la información recopilada (Galeano, 2022).

### **3.6. Aspectos Éticos**

La investigación se llevó a cabo de acuerdo con las pautas establecidas por la Universidad San Juan Bautista y se implementaron controles para garantizar su cumplimiento. Se establecieron protocolos estrictos para garantizar la transparencia, la confidencialidad y la protección de la información recopilada de los participantes. Se cumplieron todos los estándares éticos de esta investigación.

## **CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Es importante confirmar que la información recopilada es confiable y que los porcentajes y resultados del cuestionario son precisos. Estos datos deben provenir de varias fuentes diferentes.

### **4.1. Resultados**

#### ***4.1.1. Descripción de Proceso Actual***

En la Municipalidad Distrital de Santa Lucía, Ayacucho, la administración de proyectos públicos se realiza mediante un conjunto de procedimientos que, aunque funcionales, presentan limitaciones significativas que afectan la eficiencia y transparencia de la gestión. El proceso comienza con la identificación de las necesidades comunitarias, las cuales son recopiladas por los responsables de cada área y enviadas al Departamento de Planeamiento y Presupuesto. Sin embargo, la falta de un sistema centralizado para organizar y priorizar estas propuestas genera demoras considerables en la planificación inicial de los proyectos.

Una vez aprobadas las propuestas, se procede a la etapa de planificación. En esta fase, los funcionarios utilizan herramientas convencionales, como hojas de cálculo, para elaborar cronogramas, presupuestos y asignar responsabilidades. Este enfoque, aunque común, dificulta la colaboración entre las distintas áreas involucradas, lo que a menudo resulta en una limitada capacidad para anticipar riesgos y realizar ajustes a tiempo. Además, la dependencia de procesos manuales aumenta la posibilidad de errores y omisiones en esta etapa crucial.

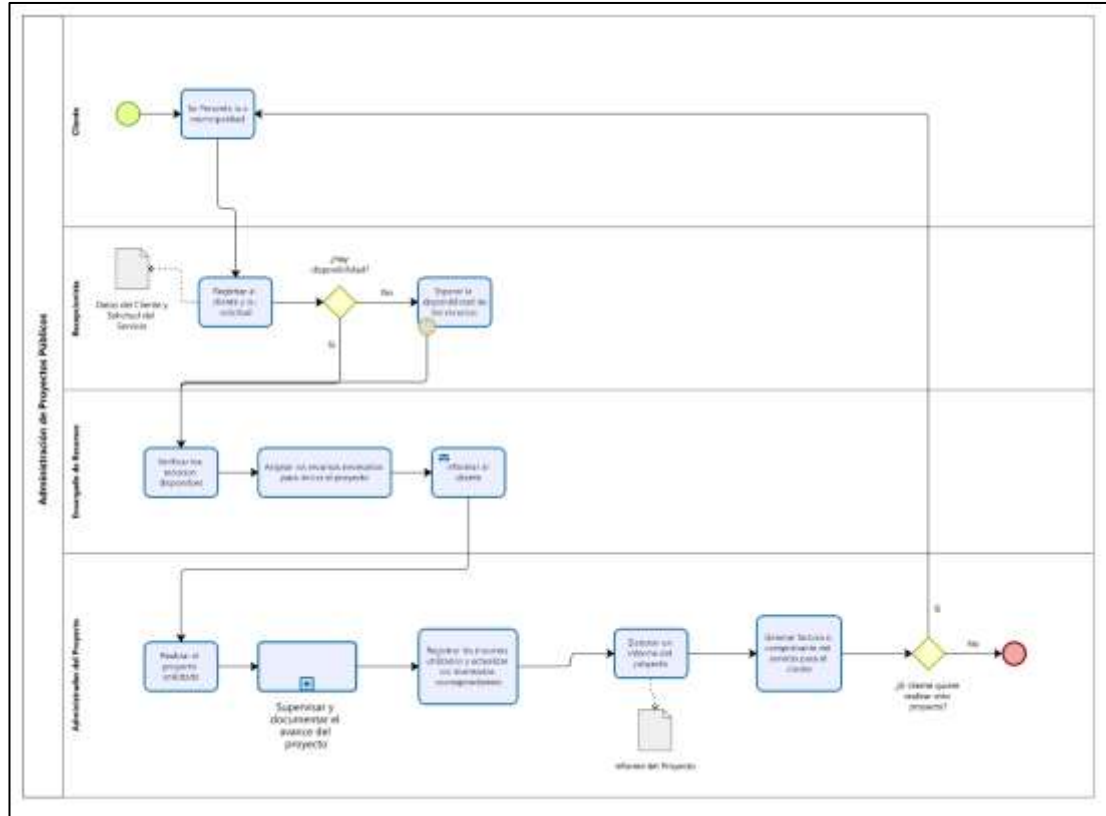
Durante la ejecución de los proyectos, los avances se documentan de manera manual y los informes se presentan físicamente a los supervisores. Esta metodología crea lagunas en la comunicación y resulta en información desactualizada, dificultando la supervisión efectiva y retrasando la toma de decisiones. La falta de herramientas tecnológicas para el seguimiento en tiempo real limita la capacidad de los responsables para identificar y corregir desviaciones presupuestarias o de cronograma de manera oportuna.

El monitoreo y seguimiento de los proyectos también enfrentan importantes retos. La recopilación de datos depende de reportes individuales y no integrados, lo que dificulta un análisis global del progreso. Este enfoque reactivo, en lugar de proactivo, agrava los problemas existentes, ya que los responsables solo detectan irregularidades cuando estas ya han impactado en los resultados esperados. La supervisión ocasional y la descoordinación entre departamentos incrementan la ineficiencia en esta fase.

Finalmente, en la etapa de cierre, los informes de evaluación suelen ser incompletos o carecen de detalles relevantes debido a la desorganización en la recopilación de datos a lo largo del proyecto. Esto no solo afecta la transparencia del proceso, sino que también limita la capacidad de rendir cuentas de manera adecuada ante la comunidad. La implementación de un sistema web para la administración de proyectos públicos podría resolver estos problemas, proporcionando herramientas para una planificación eficiente, un monitoreo continuo y una ejecución más efectiva de los proyectos en beneficio de la sociedad.

### Gráfico 3

Diagrama de la Administración de Proyectos Públicos



#### **4.1.2. Desarrollo de la propuesta**

##### **4.1.2.1. Modelado del Negocio**

###### **4.1.2.1.1. Introducción**

###### **a. Propósito**

La creación de un modelo de negocio para la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucía, Ayacucho, tiene como objetivo mostrar de manera clara los procesos clave de gestión, desde la recepción de solicitudes hasta la finalización de los proyectos. Este modelo busca optimizar la eficiencia administrativa, reducir tiempos de respuesta y mejorar la toma de decisiones estratégicas. Además, establece las bases para implementar un sistema web que centralice y automatice los procesos, asegurando que todos los actores involucrados comprendan y sigan los procedimientos establecidos.

###### **b. Alcance**

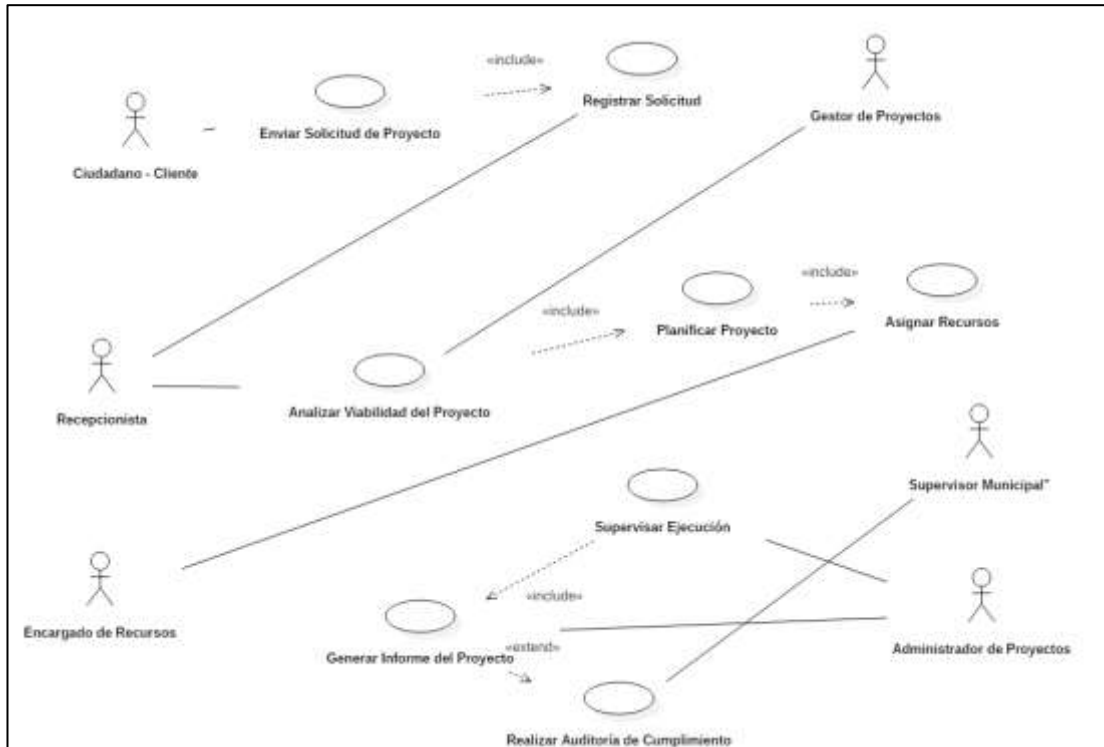
El modelado del negocio abarca desde la recepción y registro de solicitudes de los ciudadanos hasta la ejecución, seguimiento y evaluación de los proyectos públicos. Incluye la planificación de recursos, la asignación presupuestaria y la generación de informes finales. También considera la interacción entre actores clave, como ciudadanos, recepcionistas, encargados de recursos y administradores de proyectos, garantizando la alineación de los procesos con los objetivos municipales y las necesidades de la comunidad.

###### **4.1.2.1.2. Representación del modelo de negocio**

Las situaciones de uso comunes actuarán como la representación del patrón general. La representación visual en el Gráfico 4 muestra el esquema de la administración de proyectos públicos, en contraste, la Tabla 4 desglosa minuciosamente cada tarea realizada por el participante.

## Gráfico 4

Diagrama general de caso de uso



## Tabla 4

Especificaciones de caso de uso general

Actor	Actividad
Ciudadano/Cliente	<b>Solicitar</b> la ejecución de un proyecto público.
Recepcionista	<b>Registrar</b> la solicitud del proyecto público <b>Gestionar</b> la documentación inicial.
Encargado de Proyectos	<b>Analizar</b> la viabilidad del proyecto, <b>Planificar</b> actividades <b>Coordinar</b> recursos.
Encargado de Recursos	<b>Verificar</b> la disponibilidad de recursos <b>Asignar</b> los proyectos.

Administrador del Proyecto	<b>Supervisar</b> la ejecución del proyecto. <b>Resolver</b> problemas <b>Generar</b> informes finales.
Supervisor Municipal	<b>Realizar</b> auditorías <b>Evaluar</b> el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
Ciudadano/Cliente	<b>Solicitar</b> la ejecución de un proyecto público.

#### **4.1.2.1.3. Descripción del modelo de negocio**

El modelo de negocio para la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucía, Ayacucho, está diseñado para garantizar la gestión eficiente de los recursos y el cumplimiento de los objetivos comunitarios. Este modelo describe los procesos fundamentales que guían las actividades de los actores clave involucrados, asegurando la transparencia y la optimización de cada etapa:

##### **Recepción y Registro de Solicitudes.**

El proceso inicia con el Ciudadano/Cliente, quien presenta una solicitud formal para un proyecto público. La solicitud es registrada por el Recepcionista, quien también recopila la documentación necesaria para su evaluación y seguimiento. Esta etapa asegura que todas las solicitudes sean documentadas correctamente y estén listas para el análisis de viabilidad.

##### **Planificación y Coordinación del Proyecto.**

El Encargado de Proyectos revisa las solicitudes recibidas y realiza un análisis de viabilidad considerando los recursos disponibles, los objetivos estratégicos y el impacto esperado. Posteriormente, planifica las actividades del proyecto, definiendo cronogramas, asignando tareas y coordinando la participación de los departamentos municipales involucrados.

### **Gestión y Asignación de Recursos.**

El Encargado de Recursos verifica la disponibilidad de materiales, presupuesto y personal necesarios para el proyecto. En caso de ser necesario, coordina la adquisición de recursos adicionales para garantizar que el proyecto se desarrolle sin interrupciones. Una vez asegurada la disponibilidad, se procede a la asignación de los mismos al equipo encargado de la ejecución.

### **Supervisión y Ejecución del Proyecto.**

El Administrador del Proyecto monitorea la ejecución de las actividades planificadas, asegurándose de que se cumplan los cronogramas y objetivos establecidos. Además, resuelve problemas operativos que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto y documenta los avances de manera regular.

### **Evaluación y Auditoría del Proyecto**

Al finalizar la ejecución, el Supervisor Municipal realiza auditorías para verificar el cumplimiento de los objetivos, el uso adecuado de los recursos y la alineación con las normativas vigentes. Esta etapa garantiza la transparencia y proporciona información valiosa para la mejora de futuros proyectos.

### **Resultados y Generación de Informes**

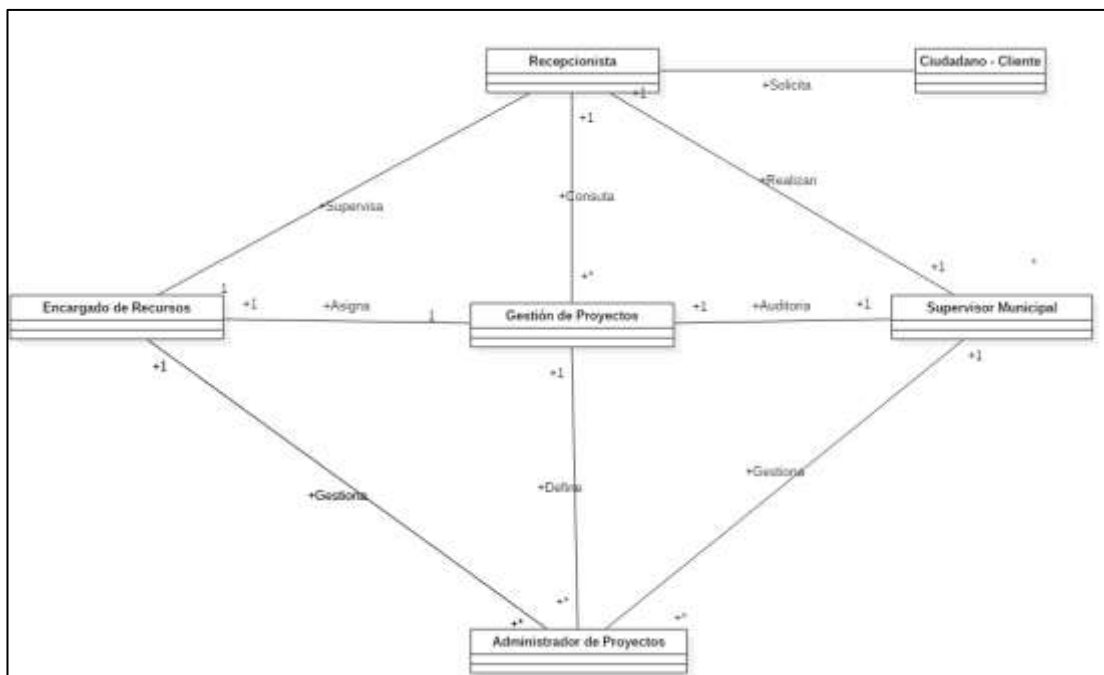
El proceso concluye con la elaboración de un informe final por parte del Administrador del Proyecto, que detalla los resultados obtenidos, los recursos utilizados y las recomendaciones para futuras iniciativas. Este informe es presentado a las autoridades correspondientes y, en algunos casos, compartido con la comunidad para rendir cuentas.

#### 4.1.2.1.4. Vista del modelo de dominio de negocio

La representación gráfica número 5 exhibe el esquema de dominio que describe las conexiones entre los factores que influyen en el desarrollo del procedimiento.

### Gráfico 5

Modelo del Dominio del Negocio



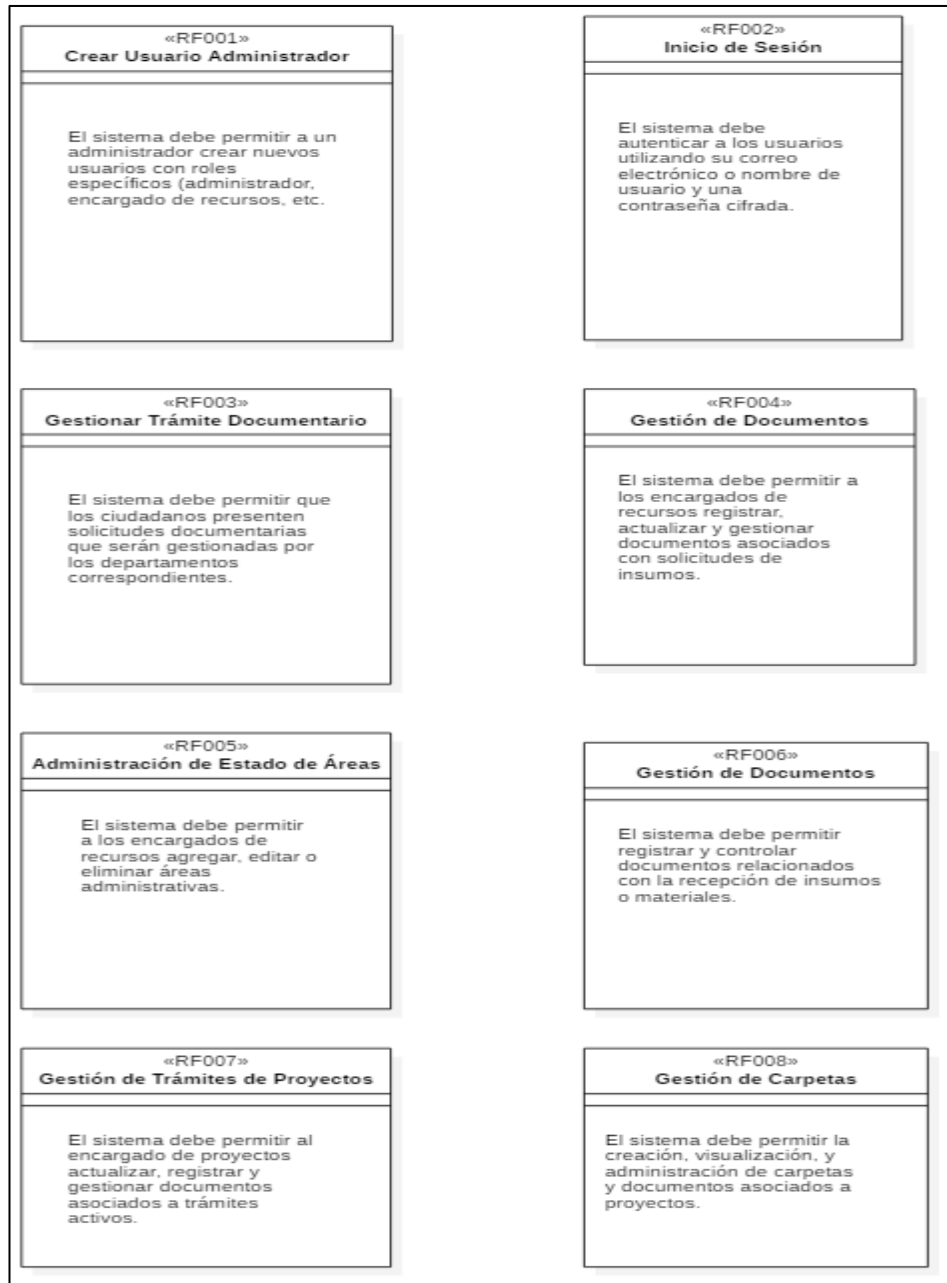
#### 4.1.2.2. Requerimientos del sistema

##### 4.1.2.2.1. Introducción

El Gráfico 6 presenta lo que el sistema debe hacer, mientras que el Gráfico 7 describe aspectos que no están relacionados con las funciones del sistema.

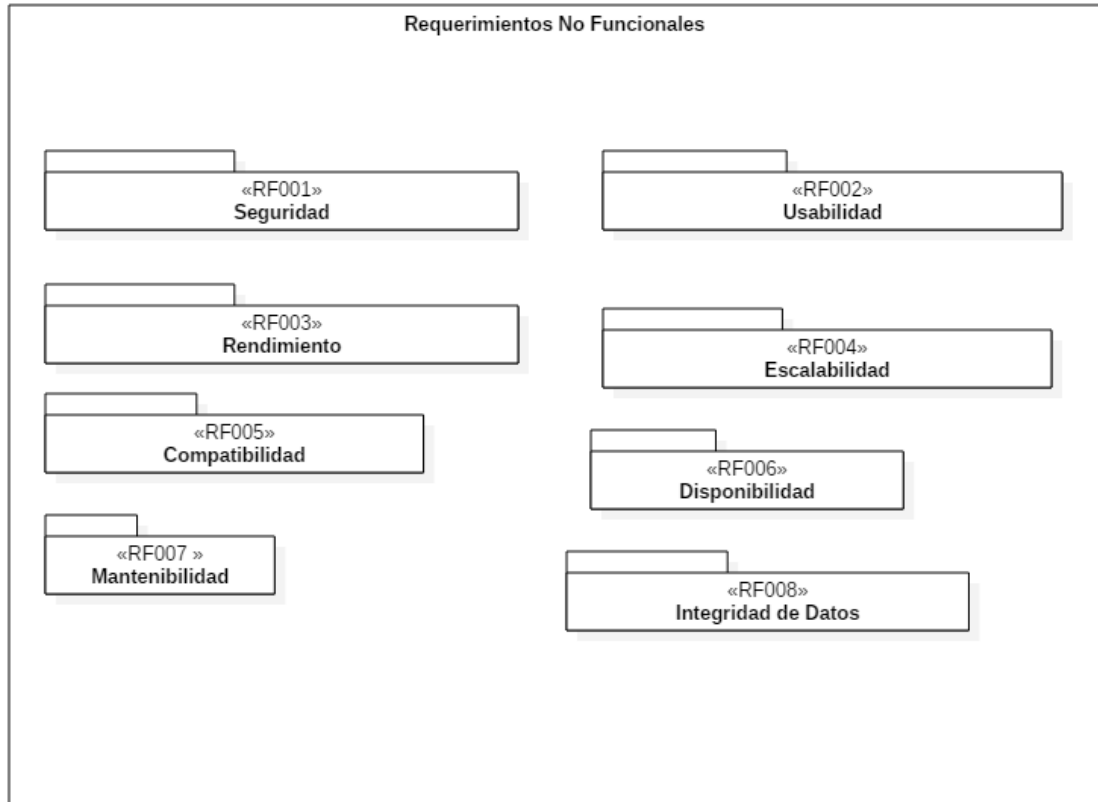
## Gráfico 6

### Requerimientos funcionales de la Administración de proyectos públicos



## Gráfico 7

### Requerimientos no funcionales del sistema



### 4.1.2.3. Modelado de base de datos

#### 4.1.2.3.1. Introducción

##### a. Propósito

En la Municipalidad Distrital de Santa Lucía, Ayacucho, el objetivo del modelado de la base de datos es organizar de manera eficiente la información relacionada con la gestión de proyectos públicos. Este proceso incluye el registro de solicitudes, la asignación de recursos, el seguimiento de proyectos y la generación de informes. El propósito principal es garantizar la accesibilidad, precisión y seguridad de los datos en cada etapa del ciclo de vida de los proyectos, permitiendo una administración más eficiente y transparente. El diseño de la base de datos debe asegurar la integridad de los datos y facilitar la trazabilidad de las actividades realizadas.

**b. Alcance**

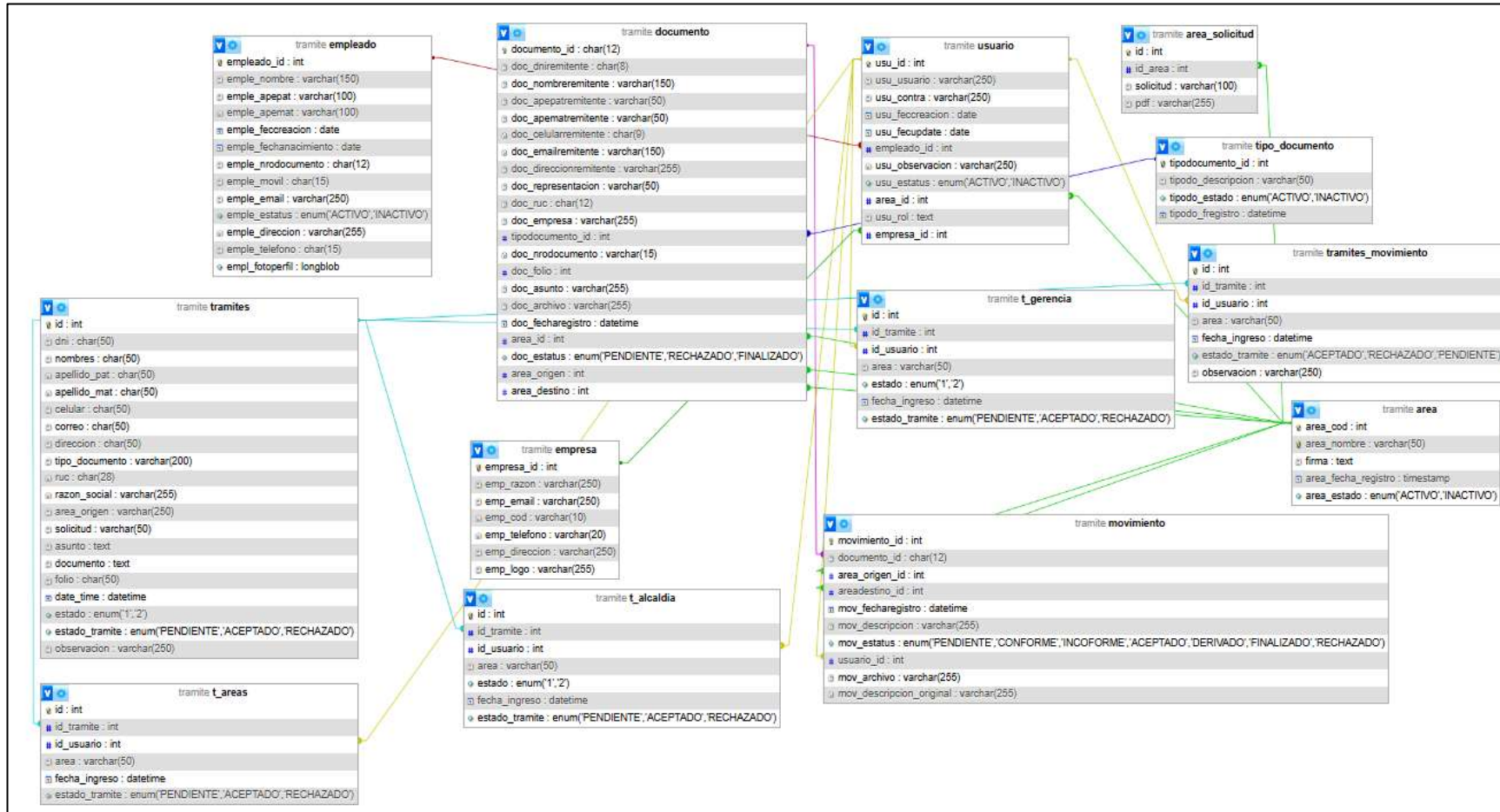
La base de datos modelada gestionará los procesos vinculados con la administración de proyectos públicos, desde la recepción de solicitudes hasta la generación de informes finales.

**4.1.2.3.2. Representación de la base de datos**

Se evidencia la disposición de los elementos clave del modelado en el Gráfico 8.

## Gráfico 8

### Diagrama de base de datos



#### 4.1.2.4. Crear usuario del sistema

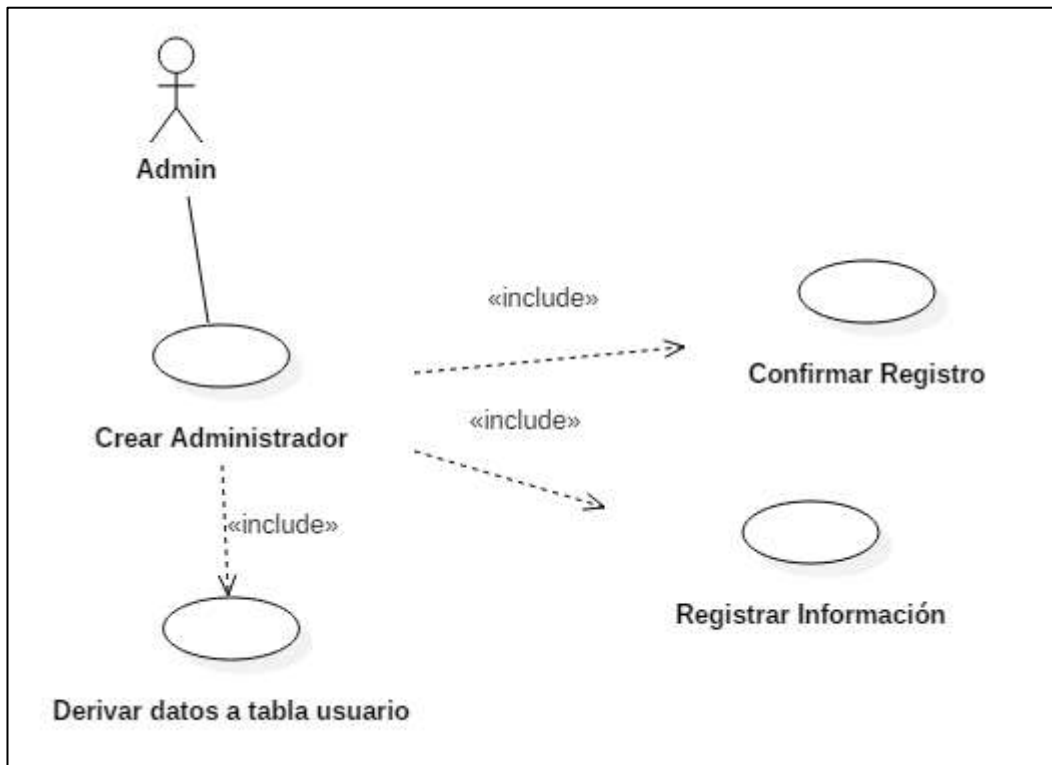
##### 4.1.2.4.1. Caso de uso: Crear usuario administrador

Un administrador de sistema puede manejar la información relacionada con otros administradores a través del procedimiento de creación de usuarios.

En Gráfico 9 se muestra un caso de uso relacionado con la creación de usuarios, mientras que en la Tabla 5 detallan características específicas del proceso.

#### Gráfico 9

Diagrama Caso de Uso Crear Usuario Administrador



**Tabla 5***Especificaciones de Caso de Uso: Crear Usuario Admin*

<b>Identificador + Nombre</b>	<b>CU001 – Crear Usuario Administrador</b>
Actores	Usuario admin
Descripción	<p>El Administrador del Sistema puede crear un nuevo usuario con privilegios de administrador en este caso de uso. El nuevo usuario tendrá acceso a todas las funcionalidades del sistema, como la gestión de documentos, la gestión de tramites. El proceso requiere que el nuevo usuario proporcione sus datos personales, como su nombre, correo electrónico, rol y contraseña segura.</p>
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El administrador del sistema accede a la interfaz gráfica del sistema.</li><li>2. El administrador selecciona la opción "Crear usuario administrador".</li><li>3. El sistema presenta un formulario para ingresar los datos del nuevo usuario.</li><li>4. El administrador completa los campos obligatorios: nombre completo, correo electrónico, rol (administrador) y contraseña segura.</li><li>5. El sistema verifica que los datos ingresados sean válidos y no estén duplicados.</li><li>6. El sistema registra al nuevo usuario administrador en la base de datos.</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. El sistema confirma la creación exitosa del usuario.</li> <li>8. El sistema envía un correo electrónico de bienvenida al nuevo usuario con sus credenciales de acceso.</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A1: Si el administrador no completa un campo obligatorio o ingresa datos inválidos (e.g., formato de correo incorrecto), el sistema muestra un mensaje de error solicitando corrección.</li> <li>• A2: El administrador corrige los errores y reenvía el formulario.</li> </ul>
Funcionalidades Adicionales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el nombre de usuario o correo electrónico ya existe en la base de datos, el sistema alerta al administrador con un mensaje de error.</li> <li>2. El administrador podrá ingresar un nombre de usuario o correo electrónico diferente no duplicado.</li> </ol>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador debe iniciar sesión en el sistema con permisos de nivel administrador.</li> <li>• El sistema debe verificar que el correo electrónico o nombre de usuario no existan previamente en la base de datos.</li> </ul>

## Postcondiciones

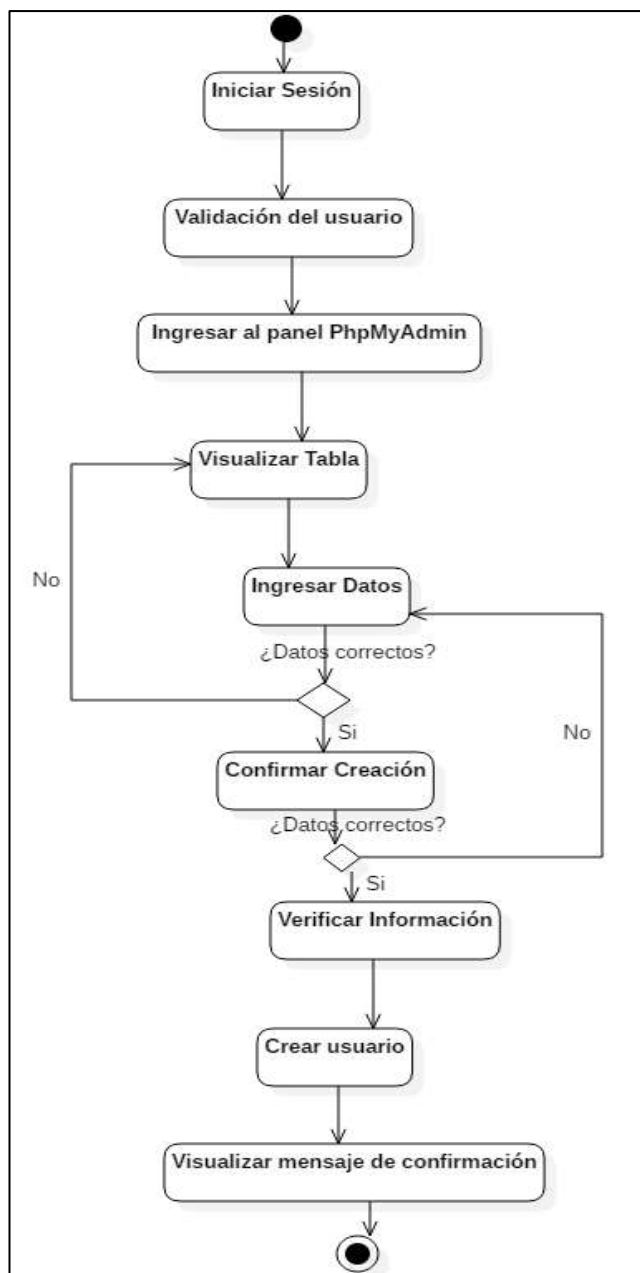
- El nuevo usuario queda registrado en el sistema y podrá acceder con sus credenciales.
  - Los permisos asignados al usuario administrador son aplicados de manera inmediata.
  - Se registra la acción en un log de auditoría para fines de control y seguimiento.
-

#### 4.1.2.4.2. Diagrama de actividad: Crear usuario administrador

Se creó un diagrama de actividades después de exponer el caso de uso para examinar el flujo que seguirá el sistema al crear usuarios. El diagrama mencionado anteriormente se muestra en el Gráfico 10.

**Gráfico 10**

*Diagrama de actividades Crear Usuario Administrador*

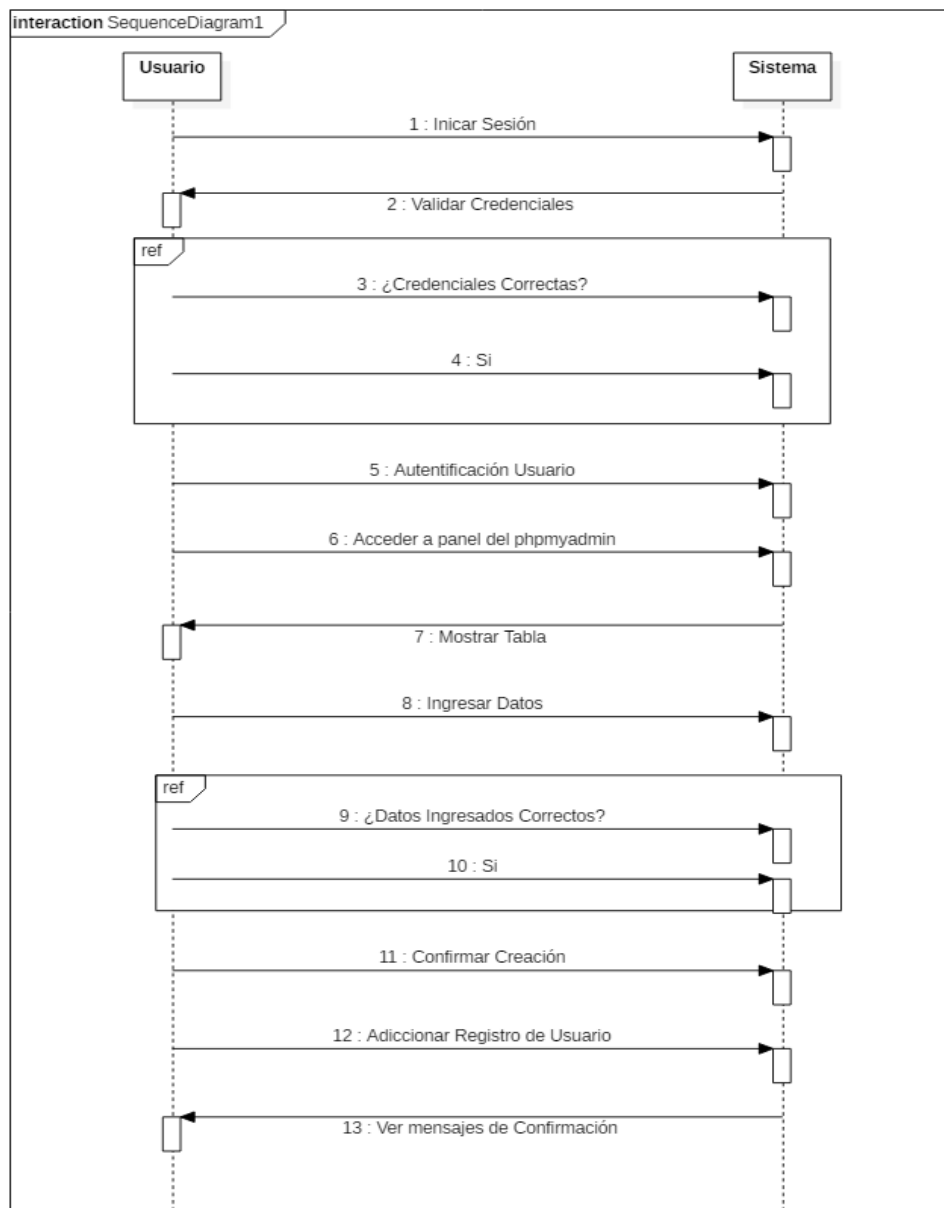


#### 4.1.2.4.3. Diagrama de secuencia: Crear usuario administrador

Un diagrama de secuencia que muestra cómo interactúan los distintos objetos y su funcionamiento se encuentra en el Gráfico 11. Esto nos permite obtener una comprensión completa de la dinámica y la estructura.

### Gráfico 11

Diagrama de secuencia Crear Usuario Admin



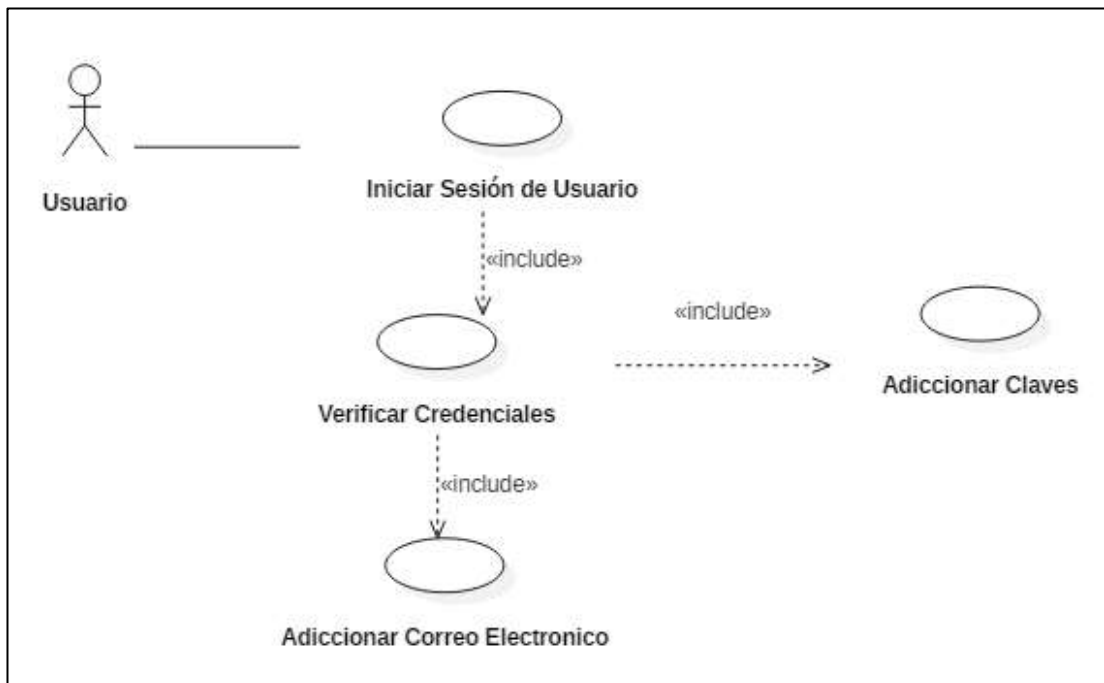
#### 4.1.2.5. Inicio de sesión – Diagramas y capturas del sistema

##### 4.1.2.5.1. Caso de uso: Inicio de sesión

El proceso de inicio de sesión decide quién puede entrar en las diferentes partes del sistema. En el Gráfico 12 puedes ver cómo comienza el proceso de iniciar sesión, y en la Tabla 6 se detallan sus características específicas.

#### Gráfico 12

Diagrama de caso de uso: Iniciar sesión



**Tabla 6***Especificaciones de Caso de Uso: Iniciar sesión*

<b>Identificador + Nombre</b>	<b>CU002 – Iniciar Sesión</b>
Actores	Usuario
Descripción	<p>A través de este caso de uso, los usuarios registrados tienen la posibilidad de acceder al sistema de administración de proyectos públicos introduciendo sus credenciales: nombre de usuario o correo electrónico junto con su contraseña correspondiente. Esto garantiza un acceso controlado según los roles asignados (administrador, encargado de recursos, encargado de proyectos).</p>
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El Usuario Registrado accede a la página de inicio de sesión del sistema.</li><li>2. El Usuario Registrado introduce su nombre de usuario o correo electrónico y su contraseña en los campos correspondientes.</li><li>3. El Sistema valida las credenciales ingresadas:<ul style="list-style-type: none"><li>- Verifica que el nombre de usuario o correo electrónico exista en la base de datos del sistema.</li><li>- Comprueba que la contraseña proporcionada sea correcta y coincida con la almacenada (utilizando hash de seguridad).</li></ul></li><li>4. Si las credenciales son correctas, el sistema concede acceso al usuario.</li></ol>

5. El usuario es redirigido a su panel principal según el rol asignado.
6. El sistema registra la fecha, hora y usuario en un registro de auditoría para fines de seguimiento.

#### Flujo Alternativo

- A1: Credenciales incorrectas:
- Si el nombre de usuario/correo electrónico no existe o la contraseña no coincide, el sistema muestra un mensaje de error indicando "Credenciales incorrectas".
- A2: Olvidó contraseña
- 1. El usuario selecciona el enlace "Olvidé mi contraseña".
- 2. El sistema solicita el correo electrónico asociado a la cuenta.
- 3. El sistema envía un enlace de recuperación al correo registrado.
- 4. El usuario sigue el enlace, restablece la contraseña y vuelve a iniciar sesión.

#### Precondiciones

- El usuario debe estar registrado previamente en el sistema.
- El sistema debe estar operativo y accesible.
- El usuario debe contar con las credenciales correctas (nombre de usuario/correo electrónico y contraseña).

## Postcondiciones

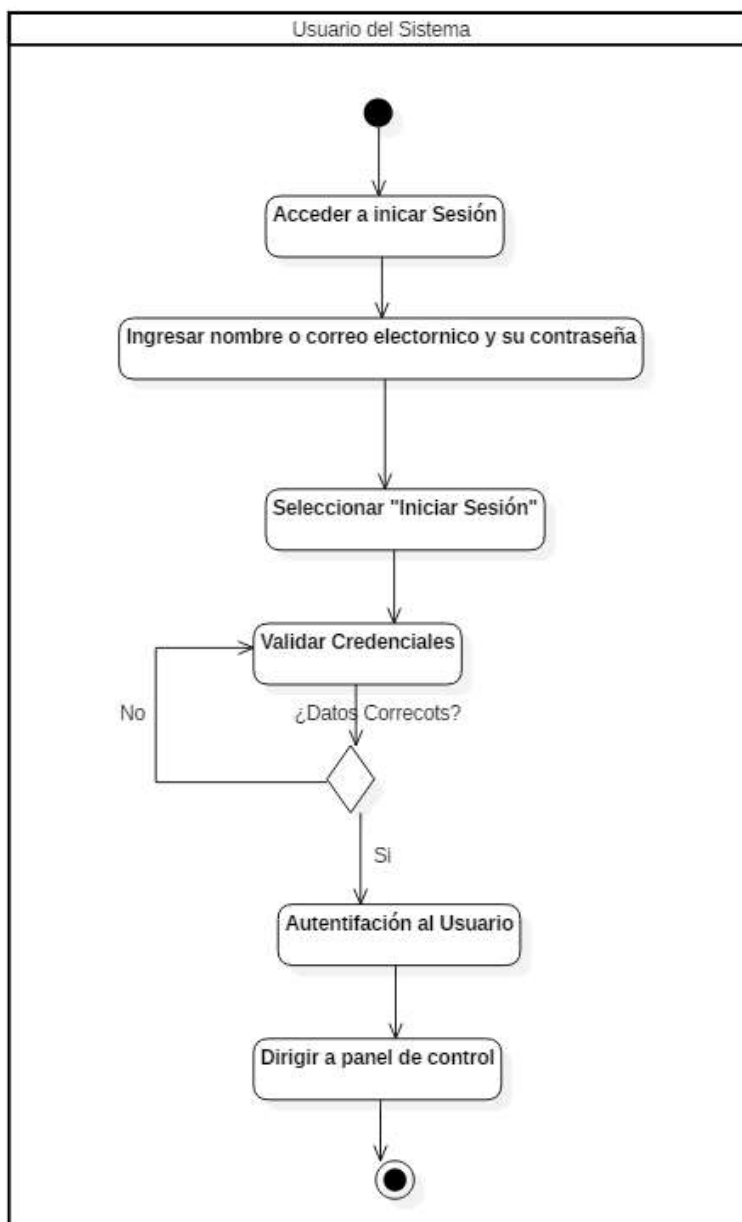
- El usuario obtiene acceso al sistema según sus permisos y rol asignado.
  - Se registra la fecha, hora y éxito o falla del intento de inicio de sesión en el registro de auditoría.
  - En caso de credenciales incorrectas, el sistema registra el intento fallido con fines de seguridad.
-

#### 4.1.2.5.2. Diagrama de actividad: Inicio de sesión

Tras la presentación del caso de uso, se elaboró un diagrama de actividades con el fin de analizar el flujo que el sistema seguirá durante la fase de inicio de sesión. El Gráfico 13 exhibe el diagrama mencionado anteriormente.

**Gráfico 13**

*Diagrama de actividad: Iniciar sesión*

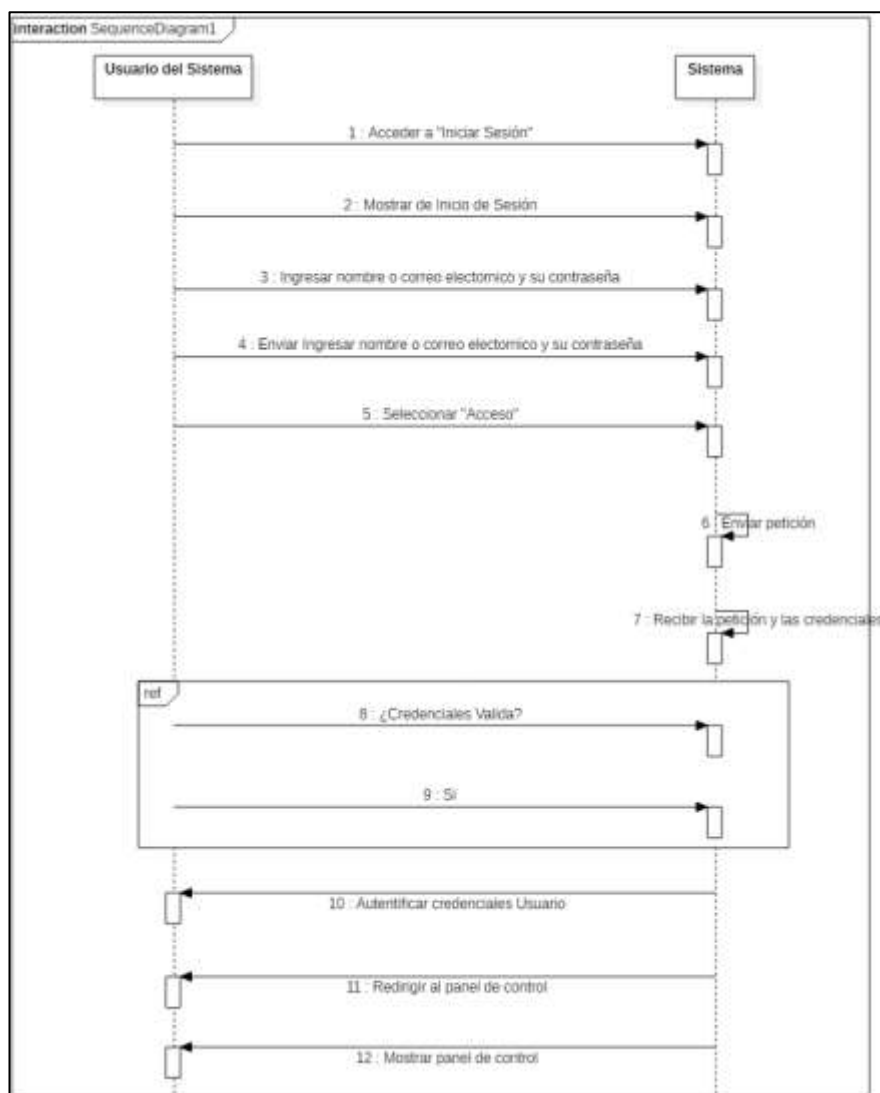


#### 4.1.2.5.3. Diagrama de secuencia: Inicio de sesión

En el Gráfico 14 se presenta el esquema de secuencia que muestra la forma en que funcionan y se conectan los componentes. Esta información contribuye a enriquecer nuestra comprensión acerca de la secuencia y evolución de las interacciones.

**Gráfico 14**

*Diagrama de secuencia: Iniciar sesión*



#### 4.1.2.5.4. Capturas del sistema: Inicio de sesión

En el Gráfico 15 se exhibe el contenido del Panel de Login, para poder ingresar los datos por medio de los 2 input, correo y clave.

Además, en el Gráfico 16, Se mostrará el archivo de Bienvenido.php donde contiene el menú de los módulos del sistema.

### Gráfico 15

#### Módulo de Login



### Gráfico 16

#### Módulo de pantalla de inicio



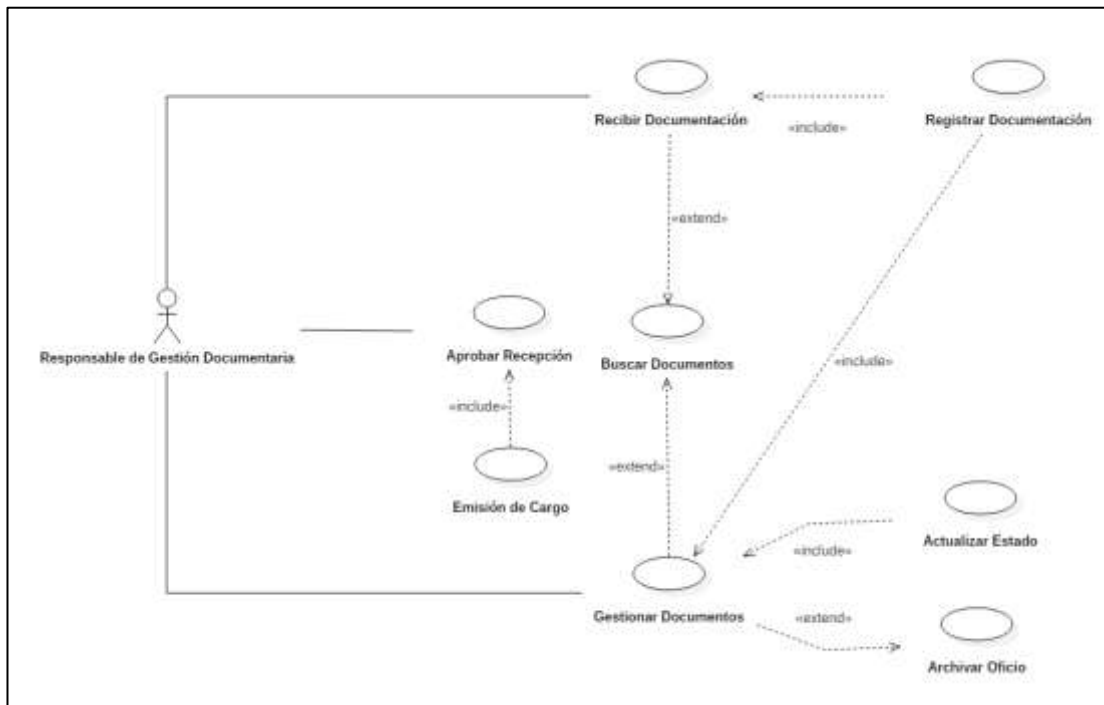
#### 4.1.2.6. Gestionar el Trámite Documentario– Diagramas y capturas del sistema

##### 4.1.2.6.1. Caso de uso: Gestionar el Trámite Documentario

Permite a los departamentos municipales gestionar y remitir solicitudes documentarias necesarias para la ejecución de actividades administrativas. El Gráfico 17 detalla el proceso de gestión del trámite, mientras que la Tabla 7 presenta información específica sobre sus características principales.

#### Gráfico 17

Diagrama de caso de uso: Gestionar el Trámite Documentario



**Tabla 7***Especificaciones de Caso de Uso: Gestionar el Trámite Documentario*

<b>Identificador + Nombre</b>	<b>CU003 – Gestionar el Trámite Documentario</b>
Actores	Ciudadano/Cliente Recepcionista Encargado de Recursos Encargado de Proyectos
Descripción	Este caso de uso permite al Ciudadano/Cliente iniciar una solicitud de trámite documentario, gestionada inicialmente por el Recepcionista. Posteriormente, el Encargado de Recursos y el Encargado de Proyectos verifican, procesan y gestionan las solicitudes para garantizar que se cumplan los requerimientos administrativos necesarios.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El Ciudadano/Cliente presenta una solicitud de trámite documentario al Recepcionista.</li><li>2. El Recepcionista registra los datos del cliente y el tipo de trámite requerido.</li><li>3. El Recepcionista envía la solicitud al Encargado de Recursos para su revisión.</li><li>4. El Encargado de Recursos verifica si la solicitud cuenta con los</li></ol>

documentos y recursos necesarios.

5. Si los requisitos están completos, el Encargado de Recursos aprueba la solicitud y la envía al Encargado de Proyectos.
6. El Encargado de Proyectos organiza los pasos necesarios para ejecutar el trámite solicitado.
7. El sistema notifica al Ciudadano/Cliente que la solicitud ha sido aceptada y está en proceso.
8. Se actualiza el estado del trámite en el registro del sistema para seguimiento.

#### Funcionalidades Adicionales

1. Si los documentos o recursos no están completos, el Encargado de Recursos rechaza la solicitud.
2. El sistema notifica al Ciudadano/Cliente sobre el rechazo y los motivos.
3. El Ciudadano/Cliente puede corregir la solicitud y volver a presentarla.

#### Precondiciones

- El Ciudadano/Cliente debe proporcionar la información necesaria para iniciar el trámite.
- El sistema debe estar disponible y actualizado para recibir solicitudes de trámites documentarios.

Postcondiciones

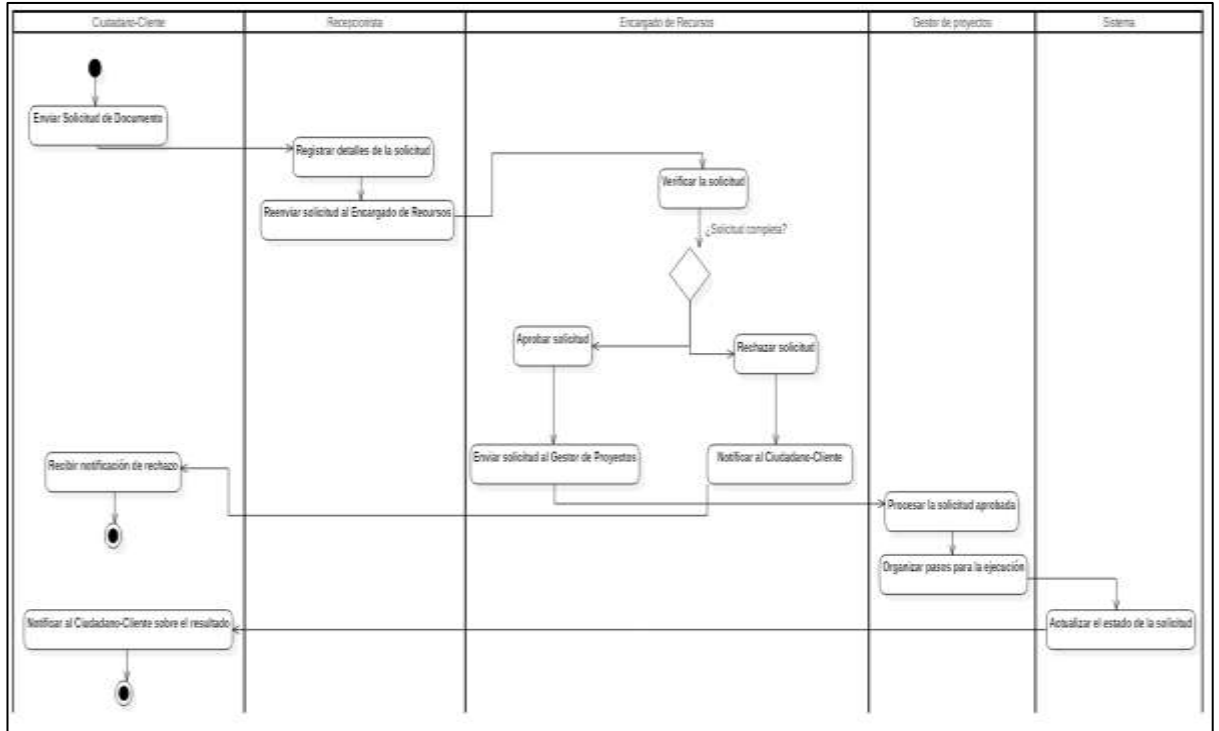
- La solicitud queda registrada en el sistema, lista para ser procesada por el Encargado de Recursos y el Encargado de Proyectos.
  - Si la solicitud es aprobada, el trámite se procesa y se notifica al Ciudadano/Cliente.
  - Si la solicitud es rechazada, el sistema notifica los motivos al Ciudadano/Cliente.
- 

#### **4.1.2.6.2. Diagrama de actividad: Gestionar el Trámite Documentario**

Tras la presentación del caso de uso, se elaboró un diagrama de actividades con el fin de analizar el flujo que seguirá el sistema al gestionar la solicitud de insumos. En Gráfico 18 se presenta el diagrama correspondiente.

### Gráfico 18

Diagrama de actividad: Gestionar el Trámite Documentario

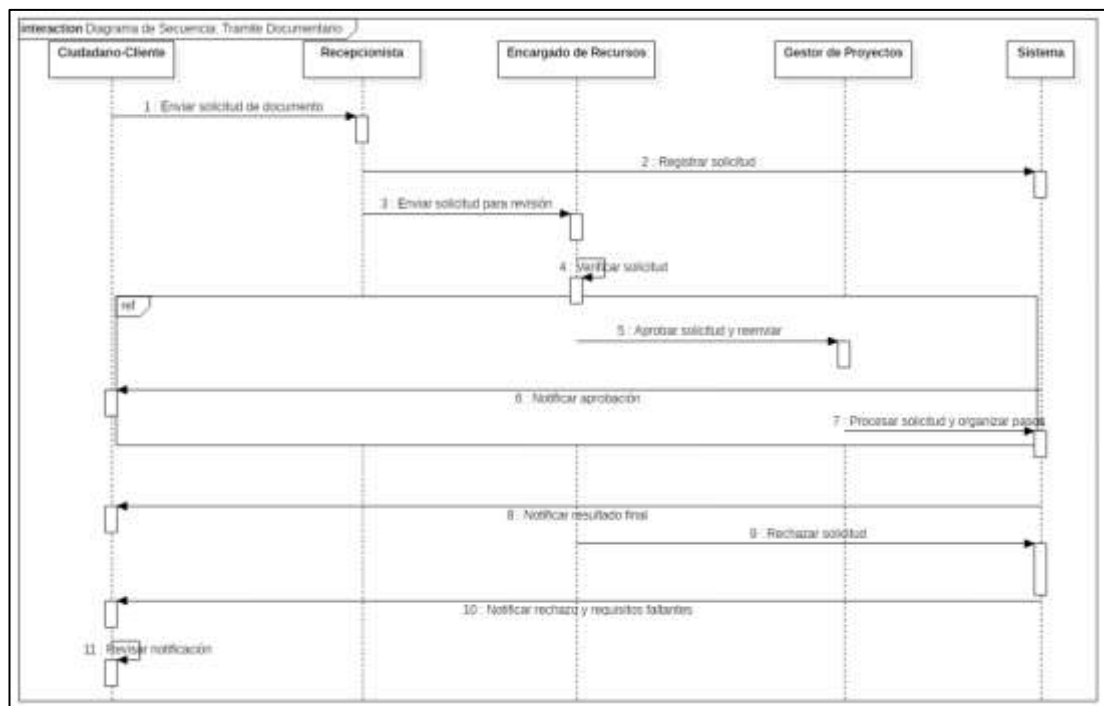


#### 4.1.2.6.3. Diagrama de secuencia: Gestionar el Trámite Documentario

En el Gráfico 19 se ilustran las interacciones y el funcionamiento de los diversos objetos mediante un diagrama de secuencia. Este factor favorece una comprensión más amplia de la secuencia y el desarrollo de las interacciones.

#### Gráfico 19

Diagrama de secuencia: Gestionar el Trámite Documentario



#### 4.1.2.6.4. Capturas del sistema: Gestionar el Trámite Documentario

Se han creado módulos del sistema para el proceso de gestionar solicitudes de insumos. La captura del módulo de insumos se muestra en Gráfico 20. El módulo de revisión de insumos, para aprobar los insumos, también se ve en Gráfico 21.

#### Gráfico 20

##### Módulo de Tramites Generales



Lista de tramites

Mostrar: 10 registros

Buscar:

ID Seguimiento	Nro Documento	Tipo Documento	Dni Recib	Responsable	Mas Datos	Seguimiento	Area Origen	Area Localizada	Estado Documento
0000001	11	CARTA	11128989	JEAN FARCIA TORRES	Q	Q	MESA DE PARTES	AREA DE RRHH	Revisado
0000002	11	CARTA	11128989	JEAN FARCIA TORRES	Q	Q	MESA DE PARTES	AREA DE RRHH	Revisado
0000003	25	CARTA	TR07471	JHENSSON CEACIO HUMANA	Q	Q	MESA DE PARTES	ALCALDIA	Revisado
0000004	25	DIRECTIVA	TR07471	VIGOR COACIO HUMANA	Q	Q	ALCALDIA	MESA DE PARTES	Revisado
0000005	25	OFICIO SIMPLE	TR07471	TR CEACIO HUMANA	Q	Q	ALCALDIA	MESA DE PARTES	Revisado

Registros del 1 al 5 total de 5 registros.

Anterior 5 Siguiente

#### Gráfico 21

##### Módulo de Gestión de Tramites Generales



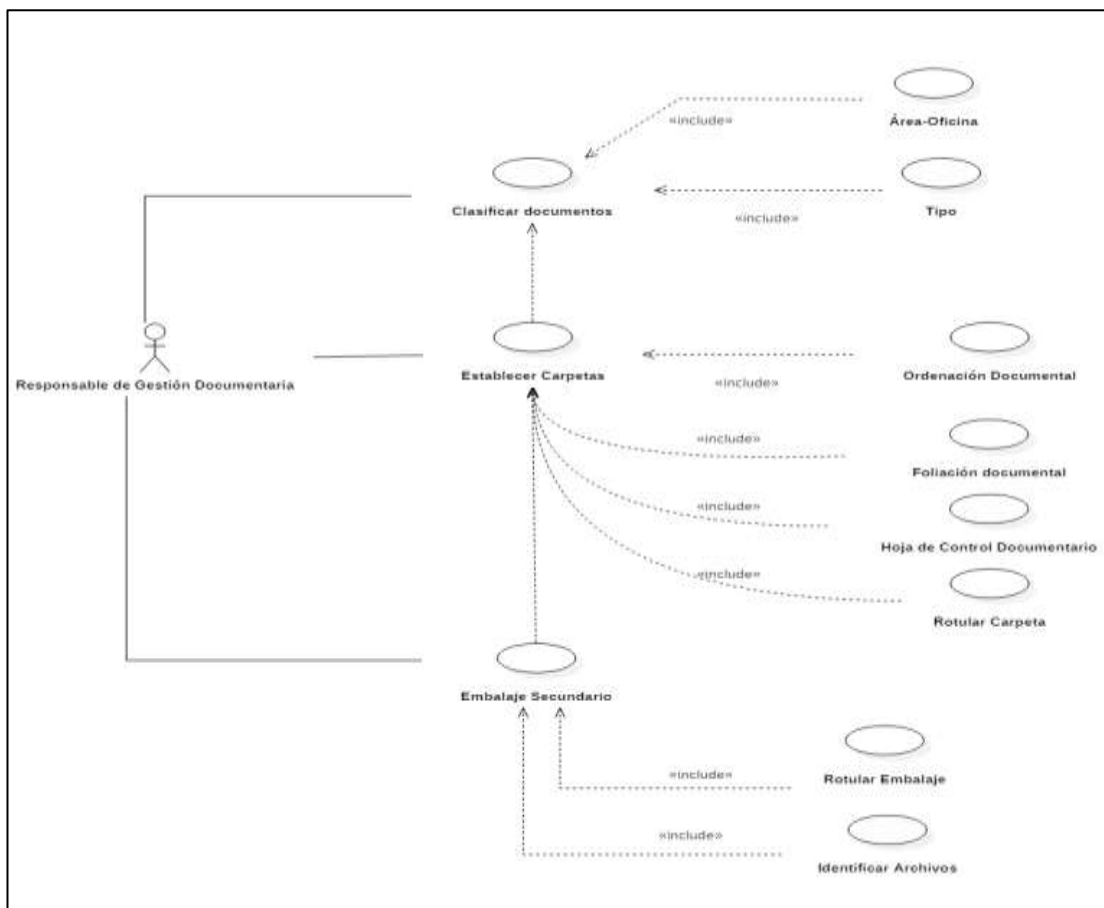
#### 4.1.2.7. *Gestión de Documentos – Diagramas y capturas del sistema*

##### 4.1.2.7.1. **Caso de uso: Gestión de Documentos**

Verificar y Gestionar Documentos es esencial para realizar tareas de desarrollo, eliminación, actualización y consulta dentro del sistema. En el Gráfico 22 se ilustra el esquema de uso para la Gestión de Documentos, complementado con la Tabla 8 que detalla las características principales de este procedimiento.

#### **Gráfico 22**

Diagrama de caso de uso: Verificar Disponibilidad de Inventario



**Tabla 8***Especificaciones de Caso de Uso: Gestión de Documentos*

<b>Identificador + Nombre</b>	<b>CU004 – Gestión de Documentos</b>
Actores	
Descripción	Este caso de uso permite al Encargado de Recursos gestionar documentos relacionados con solicitudes de insumos, verificando la disponibilidad de materiales requeridos por los departamentos municipales.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El Encargado de Recursos accede a la lista de solicitudes pendientes en el sistema.</li><li>2. Selecciona una solicitud de documentos para verificar su estado o contenido.</li><li>3. El sistema consulta los registros asociados y muestra la información actual de la solicitud.</li><li>4. Si los documentos cumplen los requisitos, el Encargado de Recursos aprueba la solicitud.</li><li>5. Si la información es insuficiente o está incompleta, el Encargado de Recursos recibe una notificación para tomar las acciones correspondientes.</li><li>6. El sistema actualiza el estado de la solicitud según la acción realizada.</li></ol>

## Flujo Alternativo

- A1: Documentación incompleta o errónea.

1. Si los documentos están incompletos o contienen errores, el sistema notifica al Encargado de Recursos.
2. El sistema ofrece la opción de solicitar al departamento correspondiente que envíe los documentos faltantes.
3. El Encargado de Recursos puede optar por rechazar la solicitud o solicitar una actualización de los documentos necesarios.

## Funcionalidades Adicionales

1. Si los datos o registros de las solicitudes están desactualizados, el sistema notifica al Encargado de Recursos.
2. El Encargado de Recursos deberá actualizar manualmente los registros antes de continuar con el proceso de aprobación o rechazo de la solicitud.

## Precondiciones

- Debe existir una solicitud de documentos enviada previamente.

Postcondiciones

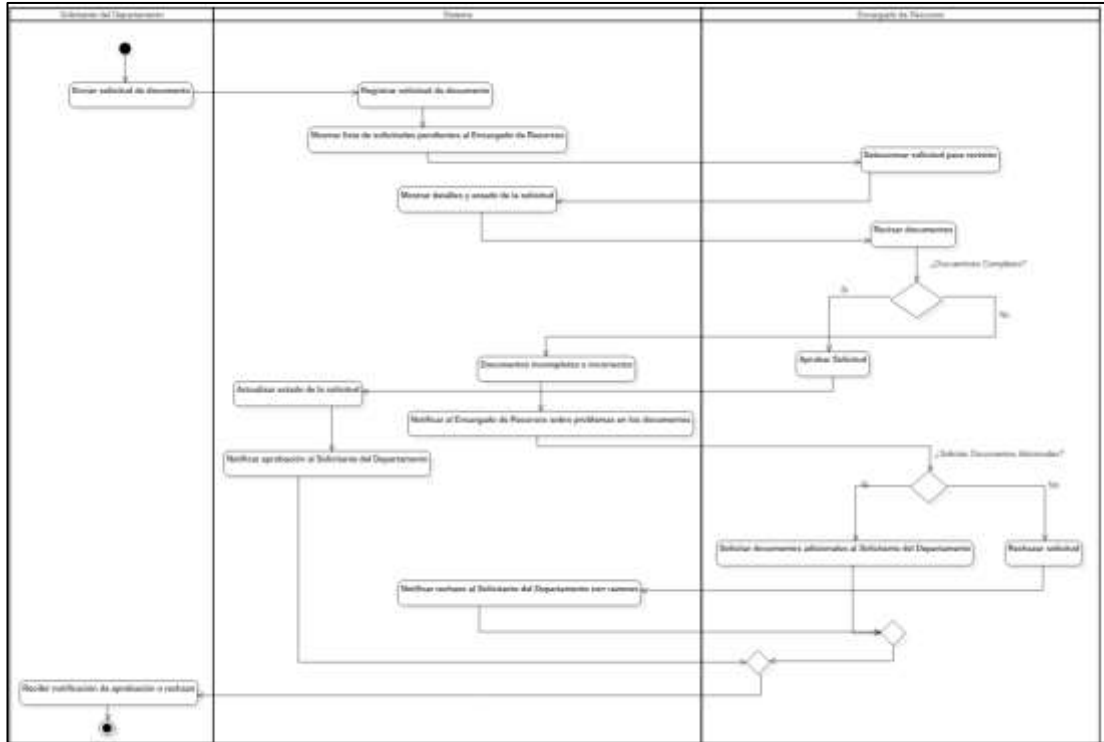
- El sistema debe estar actualizado con la información más reciente de las solicitudes.
  - El sistema debe mostrar claramente el estado actual de la solicitud para facilitar la revisión.
  - Si los documentos están incompletos, el sistema genera una advertencia y registra el estado de la solicitud como pendiente.
  - Si la solicitud es aprobada, el sistema actualiza los registros correspondientes y notifica al solicitante.
- 

#### **4.1.2.7.2. Diagrama de actividad: Gestión de Documentos**

Después de explicar cómo se usará el sistema, se ha creado un diagrama de actividad que muestra las acciones que el sistema y los actores realizarán para la gestión de documentos. La imagen correspondiente se muestra en el Gráfico 23.

### Gráfico 23

Diagrama de actividad de Gestión de Documentos

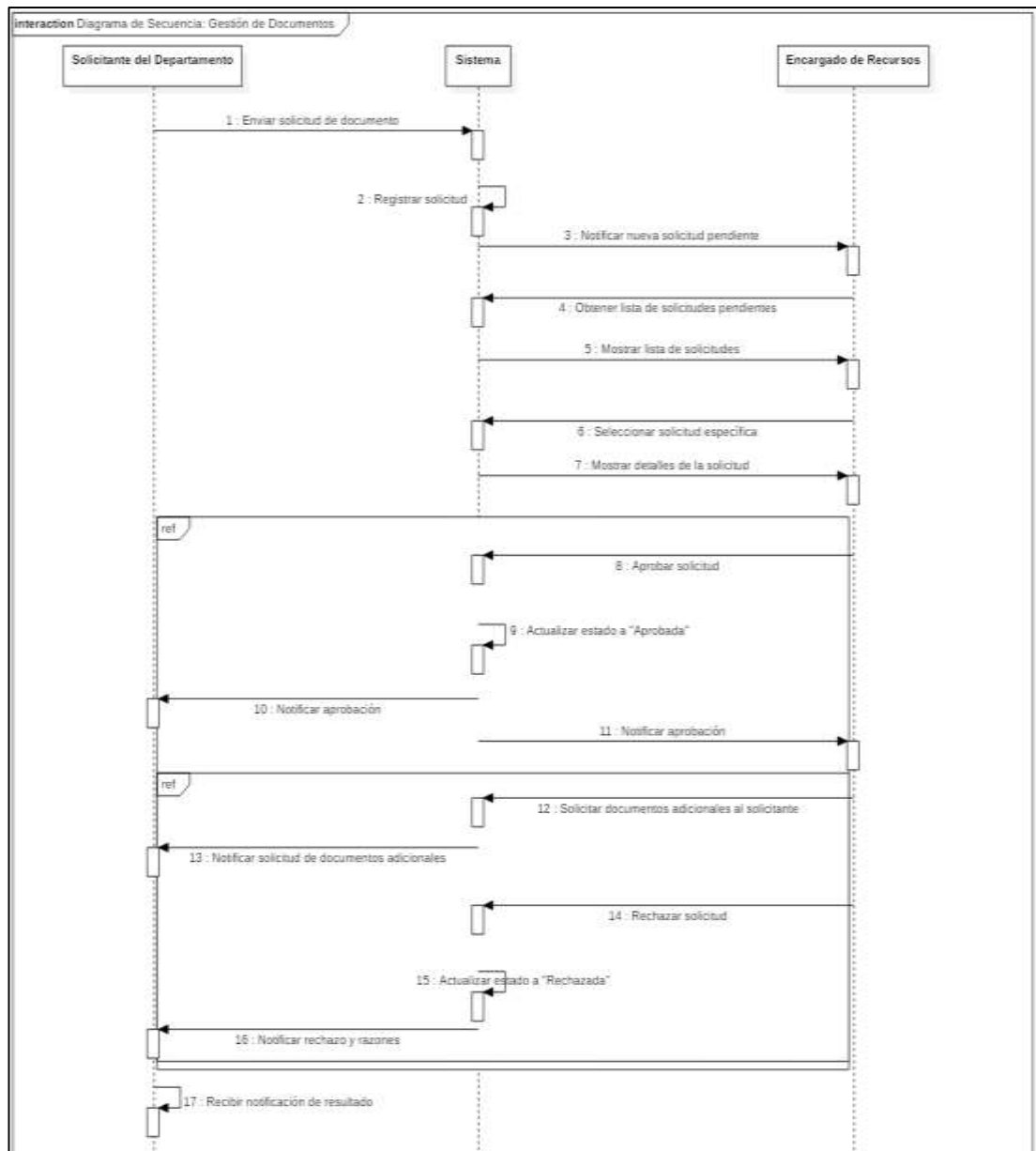


### 4.1.2.7.3. Diagrama de secuencia: Gestión de Documentos

En el Gráfico 24 se muestra cómo los distintos objetos operan y se relacionan unos con otros. Este dato ayuda a ampliar el entendimiento sobre cómo se desarrollan y se crean las conexiones.

**Gráfico 24**

*Diagrama de secuencia de Gestión de Documentos*

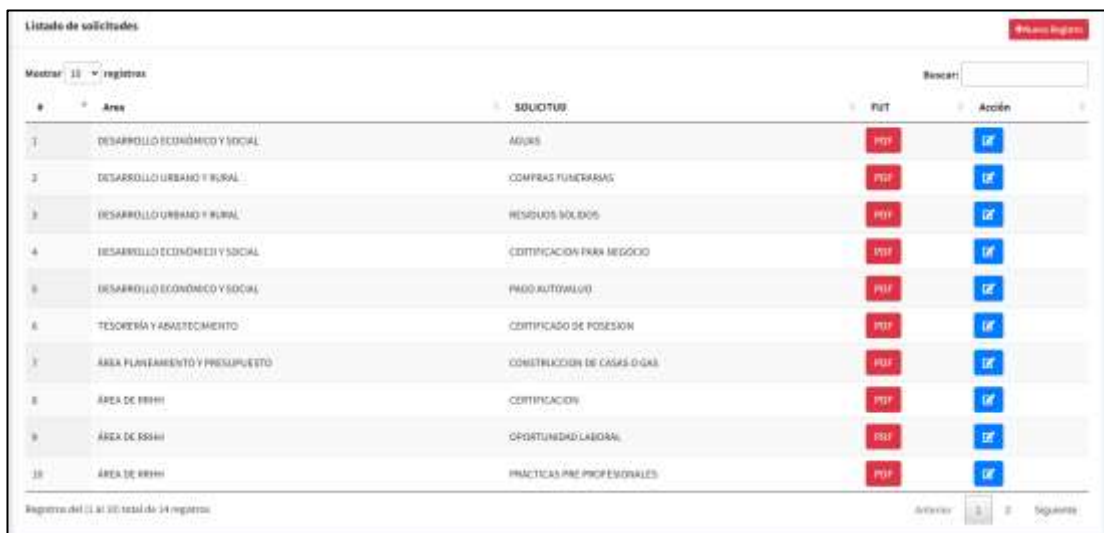






















#### 4.1.2.7.4. Capturas del sistema: Gestión de Documentos

Se han desarrollado partes del sistema para comprobar si hay productos en stock, utilizando los diseños ya hechos como referencia. Una imagen del apartado de inventarios en el Gráfico 25. El componente principal y sus partes, que tienen lo necesario para acceder a las distintas opciones del componente en el Gráfico 26.

### Gráfico 25

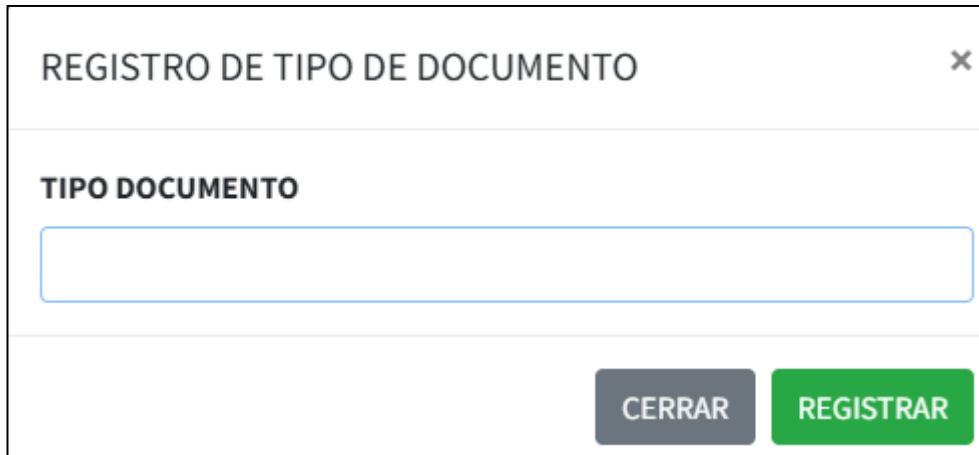
#### Módulo de Gestión de Documentos



#	Area	SOLICITUD	FOT	Acción
1	DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL	AGUAS		
2	DESARROLLO URBANO Y RURAL	COMPRAS FUNERARIAS		
3	DESARROLLO URBANO Y RURAL	RESIDUOS SOLIDOS		
4	DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL	CERTIFICACION PARA NEGOCIO		
5	DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL	PAGO AUTOMATICO		
6	TESORERIA Y ABASTECIMIENTO	CERTIFICADO DE POSESION		
7	AREA PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	CONSTRUCCION DE CASAS D-GAL		
8	AREA DE RRHH	CERTIFICACION		
9	AREA DE RRHH	OPORTUNIDAD LABORAL		
10	AREA DE RRHH	PRACTICAS PRE-PROFESIONALES		

## Gráfico 26

### Crud de Gestión de Documentos



REGISTRO DE TIPO DE DOCUMENTO

TIPO DOCUMENTO

CERRAR REGISTRAR

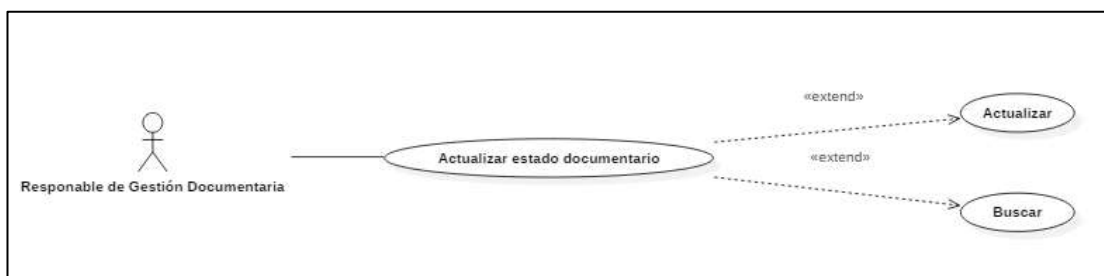
#### 4.1.2.8. Administración de Estado de Áreas – Diagramas y capturas del sistema

##### 4.1.2.8.1. Caso de uso: Administración de Estado de Áreas

La gestión del estado de áreas es esencial para realizar tareas de creación, eliminación, actualización y monitoreo de zonas asignadas en el sistema. En el Gráfico 27 se presenta el esquema de caso de uso relacionado con la administración de áreas, acompañado de la Tabla 9 que detalla características específicas de estas gestiones.

## Gráfico 27

### Diagrama de caso de uso: Administración de Estado de Áreas



**Tabla 9***Especificaciones de Caso de Uso: Administración de Estado de Áreas*

<b>Identificador + Nombre</b>	<b>CU005 – Administración de Estado de Áreas</b>
Actores	Encargado de Recursos Sistema de Administración de Proyectos Públicos
Descripción	Este caso de uso permite al Encargado de Recursos gestionar las áreas asignadas en el sistema, supervisar su estado (activo o inactivo), y registrar, modificar o eliminar áreas según sea necesario para garantizar un adecuado control administrativo.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El Encargado de Recursos accede al módulo de mantenimiento de áreas en el Sistema de Administración de Proyectos Públicos.</li><li>2. Visualiza la lista de áreas registradas, incluyendo detalles como nombre, fecha de registro, firma y estado.</li><li>3. Selecciona una acción según sea necesario:<ul style="list-style-type: none"><li>- Editar los detalles de un área existente.</li><li>- Cambiar el estado de un área (activo/inactivo).</li><li>- Agregar un nuevo registro de área.</li></ul></li></ol>

Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El sistema registra o actualiza la información del área en la base de datos.</li> <li>5. Se notifica al Encargado de Recursos sobre el éxito de la operación realizada. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A1: Intento de acción sobre área inexistente</li> <li>• Si el área seleccionada no existe o presenta inconsistencias en los datos, el sistema notifica al Encargado de Recursos para tomar las acciones necesarias.</li> <li>• A2: Datos incompletos en el registro</li> <li>• Si los datos proporcionados al agregar o editar un área están incompletos, el sistema genera una advertencia para completar la información requerida antes de proceder.</li> </ul> </li> </ol>
Funcionalidades Adicionales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Encargado de Recursos puede buscar áreas específicas mediante un campo de búsqueda.</li> <li>2. El sistema muestra los estados de las áreas con indicadores visuales (por ejemplo, "Activo" en verde).</li> </ol>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema debe estar actualizado con los registros existentes.</li> </ul>

Postcondiciones

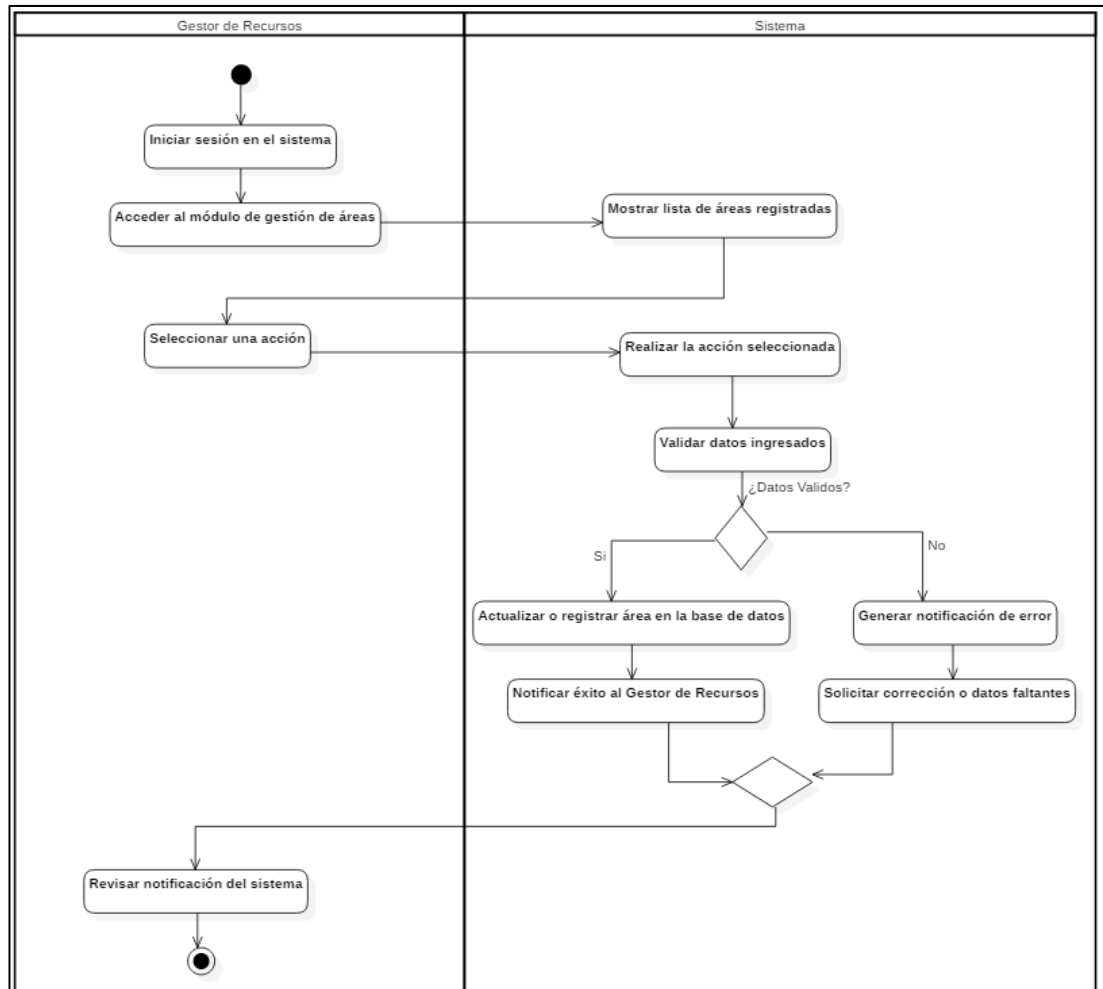
- El Encargado de Recursos debe tener los permisos necesarios para realizar cambios en el estado de las áreas.
- La información del área queda registrada o actualizada en el sistema.
- Se mantiene un historial de los cambios realizados en cada área para fines de auditoría.

#### **4.1.2.8.2. Diagrama de actividad: Administración de Estado de Áreas**

Después de exponer el caso de uso, se ha elaborado el diagrama de actividades para entender el recorrido que el sistema para administrar correctamente el estado de las Áreas. El Gráfico 28 muestra el diagrama mencionado.

## Gráfico 28

Diagrama de actividad: Administración de Estado de Áreas

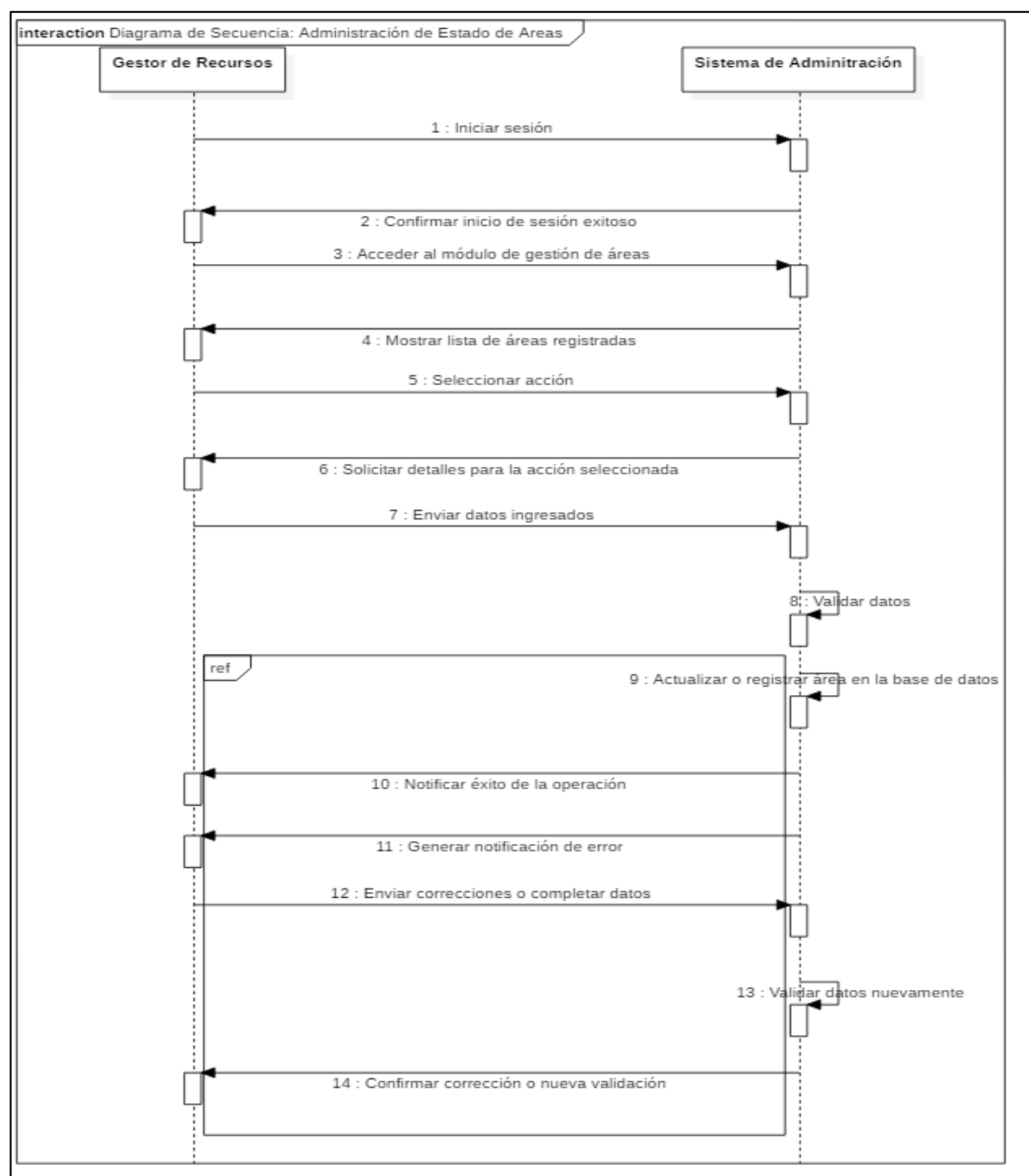


#### 4.1.2.8.3. Diagrama de secuencia: Administración de Estado de Áreas

En el Gráfico 29 se ilustra la interacción y operación de los distintos elementos en el diagrama de secuencia. Gracias a estos datos, podemos enriquecer nuestro entendimiento sobre cómo se desarrollan y se crean las conexiones.

#### Gráfico 29

Diagrama de secuencia: Administración de Estado de Áreas

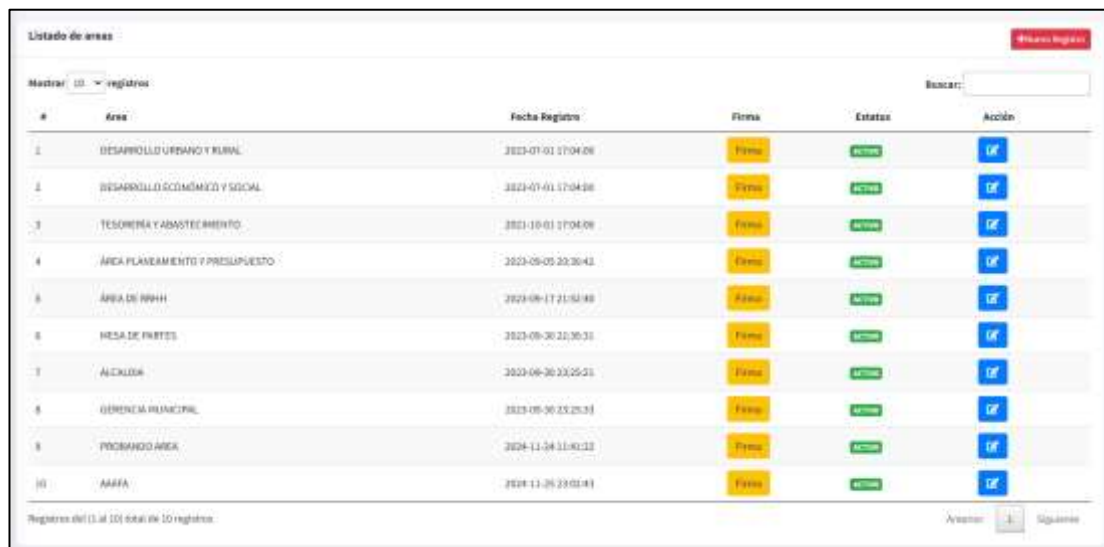


#### 4.1.2.8.4. Capturas del sistema: Administración de Estado de Áreas

Los módulos del sistema relacionados con la generación del orden de compra fueron desarrollados teniendo como base los diagramas previamente elaborados. En Gráfico 30 se observa una imagen del módulo de inventarios. Gráfico 31 exhibe el conjunto completo de la generación de la compra, el cual engloba los elementos requeridos para acceder a las distintas opciones del módulo.

### Gráfico 30

#### Módulo de Administración de Estado de Áreas



The screenshot displays a web interface titled "Listado de áreas". It features a search bar at the top right with a "Nuevo registro" button. Below the search bar is a table with the following columns: #, Área, Fecha Registro, Firma, Estatus, and Acción. The table contains 10 rows of data. At the bottom left, it shows "Registros del 1 al 10 total de 10 registros." and at the bottom right, there is a "Avanzar" button and a "Página" label.

#	Área	Fecha Registro	Firma	Estatus	Acción
1	DESARROLLO URBANO Y RURAL	2023-07-01 17:04:06	Firma	Activo	DE
2	DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL	2023-07-01 17:04:06	Firma	Activo	DE
3	TESORERÍA Y ABASTECIMIENTO	2023-10-01 17:04:06	Firma	Activo	DE
4	ÁREA PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	2023-09-05 20:30:42	Firma	Activo	DE
5	ÁREA DE RPH	2023-09-17 21:52:00	Firma	Activo	DE
6	MESA DE PARTES	2023-09-30 20:30:31	Firma	Activo	DE
7	ALCALDÍA	2023-06-30 22:05:51	Firma	Activo	DE
8	GERENCIA MUNICIPAL	2023-09-30 20:30:31	Firma	Activo	DE
9	POBANDO AREA	2024-11-24 11:02:12	Firma	Activo	DE
10	AREA	2024-11-26 23:02:41	Firma	Activo	DE

### Gráfico 31

*Crud de Administración de Estado de Áreas*

REGISTRO DE AREA ×

---

**AREA**

**ADJUNTAR FUT**

Elegir archivos Ningún archivo seleccionado

---

**CERRAR** **REGISTRAR**

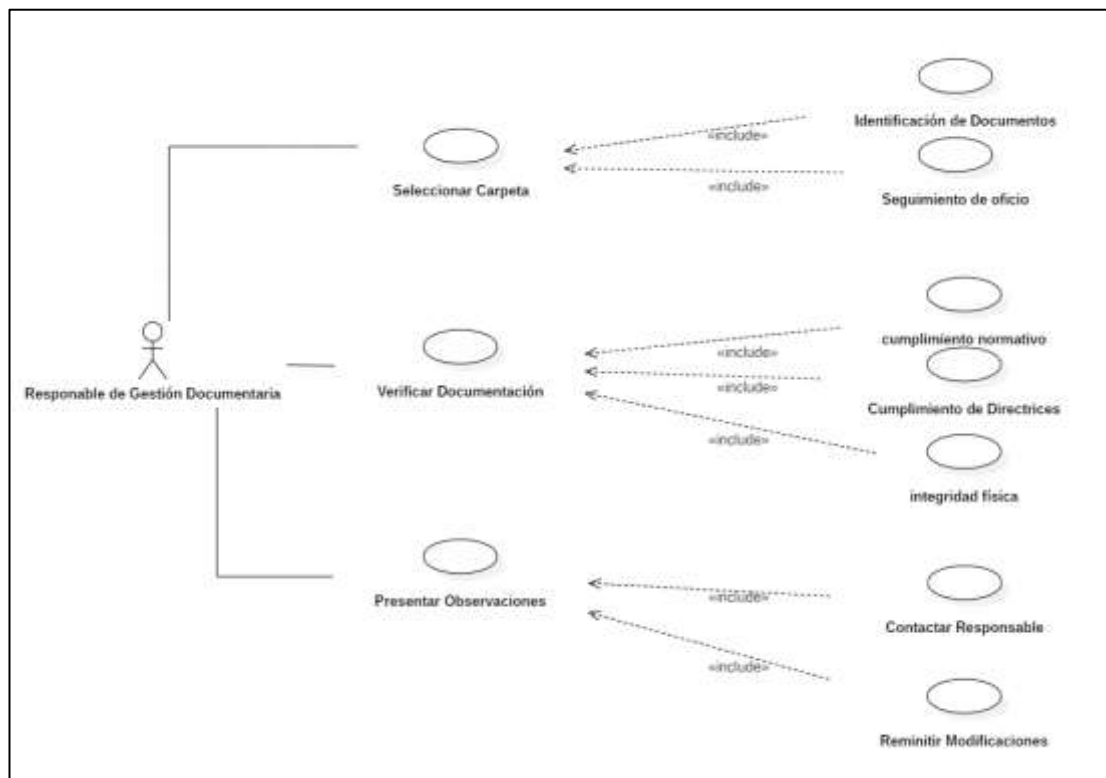
#### 4.1.2.9. Gestión de Documentos – Diagramas y capturas del sistema

##### 4.1.2.9.1. Caso de uso: Gestión de Documentos

Es fundamental llevar un control preciso de los documentos para gestionar, actualizar, eliminar y revisar secciones del sistema. En el Gráfico 32 se muestra una representación que ilustra el flujo de gestión documental, complementada por la Tabla 10 que detalla el proceso de registro y administración de documentos en el sistema.

#### Gráfico 32

Diagrama de caso de uso: Gestión de Documentos



**Tabla 10***Especificaciones de Caso de Uso: Gestión de Documentos*

<b>Identificador + Nombre</b>	<b>CU006 – Gestión de Documentos</b>
Actores	Encargado de Recursos Sistema de Administración de Proyectos Públicos
Descripción	Este caso de uso permite al Encargado de Recursos gestionar el registro y control de documentos asociados a la recepción de insumos o materiales, verificando que la documentación esté completa y sea precisa. El sistema actualiza los registros documentales y almacena un historial para futuras consultas o auditorías.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El Encargado de Recursos accede al sistema y selecciona la opción de "Registrar Documentos".</li><li>2. El sistema muestra los documentos pendientes de revisión o registro.</li><li>3. El Encargado de Recursos selecciona el documento correspondiente al material o insumo recibido.</li><li>4. El Encargado de Recursos revisa los detalles del documento (contenido, datos y referencias).</li><li>5. Si todo es correcto, el Encargado de Recursos confirma el registro del documento.</li></ol>

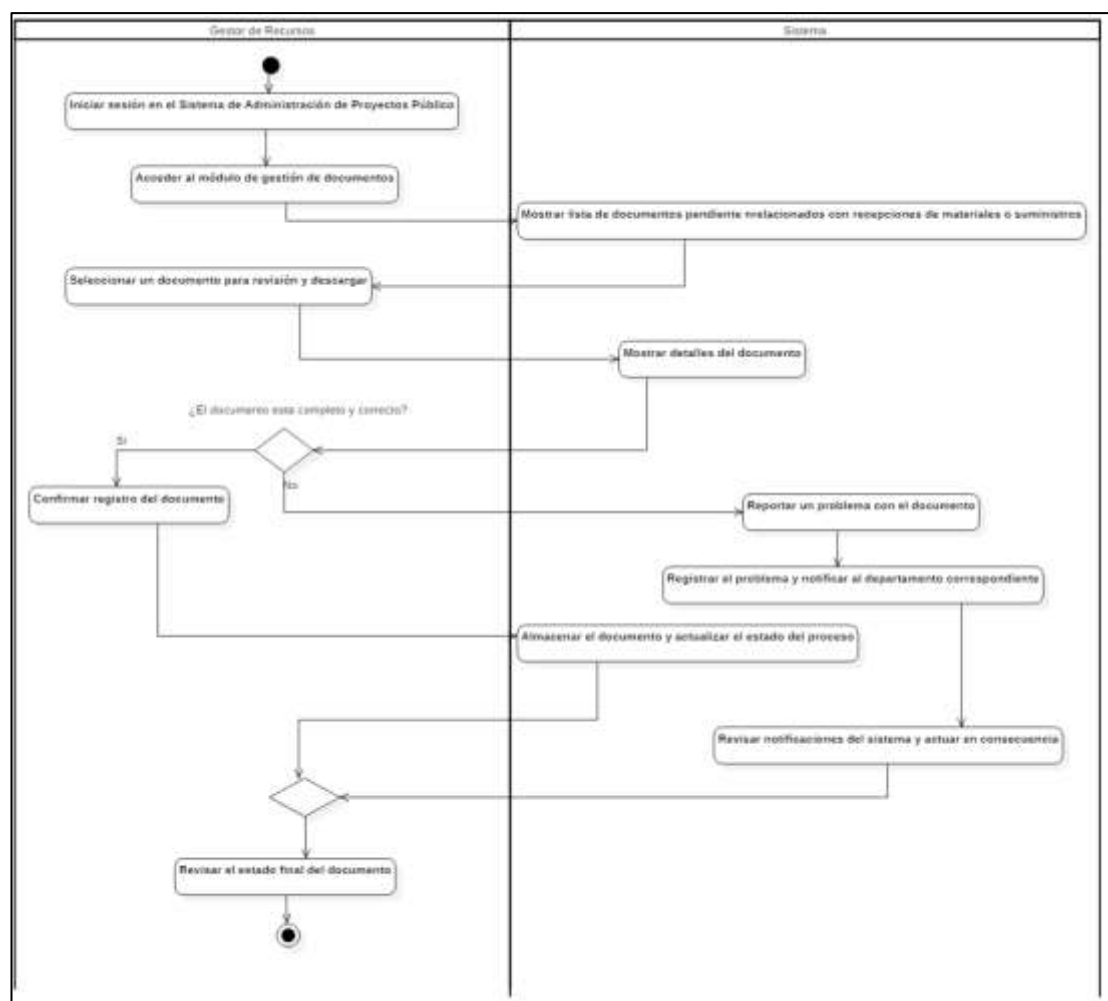
Funcionalidades Adicionales	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. El sistema almacena el documento registrado y actualiza el estado del proceso en el historial del sistema.</li> <li>1. Si la documentación presenta errores o está incompleta, el Encargado de Recursos registra una incidencia en el sistema.</li> <li>2. El sistema almacena el reporte de incidencia y notifica al área correspondiente para tomar las acciones necesarias.</li> </ol>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir un material o insumo previamente registrado como entregado.</li> <li>• El sistema debe contar con la capacidad de gestionar documentos asociados a las recepciones.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los documentos registrados quedan almacenados en el sistema, listos para consulta o auditoría.</li> <li>• El historial de documentos refleja las operaciones realizadas, permitiendo un control y trazabilidad del proceso.</li> </ul>

#### 4.1.2.9.2. Diagrama de actividad: Gestión de Documentos

Después de explicar cómo se usará el sistema, se creó un dibujo de las acciones a seguir para entender cómo funcionará el sistema al registrar la recepción de materiales. El Gráfico 33 muestra el diagrama que se ha mencionado.

**Gráfico 33**

*Diagrama de actividad: Gestión de Documentos*

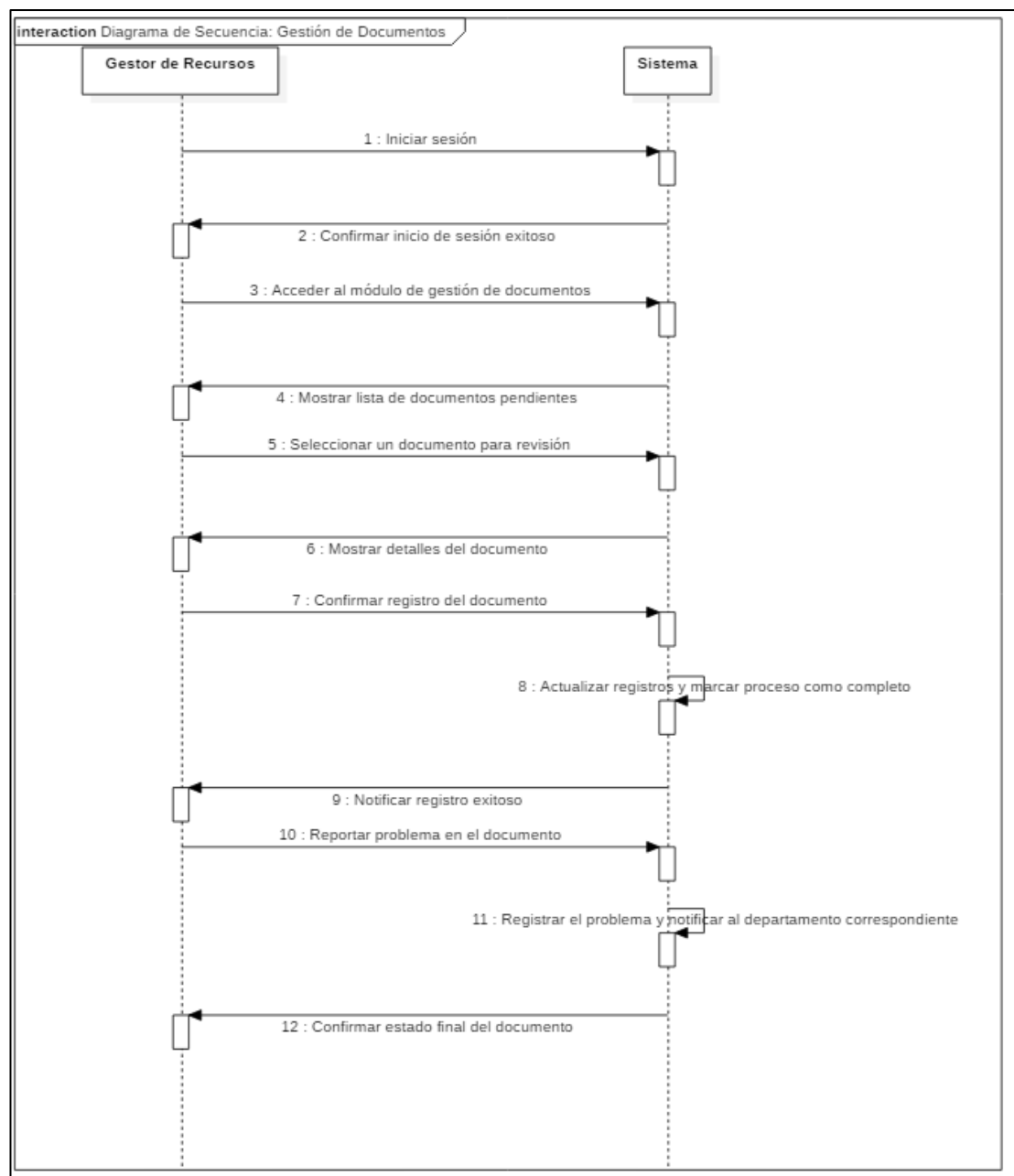


#### 4.1.2.9.3. Diagrama de secuencia: Gestión de Documentos

En el Gráfico 34 se muestra cómo operan los distintos artefactos. Esta característica favorece una comprensión más profunda de cómo se desarrolla la secuencia y se crean las conexiones.

**Gráfico 34**

*Diagrama de secuencia: Gestión de Documentos*

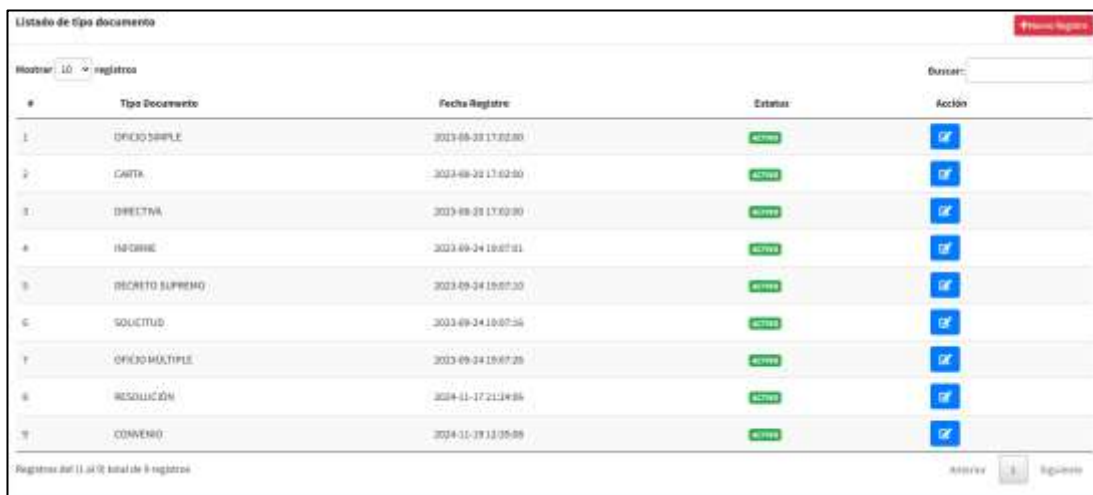


#### 4.1.2.9.4. Capturas del sistema: Gestión de Documentos

Los componentes del sistema que se ocupan de registrar la llegada de materiales fueron creados tomando como guía diagramas previamente establecidos. En el Gráfico 35 se muestra la captura del módulo de registro de recepción de insumos. En el Gráfico 36 se muestra el completo sistema de gestión de inventario, que incluye todos los componentes necesarios para explorar las diversas opciones del módulo.

### Gráfico 35

#### Módulo de Registrar Gestión de Documentos

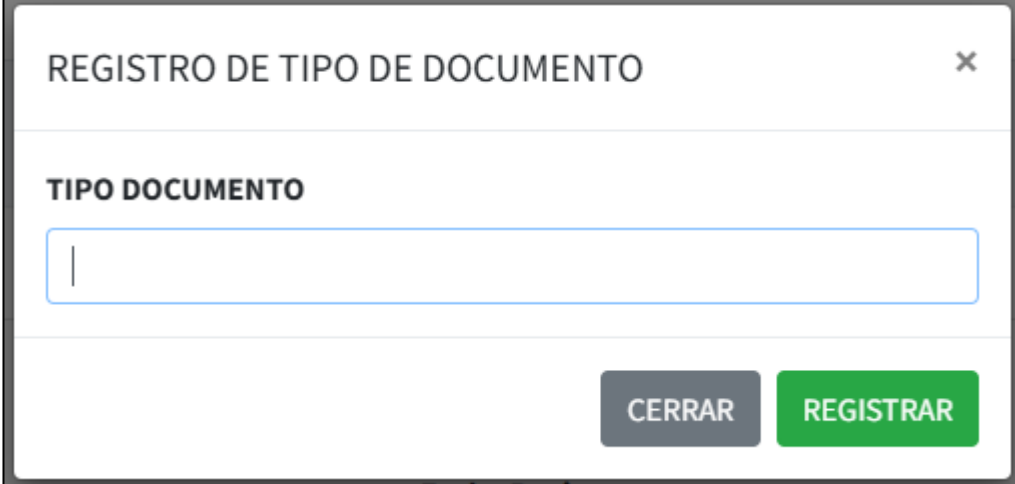


#	Tipo Documento	Fecha Registro	Estatus	Acción
1	OFICIO SIMPLE	2023-09-20 17:02:00	ACTIVO	OK
2	CARTA	2023-09-20 17:02:00	ACTIVO	OK
3	DIRECTIVA	2023-09-20 17:02:00	ACTIVO	OK
4	INFORME	2023-09-24 16:07:01	ACTIVO	OK
5	DECRETO SUPLENTO	2023-09-24 16:07:30	ACTIVO	OK
6	SOLICITUD	2023-09-24 16:07:36	ACTIVO	OK
7	OFICIO MÚLTIPLE	2023-09-24 16:07:28	ACTIVO	OK
8	RESOLUCIÓN	2024-11-17 21:14:06	ACTIVO	OK
9	CONVENIO	2024-11-17 13:05:08	ACTIVO	OK

Registros del 1 al 9, total de 9 registros

### Gráfico 36

*Crud de Registrar Gestión de Documentos*



The image shows a web form titled "REGISTRO DE TIPO DE DOCUMENTO" with a close button (X) in the top right corner. Below the title is a section labeled "TIPO DOCUMENTO" containing a text input field. At the bottom right of the form are two buttons: "CERRAR" (Close) and "REGISTRAR" (Register).

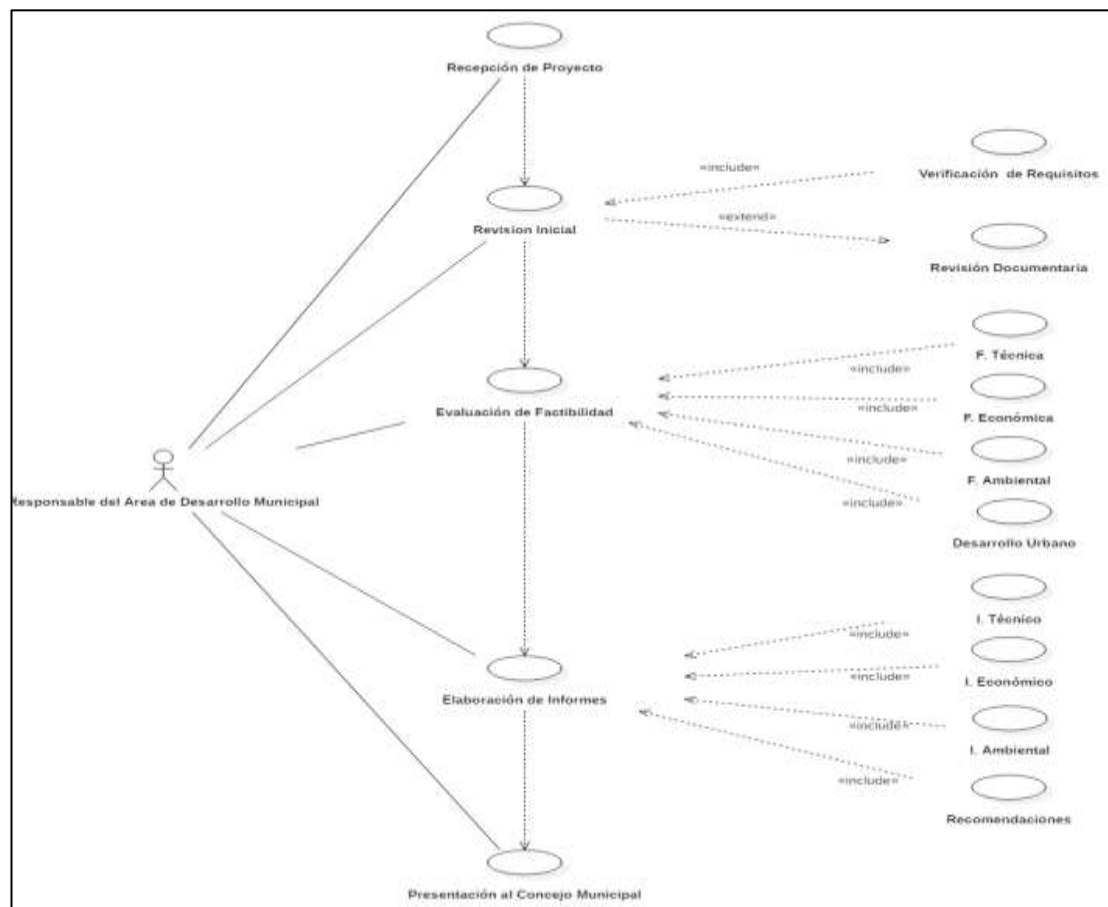
#### 4.1.2.10. Gestión de Tramites de Proyectos – Diagramas y capturas del sistema

##### 4.1.2.10.1. Caso de uso: Gestión de Tramites de Proyectos

Los módulos del sistema encargados de gestionar los documentos de proyectos fueron diseñados siguiendo diagramas previamente definidos. En el Gráfico 35 se presenta la captura del módulo para la gestión y registro de documentos. En el Gráfico 36 se detalla el sistema integral de administración de proyectos, que incluye todas las herramientas necesarias para explorar las opciones del módulo.

#### Gráfico 37

Diagrama de caso de uso: Gestión de Documentos de Proyectos



**Tabla 11***Especificaciones de Caso de Uso: Gestión de Tramites de Proyectos*

<b>Identificador + Nombre</b>	<b>CU007 – Gestión de Tramites de Proyectos</b>
Actores	Encargado de Proyectos Sistema de Administración de Proyectos Públicos
Descripción	Este caso de uso permite al Encargado de Proyectos actualizar, registrar y gestionar manualmente los documentos relacionados con los trámites de proyectos, asegurando que la información esté completa y actualizada en el sistema.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El Encargado de Proyectos accede al sistema y selecciona la opción "Gestionar Documentos".</li><li>2. El sistema muestra la lista de documentos registrados asociados a los trámites activos.</li><li>3. El Encargado de Proyectos selecciona un documento para revisarlo o actualizarlo.</li><li>4. Introduce los cambios necesarios en el contenido del documento o añade nuevos datos según el trámite correspondiente.</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. El sistema valida la información ingresada.</li> <li>6. El Encargado de Proyectos confirma los cambios.</li> <li>7. El sistema actualiza el registro del documento, genera un historial de modificaciones y envía una notificación confirmando que la gestión fue exitosa.</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A1: Error en la gestión del documento.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si los datos ingresados no son válidos o están incompletos, el sistema genera un mensaje de error solicitando corrección.</li> <li>2. El Encargado de Proyectos corrige los datos y vuelve a realizar la operación.</li> </ol>
Funcionalidades Adicionales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Encargado de Proyectos puede registrar un nuevo documento si este no está previamente asociado al trámite.</li> <li>2. Se permite generar un reporte consolidado de los documentos gestionados.</li> </ol>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema debe estar actualizado con los trámites activos.</li> </ul>

## Postcondiciones

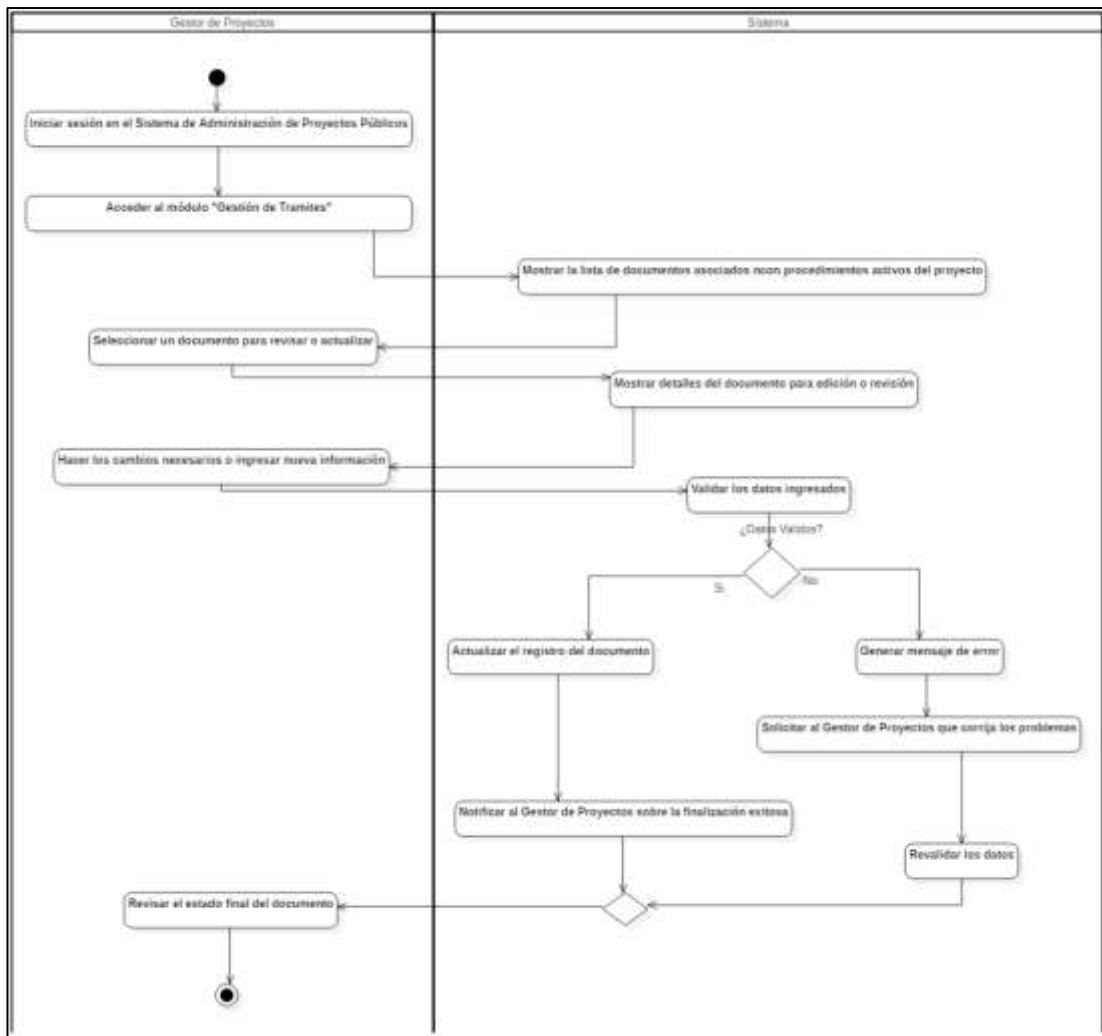
- El Encargado de Proyectos debe contar con los permisos necesarios para gestionar los documentos.
  - Los documentos quedan correctamente registrados o actualizados en el sistema.
  - Se genera un historial de auditoría que detalla los cambios realizados y quién los ejecutó.
-

#### 4.1.2.10.2. Diagrama de actividad: Gestión de Trámites de Proyectos

Tras la presentación del caso de uso, se elaboró un diagrama de actividades con el fin de comprender el flujo que el sistema seguirá al actualizar Registros de Inventario. Gráfico 38 ilustra el diagrama mencionado.

**Gráfico 38**

*Diagrama de actividad: Gestión de Trámites de Proyectos*

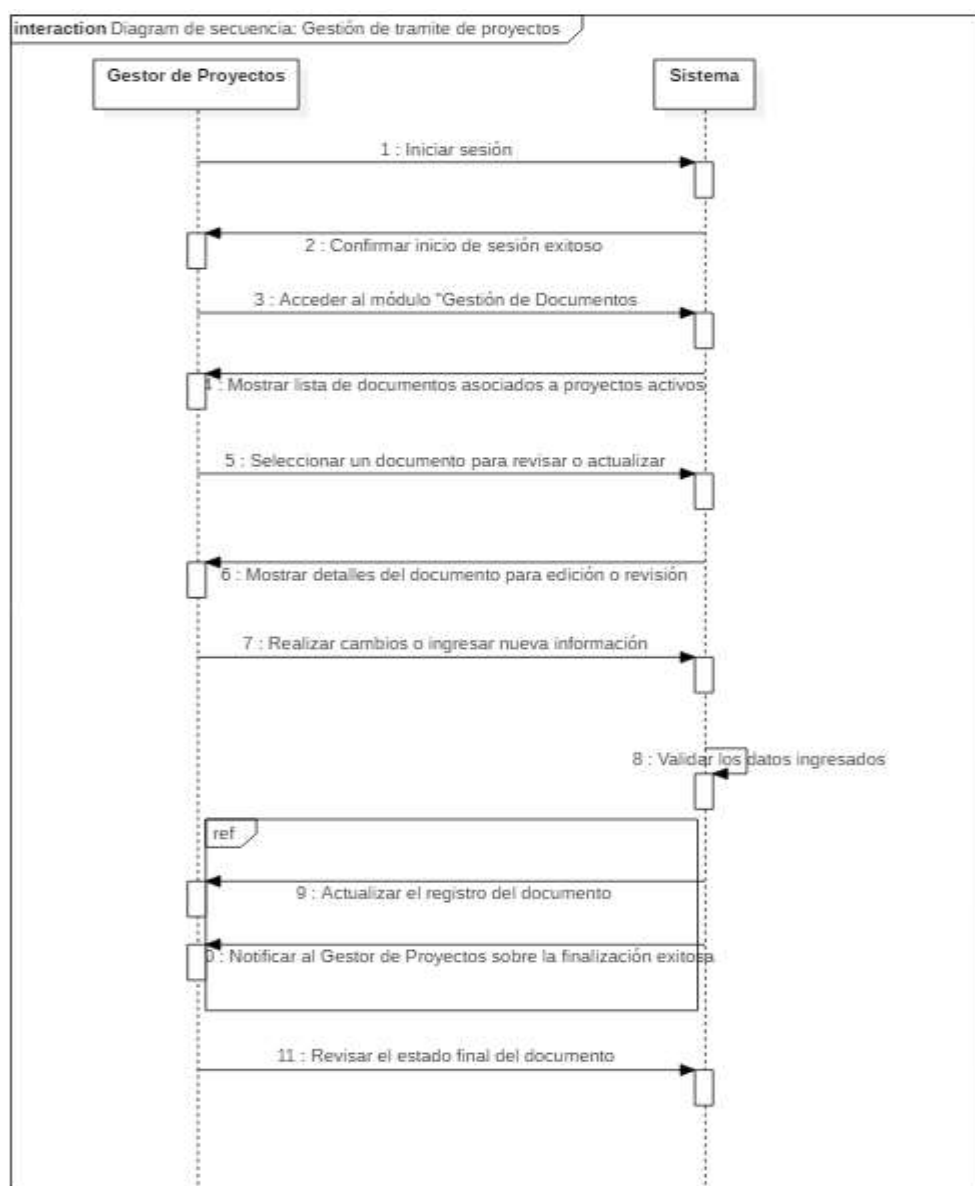


#### 4.1.2.10.3. Diagrama de secuencia: Gestión de Tramites de Proyectos

Muestra cómo se conectan los diferentes objetos que aparecen en el Gráfico 39. Esto ayuda a entender más claramente el orden de los eventos y cómo se desarrollan las relaciones.

#### Gráfico 39

Diagrama de secuencia: Gestión de Tramites de Proyectos



#### 4.1.2.10.4. Capturas del sistema: Gestión de Trámites de Proyectos

Los componentes del sistema relacionados con la actualización de los Registros de Inventario fueron desarrollados tomando como referencia los esquemas previamente elaborados. La ilustración 40 exhibe una representación gráfica del módulo de almacenamiento. La ilustración número 41 exhibe el detallado procedimiento de Renovación de Datos de Existencias, el cual abarca los elementos indispensables para aprovechar las distintas capacidades del módulo.

#### Gráfico 40

##### Módulo de Gestión de Trámites de Proyectos

#### Gráfico 41

##### Crud de Gestión de Trámites de Proyectos

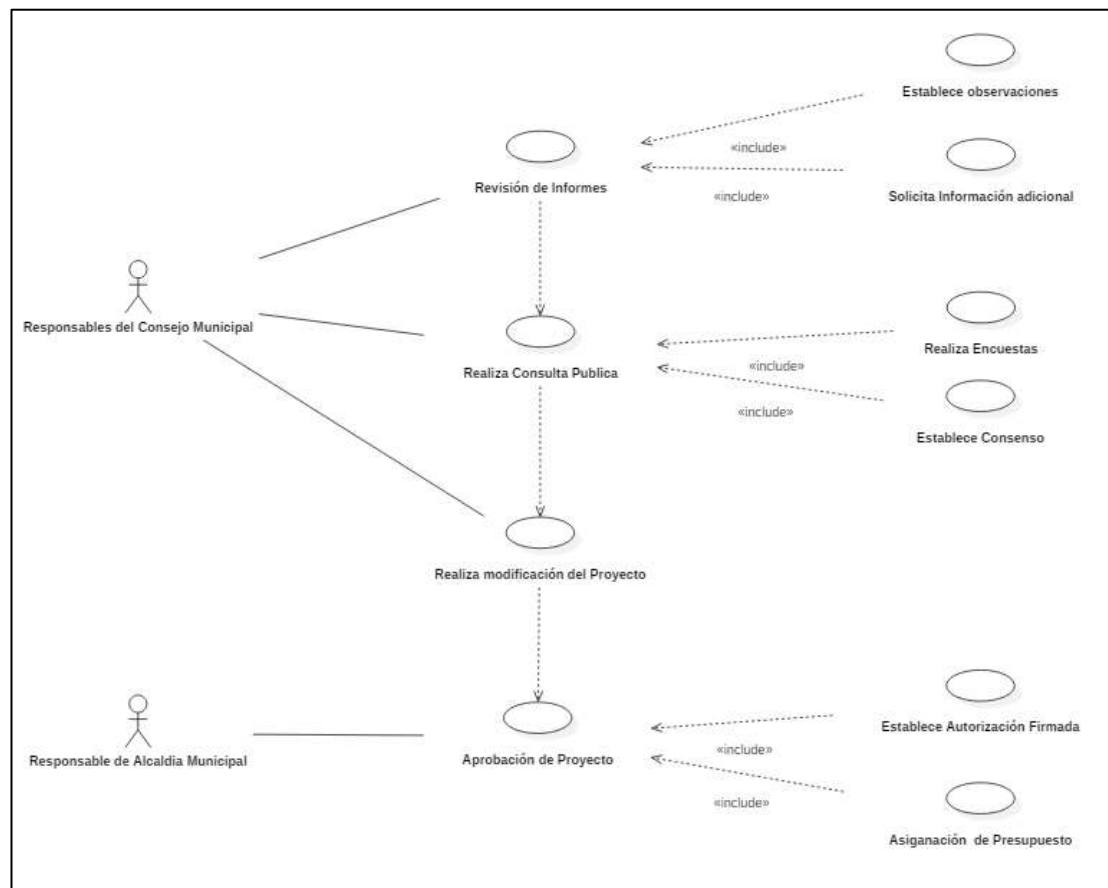
#### 4.1.2.11. Gestión de Carpetas y capturas del sistema

##### 4.1.2.11.1. Caso de uso: Gestión de Carpetas

Es crucial realizar el procedimiento de Auditoría y Generación de Reportes en el módulo de gestión de carpetas del sistema. El Gráfico 42 muestra un caso práctico de la funcionalidad para generar auditorías y reportes, con los detalles específicos del procedimiento descritos en la Tabla 12.

#### Gráfico 42

Diagrama de caso de uso: Gestión de Carpetas



**Tabla 12***Especificaciones de Caso de Uso: Gestión de Carpetas*

<b>Identificador + Nombre</b>	<b>CU008 – Gestión de Carpetas</b>
Actores	Responsable de Proyectos Administrador Sistema de Administración de Proyectos Públicos
Descripción	Este caso de uso permite al Responsable de Proyectos gestionar carpetas, organizando y administrando documentos relacionados con los proyectos. El sistema facilita la creación, descarga, y visualización de carpetas y documentos, asegurando un control efectivo sobre los archivos almacenados.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El Responsable de Proyectos accede al sistema y selecciona la opción "Listado de Carpetas".</li><li>2. El sistema muestra la lista de carpetas existentes junto con los documentos asociados.</li><li>3. El Responsable de Proyectos selecciona una carpeta específica para revisar su contenido.</li><li>4. El sistema despliega la lista de documentos recientes almacenados en la carpeta seleccionada.</li></ol>

5. El Responsable de Proyectos realiza una acción sobre los documentos:
  - Descarga un documento.
  - Agrega un nuevo documento a la carpeta.
  - Crea una nueva carpeta si es necesario.
6. El sistema actualiza automáticamente los registros de las carpetas y documentos según las acciones realizadas.

#### Flujo Alternativo

A1: Error al subir o descargar un archivo.

1. Si ocurre un error durante la subida o descarga, el sistema genera un mensaje de error.
2. El Responsable de Proyectos revisa el mensaje y realiza las correcciones necesarias (e.g., formato incorrecto, documento duplicado).

#### Funcionalidades Adicionales

1. Permite buscar carpetas o documentos específicos a través de un campo de búsqueda.
2. Permite ordenar documentos por fecha de subida o nombre para facilitar la navegación.
3. Ofrece la opción de exportar información en formatos como Excel o PDF.

### Precondiciones

- Las carpetas y documentos deben estar organizados previamente en el sistema.
- El Responsable de Proyectos debe tener permisos para gestionar carpetas y documentos.

### Postcondiciones

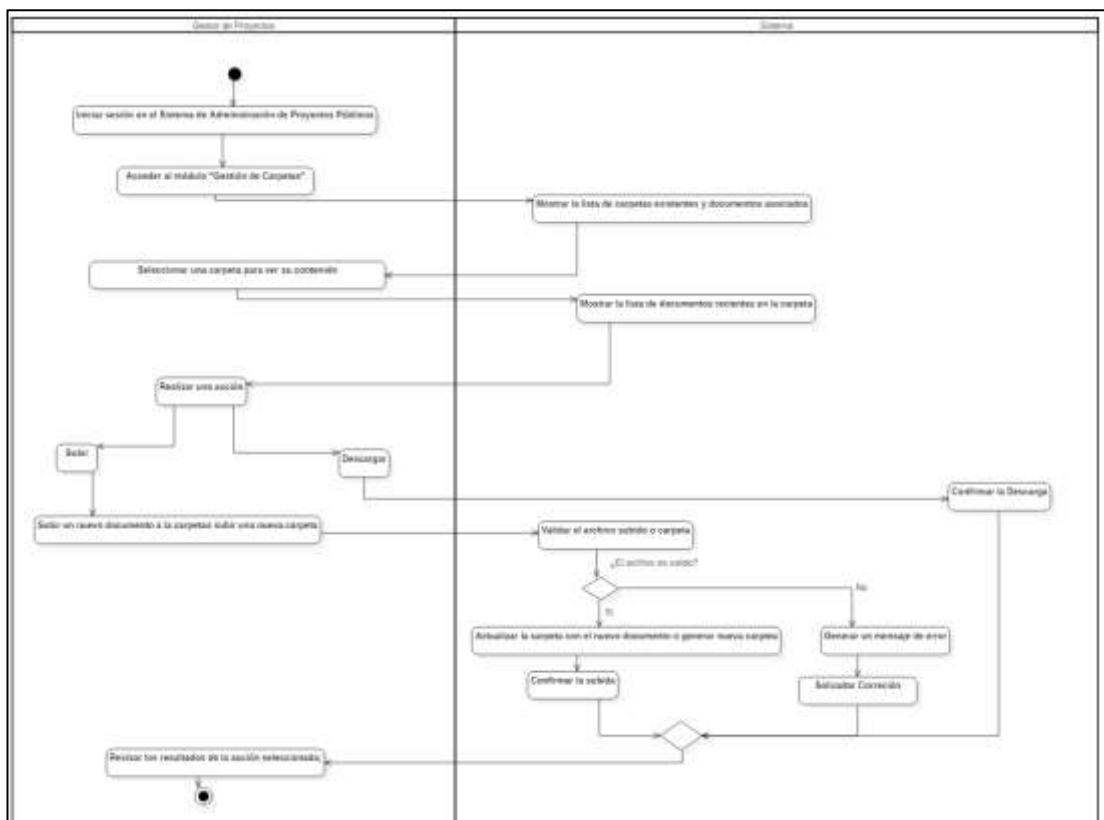
- Los cambios realizados en las carpetas y documentos quedan reflejados en el sistema.
- Se genera un historial de auditoría con las acciones realizadas para garantizar la trazabilidad de los cambios.

#### 4.1.2.11.2. Diagrama de actividad: Gestión de Carpetas

Tras la presentación del caso de uso, se elaboró un diagrama de actividades con el fin de analizar el flujo que el sistema seguirá durante la Realización de Auditoría y Reportes de Inventario. En el Gráfico 43 se presenta el diagrama correspondiente

**Gráfico 43**

*Diagrama de actividad: Gestión de Carpetas*

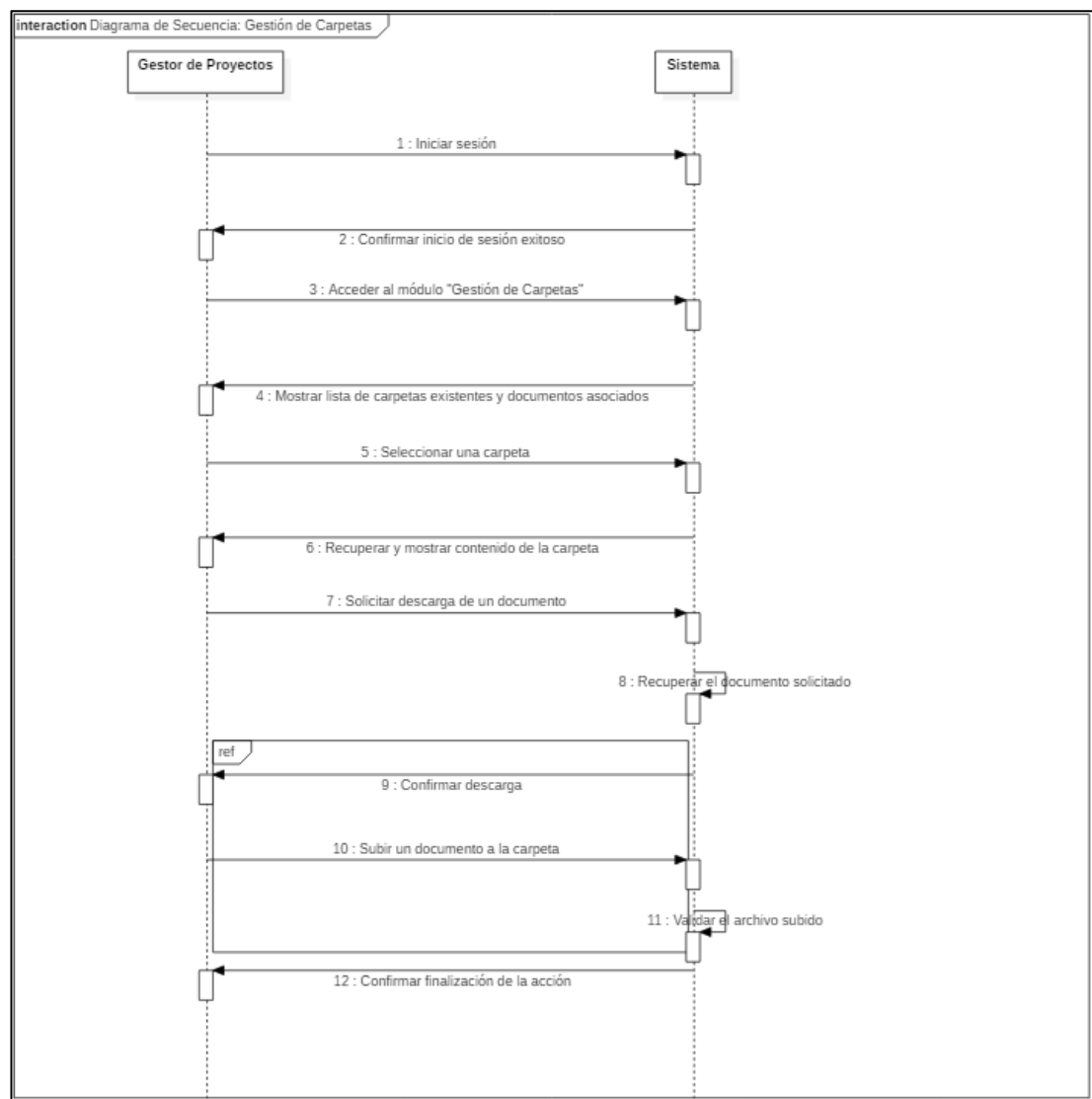


#### 4.1.2.11.3. Diagrama de secuencia: Gestión de Carpetas

En el Gráfico 44 se evidencia el modo en que los diversos objetos interactúan entre sí. Esta información nos brinda la oportunidad de mejorar nuestro entendimiento de la secuencia y la conformación de las interacciones.

#### Gráfico 44

Diagrama de caso de secuencia: Realizar Auditoría y Reportes de Inventario



#### 4.1.2.11.4. Capturas del sistema: Gestión de Carpetas

Con el propósito de optimizar la realización de auditorías y la generación de informes de inventario, los elementos del sistema fueron diseñados tomando como referencia las estructuras previamente establecidas. En el Gráfico 45 se presenta la representación visual del módulo de reportes. El Gráfico 46 representa el sistema integral que incorpora los elementos requeridos para la utilización de las distintas funciones del módulo.

#### Gráfico 45

Módulo de Gestión de Carpetas



#### Gráfico 46

Crud de Gestión de Carpetas

**Nueva Carpeta** [X]

**Nombre de la Carpeta**

Ingrese el nombre de la carpeta

**Área Asociada**

Seleccione un área [v]

Cerrar Crear Carpeta

### 4.1.3. Comparación de Pretest y Postest

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en el cuestionario pretest y postest, a fin de determinar la planificación de la organización bajo estudio antes y después de la implementación del sistema web propuesto.

En la tabla 13 y el Gráfico 47 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la afirmación.

**Tabla 13**

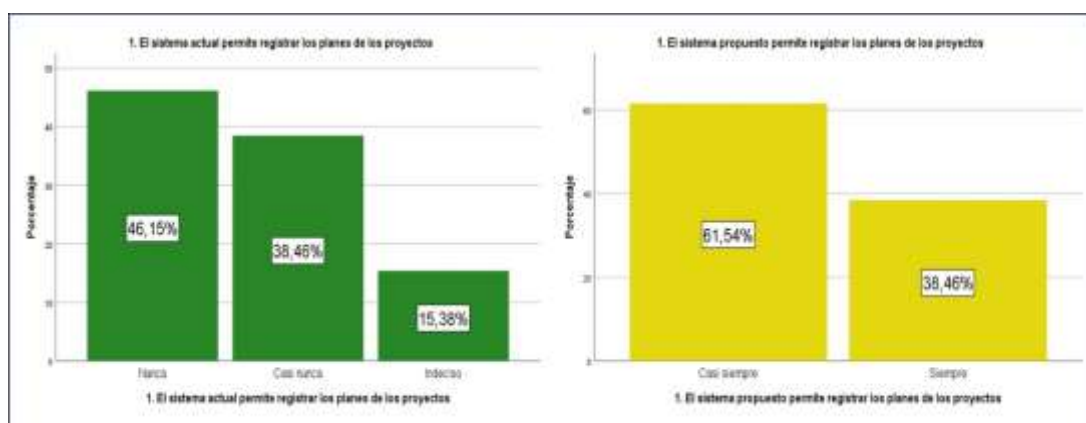
*Resultados de la afirmación 1 en el cuestionario pretest y postest.*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	5	38.5%
Casi siempre	0	0.0%	8	61.5%
Indeciso	2	15.4%	1	10.0%
Casi nunca	5	38.5%	0	0.0%
Nunca	6	46.2%	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.00%</b>	<b>13</b>	<b>100.0%</b>

*Nota. Afirmación 1. El sistema permite registrar los planes de los proyectos.*

**Gráfico 47**

*Diagrama de barras de la afirmación 1. El sistema permite registrar los planes de los proyectos.*



*Nota. Elaboración Propia*

En la Tabla 13 y Gráfico 47 se observa, que en el pretest un 84.6% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite registrar los planes de los proyectos. Igualmente se observa un cambio en el postest donde un 90% de los encuestados manifestaron estar conforme con el sistema propuesto ya que el sistema propuesto permite registrar los planes de los proyectos. En la Tabla 14 y Gráfico 48 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 2 del pretest y postest.

**Tabla 14**

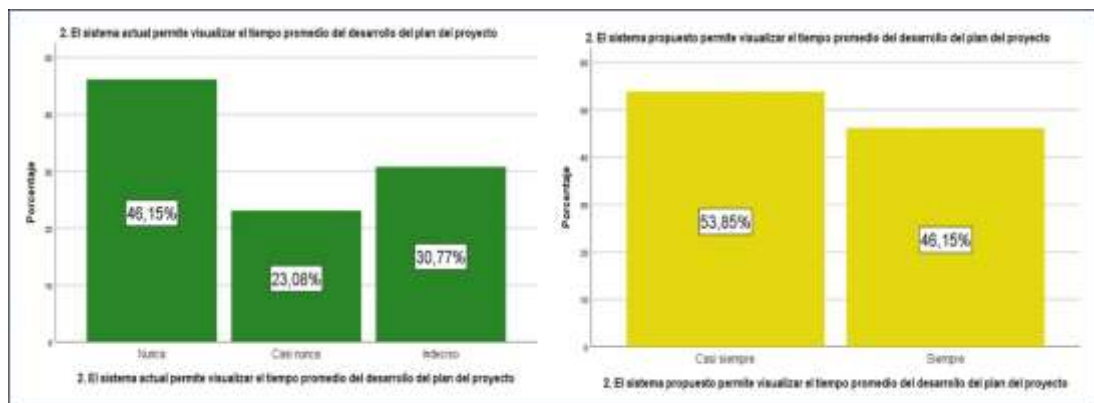
*Resultados de la afirmación 2 en el cuestionario pretest y postest.*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	6	46.2%
Casi siempre	0	0.0%	7	53.8%
Indeciso	4	30.8%	0	0.0%
Casi nunca	3	23.1%	0	0.0%
Nunca	6	46.2%	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.00%</b>	<b>13</b>	<b>100.0%</b>

*Nota. Afirmación 2. El sistema permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto.*

**Gráfico 48**

*Diagrama de barras de la afirmación 2. El sistema permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto.*



*Nota. Elaboración Propia*

En la Tabla 14 y en Gráfico 48 se observa, que en el pretest un 69.20% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto. Igualmente se observa un cambio en el posttest donde el 100% de los encuestados manifestaron que el sistema propuesto permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto. En este sentido, se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con lo solicitado. En la Tabla 15 y Gráfico 49 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de la afirmación 3 del pretest y posttest.

**Tabla 15**

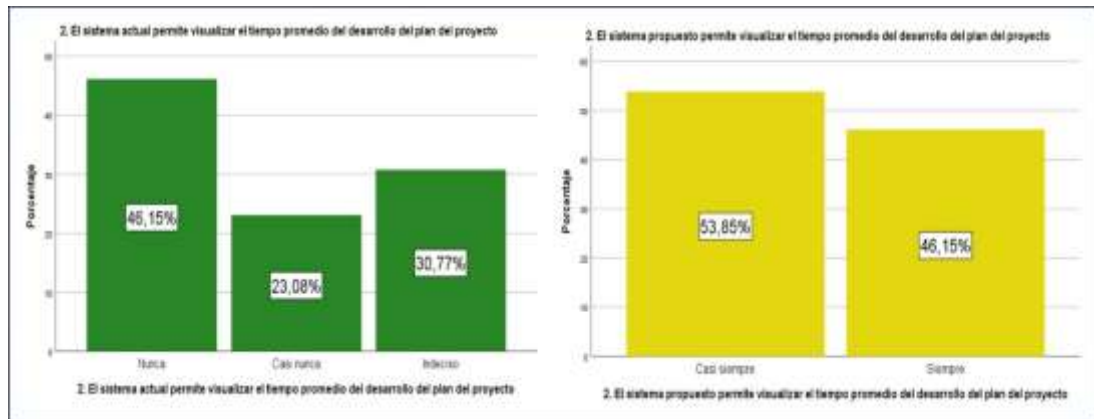
*Resultados de la afirmación 3 en el cuestionario pretest y posttest.*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	8	61.5%
Casi siempre	0	0.0%	5	38.5%
Indeciso	2	15.4%	0	10.0%
Casi nunca	8	61.5%	0	0.0%
Nunca	3	23.1%	0	0.0%
<b>Total</b>	13	100.00%	13	100.0%

*Nota. Afirmación 3. El sistema permite documentar los planes de riesgos de los proyectos.*

### Gráfico 49

Diagrama de barras de la afirmación 3. El sistema permite documentar los planes de riesgos de los proyectos.



Nota. Elaboración Propia

En la Tabla 15 y en Gráfico 49 se observa, que en el pretest un 84.60% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite documentar los planes de riesgos de los proyectos. Igualmente se visualiza un cambio en el posttest donde el 100.00% de los encuestados manifestaron que el sistema propuesto permite documentar los planes de riesgos de los proyectos. En este sentido, se puede afirmar que el sistema cumple con el requerimiento de documentación de planes de riesgos. En la Tabla 16 y Gráfico 50 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las afirmaciones de la afirmación 4 del pretest y posttest.

**Tabla 16**

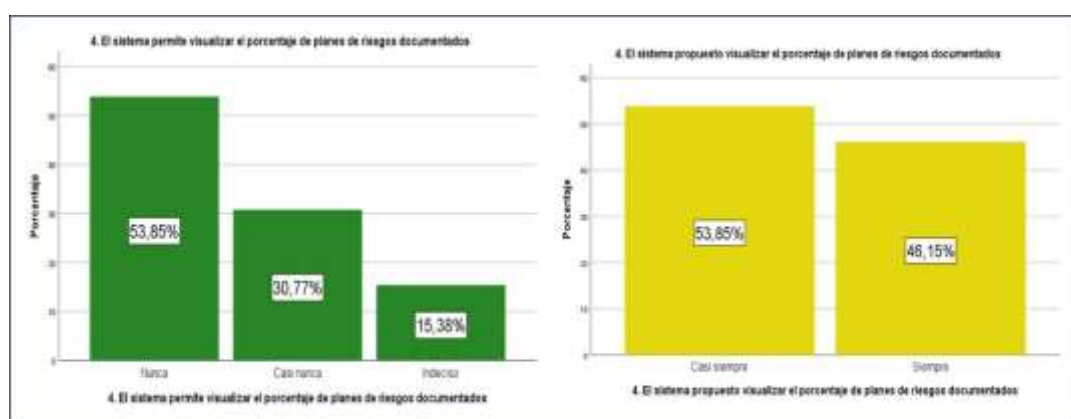
*Resultados de la afirmación 4 en el cuestionario pretest y postest*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	6	46.2%
Casi siempre	0	0.0%	7	53.8%
Indeciso	2	15.4%	0	0.0%
Casi nunca	4	30.8%	0	0.0%
Nunca	7	53.8%	0	0.0%
<b>Total</b>	13	100.0%	13	100.0%

*Nota.* Afirmación 4. El sistema permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados.

**Gráfico 50**

*Diagrama de barras de la afirmación 4 El sistema permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados.*



*Nota.* Elaboración Propia

En la Tabla 16 y Gráfico 50 se observa, que en el pretest un 84.60% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados. Igualmente se observa un cambio en el posttest donde un 100.00% manifestaron que el sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados. De esta manera, se puede afirmar que los encuestados manifestaron que el sistema cumple con lo solicitado. En la Tabla 17 y Gráfico 51 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 5 del pretest y posttest

**Tabla 17**

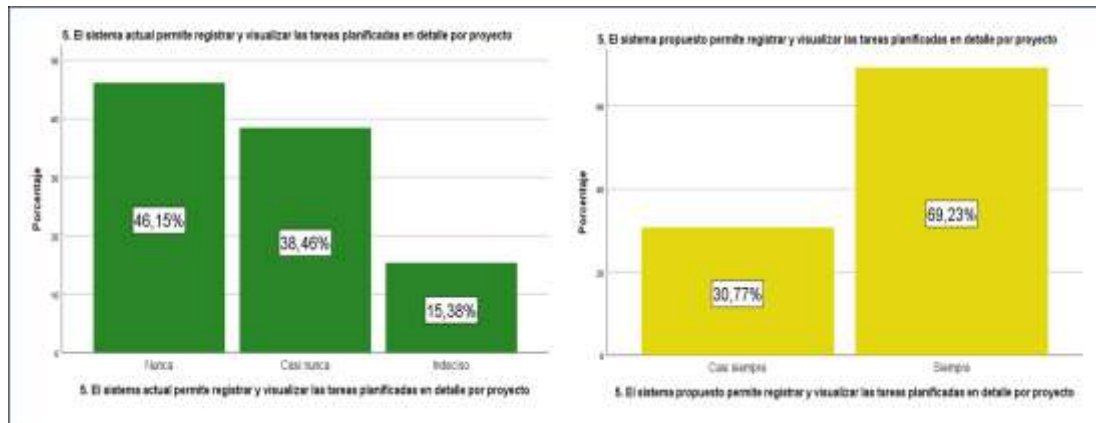
*Resultados de la afirmación 5 en el cuestionario pretest y posttest*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	9	69.2%
Casi siempre	0	0.0%	4	30.8%
Indeciso	2	15.4%	0	0.0%
Casi nunca	5	38.5%	0	0.0%
Nunca	6	46.2%	0	0.0%
<b>Total</b>	13	100.0%	13	100.0%

*Nota. Afirmación 5. El sistema permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto.*

### Gráfico 51

Diagrama de barras de la afirmación 5. El sistema permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto.



Nota. Elaboración Propia

En la Tabla 17 y Gráfico 51 se observa, que en el pretest un 84.60% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto. Igualmente se visualiza un cambio en el posttest donde el 100.00% manifestaron que el sistema propuesto permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto. De esta manera, se puede afirmar que los encuestados están conforme con sistema propuesto.

En este apartado se analiza las afirmaciones del cuestionario relacionadas con la dimensión ejecución. En la Tabla 18 y Gráfico 52 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 6 del pretest y posttest

**Tabla 18**

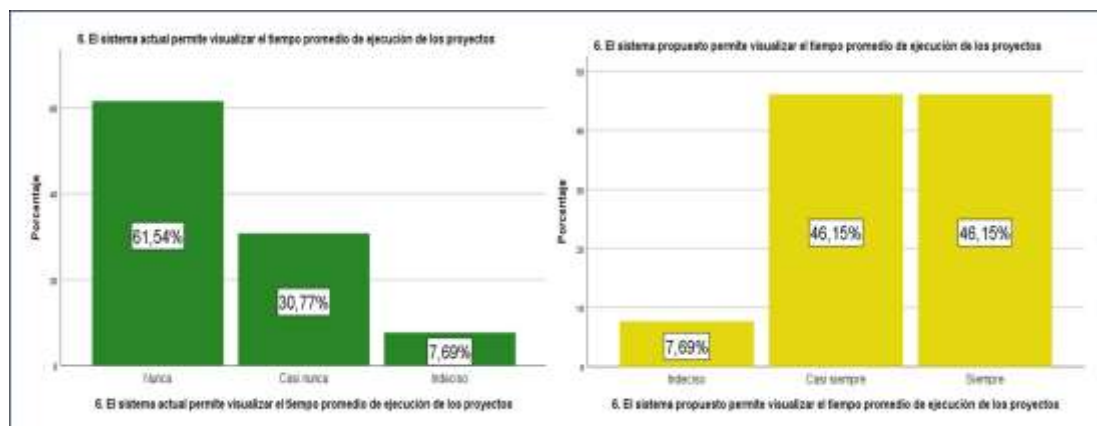
*Resultados de la afirmación 6 en el cuestionario pretest y postest*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	6	46.2%
Casi siempre	0	0.0%	6	46.2%
Indeciso	1	7.7%	1	7.7%
Casi nunca	4	30.8%	0	0.0%
Nunca	8	61.5%	0	0.0%
<b>Total</b>	13	100.0%	13	100.0%

*Nota. Pregunta 6. El sistema permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos.*

**Gráfico 52**

*Diagrama de barras de la afirmación 6. El sistema permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos.*



*Nota. Elaboración Propia*

En la Tabla 18 y Gráfico 52 se observa, que en el pretest un 92.30% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos. Igualmente se visualiza un cambio en el posttest donde el 92.30% manifestaron que el sistema propuesto permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos. En este sentido, se puede afirmar que el sistema cumple con el requerimiento de visualización de ejecución de proyectos. En la Tabla 19 y Gráfico 53 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 7 del pretest y posttest.

**Tabla 19**

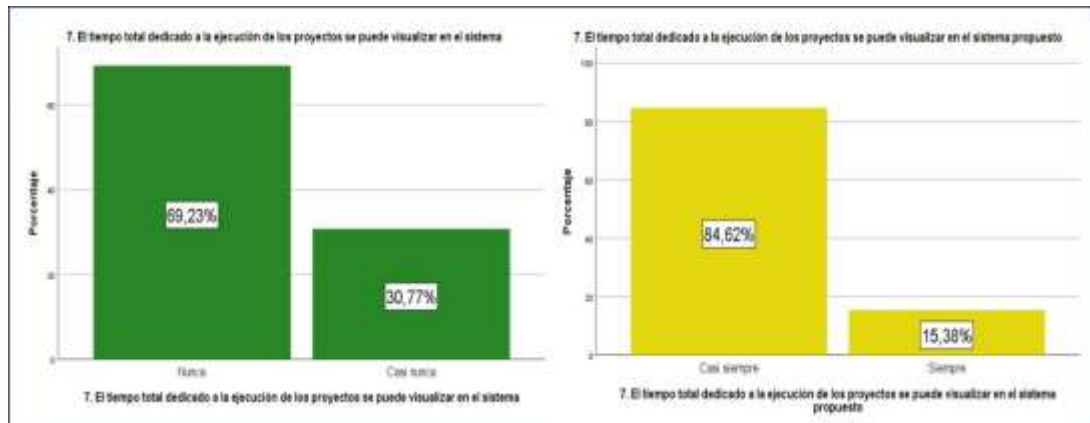
*Resultados de la afirmación 7 en el cuestionario pretest y posttest*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	2	15.4%
Casi siempre	0	0.0%	11	84.6%
Indeciso	0	0.0%	0	0.0%
Casi nunca	4	30.8%	0	0.0%
Nunca	9	69.2%	0	0.0%
<b>Total</b>	13	100.0%	13	100.0%

*Nota. Afirmación 7. El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema.*

### Gráfico 53

Diagrama de barras de la afirmación 7. El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema.



Nota. Elaboración Propia

En la Tabla 19 y Gráfico 53 se observa, que en el pretest el 100.0% de los encuestados manifestaron que el tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos no se puede visualizar en el sistema actual. Igualmente se observa un cambio en el posttest donde el 100.00% de los encuestados manifestaron que el sistema propuesto permite visualizar el tiempo de ejecución de los proyectos. En este sentido se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con lo solicitado. En la Tabla 20 y Gráfico 54 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 8 del pretest y posttest

**Tabla 20**

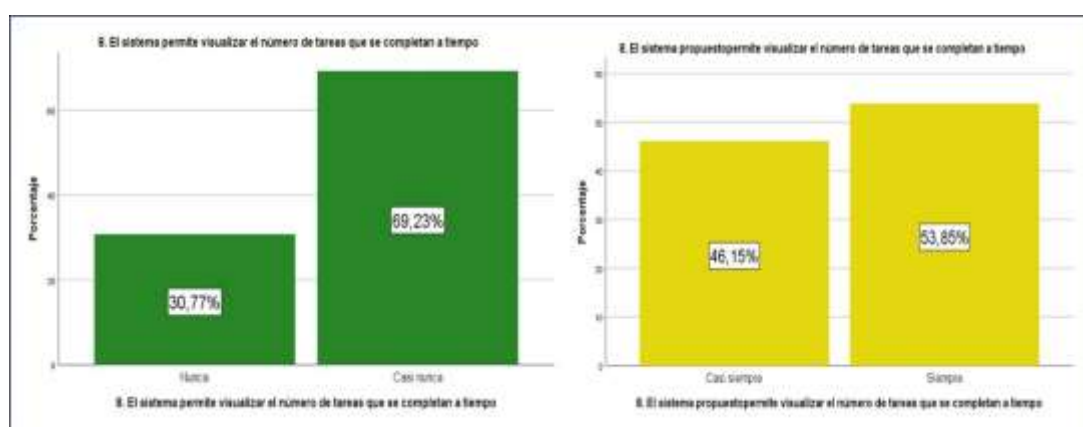
*Resultados de la afirmación 8 en el cuestionario pretest y postest*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	7	53.8%
Casi siempre	0	0.0%	6	46.2%
Indeciso	0	0.0%	0	0.0%
Casi nunca	9	69.2%	0	0.0%
Nunca	4	30.8%	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.0%</b>	<b>13</b>	<b>100.0%</b>

*Nota. Afirmación 8. El sistema permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo.*

**Gráfico 54**

*Diagrama de barras de la afirmación 8. El sistema permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo.*



*Nota. Elaboración Propia*

En la Tabla 20 y Gráfico 54 se observa, que en el pretest un 100.00% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo. Igualmente, se observa un cambio en el postest donde el 100.00% de los encuestados manifestaron que el sistema propuesto permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo. De esta manera, se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con lo solicitado. En la Tabla 21 y Gráfico 55 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 9 del pretest y postest.

**Tabla 21**

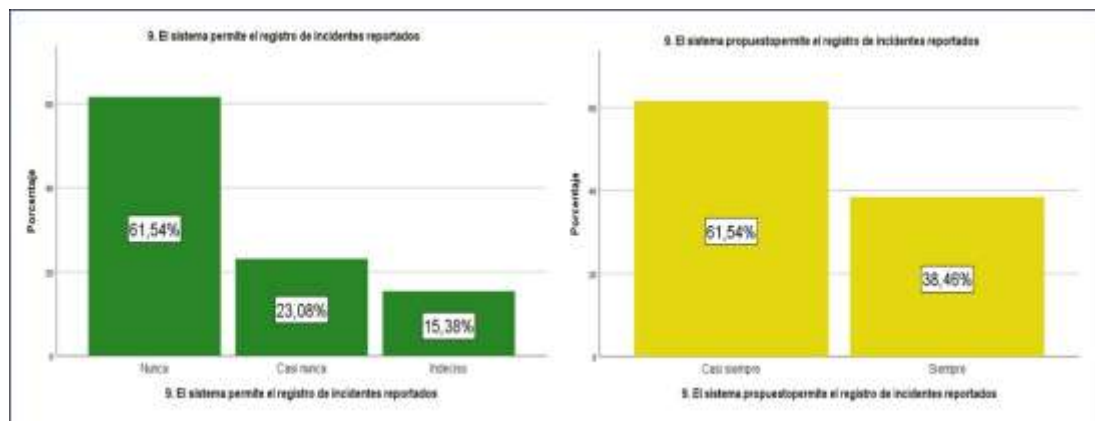
*Resultados de la afirmación 9 en el cuestionario pretest y postest.*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	5	38.5%
Casi siempre	0	0.0%	8	61.5%
Indeciso	2	15.4%	0	0.0%
Casi nunca	3	23.1%	0	0.0%
Nunca	8	61.5%	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.0%</b>	<b>13</b>	<b>100.0%</b>

*Nota. Afirmación 9. El sistema permite el registro de incidentes reportados.*

**Gráfico 55**

*Diagrama de barras de la afirmación 9. El sistema permite el registro de incidentes reportados.*



*Nota. Elaboración Propia*

En la Tabla 21 y Gráfico 55 En la Tabla y Gráfico anterior se observa, que en el pretest un 84.60% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite el registro de incidentes reportados. Igualmente se observa un cambio en el posttest donde 100% manifestó que el sistema propuesto permite el registro de incidentes reportados. De esta manera, se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con lo solicitado.

En este apartado se analiza las afirmaciones del cuestionario relacionadas con la dimensión monitoreo. En la Tabla 22 y Gráfico 56 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 10 del pretest y posttest.

**Tabla 22**

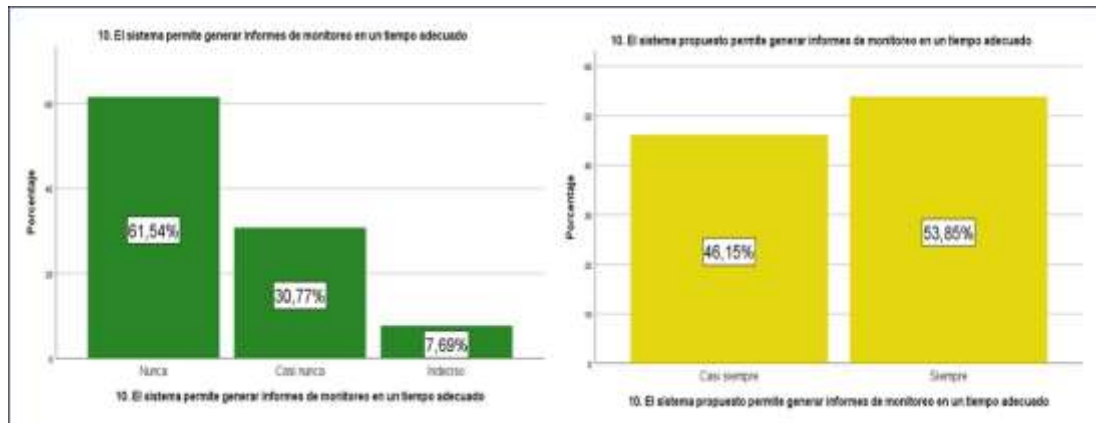
*Resultados de la afirmación 10 en el cuestionario pretest y posttest.*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	7	53.8%
Casi siempre	0	0.0%	6	46.2%
Indeciso	1	7.7%	0	0.0%
Casi nunca	4	30.8%	0	0.0%
Nunca	8	61.5%	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.0%</b>	<b>13</b>	<b>100.0%</b>

*Nota. Afirmación 10. El sistema permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado.*

### Gráfico 56

Diagrama de barras de la afirmación 10. El sistema permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado.



Nota. Elaboración Propia

En la Tabla 22 y Gráfico 56 se observa, que en el pretest un 92.30% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado. Igualmente se observa un cambio en el postest donde el 100.00% manifestó que el sistema propuesto permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado. De esta manera, se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con lo solicitado. En la Tabla 23 y Gráfico 57 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 11 del pretest y postest.

**Tabla 23**

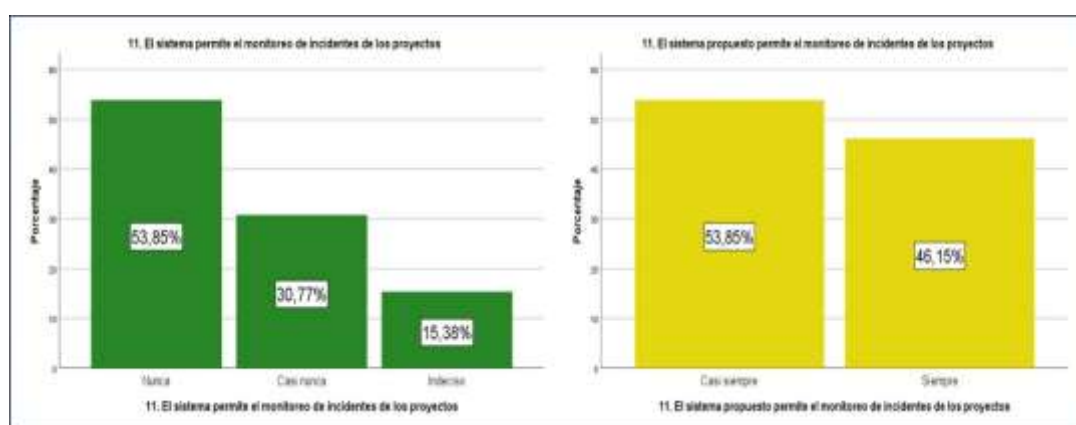
*Resultados de la afirmación 11 en el cuestionario pretest y postest*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	6	46.2%
Casi siempre	0	0.0%	7	53.8%
Indeciso	2	15.4%	0	0.0%
Casi nunca	4	30.8%	0	0.0%
Nunca	7	53.8%	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.0%</b>	<b>13</b>	<b>100.0%</b>

*Nota. Afirmación 11. El sistema permite el monitoreo de incidentes de los proyectos.*

**Gráfico 57**

*Diagrama de barras de la afirmación 11. El sistema permite el monitoreo de incidentes de los proyectos.*



*Nota. Elaboración Propia*

En la Tabla 23 y Gráfico 57 se observa, que en el pretest un 84.60% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite el monitoreo de incidentes de los proyectos. De igual manera el 1000% manifestó que el sistema propuesto permite el monitoreo de incidentes de los proyectos. En este sentido se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con lo solicitado. En la Tabla 24 y Gráfico 58 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 12 del pretest y postest.

**Tabla 24**

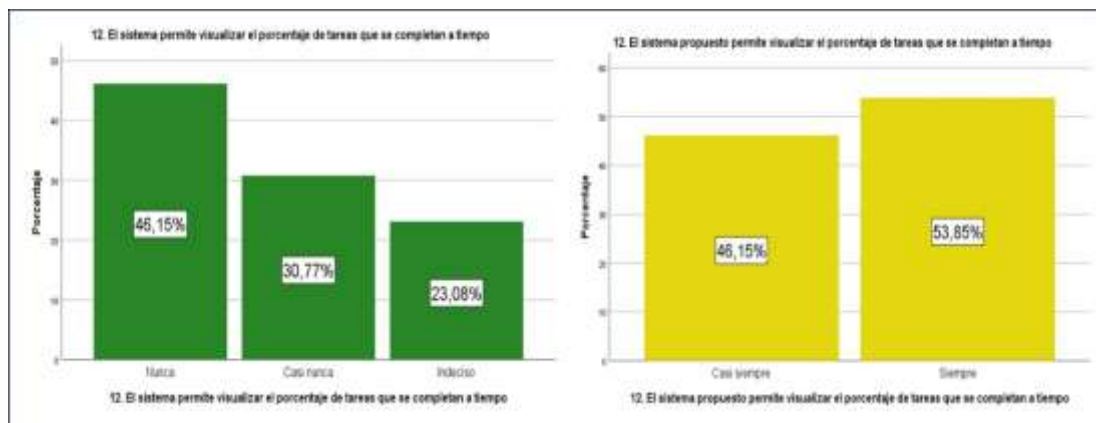
*Resultados de la afirmación 12 en el cuestionario pretest y postest*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	7	53.8%
Casi siempre	0	0.0%	6	46.2%
Indeciso	3	23.1%	0	0.0%
Casi nunca	4	30.8%	0	0.0%
Nunca	6	46.2%	0	0.0%
Total	13	100.0%	13	100.0%

*Nota. Afirmación 12. El sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo.*

**Gráfico 58**

*Diagrama de barras de la afirmación 12. El sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo.*



*Nota. Elaboración Propia*

En la Tabla 24 y Gráfico 58 se observa, que en el pretest un 76.90% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. Igualmente se observa un cambio en el posttest donde el 100.00%% manifestaron que el sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. De esta manera, se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con los requerimientos relacionados con la visualización de tareas ejecutadas. En la Tabla 25 y Gráfico 59 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 13 del pretest y posttest.

**Tabla 25**

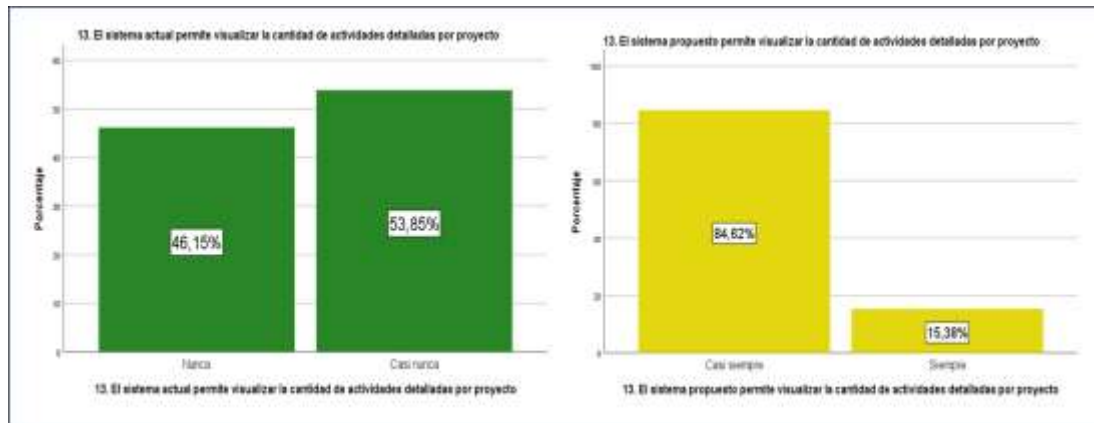
*Resultados de la afirmación 13 en el cuestionario pretest y posttest*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	2	15.4%
Casi siempre	0	0.0%	11	84.6%
Indeciso	0	0.0%	0	0.0%
Casi nunca	7	53.8%	0	0.0%
Nunca	6	46.2%	0	0.0%
<b>Total</b>	13	100.0%	13	100.0%

*Nota. Afirmación 13. El sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo.*

### Gráfico 59

Diagrama de barras de la afirmación 13. El sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo.



Nota. Elaboración Propia

En la Tabla 24 y Gráfico 58 se observa, que en el pretest un 100.00% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. Igualmente se observa un cambio en el postest donde el 80.00% manifestaron que el sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. De esta manera, se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con lo solicitado. En la Tabla 26 y Gráfico 60 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 14 del pretest y postest.

**Tabla 26**

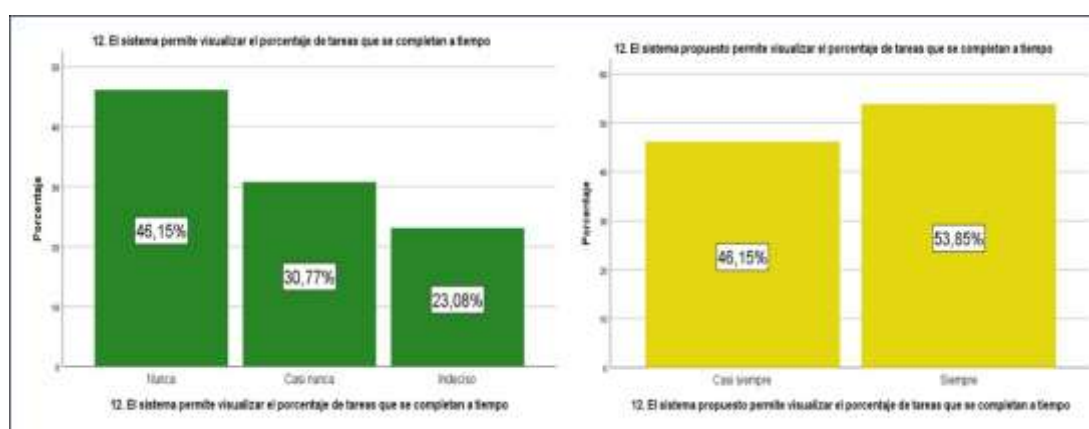
*Resultados de la afirmación 14 en el cuestionario pretest y postest*

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0.0%	7	53.8%
Casi siempre	0	0.0%	6	46.2%
Indeciso	2	15.4%	0	0.0%
Casi nunca	4	30.8%	0	0.0%
Nunca	7	53.8%	0	0.0%
Total	13	100.0%	13	100.0%

*Nota. Afirmación 14. El sistema actual permite visualizar las desviaciones de los proyectos.*

**Gráfico 60**

*Diagrama de barras de la afirmación 14. El sistema actual permite visualizar las desviaciones de los proyectos.*



*Nota. Elaboración Propia*

En la Tabla 26 y Gráfico 60 se observa, que en el pretest un 84.60% de los encuestados manifestaron que el sistema actual no permite visualizar las desviaciones de los proyectos. Igualmente se observa un cambio en el postest donde el 100.00% manifestaron que el sistema propuesto permite visualizar las desviaciones de los proyectos.

#### 4.1.4. Comprobación de Hipótesis

Se utilizó una estadística no paramétrica para probar la veracidad de las hipótesis planteadas. Se seleccionó la prueba de Wilcoxon.

##### 4.1.4.1. Comprobación de Hipótesis

A partir de esta premisa, se formulan la hipótesis nula y la hipótesis alternativa que han sido analizadas, las cuales son las siguientes:

- $H_0: \mu_d = X_2$  (La implementación de un sistema web NO mejora significativamente la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho).
- $H_a: \mu_d \neq X_2$  (La implementación de un sistema web mejora significativamente la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho).
- Valor de decisión.
- $p < 0.05$ : desestimar la  $H_0$  y admitir la  $H_a$ .
- $p \geq 0.05$  desestimar la  $H_a$  y admitir la  $H_0$ .

En la Tabla 27 se visualiza la prueba Wilcoxon de la variable administración de proyectos

**Tabla 27**

*Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis General (Diferencia)*

	Administración de proyectos (Postest)
	Administración de proyectos (Pretest)
Z	-3,188b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla 25 se observa que existe un nivel de significancia 0.001 el cual es menor a 0.05, por lo cual se puede afirmar que existe una mejor administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho, a comparación del método anterior. En este sentido, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa.

#### 4.1.4.2. Prueba de Hipótesis Específica 1

- Se formula la hipótesis nula y la hipótesis alternativa correspondiente a la hipótesis específica 1
- Ho:  $\mu_d = X_2$  (La implementación de un sistema web NO mejora significativamente la planificación en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho).
- Ha:  $\mu_d \neq X_2$  ((La implementación de un sistema web mejora significativamente la planificación en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho).

En la Tabla 28 se visualiza la prueba Wilcoxon de muestras relacionadas paramétricas de la Dimensión Planificación.

**Tabla 28**

*Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis Específica 1 (Diferencia)*

	Planificación (Postest)
	Planificación (Pretest)
Z	-3,190b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla anterior se logra apreciar que existe un nivel de significancia 0.001 el cual es menor a 0.05, por lo cual se puede afirmar que existe una mejor planificación con la implementación del aplicativo web, a comparación del método anterior. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

#### 4.1.4.3. Prueba de Hipótesis Específica 2

- Se formula la hipótesis nula y la hipótesis alternativa correspondiente a la hipótesis específica 2.
- Ho:  $\mu_d = X_2$  (La implementación de un sistema web NO mejora significativamente la ejecución en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho).
- Ha:  $\mu_d \neq X_2$  (La implementación de un sistema web mejora significativamente la ejecución en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho).

En la Tabla 29 se visualiza la prueba Wilcoxon de muestras relacionadas paramétricas de la Dimensión Ejecución.

#### Tabla 29

*Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis Específica 2 (Diferencia).*

	Ejecución (Postest)
	Ejecución (Pretest)
Z	-3,105b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla anterior se logra apreciar que existe un nivel de significancia 0.001 el cual es menor a 0.05, por lo cual se puede afirmar que existe una mejor ejecución de los proyectos con la implementación del aplicativo web, a comparación del método anterior. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

#### 4.1.4.4. Prueba de Hipótesis Específica 3

- Se formula la hipótesis nula y la hipótesis alternativa correspondiente a la hipótesis específica 3.
- Ho:  $\mu_d = X_2$  (La implementación de un sistema web NO mejora significativamente el monitoreo en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho).
- Ha:  $\mu_d \neq X_2$  La implementación de un sistema web NO mejora significativamente el monitoreo en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho).

En la Tabla 30 se visualiza la prueba Wilcoxon de muestras relacionadas paramétricas de la Dimensión Control.

#### Tabla 30

*Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis Específica 3 (Diferencia)*

	Monitoreo (Postest)
Z	-3.074b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla anterior se logra apreciar que existe un nivel de significancia 0.001 el cual es menor a 0.05, por lo cual se puede afirmar que existe un mejor monitoreo de los proyectos. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

## **4.2. Discusión**

En el presente estudio titulado "Sistema Web para la Administración de Proyectos Públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucía, Ayacucho", se ha analizado el impacto de la implementación de un sistema web en la gestión administrativa de proyectos públicos. Al contrastar los hallazgos con investigaciones previas a nivel internacional y nacional, surgen reflexiones importantes que contextualizan y refuerzan los resultados obtenidos, destacando los avances en la digitalización de procesos administrativos.

A nivel internacional, la investigación de Cruz (2023) en Ecuador, titulada "Sistema web para la gestión de las reservas de áreas deportivas en Polideportivos Municipales del cantón Salinas", señala cómo un sistema web facilita la gestión y transparencia en la asignación de recursos deportivos. Este estudio coincide con el presente trabajo en que ambos proyectos buscan optimizar procesos administrativos y garantizar la transparencia operativa mediante la implementación de tecnologías web. Sin embargo, mientras Cruz se centra en la gestión de reservas deportivas, el presente estudio aborda la planificación y el monitoreo de proyectos públicos, lo que amplía el alcance de su impacto. Ambos estudios coinciden en que la implementación de sistemas web mejora el control y la eficiencia en sus respectivos contextos.

Asimismo, el trabajo de Orellana & Reinoso (2023), titulado "Desarrollo de un sistema informático para la gestión de la documentación histórica del rectorado de la Universidad Técnica de Cotopaxi aplicando ISAD (G) y .NET", también proporciona puntos relevantes de discusión. Estos autores destacan que la digitalización y automatización de procesos no solo reducen los tiempos operativos, sino que garantizan la integridad de la información. Del mismo modo, en el presente estudio, la implementación de un sistema web permite la centralización y el acceso eficiente a información clave de los proyectos públicos, alineándose con los beneficios observados por Orellana & Reinoso en su contexto universitario.

Por otro lado, Corzo et al. (2023) en Colombia, en su investigación "Transformación Digital para la Gestión del Conocimiento en la Práctica", enfatizan la importancia de la digitalización en procesos administrativos respaldados por tecnologías de la información. En este caso, aunque el enfoque es la gestión del conocimiento, comparten con el presente estudio la visión de que un liderazgo y organización efectivos son cruciales para el éxito de la transformación digital. Esto se refleja en la Municipalidad Distrital de Santa Lucía, donde el sistema web ha permitido organizar y optimizar la gestión de proyectos, garantizando transparencia y accesibilidad.

A nivel nacional, el estudio de Arroyo (2023), titulado "Sistema informático web para el control de expedientes administrativos de obras públicas ejecutadas en la Municipalidad Distrital de Coishco", coincide con el presente trabajo en la implementación de un sistema web para mejorar la gestión administrativa. Arroyo demuestra cómo la tecnología facilita la localización de documentos y asegura un control eficiente de los expedientes administrativos. De manera similar, el sistema desarrollado para la Municipalidad de Santa Lucía organiza los proyectos públicos y mejora la accesibilidad a la información relevante, optimizando los procesos administrativos y promoviendo un mejor desarrollo urbano.

Por último, la investigación de Trucios (2023), titulada "Implementación de un sistema web y su influencia en los procesos administrativos de la Municipalidad Distrital de Manzanares", destaca cómo un sistema web puede mejorar la eficiencia en la gestión pública, reduciendo tiempos de respuesta y aumentando la eficacia en tareas administrativas. En el caso de Santa Lucía, el sistema web ha impactado de manera similar, logrando optimizar la planificación y monitoreo de proyectos públicos, y asegurando que los ciudadanos tengan acceso a información transparente y actualizada.

En conclusión, los estudios internacionales y nacionales revisados destacan la relevancia de la tecnología en la mejora de procesos administrativos. La implementación de un sistema web en la Municipalidad Distrital de Santa Lucía no solo ha incrementado la eficiencia y transparencia

en la administración de proyectos públicos, sino que también ha demostrado ser una herramienta clave para el desarrollo urbano sostenible, alineándose con los hallazgos de investigaciones similares en diferentes contextos.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El último apartado presenta los resultados del estudio realizado dentro del proyecto de investigación. También se presentan los hallazgos y consejos obtenidos de la investigación.

### **5.1. Conclusiones**

- La implementación de un sistema web en la Municipalidad Distrital de Santa Lucía, Ayacucho, mejoró significativamente la administración de proyectos públicos. Esto se evidencia en el valor de  $p < 0.001$  obtenido mediante la prueba de Wilcoxon para la hipótesis general, lo cual confirma una mejora notable en la eficiencia de los procesos administrativos. La tecnología permitió optimizar las dimensiones clave de planificación, ejecución y monitoreo de proyectos, logrando un control más preciso y una toma de decisiones más efectiva.
- La planificación de los proyectos públicos mejoró significativamente tras la implementación del sistema web, con un valor de  $p < 0.001$  en la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 1. Los cuestionarios pretest y postest evidenciaron que la digitalización del proceso de planificación permitió una organización más estructurada y eficiente, facilitando el establecimiento de cronogramas y recursos para la ejecución de los proyectos, y reduciendo los retrasos en el cumplimiento de las metas propuestas.
- La ejecución de los proyectos públicos mostró una mejora significativa, con un valor de  $p < 0.002$  en la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 2. Los resultados demostraron que la implementación del sistema web agilizó la supervisión de las actividades operativas y mejoró la asignación de recursos, lo que permitió un desarrollo más eficiente de los proyectos, reduciendo errores y tiempos improductivos en el proceso de ejecución.

- El monitoreo de los proyectos públicos también evidenció una mejora notable tras la implementación del sistema web, con un valor de  $p < 0.002$  en la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 3. Los cuestionarios realizados antes y después de la implementación reflejaron un mayor control y seguimiento de los avances de los proyectos, lo que permitió identificar y corregir problemas de manera oportuna, asegurando la transparencia y cumplimiento de los objetivos planteados.
- En conclusión, la implementación del sistema web en la Municipalidad Distrital de Santa Lucía, Ayacucho, contribuyó significativamente a la mejora de la administración integral de proyectos públicos. Los resultados obtenidos demuestran que la digitalización y automatización de los procesos administrativos optimizan la gestión de recursos, aumentan la eficiencia operativa y mejoran la transparencia en la ejecución de proyectos. Este modelo podría ser replicado en otras instituciones públicas, promoviendo una gestión más eficiente y moderna en el sector público.

## **5.2. Recomendaciones**

- Capacitar al personal en el uso del sistema web  
Se recomienda implementar programas de capacitación continúa dirigidos al personal de la Municipalidad Distrital de Santa Lucía, especialmente a quienes están involucrados en la administración de proyectos públicos. Esto asegurará un uso eficiente de las herramientas y funcionalidades del sistema web, maximizando los beneficios tecnológicos para la planificación, ejecución y monitoreo de proyectos. La capacitación debe enfocarse en el manejo de cada módulo y en la resolución de problemas comunes.

- **Ampliar la funcionalidad del sistema web para integrar otras áreas administrativas**  
Es aconsejable expandir el sistema web para incluir funcionalidades que permitan integrar otras áreas clave de la administración pública, como gestión presupuestaria, control de recursos humanos y seguimiento ciudadano. Esto mejorará la interoperabilidad entre departamentos y facilitará la toma de decisiones basadas en una visión integral de los datos administrativos, optimizando la gestión pública.
- **Establecer un plan de monitoreo y actualización del sistema**  
Para garantizar que el sistema web continúe siendo eficiente y relevante, se recomienda implementar un programa regular de monitoreo y actualizaciones. Este plan debe incluir la identificación de áreas de mejora, la incorporación de nuevas tecnologías y la resolución de errores detectados. Asimismo, es crucial recopilar retroalimentación de los usuarios finales para adaptar el sistema a las necesidades cambiantes de la municipalidad.
- **Fomentar la cultura de la digitalización y el uso de tecnologías**  
Finalmente, es recomendable impulsar una cultura organizacional que valore la digitalización y el uso de tecnologías en la gestión pública. Esto incluye campañas de sensibilización sobre los beneficios del sistema web, así como la creación de incentivos para promover su adopción total. Una mayor aceptación tecnológica entre el personal administrativo garantizará un mejor rendimiento y resultados en la gestión de proyectos públicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abella, A. (2024, March 8). La experiencia de usuario/a como elemento clave para la reflexión y el diseño. *Mosaic*, 200.  
<https://doi.org/10.7238/m.n200.2312>
- Armendáriz Vega, J., Cabrera Ramos, C., & Chávez Hernández, P. A. (2022, April 29). Efectos de las Reformas Laborales en las Empresas de Servicios Dedicadas al Outsourcing en la Ciudad de Chihuahua. *Hitos De Ciencias Económico Administrativas*, 28(81), 139–163.  
<https://doi.org/10.19136/hitos.a28n81.5084>
- Armijo Montes, O. (2022, January 7). Diseño de una herramienta para la gestión de riesgos y continuidad de negocio en la producción agroalimentaria. *E-Agronegocios*, 8(1), 70–93.  
<https://doi.org/10.18845/ea.v8i1.5673>
- Ascencios Balbin, K., Quevedo Gallardo, C., & Velarde Bazán, C. M. (2022, December 30). Contrataciones públicas. ¿Qué pasa cuando el Estado no paga a tiempo? *Saber Servir: Revista De La Escuela Nacional De Administración Pública*, 8, 6–23.  
<https://doi.org/10.54774/ss.2022.08.01>
- Benítez-Quecha, C., Altamirano-Cabrera, M., Sánchez-Chávez, J. E., & Méndez-López, M. D. (2020, June 30). Uso de la arquitectura de mini servicios: gestión de servicios. *Revista De Tecnologías Computacionales*, 9–13. <https://doi.org/10.35429/joct.2020.13.4.9.13>
- Bertozzi, J. A. P. (2023, June 30). Aportes de la carrera de Informática y Tecnología Multimedia de la Universidad de Costa Rica, Sede del Pacífico, al mercado profesional de la Experiencia de Usuario (UX). *InterSedes*, 24(50), 225–256.  
<https://doi.org/10.15517/isucr.v24i50.52387>
- Blogna Tistuzza, S. H. (2020, November 16). Calidad democrática en Argentina. Un análisis sobre cómo la rendición de cuentas horizontal impacta en la vida de las personas con discapacidad. *Divulgatio*.

*Perfiles Académicos De Posgrado*, 5(13), 80.

<https://doi.org/10.48160/25913530di13.150>

- Calero, R. (2022, October 30). La gestión pública por resultados y los procesos de contrataciones públicas: un estudio de caso. *Gaceta Científica*, 8(4), 181–185. <https://doi.org/10.46794/gacien.8.4.1685>
- Castillo Estrada, C. M., Cancino Villatoro, K., Benavides García, V., & de la Cruz Vázquez, A. (2022, December 31). Diseño de un Sistema web para el control de Curriculum Vitae Electrónico de personal docente basado en una arquitectura orientada a servicios (API REST). *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 10(20), 28–42. <https://doi.org/10.36825/riti.10.20.003>
- Castro De la Cruz, J. A., & Vázquez Ramos, C. (2023, July 3). Influencia de la Formación Universitaria del Contador Público en la Eficiencia de la Administración de Recursos Públicos. *Hitos De Ciencias Económico Administrativas*, 29(84), 308–325. <https://doi.org/10.19136/hitos.a29n84.5854>
- Castro Velázquez, R. D. C., & Ávalos Díaz, A. (2022, August 17). Repercusiones de las Pymes de Comercio Textil de Centro, Tabasco ante el COVID-19. *Hitos De Ciencias Económico Administrativas*, 28(82), 277–293. <https://doi.org/10.19136/hitos.a28n82.5270>
- Céspedes, R., & Alarcón, J. (2022, May 23). Se necesita usuario con experiencia UX. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, 156. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi156.6772>
- Chávez Valencia, L. E., Sahade Cortés, M., & Reyes López, O. (2022, November 7). Importancia de la Inteligencia Emocional en el Cambio del Clima Organizacional. *Hitos De Ciencias Económico Administrativas*, 28(82), 420–433. <https://doi.org/10.19136/hitos.a28n82.5435>
- Chípuli Castillo, A. M. (2022, May 19). El derecho humano de acceso a la información pública en la política de transparencia de la administración pública federal en México (2001-2021). *Estudios En*

*Derecho a La Información*, 5–27.

<https://doi.org/10.22201/ijj.25940082e.2022.14.16891>

Curto-Rodríguez, R. (2020, February 24). Transparencia operativa de las comunidades autónomas españolas mediante sus portales de datos abiertos. *El Profesional De La Información*, 29(1).

<https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.15>

Durón Esquivel, G. E., & Torres Vindas, J. A. (2023, December 15). Algunos Indicadores de Desempeño de Empresas Financieras que han Implementado Proceso de Transformación Digital en Honduras entre 2018-2022. *Hitos De Ciencias Económico Administrativas*, 29(85), 428–442. <https://doi.org/10.19136/hitos.a29n85.6157>

Escobar Tibán, H. A., & Castelo Tay-Hing, D. G. (2023, May 29). Abordando los límites entre el diseño de interfaz y de experiencia de usuario en redes sociales. La evolución de Instagram y su diseño. (2015-2019). *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, 191.

<https://doi.org/10.18682/cdc.vi191.9559>

Espejo-Pingus, L. M., & Cruz-Ipanaque, S. V. (2023, November 29). El Control en las Contrataciones Públicas. *Revista Docentes 2.0*, 16(2), 196–208. <https://doi.org/10.37843/rtd.v16i2.395>

Espinoza, L. (2022). Pymes en el ordenamiento jurídico venezolano y las contrataciones públicas. *Estado De Derecho: Rechtsstaat*, 1(7), 104–134. <https://doi.org/10.53766/esder/2022.01.07.03>

Fernández Rabadán, M. M. (2022, August 16). Diseño emocional y diseño de experiencias. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, 167. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi167.7070>

Galeano Ruiz, A. V. (2022, January 1). Metodología para la gestión de riesgos asociados al suministro de medicamentos de alto costo. *SIGNOS - Investigación En Sistemas De Gestión*, 14(1).

<https://doi.org/10.15332/24631140.7482>

Gómez Gómez, J. M. (2021, December 16). Del usuario al ciudadano. *I+Diseño. Revista Científico-Académica Internacional De Innovación*,

*Investigación Y Desarrollo En Diseño*, 16, 71–84.

<https://doi.org/10.24310/idiseno.2021.v16i.12806>

Guadalupe, C. (2022, December 28). Rincones de la etnoidentidad como hitos culturales urbanos (Y un paseo por el Mercado Andino de Liniers). *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, 175. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi175.8579>

Guerra Osorno, I. D. C. (2023, November 15). El presupuesto que no fue: retos en materia de rendición de cuentas. El caso del ramo defensa nacional. *RC Rendición De Cuentas*, 1(2), 121–141.

<https://doi.org/10.32870/rc.v1i2.42>

Gutiérrez-Ortiz, M. E., & Moreno Herrera, A. E. (2023, May 1). El impacto de la gestión de riesgos en el área de tecnologías de la información en las PYMES. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política Y Valores*.

<https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i3.3664>

Hernández Colorado, J. (2023, May 30). Responsabilidad de los servidores públicos. Y Opacidad y corrupción: Las huellas de la captura. *RC RENDICIÓN DE CUENTAS*, 1(1), 195–200.

<https://doi.org/10.32870/rc.v1i1.33>

Hernández Velázquez, A. C. (2021, May 7). Contrataciones Públicas Centralizadas. El tránsito de instrumentos de eficacia y eficiencia a instrumentos anti-corrupción. *Encrucijada, Revista Electrónica Del Centro De Estudios En Administración Pública*, 38, 127–150.

<https://doi.org/10.22201/fcpys.20071949e.2021.38.77336>

Ivin, I. (2022, December 31). Rappiscapes: efectos urbanos del comercio digital para pedir bienes y servicios a domicilio. *ANALES DE ARQUITECTURA UC*, 4, 86–93. <https://doi.org/10.7764/aa.2022.08>

Jasso López, L. C. (2022, November 10). Vigilar al vigilante: transparencia y rendición de cuentas sobre las tecnologías de vigilancia pública en México. *Estudios En Derecho a La Información*, 31–53.

<https://doi.org/10.22201/ijj.25940082e.2023.15.17470>

- L. Moheno, I. (2024, April 19). Una propuesta democrática de control y rendición de cuentas en la gestión municipal. *RC Rendición De Cuentas*, 2(3), 41–69. <https://doi.org/10.32870/rc.vi3.76>
- Lopes Domiciano, M. A. (2022, May 26). Framework para herramientas online de producción de infografías: implementación y validación por métodos de evaluación de experiencia de usuario (UX). *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, 159. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi159.6835>
- López León, A. (2022, May 19). Transparencia, rendición de cuentas y responsabilidad administrativa en Tamaulipas: resoluciones y laudos de la ASE. *Estudios En Derecho a La Información*, 57–81. <https://doi.org/10.22201/ijj.25940082e.2022.14.16893>
- Marco Cuenca, G., & Bertos Quesada, M. N. (2020, June 17). Análisis del estado actual de apertura de datos en salud a nivel autonómico a través del estudio de los portales de datos abiertos. *Ibersid: Revista De Sistemas De Información Y Documentación*, 14(1), 87–94. <https://doi.org/10.54886/ibersid.v14i1.4680>
- Martín García, J. M. (2022, March 1). La formación para la gestión universitaria: el Diploma de Posgrado en Política y Gestión Universitarias (CRUE) como modelo de planificación estratégica y liderazgo social de las instituciones de educación superior. *Acreditadas*, 6, 21–22. <https://doi.org/10.61752/acd.vi6.103>
- Martínez Ángeles, D. M., Lobato Báez, M., & Bello Ramírez, M. I. (2021, August 31). Diseño del Perfil de Ingreso para la Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico Superior de Libres. *Hitos De Ciencias Económico Administrativas*, 27(79), 328–344. <https://doi.org/10.19136/hitos.a27n79.4703>
- Martín-Zurro, A. (2022). Planificación y gestión experta de las especialidades en ciencias de la salud. *Revista De La Fundación Educación Médica*, 25(5), 195. <https://doi.org/10.33588/fem.255.1232>

- Mendoza Ruiz, J. A., Valenzuela Valenzuela, E., & García Valenzuela, V. M. (2022, December 7). Complejidad Económica Mediante los Cálculos de Diversidad y Ubicuidad de los Principales Municipios de Tabasco. *Hitos De Ciencias Económico Administrativas*, 28(82), 405–419. <https://doi.org/10.19136/hitos.a28n82.5495>
- Menéndez González, I. (2024, February 14). Integración monetaria y rendición de cuentas en Europa. 1988-1994. *Revista Española De Investigaciones Sociológicas*, 137, 99–120. <https://doi.org/10.54777/cis/reis.137.99>
- Menoscal-Cevallos, J. J., & Córdova-Montufar, M. A. (2022, June 1). La planificación local y su enfoque de gestión de riesgos en el Ecuador a partir del terremoto de 2016. *Quivera Revista De Estudios Territoriales*, 24(1), 65. <https://doi.org/10.36677/qret.v24i1.15859>
- Moreno, T. (2022, February 9). Paciente, sujeto, usuario La palabra de la ley en la constitución del campo de la Salud Mental. *Barquitos Pintados. Experiencia Rosario.*, 4(4), 133–146. <https://doi.org/10.35305/barquitos.v4i4.69>
- Pérez Maldonado, T. V. (2023, October 4). User Centered User Interface Design: Best Practices and Trends. *Revista VICTEC*, 4(7). <https://doi.org/10.61395/victec.v4i7.128>
- Quispe Basualdo, R., Chiri Saravia, P. C., Castellano Inga, A. F., Pareja Ballón, A. Y., & Malqui Acuña, R. S. (2022, September 22). Control interno y los procesos de contrataciones y adquisiciones en una municipalidad peruana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 4874–4885. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i4.2981](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2981)
- Ramírez Rodríguez, M. (2022, October 31). Acuerdos y políticas para compras públicas y efectividad de las contrataciones del Estado. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 2095–2120. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i5.3240](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3240)

- Rodríguez Hernández, N. L., & Vásquez Céspedes, L. C. (2022, December 5). Identificación de los riesgos financieros en la gestión de las mipymes comerciales de Villavicencio, Meta. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones Y Negocios)*, 9(2).  
<https://doi.org/10.22579/23463910.773>
- Rosado Castellanos, D. U., Pacheco Farfán, I. S., Fuentes Chab, I. H., & Cantun Páez, J. C. (2023, June 28). Arquitectura de software para el desarrollo de aplicaciones web orientada a micro-servicios en TecNM campus Escárcega. *Programación Matemática Y Software*, 15(2).  
<https://doi.org/10.30973/progmat/2023.15.2/2>
- Ruíz-Porras, A., & García Vázquez, N. (2023, May 30). Estado de derecho, control de la corrupción y gasto público en educación, salud y servicios públicos en América Latina. *RC RENDICIÓN DE CUENTAS*, 1(1). <https://doi.org/10.32870/rc.v1i1.22>
- Salgado Remigio, S. (2023, July 28). Transparencia y acceso a la información en materia de contrataciones públicas en México. *Revista Mexicana De Análisis Político Y Administración Pública*, 12(23), 89–121. <https://doi.org/10.15174/remap.v12i23.400>
- Salvador Aquino, R. (2021, October 13). Portales digitales en lenguas originarias; un ejercicio del derecho de acceso a la información de la administración pública del gobierno del Estado de México. *Estudios En Derecho a La Información*, 61–86.  
<https://doi.org/10.22201/ijj.25940082e.2022.13.16379>
- Sanahuja Sanahuja, R., & López Rabadán, P. (2022, December 21). Ética y uso periodístico de la inteligencia artificial. Los medios públicos y las plataformas de verificación como precursores de la rendición de cuentas en España. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 28(4), 959–970. <https://doi.org/10.5209/esmp.82385>
- Santander Rengifo, A. (2023, December 29). El rol del directorio, el gerente general y el gerente legal en la implementación de un sistema de

- gestión de los riesgos legales en la empresa. *THEMIS Revista De Derecho*, 83, 173–185. <https://doi.org/10.18800/themis.202302.010>
- Segovia-García, N. (2022, December 29). Propuesta de mejora en el diseño de interfaz y experiencia de usuario (UX) en Moodle: valoración del alumnado. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 82, 199–216. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.82.2673>
- Suárez Lugo, N. (2022, May 23). Consumo de Cigarrillos en Cuba. Precio, Pandemia y Adicción. *Hitos De Ciencias Económico Administrativas*, 28(81), 182–201. <https://doi.org/10.19136/hitos.a28n81.5112>
- Suárez I., Varguillas C. y Ronceros C. (2022). Técnicas e Instrumentos de Investigación. <https://doi.org/10.46498/upelipb.lib.0013>
- Tafur-Puerta, J. (2022, January 20). El derecho del acceso a la información, transparencia de la gestión pública y datos abiertos en los gobiernos locales del Perú. *Revista Científica De Sistemas E Informática*, 2(1), e274. <https://doi.org/10.51252/rcsi.v2i1.274>
- Torres de la Torre, C. (2021, March 26). El diseño de servicios públicos: la experiencia del ciudadano como usuario de servicios. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, 126. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi126.4571>
- Urgilés Pineda, M. W. (2022, November 29). Desarrollo sostenible y su influencia en los procesos de contrataciones públicas. *RECIAMUC*, 6(4), 57–65. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(4\).octubre.2022.57-65](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(4).octubre.2022.57-65)
- Uribe, S. C., & Salazar Medina, N. F. (2022, April 25). Enfoque de riesgos en la gestión de la cadena de suministros en el sector industrial. *Ingeniería Industrial*, 279–296. <https://doi.org/10.26439/ing.ind2022.n.5812>
- Uribe-Ríos, M. Y., Fabregat, R., Jové, T., & Tesouro, M. (2020, January 30). Arquitectura de servicios adaptativos para un proceso de co-creación con estudiantes con altas capacidades. *TecnoLógicas*, 23(47), 213–227. <https://doi.org/10.22430/22565337.1492>

- Valdez Huerta, A. E. (2023, December 19). Los Índices Nacionales de Precios Como Fuente de Información para las Adquisiciones y Contrataciones Públicas en México. *Revista Jurídica Jalisciense*, 4(7), 229–256. <https://doi.org/10.32870/rjj.v4i7.189>
- Vargas, J., Olcina, J., & Paneque, P. (2022). Cartografía de riesgo de inundación en la planificación territorial para la gestión del riesgo de desastre. Escalas de trabajo y estudios de casos en España. *EURE*, 48(144). <https://doi.org/10.7764/eure.48.144.10>
- Vázquez Hernández, M. (2022, November 10). Transparencia y rendición de cuentas municipal: el caso de los municipios de Michoacán, México. *Estudios En Derecho a La Información*, 55–84. <https://doi.org/10.22201/ijj.25940082e.2023.15.17471>

## **ANEXOS**

### Anexo 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO:** ALDO OMAR CORIMANYA CANTORAL

**ASESOR:** JOSÉ LUIS LEIVA TRIGOSO

**LOCAL:** ICA

**TEMA:** SISTEMA WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA LUCIA, AYACUCHO

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b>  <b>PG:</b> ¿La implementación de un sistema web mejoró la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho?</p> <p><b>Específicos:</b>  <b>PE 1</b> ¿La implementación de un sistema web mejoró la planificación en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho?</p>	<p><b>General:</b>  <b>OG:</b> Desarrollar un sistema web para la mejoró en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.</p> <p><b>Específicos:</b>  <b>OE1:</b> Determinar de qué manera la implementación de un sistema web mejoró la planificación en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad</p>	<p><b>General:</b>  <b>HG:</b> La implementación de un sistema web mejoró significativamente la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.</p> <p><b>Específicas:</b>  <b>HE 1:</b> La implementación de un sistema web mejoró significativamente la planificación en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad</p>	<p><b>Variable Independiente:</b>  Sistema web</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo promedio de planificación del proyecto.</li> <li>• Porcentaje de proyectos con cronograma aprobado.</li> <li>• Tiempo promedio de ejecución de los proyectos.</li> </ul>

<p><b>PE 2:</b> ¿La implementación de un sistema web mejoró la ejecución en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho?</p> <p><b>PE 3:</b> ¿La implementación de un sistema web mejoró el monitoreo en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho?</p>	<p>Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.</p> <p><b>OE2:</b> Determinar de qué manera la implementación de un sistema web mejoró la ejecución en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.</p> <p><b>OE3:</b> Determinar de qué manera la implementación de un sistema web mejoró el monitoreo en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.</p>	<p>Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.</p> <p><b>HE 2:</b> La implementación de un sistema web mejoró significativamente la ejecución en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.</p> <p><b>HE 3:</b> La implementación de un sistema web mejoró significativamente el monitoreo en la administración de proyectos públicos en la Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Ayacucho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de tareas completadas a tiempo.</li> <li>• Número de informes de monitoreo generados por proyecto.</li> <li>• Tiempo promedio de respuesta a desviaciones detectadas.</li> </ul> <p><b>Variable Dependiente:</b> Administración de Proyectos Públicos</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo promedio de desarrollo del plan del proyecto.</li> <li>• Porcentaje de proyectos con plan de riesgos documentado.</li> </ul>
---	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de actividades planificadas.</li><li>• Tiempo promedio de ejecución de los proyectos.</li><li>• Porcentaje de tareas completadas.</li><li>• Número de incidentes reportados durante la ejecución.</li><li>• Informes de monitoreo generados por proyecto.</li><li>• Número de desviaciones detectadas.</li></ul>
--	--	--	---

## Anexo 2 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE INDEPENDIENTE

**ALUMNO:** ALDO OMAR CORIMANYA CANTORAL

**ASESOR:** JOSÉ LUIS LEIVA TRIGOSO

**LOCAL:** ICA

**TEMA:** SISTEMA WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA LUCIA, AYACUCHO

VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA WEB					
DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Son plataformas digitales accesibles a través de internet, diseñadas para ofrecer servicios, gestionar información y facilitar la interacción entre usuarios y aplicaciones mediante navegadores web (Blogna, 2020).	Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo promedio de planificación del proyecto</li> <li>Porcentaje de proyectos con cronograma aprobado</li> </ul>	1,2	Ordinal	Cuestionario
	Mantenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo promedio de ejecución de los proyectos</li> <li>Porcentaje de tareas completadas a tiempo</li> </ul>	3,4	Ordinal	Cuestionario
	Interoperabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de informes de monitoreo generados por proyecto</li> <li>Tiempo promedio de respuesta a desviaciones detectadas</li> </ul>	5,6	Ordinal	Cuestionario

### Anexo 3 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE

**ALUMNO:** ALDO OMAR CORIMANYA CANTORAL

**ASESOR:** JOSÉ LUIS LEIVA TRIGOSO

**LOCAL:** ICA

**TEMA:** SISTEMA WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA LUCIA, AYACUCHO

VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS					
DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
La administración de proyectos públicos es el proceso de planificación, ejecución, monitoreo y control de proyectos financiados y gestionados por entidades gubernamentales, con el objetivo de mejorar infraestructuras y servicios en beneficio de la comunidad (Castillo et al., 2022).	Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo promedio de desarrollo del plan del proyecto.</li> <li>Porcentaje de proyectos con plan de riesgos documentado.</li> <li>Número de actividades planificadas</li> </ul>	7,8,9	Ordinal	Cuestionario
	Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo promedio de ejecución de los proyectos.</li> <li>Porcentaje de tareas completadas.</li> <li>Número de incidentes reportados durante la ejecución.</li> </ul>	10,11,12	Ordinal	Cuestionario

	Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informes de monitoreo generados por proyecto.</li><li>• Número de desviaciones detectadas</li></ul>	13,14	Ordinal	Cuestionario
--	-----------	---	-------	---------	--------------

**Anexo 4 INSTRUMENTO ENCUESTA N°01 VARIABLE INDEPENDIENTE:  
SISTEMA WEB**

**Presentación:**

- Este instrumento será empleado para recopilar los datos y técnicas necesarios para implementar el sistema web. La ficha implica la observación y la marcación utilizando una escala ordinal.

**Instrucciones:**

- Por favor conteste teniendo en cuenta la siguiente escala de respuestas: Totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), Indeciso (3), En desacuerdo (2), Totalmente en desacuerdo (1).

N°	ITEMS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	Tiempo promedio de planificación del proyecto					
01	El tiempo promedio de planificación del proyecto en el sistema actual es adecuado					
	Porcentaje de proyectos con cronograma aprobado					
02	El porcentaje de proyectos con cronograma aprobado en el sistema actual es adecuado					
	Tiempo promedio de ejecución de los proyectos					
03	El tiempo promedio de ejecución de los proyectos en el sistema actual es adecuado					
	Porcentaje de tareas completadas a tiempo					
04	El porcentaje de tareas completadas a tiempo en el sistema actual es adecuado					
	Número de informes de monitoreo generados por proyecto					
05	El número de informes de monitoreo generados por proyecto en el sistema actual es adecuado					

	Tiempo promedio de respuesta a desviaciones detectadas					
06	El tiempo promedio de respuesta a desviaciones detectadas en el sistema actual es adecuado					

**Anexo 5 INSTRUMENTO ENCUESTA N°02 VARIABLE DEPENDIENTE  
PRE PRUEBA: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS**

**Presentación:**

- El presente instrumento se utilizará para conocer los datos y técnicas requeridas para llevar a cabo la administración de proyectos públicos, la ficha consiste en observar y marcar teniendo en cuenta la siguiente escala: Ordinal

**Instrucciones:**

- Por favor conteste teniendo en cuenta la siguiente escala de respuestas: Totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), Indeciso (3), En desacuerdo (2), Totalmente en desacuerdo (1).

N°	ITEMS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	Tiempo promedio de desarrollo del plan del proyecto					
01	El sistema actual permite registrar los planes de los proyectos					
02	El sistema actual permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto					
	Porcentaje de proyectos con plan de riesgos documentado					
03	El sistema permite documentar los planes de riesgos de los proyectos					
04	El sistema permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados					
	Número de actividades planificadas					
05	El sistema actual permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto.					

	Tiempo promedio de ejecución de los proyectos					
06	El sistema actual permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos					
07	El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema.					
	Porcentaje de tareas completadas					
08	El sistema permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo					
	Número de incidentes reportados durante la ejecución					
09	El sistema permite el registro de incidentes reportados					
	informes de monitoreo generados por proyecto					
10	El sistema permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado					
11	El sistema permite el monitoreo de incidentes de los proyectos					
12	El sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo					
13	El sistema actual permite visualizar la cantidad de actividades detalladas por proyecto.					
	Número de desviaciones detectadas					
14	El sistema permite visualizar las desviaciones de los proyectos.					

**Anexo 6 INSTRUMENTO ENCUESTA N°02 VARIABLE DEPENDIENTE  
POST PRUEBA: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PÚBLICOS**

**Presentación:**

- El presente instrumento se utilizará para conocer los datos y técnicas requeridas para llevar a cabo la administración de proyectos públicos, la ficha consiste en observar y marcar teniendo en cuenta la siguiente escala: Ordinal


**Instrucciones:**

- Por favor conteste teniendo en cuenta la siguiente escala de respuestas: Totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), Indeciso (3), En desacuerdo (2), Totalmente en desacuerdo (1).

N°	ITEMS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	Tiempo promedio de desarrollo del plan del proyecto					
01	El sistema actual permite registrar los planes de los proyectos					
02	El sistema actual permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto					
	Porcentaje de proyectos con plan de riesgos documentado					
03	El sistema permite documentar los planes de riesgos de los proyectos					
04	El sistema permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados					
	Número de actividades planificadas					
05	El sistema actual permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto.					

	Tiempo promedio de ejecución de los proyectos					
06	El sistema actual permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos					
07	El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema.					
	Porcentaje de tareas completadas					
08	El sistema permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo					
	Número de incidentes reportados durante la ejecución					
09	El sistema permite el registro de incidentes reportados					
	informes de monitoreo generados por proyecto					
10	El sistema permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado					
11	El sistema permite el monitoreo de incidentes de los proyectos					
12	El sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo					
13	El sistema actual permite visualizar la cantidad de actividades detalladas por proyecto.					
	Número de desviaciones detectadas					
14	El sistema permite visualizar las desviaciones de los proyectos.					

## Anexo 7 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – JUICIO DE EXPERTOS (METODOLÓGICO)



**Informe de Opinión de Experto**

**I.- DATOS GENERALES:**

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Ronceros Morales Crishtian  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Ordinario Filial Ica / UPSJB  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: Cuestionario  
 1.5 Autor (a) del instrumento: ALDO OMAR CORIMANYA CANTORAL


**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 01 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					94%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación a las variables).					92%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación tipo de investigación)					84%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**  
 ..... Ninguna ..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN** 90%

Lugar y Fecha: Ica, 25 de noviembre del 2024



Firma del Experto  
D.N.I  
N° 41175334  
Teléfono:  
985821694

upsjb.edu.pe  
CENTRAL TELEFÓNICA: 081 644 800


LOCAL CHIMBOTE  
CALLE ANTONIO LARREA  
17 001 001 Ica (Peru) 01142

LOCAL SAN BERNARDINO  
CALLE SAN JUAN  
17 001 001 Ica (Peru) 01142

PIURA ICA  
CALLE SAN JUAN  
17 001 001 Ica (Peru) 01142

PIURA CHIMBOTE  
CALLE SAN JUAN  
17 001 001 Ica (Peru) 01142

## Anexo 8 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – JUICIO DE EXPERTOS (ESPECIALISTA)



**Informe de Opinión de Experto**

**I.- DATOS GENERALES:**  
 I.1 Apellidos y Nombres del Experto: Carlos Fernando Oliva Ramos  
 I.2 Cargo e institución donde labora: Docente Tiempo completo Filial Ica / UPSJB  
 I.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 I.4 Nombre del instrumento: Cuestionario  
 I.5 Autor (a) del instrumento: ALDO OMAR CORIMANYA CANTORAL


**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente (01 - 20%)	Regular (21 - 40%)	Buena (41 - 60%)	Muy Buena (61 - 80%)	Excelente (81 - 100%)
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					92%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					92%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					91%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación a las variables).				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)				80%	

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**  
 ..... Ninguna..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN** 85%

Lugar y Fecha: Ica, 25 de noviembre del 2024



Firma del Experto  
D.N.I  
N° 16794681  
Teléfono:  
945920785

upsjb.edu.pe  
CENTRAL TELEFÓNICA: 091 999 9999


UGRAL (CHIMBOTE)  
Av. José Antonio Encinas  
17 100 101 (Calle Independencia 1010)

UGRAL SAN VICENTE  
Av. José Luis  
17 000 1001 - 1002

UGRAL ICA  
Calle Independencia 1010  
17 100 101 y 101 000 1000

UGRAL TUMBURAY  
Calle 1010 N° 100  
17 100 101 y 101 000 1000

## Anexo 9 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – JUICIO DE EXPERTOS (ESTADÍSTICO)



**Informe de Opinión de Experto**

**I.- DATOS GENERALES:**

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Medina Acasiete José Luis  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Ordinario Filial Ica / UPSJB  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico  X  
 1.4 Nombre del instrumento: Cuestionario  
 1.5 Autor (a) del instrumento: ALDO OMAR CORIMANYA CANTORAL


**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 01 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					83%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					94%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación a las variables).					92%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación tipo de investigación)					84%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**  
 ..... Ninguna ..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN** 90%

Lugar y Fecha: Ica, 25 de noviembre del 2024



Firma del Experto  
D.N.I  
N° 44386497  
Teléfono:  
966638185

<b>upsjb.edu.pe</b>	<b>LOCAL CHIMBOTE</b>	<b>LOCAL SAN VICENTE</b>	<b>PIURA</b>	<b>PIURA CHIMBOTE</b>
CENTRAL TELEFÓNICA: 096 666 000	05 266 100	05 266 100 - 101	05 102 91 y 102 90 950	05 102 91 y 102 90 950

## Anexo 10 VALIDEZ DE INSTRUMENTOS – FIABILIDAD

### Fiabilidad

Se utilizó el alfa de Cronbach para calcular la confiabilidad de cada cuestionario. La Tabla 31 muestra las confiabilidades obtenidas utilizando la herramienta SPSS en la variable dependiente tanto en el cuestionario pretest como en el cuestionario postest.

**Tabla 31**

*Estadísticas de Fiabilidad – Variable Dependiente Pretest*

Cuestionarios	Alfa de Cronbach	N de elementos
Pretest	.916	14
Postest	.913	14

*Nota.* N de elementos representa la cantidad de preguntas. Elaboración propia

Las tablas anteriores muestran que, después de analizar las 14 preguntas que corresponden a la variable dependiente, se encontró que el pretest obtuvo 0.916 y el postest 0.913, ambos con alfa de Cronbach, lo que significa que ambos son aceptables.

## Anexo 11 VALIDEZ DE INSTRUMENTOS PRUEBA DE NORMALIDAD

Se realizó la prueba de normalidad a los datos obtenidos de los cuestionarios aplicados, considerándose lo siguiente:

- Ho: La data presenta una distribución normalizada.
- Ha: La data no presenta una distribución normalizada.

Valor de decisión.

- $p < 0.05$ : desestimar la Ho y admitir la Ha.
- $p \geq 0.05$  desestimar la Ha y admitir la Ho.

En la Tabla 32 se visualiza la prueba realizada utilizando la variable dependiente Administración de Proyectos Públicos (Diferencia), elaborado con el SPSS.

**Tabla 32**

*Prueba de normalidad – Variable Dependiente (Diferencia).*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Administración de Proyectos (Diferencia)	.248	13	.028	.797	13	.006

*Nota. "a" indica que se realizó la prueba de (K-S) con la corrección de la significación de Lilliefors.*

La tabla anterior muestra los resultados de la muestra de 13 individuos utilizando la prueba de Shapiro-Wilk. Se confirma la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que conduce a la conclusión de que los datos no tienen una distribución normal, ya que el valor de Sig. (p valor) obtenido es 0.006. En la Tabla 33 se visualiza la prueba realizada para las dimensiones de la variable dependiente (Diferencia).

**Tabla 33***Prueba de normalidad – Dimensiones (Diferencia).*

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	GI	Sig.	Estadístico	GI	Sig.
Dimensión Planificación (Diferencia)	.204	13	.143	.840	13	.021
Dimensión Ejecución (Diferencia)	.275	13	.008	.809	13	.009
Dimensión Monitoreo (Diferencia)	.268	13	.011	.841	13	.022

*Nota.* “a” indica que se realizó la prueba de (K-S) con la corrección de la significación de Lilliefors. Elaboración propia.

Se ha obtenido un valor de Sig. (p valor) de 0.021 para la dimensión planificación (Diferencia), según la afirmación de la tabla, y este valor es menor a 0,05. Por lo tanto, la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa. En cuanto a la dimensión ejecución (Diferencia), se encontró un valor de Sig. (p valor) de 0.009, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. El valor de Sig. (p valor) encontrado para la dimensión monitoreo (Diferencia) es de 0.02, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

## Anexo 12 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PRETEST

### Análisis de datos de la variable dependiente

Los datos recolectados del cuestionario, fueron cargados en el software SPSS v26 con el fin de hallar sus frecuencias y porcentajes. A continuación, en la Tabla 34 y Gráfico 61 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras que corresponde a la afirmación 1.

### Análisis Dimensión Planificación de la Variable Dependiente

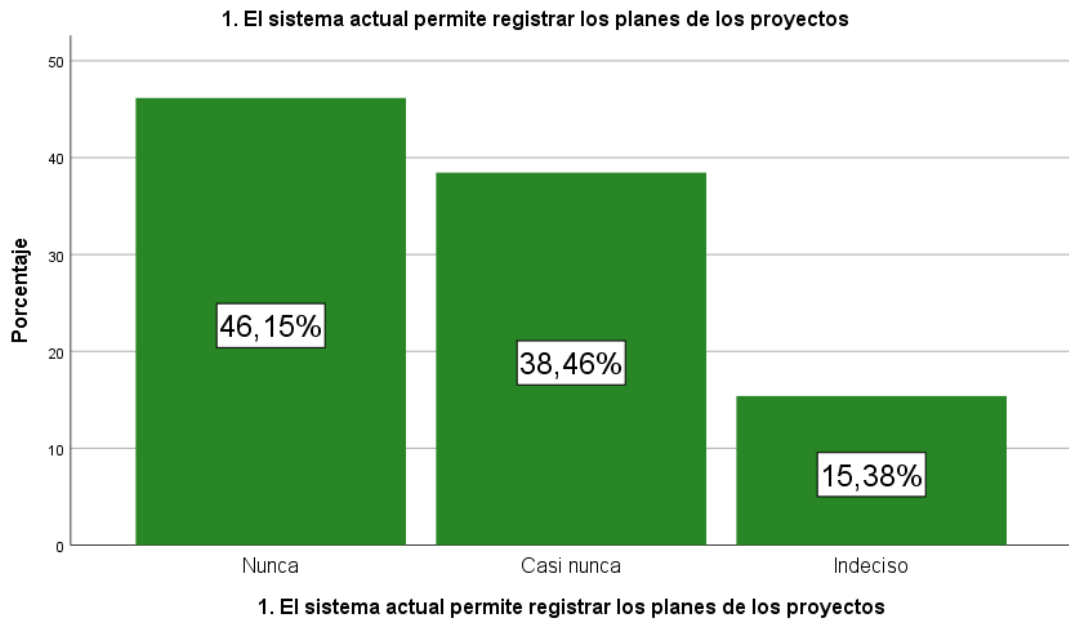
#### Tabla 34

*Afirmación 1. El sistema actual permite registrar los planes de los proyectos.*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentajes</b>
Nunca	6	46,2
Casi nunca	5	38,5
Indeciso	2	15,4
Total	13	100,0

### Gráfico 61

Afirmación 1. El sistema actual permite registrar los planes de los proyectos.



Nota. Elaboración Propia.

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior se observa que, el 46.15% de los encuestados respondieron “nunca” y el 36.46% respondieron “casi nunca” a la afirmación están en desacuerdo con la afirmación de que “el sistema actual permite registrar los planes de los proyectos”. En este sentido se puede afirmar que el sistema no facilita ni permite el registro de los planes de los proyectos. En la Tabla 35 y Gráfico 62 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 2.

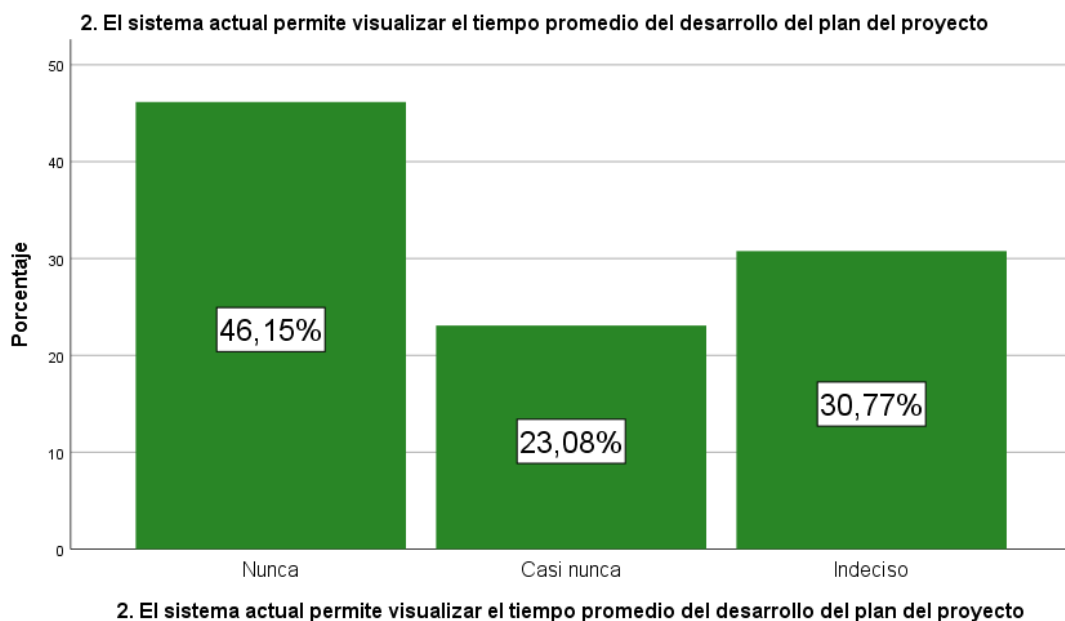
**Tabla 35**

*Afirmación 2. El sistema actual permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Nunca	6	46,2
Casi nunca	3	23,1
Indeciso	4	30,8
Total	13	100,0

**Gráfico 62**

*Afirmación 2: El sistema actual permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto.*



Nota. Elaboración Propia.

**Interpretación:** En la tabla y en el gráfico anterior, se observa que el 46.15% de los encuestados respondieron “nunca” y el 23.08% respondieron “casi nunca” a la afirmación “el sistema actual permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto”. En este sentido se puede afirmar que el sistema actual no permite la visualización del tiempo promedio del desarrollo del proyecto. En la tabla 36 y el Gráfico 63 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 3

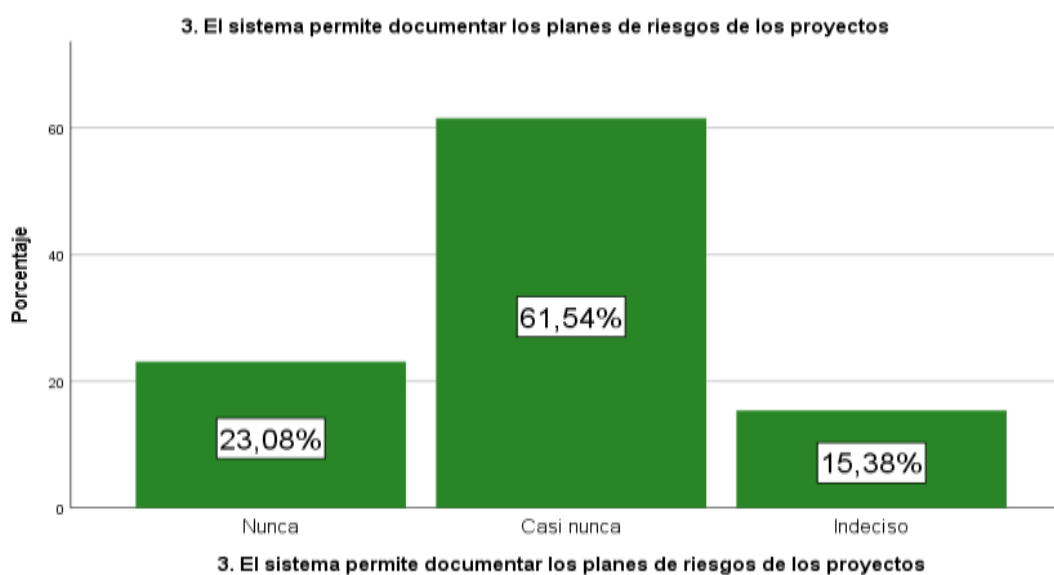
**Tabla 36**

*Afirmación 3. El sistema permite documentar los planes de riesgos de los proyectos.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Nunca	3	23,1
Casi nunca	8	61,5
Indeciso	2	15,4
Total	13	100,0

**Gráfico 63**

*Afirmación 3. El sistema permite documentar los planes de riesgos de los proyectos.*



Nota. Elaboración Propia.

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 23.08% del total encuestado respondieron “nunca” y el 61.54% respondieron “casi nunca” a la afirmación de que “el sistema permite documentar los planes de riesgos de los proyectos”. En este sentido se puede afirmar que el sistema actual no permite documentar los planes de riesgos de los proyectos. En la tabla 37 y Gráfico 64 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 4.

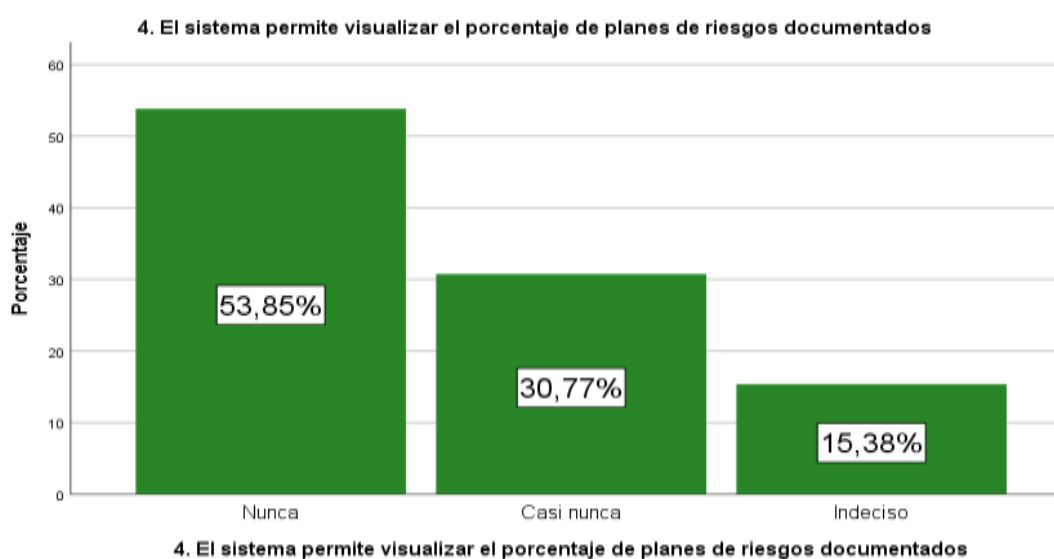
**Tabla 37**

*Afirmación 4. El sistema permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Nunca	7	53,8
Casi nunca	4	30,8
Indeciso	2	15,4
Total	13	100,0

**Gráfico 64**

*Afirmación 4. El sistema permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 53.85% del total encuestado respondieron “nunca” y el 30.77% respondieron “casi nunca” a la afirmación de que el sistema permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados. En este sentido se puede afirmar que el sistema actual no permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados. En la tabla 38 y el Gráfico 65 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 5

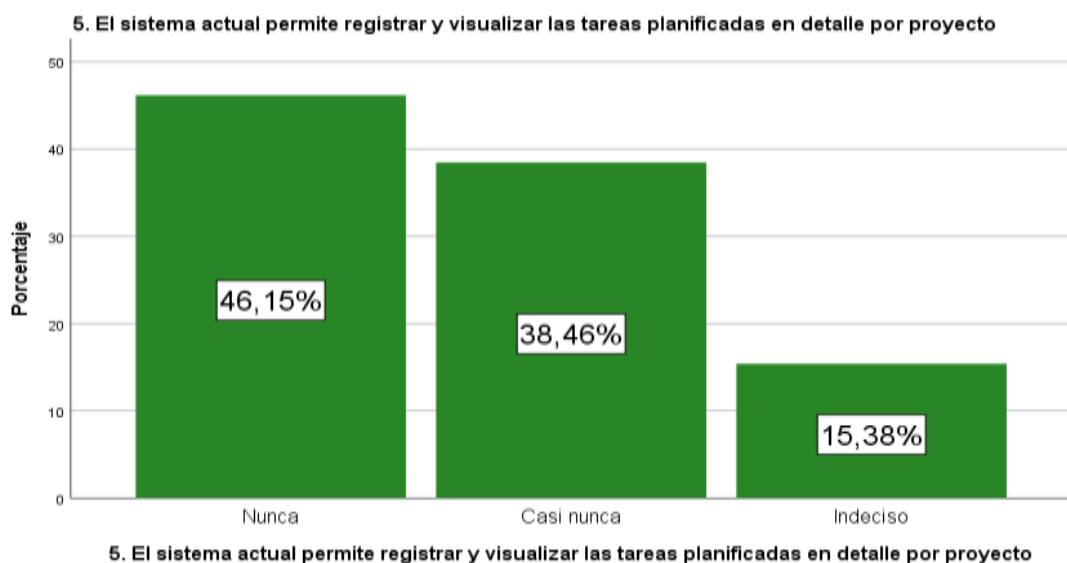
**Tabla 38**

*Afirmación 5. El sistema actual permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	3	25,0
en desacuerdo	7	58,3
no se	2	16,7
Total	12	100,0

**Gráfico 65**

*Afirmación 5. El sistema actual permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 46.15% del total encuestado respondieron “nunca” y el 38.46% respondieron “casi nunca” a la afirmación de que el sistema actual permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto. En este se puede afirmar que el sistema actual no permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto.

En general, podemos concluir que el 81.45% de los encuestados dijeron que las actividades relacionadas con la dimensión planificación no se llevan bien debido a la falta de un sistema web.

En este apartado se analiza las preguntas del cuestionario relacionadas con la dimensión dimensión. En la tabla 39 y Gráfico 66 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 6.

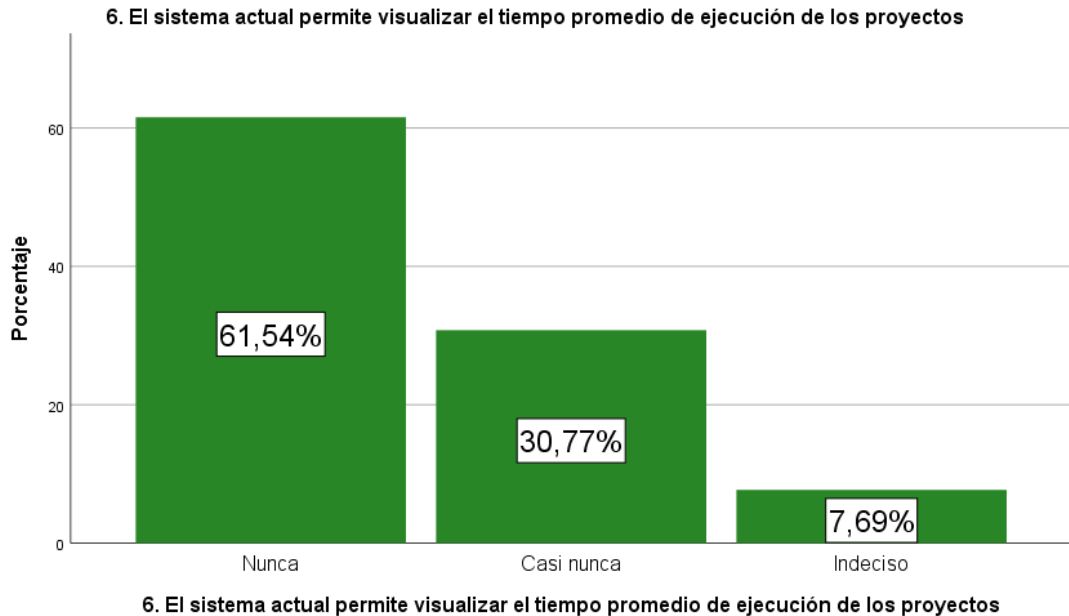
**Tabla 39**

*Afirmación 6. El sistema actual permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Nunca	8	61,5
Casi nunca	4	30,8
Indeciso	1	7,7
Total	13	100,0

### Gráfico 66

Afirmación 6. El sistema actual permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos.



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 61.54% del total encuestado respondieron “nunca” y el 30.77% respondieron “casi nunca” a la afirmación de que el sistema actual permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos. En este sentido se puede afirmar que el sistema actual no permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos. En la tabla 40 y en el Gráfico 67 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 7

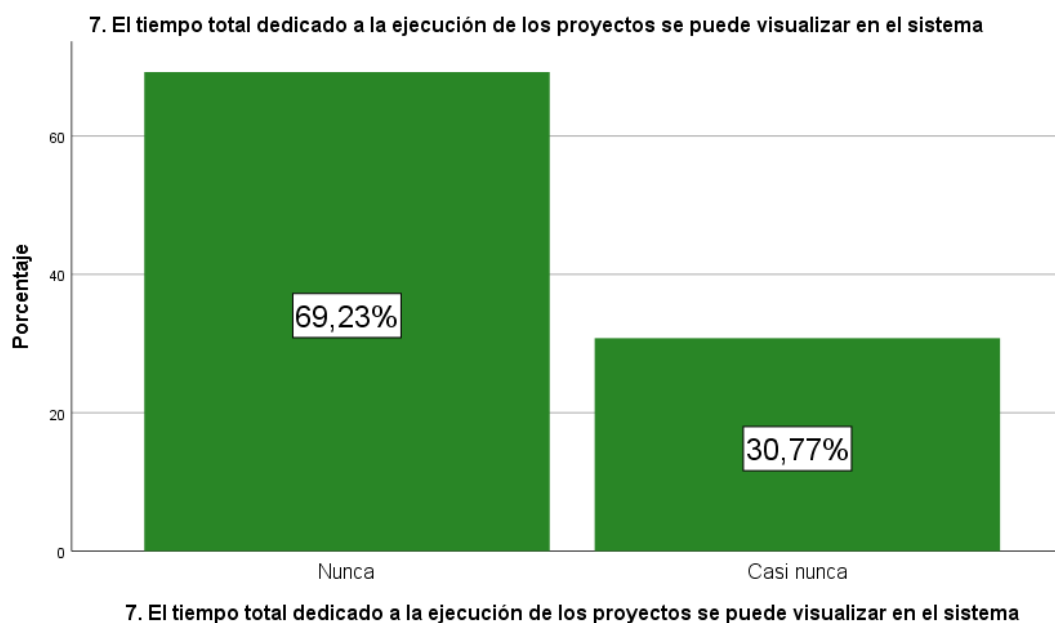
**Tabla 40**

*Afirmación 7. El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Nunca	9	69,2
Casi nunca	4	30,8
Total	13	100,0

**Gráfico 67**

*Afirmación 7. El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema.*



Nota. Elaboración Propia.

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 69.23% del total encuestado respondieron “nunca” y el 30.77% respondieron “casi nunca” a la afirmación de que “el tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema”. En este sentido, se puede afirmar que el tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos no se puede visualizar en el sistema. En la tabla 41 y Gráfico 68 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 8

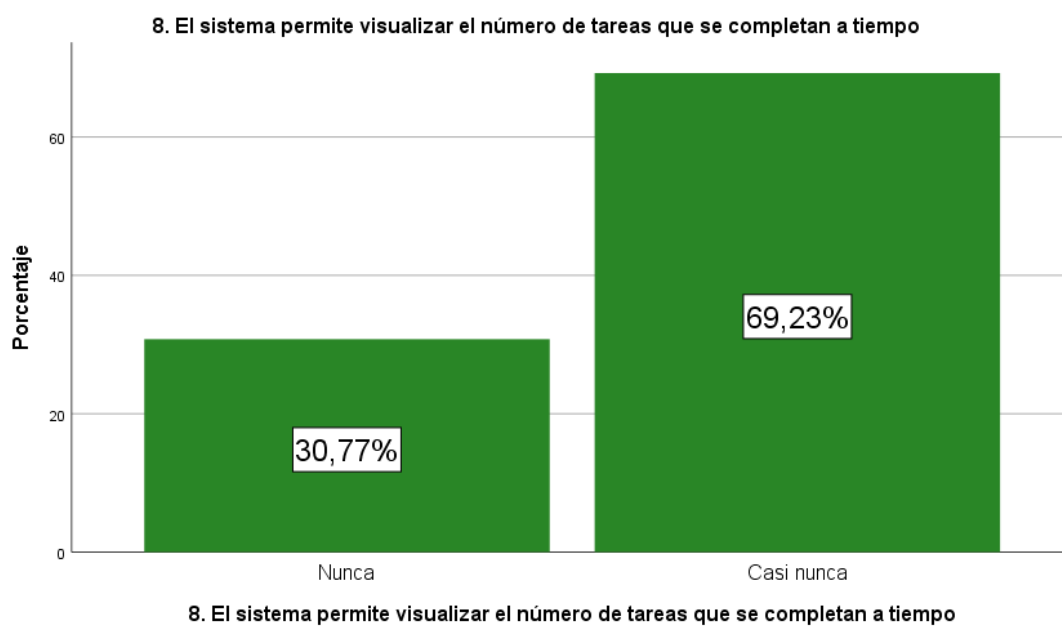
**Tabla 41**

*Afirmación 8. El sistema permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Nunca	4	30,8
Casi nunca	9	69,2
Total	13	100,0

**Gráfico 68**

*Afirmación 8. El sistema permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo.*



Nota. Elaboración Propia.

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 30.77% del total encuestado respondieron “nunca” y el 69.23% respondieron “casi nunca” a la afirmación de que el sistema actual permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo. En este sentido, se puede afirmar que el sistema actual no permite visualizar el número de tareas. En la Tabla 42 y Gráfico 69 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 9.

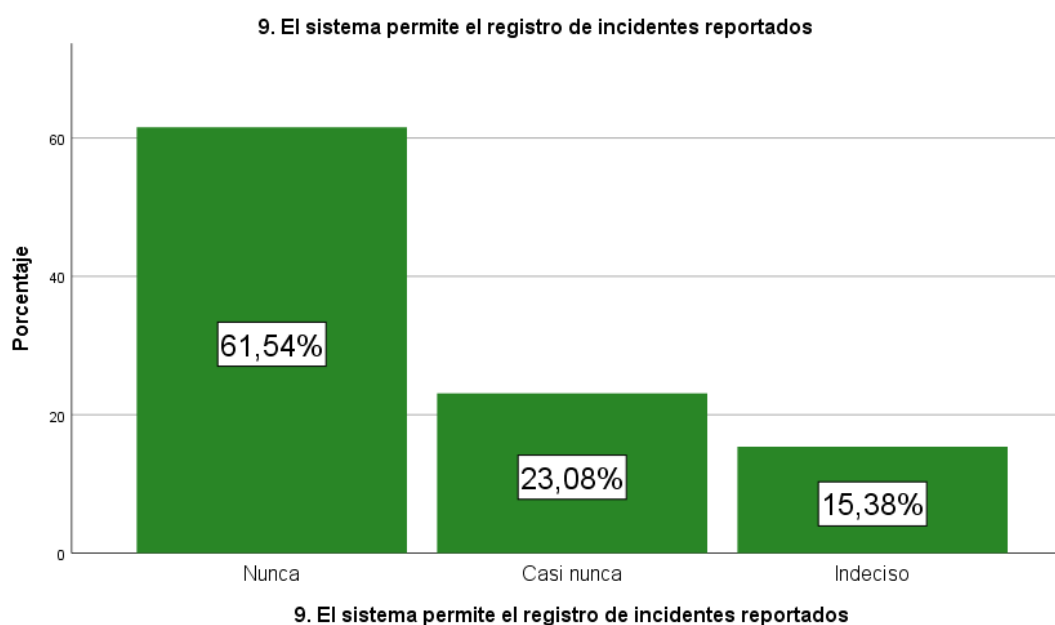
**Tabla 42**

*Afirmación 9. El sistema permite el registro de incidentes reportados.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Nunca	8	61,5
Casi nunca	3	23,1
Indeciso	2	15,4
Total	13	100,0

**Gráfico 69**

*Afirmación 9. El sistema permite el registro de incidentes reportados.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 61.54% del total encuestado respondieron “nunca” y el 23.08% respondieron “casi nunca” a la afirmación de que “el sistema permite el registro de incidentes reportados”. En este sentido, se puede afirmar que el sistema actual no permite el registro de incidentes reportados.

A manera general podemos concluir que el 94.23% de los encuestados dijeron que las actividades relacionadas con el proceso de ejecución no se llevan de manera adecuada por la falta de un sistema web.

En este apartado se analiza las preguntas del cuestionario relacionadas con la dimensión monitoreo. En la Tabla 43 y Gráfico 70 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 10.

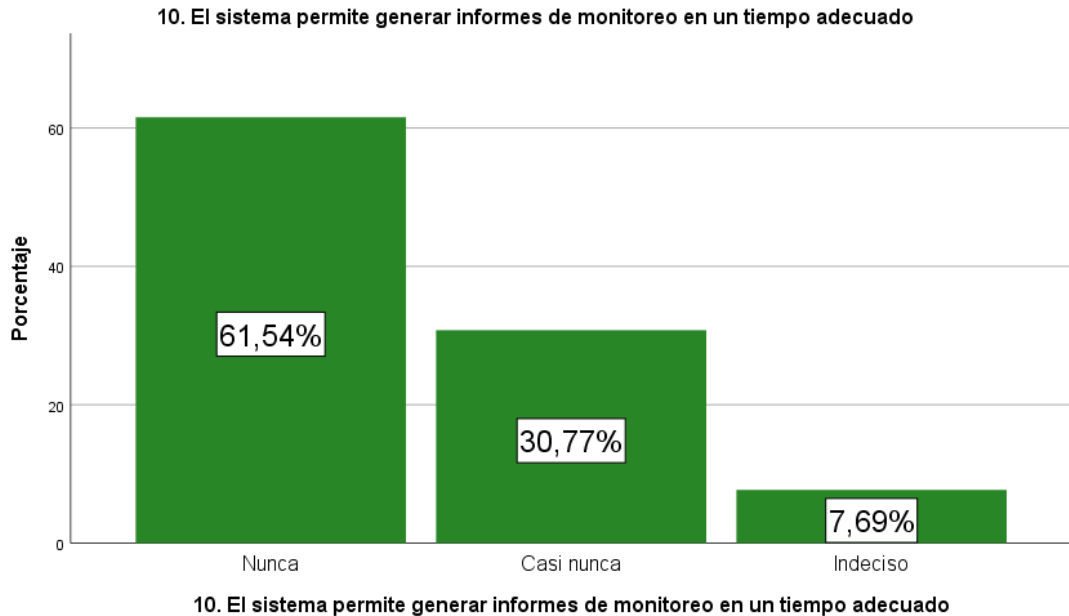
**Tabla 43**

*Afirmación 10. El sistema permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado.*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentajes</b>
Nunca	8	61,5
Casi nunca	4	30,8
Indeciso	1	7,7
Total	13	100,0

### Gráfico 70

Afirmación 10. El sistema permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado.



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 61.54% del total encuestado respondieron “nunca” y el 30.77% respondieron “casi nunca” a la afirmación de que “el sistema permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado”. En este sentido, se puede afirmar que el sistema no permite generar informes de monitoreo. En la Tabla 44 y Gráfico 71 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la pregunta 11

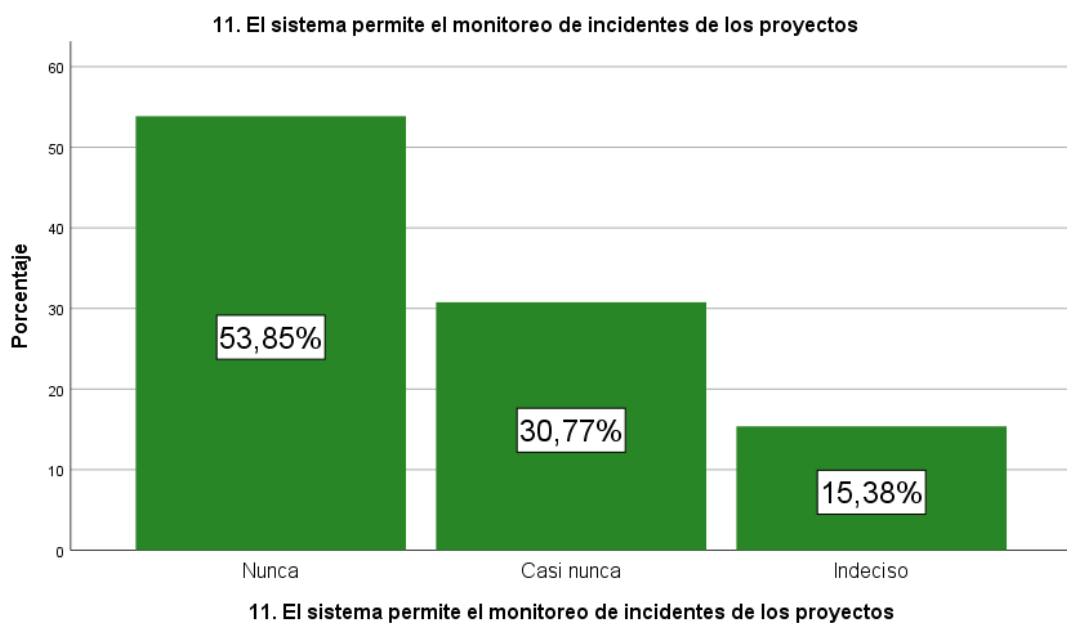
**Tabla 44**

*Afirmación 11. El sistema permite el monitoreo de incidentes de los proyectos.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Nunca	7	53,8
Casi nunca	4	30,8
Indeciso	2	15,4
Total	13	100,0

**Gráfico 71**

*Afirmación 11. El sistema permite el monitoreo de incidentes de los proyectos.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 53.85% del total encuestado respondieron “nunca” y el 30.77% respondieron “casi nunca” a la afirmación de que “el sistema permite el monitoreo de incidentes de los proyectos”. En este sentido se puede afirmar que el sistema no permite el monitoreo de incidentes de los proyectos. En la Tabla 45 y Gráfico 72 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la afirmación 12.

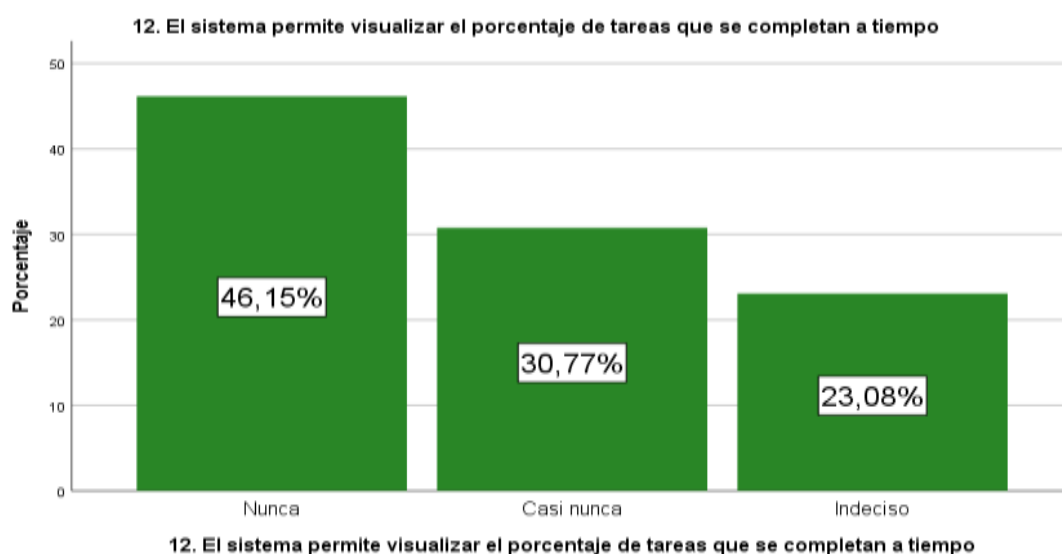
**Tabla 45**

*Afirmación 12. El sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Nunca	6	46,2
Casi nunca	4	30,8
Indeciso	3	23,1
Total	13	100,0

**Gráfico 72**

*Afirmación 12. El sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 46.15% del total encuestado respondieron “nunca” y el 30.77% respondieron “casi nunca” a la afirmación de que el “sistema actual permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo”. En este sentido se puede afirmar que el sistema no permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. En la Tabla 46 y Gráfico 73 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la afirmación 13.

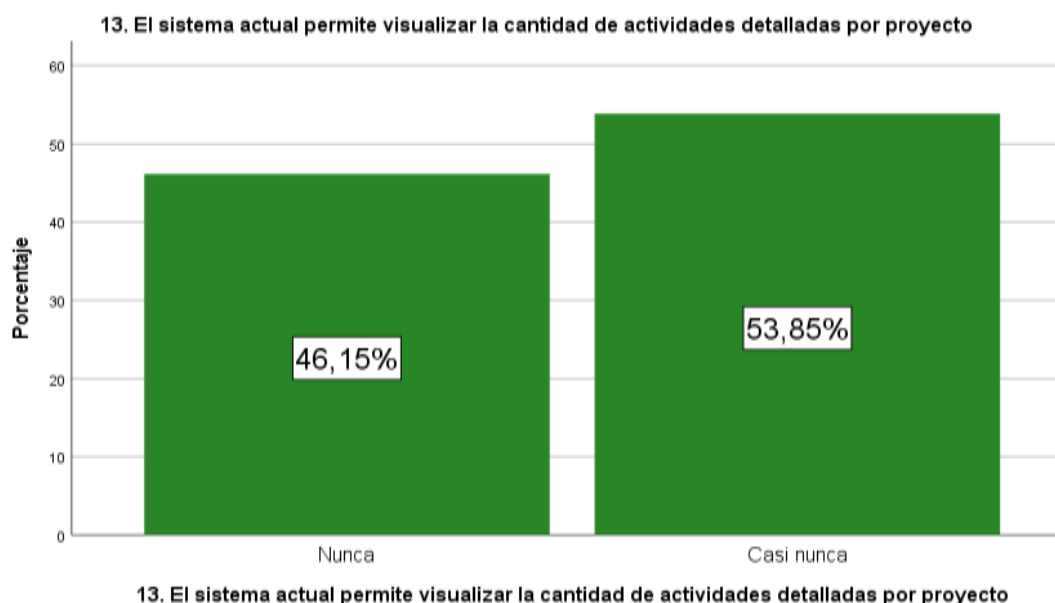
**Tabla 46**

*Afirmación 13. El sistema actual permite visualizar la cantidad de actividades detalladas por proyectos.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Nunca	6	46,2
Casi nunca	7	53,8
Total	13	100,0

**Gráfico 73**

*Afirmación 13. El sistema actual permite visualizar la cantidad de actividades detalladas por proyectos.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 46.15% del total encuestado respondieron “nunca” y el 53.85% respondieron “casi nunca” a la afirmación de que “el sistema permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo”. En este sentido, se puede afirmar que el sistema actual no permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. En la Tabla 47 y Gráfico 74 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la afirmación 14.

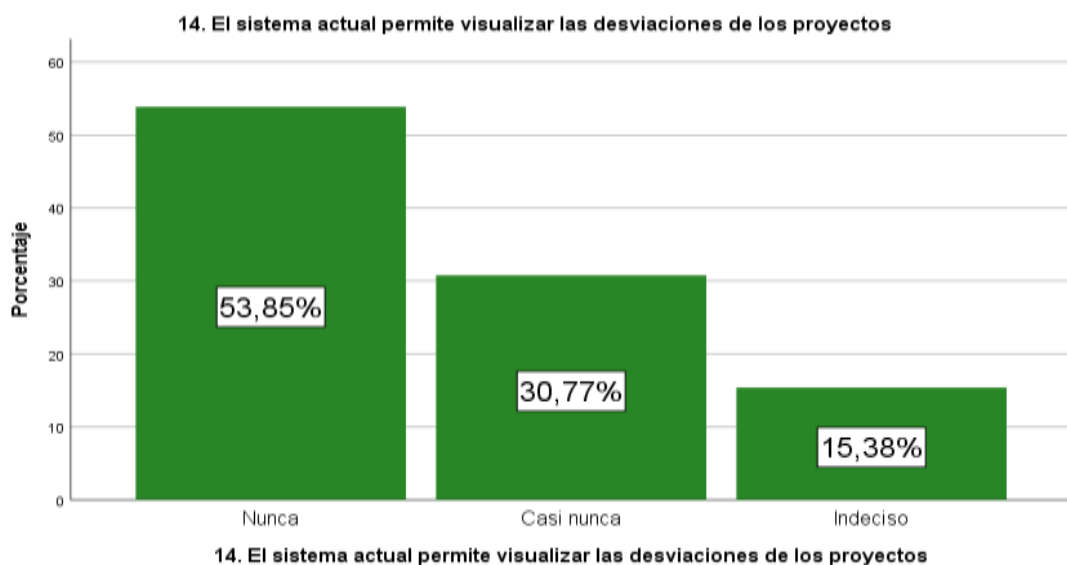
**Tabla 47**

*Afirmación 14. El sistema actual permite visualizar las desviaciones de los proyectos.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Nunca	7	53,8
Casi nunca	4	30,8
Indeciso	2	15,4
Total	13	100,0

**Gráfico 74**

*Afirmación 14. El sistema actual permite visualizar las desviaciones de los proyectos.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 53.85% del total encuestado respondieron “nunca” y el 30.77% respondieron “casi nunca” a la afirmación de que “el sistema actual permite visualizar las desviaciones de los proyectos”. En este sentido, se puede afirmar que el sistema actual no permite visualizar las desviaciones de los proyectos.

A manera general podemos concluir que en relación a la dimensión monitoreo de la variable dependiente en promedio el 87.69% de los encuestados manifestaron que el proceso no se ejecuta de la manera correcta.

## Anexo 13 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA POSTEST

### Análisis de datos de la variable dependiente

Los datos recolectados del cuestionario, fueron cargados en el software SPSS v26 con el fin de hallar sus frecuencias y porcentajes. A continuación, en la Tabla 48 y Gráfico 75 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras que corresponde a la Afirmación 1.

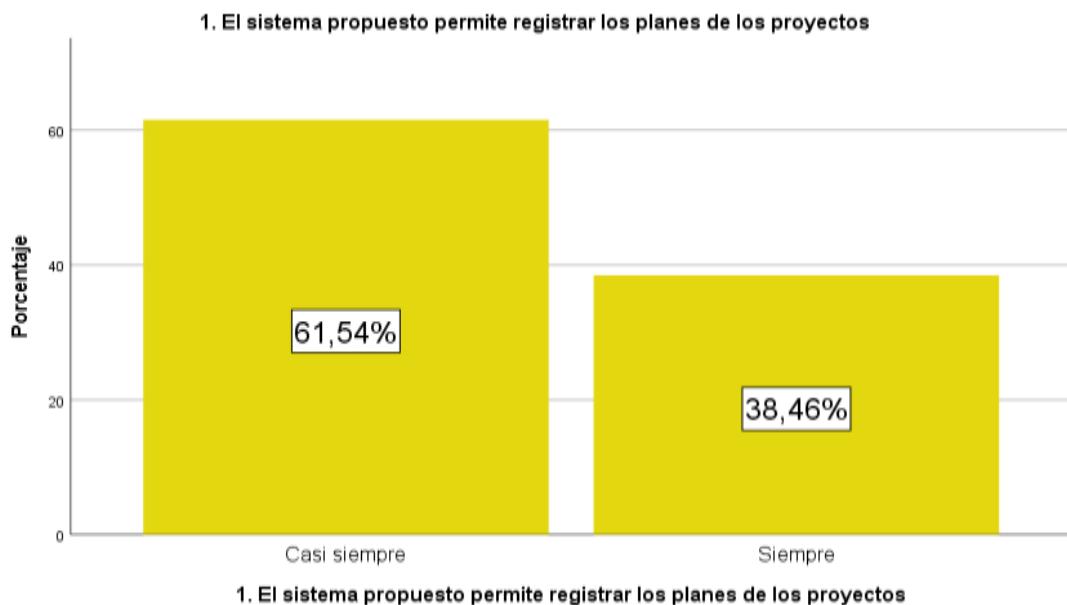
**Tabla 48**

*Afirmación 1. El sistema propuesto permite registrar los planes de los proyectos.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Casi siempre	8	61,5
Siempre	5	38,5
Total	13	100,0

**Gráfico 75**

*Afirmación 1. El sistema propuesto permite registrar los planes de los proyectos.*



Nota. Elaboración Propia.

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 38.46% de los encuestados respondió “siempre” y el 61.54% respondió “casi siempre” a la afirmación de que “el sistema propuesto permite registrar los planes de los proyectos”. En este sentido se puede afirmar que el sistema propuesto facilita el registro de los planes de los proyectos. En la Tabla 49 y Gráfico 76 detalla las frecuencias y gráfico de barras, correspondiente a la Afirmación 2.

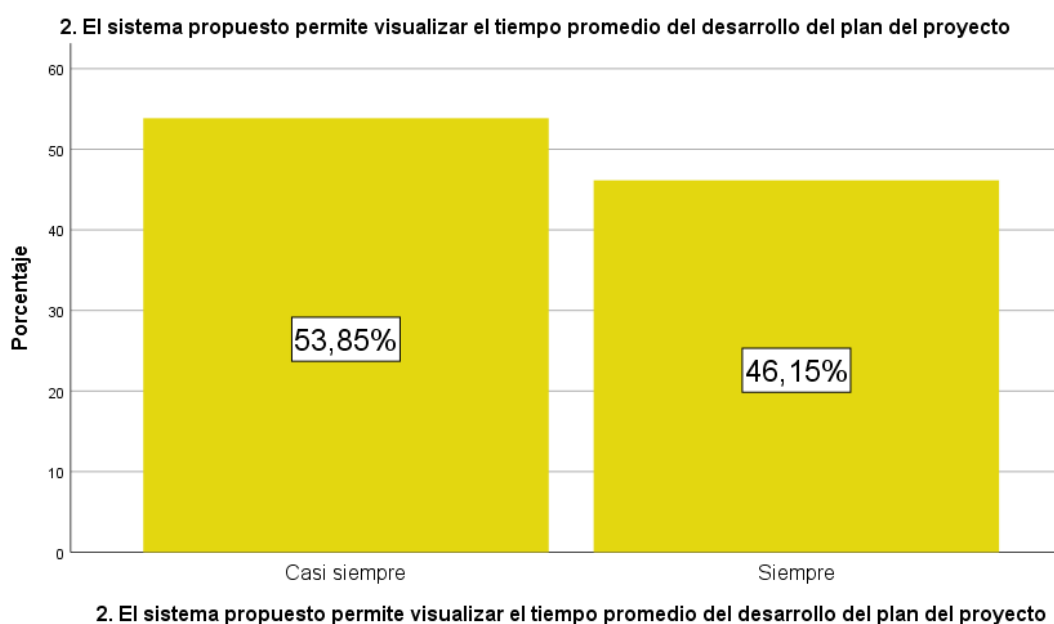
**Tabla 49**

*Afirmación 2. El sistema propuesto permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Casi siempre	7	53,8
Siempre	6	46,2
Total	13	100,0

**Gráfico 76**

*Afirmación 2. El sistema propuesto permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto.*



Nota. Elaboración Propia.

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 46.15% de los encuestados respondió “siempre” y el 53.85% respondió “casi siempre” a la afirmación de que el sistema propuesto permite visualizar el tiempo promedio del desarrollo del plan del proyecto. En este sentido, se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con el requerimiento de visualización del desarrollo del plan del proyecto. En la Tabla 50 y Gráfico 77 detalla las frecuencias y gráfico de barras, correspondiente a la Afirmación 3.

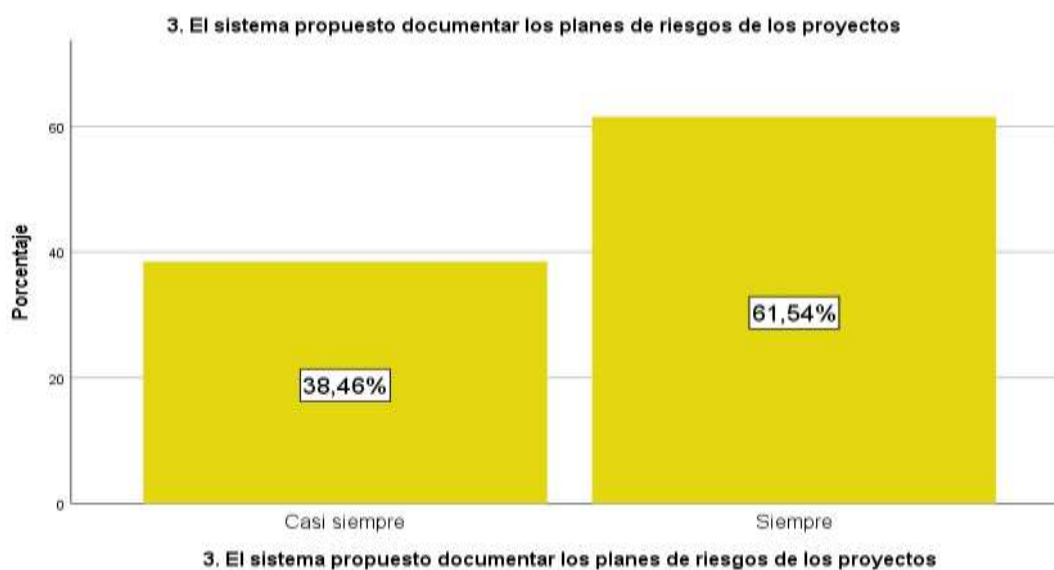
**Tabla 50**

*Afirmación 3. El sistema propuesto documentar los planes de riesgos de los proyectos.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Casi siempre	5	38,5
Siempre	8	61,5
Total	13	100,0

**Gráfico 77**

*Afirmación 3. El sistema propuesto documentar los planes de riesgos de los proyectos.*



Nota. Elaboración Propia.

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 46.15% de los encuestados respondió “siempre” y el 53.85% respondió “casi siempre” a la afirmación de que el sistema propuesto permite documentar los planes de riesgos de los proyectos. En este sentido, se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con el requerimiento de documentación de planes de riesgos. En la Tabla 51 y Gráfico 78 muestran las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 4.

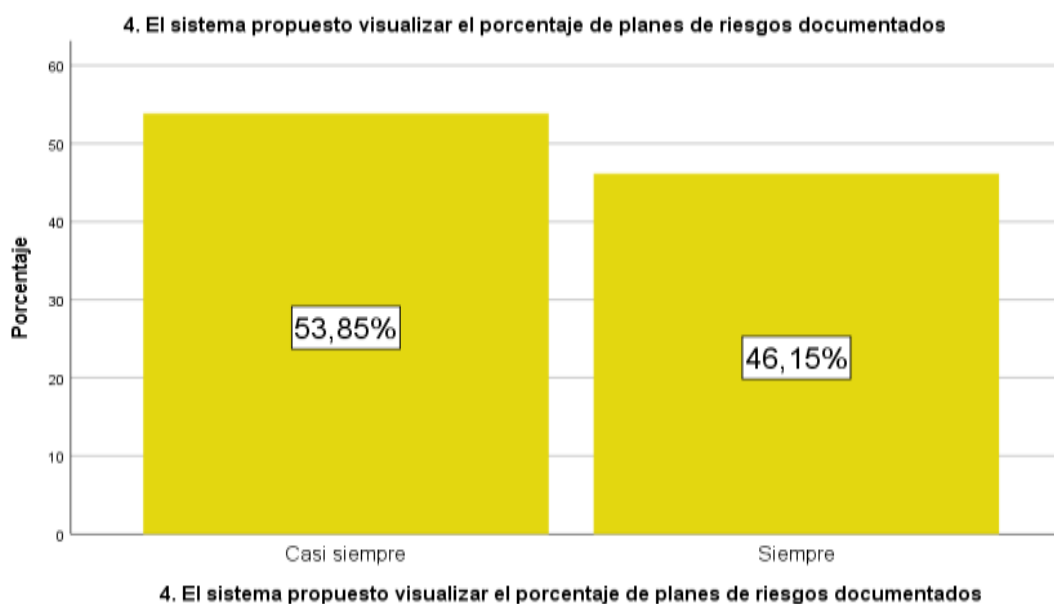
**Tabla 51**

*Afirmación 4. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Casi siempre	7	53,8
Siempre	6	46,2
Total	13	100,0

**Gráfico 78**

*Afirmación 4. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 46.15% de los encuestados respondió “siempre” y el 53.85 respondió “casi siempre” a la afirmación de que el sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de planes de riesgos documentados. En este sentido se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con el requisito relacionado con documentación de planes de riesgos. En la Tabla 48 y Gráfico 75 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 5

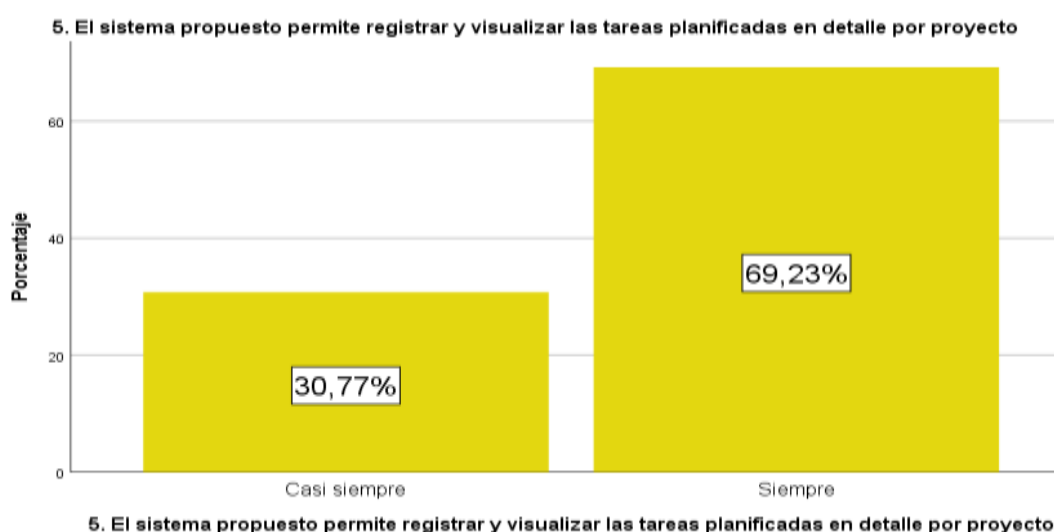
**Tabla 52**

*Afirmación 5. El sistema propuesto permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Casi siempre	4	30,8
Siempre	9	69,2
Total	13	100,0

**Gráfico 79**

*Afirmación 5. El sistema propuesto permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 69.23% de los encuestados respondió “siempre” y el 30.77% respondió “casi siempre” a la afirmación de que el sistema propuesto permite registrar y visualizar las tareas planificadas en detalle por proyecto. En este sentido se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con el requisito de tareas planificadas.

A manera general podemos concluir que en relación a la dimensión planificación de citas de la variable dependiente en promedio el 100.00% de los encuestados manifestaron que el sistema web propuesto permite llevar las actividades relacionadas con la planificación de manera adecuada.

En este apartado se analiza las afirmaciones del cuestionario relacionadas con la dimensión ejecución. En la Tabla 53 y Gráfico 79 muestran las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 6.

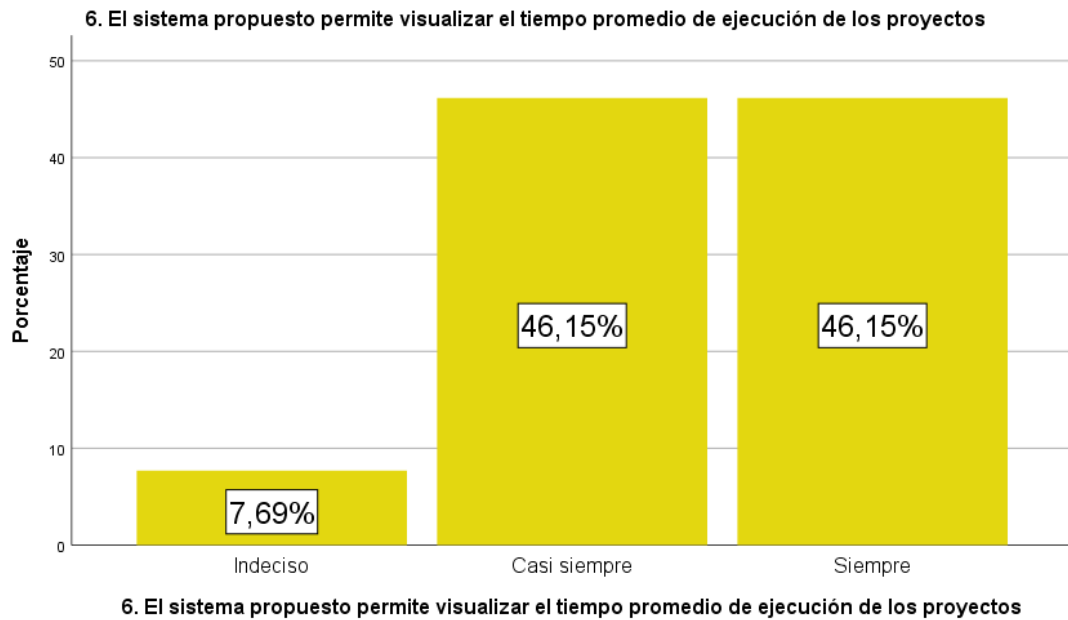
**Tabla 53**

*Afirmación 6. El sistema propuesto permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos.*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentajes</b>
Indeciso	1	7,7
Casi siempre	6	46,2
Siempre	6	46,2
Total	13	100,0

### Gráfico 80

Afirmación 6. El sistema propuesto permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos.



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 46.15% de los encuestados respondió “siempre” y el 46.15% respondió “casi siempre” a la afirmación de que el sistema propuesto permite visualizar el tiempo promedio de ejecución de los proyectos. En este sentido se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con lo solicitado. En la Tabla 54 y Gráfico 81 muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 7

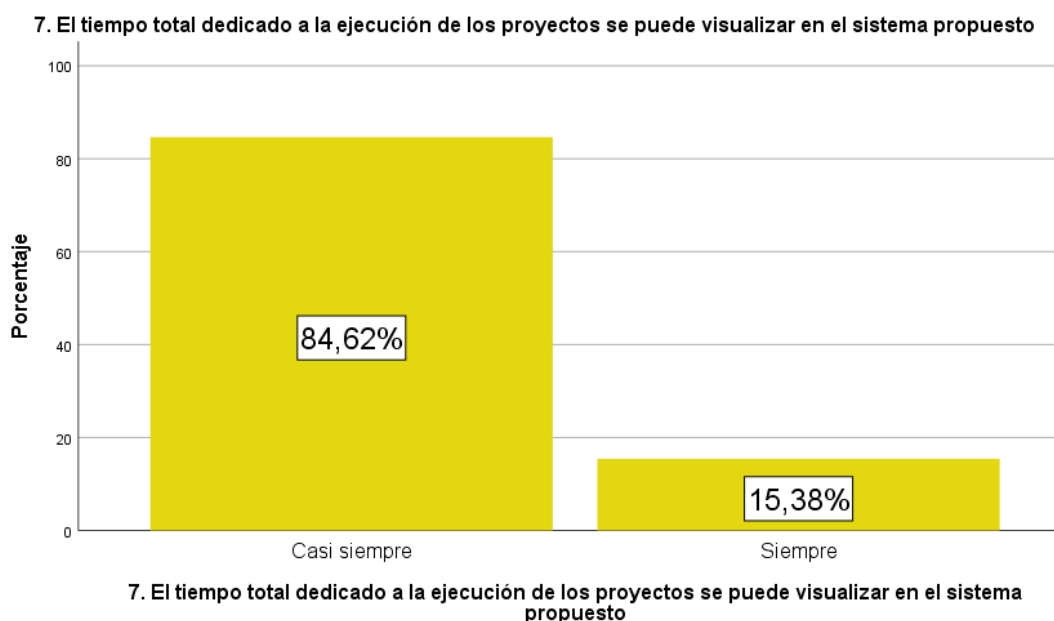
**Tabla 54**

*Afirmación 7. El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema propuesto.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Casi siempre	11	84,6
Siempre	2	15,4
Total	13	100,0

**Gráfico 81**

*Afirmación 7. El tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema propuesto.*



Nota. Elaboración Propia.

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 15.38% de los encuestados respondió “siempre” y el 84.62% respondió “casi siempre” a la afirmación de que el tiempo total dedicado a la ejecución de los proyectos se puede visualizar en el sistema propuesto. En este sentido se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con lo solicitado. A continuación, en la Tabla 55 y Gráfico 82 se muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 8

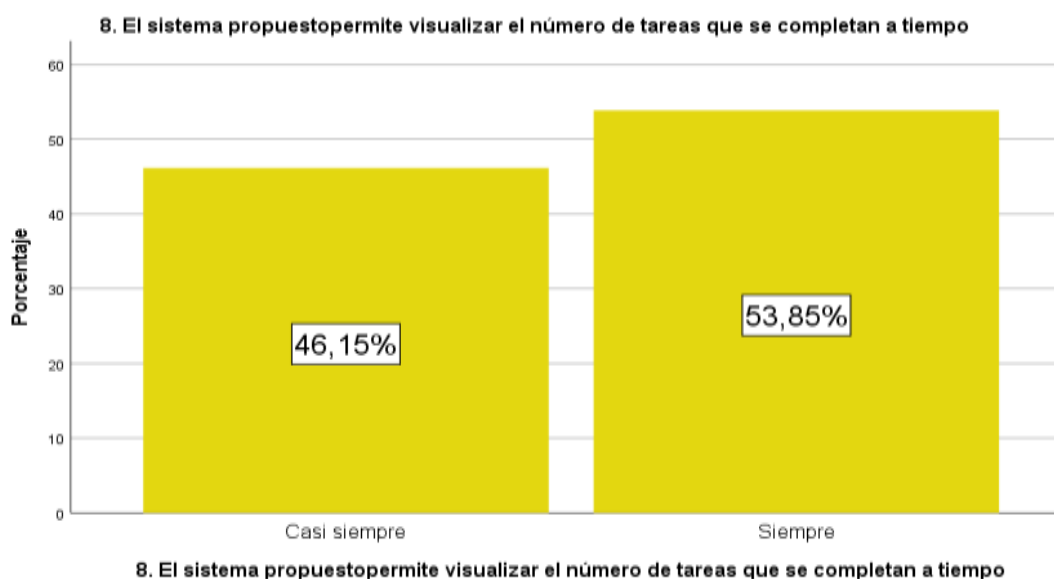
**Tabla 55**

*Afirmación 8. El sistema propuesto permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Casi siempre	6	46,2
Siempre	7	53,8
Total	13	100,0

**Gráfico 82**

*Afirmación 8. El sistema propuesto permite visualizar el número de tareas que se completan a tiempo.*



Nota. Elaboración Propia.

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 53.85% de los encuestados respondió “siempre” y el 46.1% respondió “casi siempre” a la afirmación de que el sistema propuesto permite visualizar el número de tareas que se completan. En este sentido se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con lo relacionado a la visualización de tareas completadas. En la Tabla 55 y Gráfico 83 muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 9.

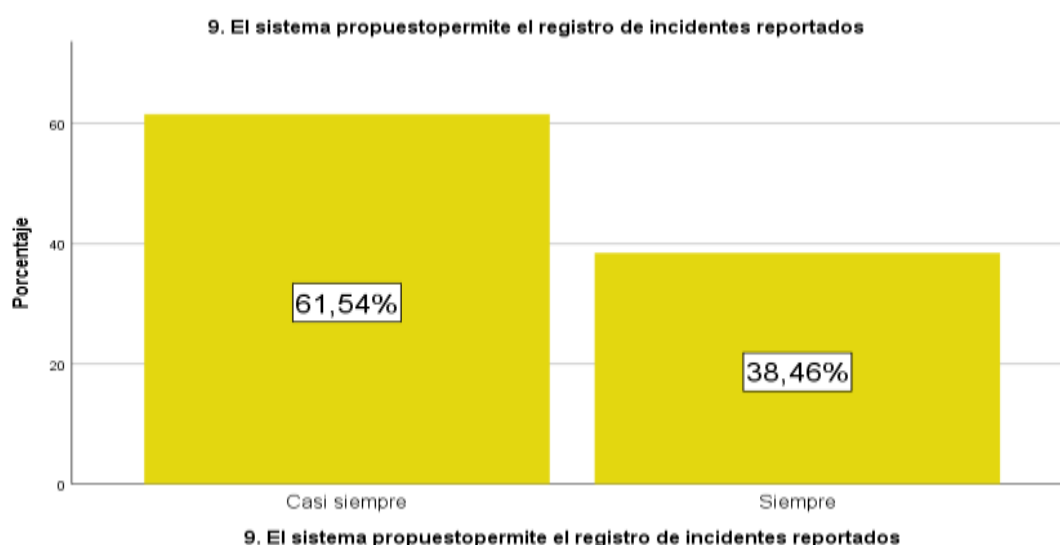
**Tabla 56**

*Afirmación 9. El sistema propuesto permite el registro de incidentes reportados.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Casi siempre	8	61,5
Siempre	5	38,5
Total	13	100,0

**Gráfico 83**

*Afirmación 9. El sistema propuesto permite el registro de incidentes reportados.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 38.46% de los encuestados respondió “siempre” y el 61.54% respondió “casi siempre” a la afirmación de que el sistema propuesto permite el registro de incidentes reportados. En este sentido podemos decir el sistema propuesto facilita el registro de incidentes reportados.

A manera general podemos concluir que el 98.07% de los encuestados dijeron que las actividades de ejecución se llevan de manera adecuada por la implementación del sistema propuesto.

En este apartado se analiza las afirmaciones del cuestionario relacionadas con la dimensión monitoreo. En la Tabla 57 y Gráfico 84 muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 10.

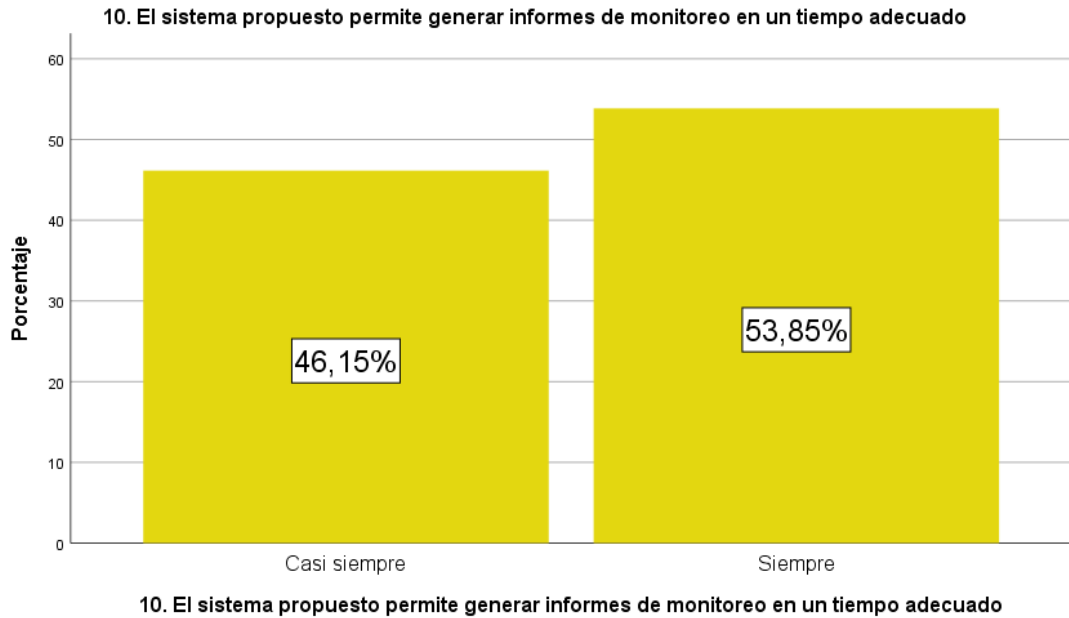
**Tabla 57**

*Afirmación 10. El sistema propuesto permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado.*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentajes</b>
Casi siempre	6	46,2
Siempre	7	53,8
Total	13	100,0

### Gráfico 84

*Afirmación 10. El sistema propuesto permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 53.85% de los encuestados respondió “siempre” y el 46.15% respondió “casi siempre” a la afirmación de que el sistema propuesto permite generar informes de monitoreo en un tiempo adecuado. En este sentido se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con el requerimiento de monitoreo. En la Tabla 58 y Gráfico 85 muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 11.

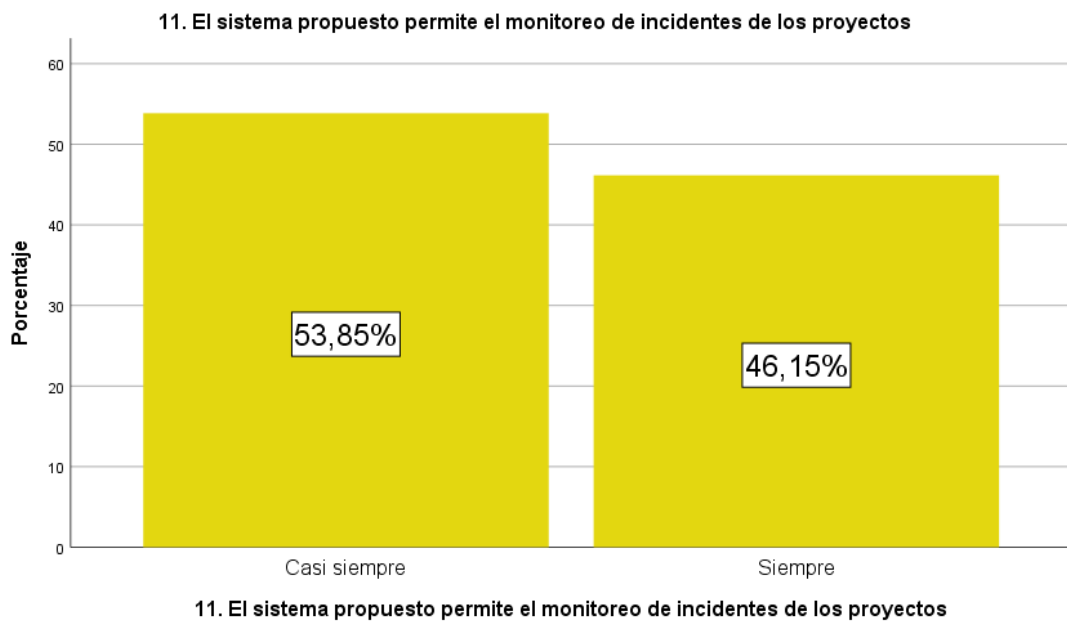
**Tabla 58**

*Afirmación 11. El sistema propuesto permite el monitoreo de incidentes de los proyectos.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Casi siempre	7	53,8
Siempre	6	46,2
Total	13	100,0

**Gráfico 85**

*Afirmación 11. El sistema propuesto permite el monitoreo de incidentes de los proyectos.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 46.15% de los encuestados respondió “siempre” y el 53.85% respondió “casi siempre” a la afirmación de que el sistema propuesto permite el monitoreo de incidentes de los proyectos. En este sentido, se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con lo solicitado. En la Tabla 59 y Gráfico 86 muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 12.

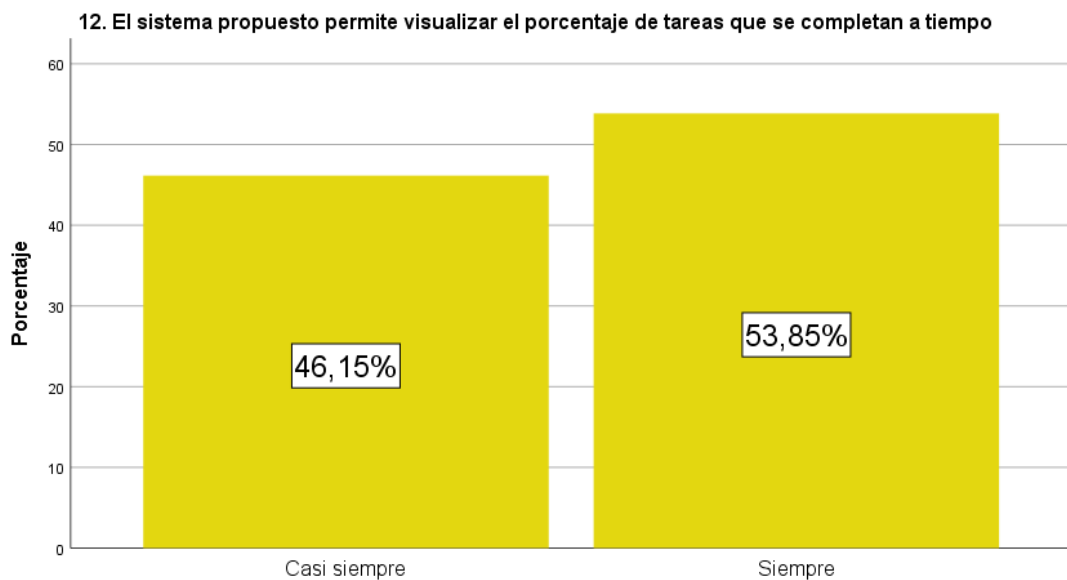
**Tabla 59**

*Afirmación 12. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Casi siempre	6	46,2
Siempre	7	53,8
Total	13	100,0

**Gráfico 86**

*Afirmación 12. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo.*



12. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo

Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 53.85% de los encuestados respondió “siempre” y el 46.15% respondió “casi siempre” a la afirmación de que el sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo. En este sentido, se puede afirmar que el sistema propuesto cumple con el requerimiento de visualización de tareas. En la tabla 60 y el gráfico 87 muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 13.

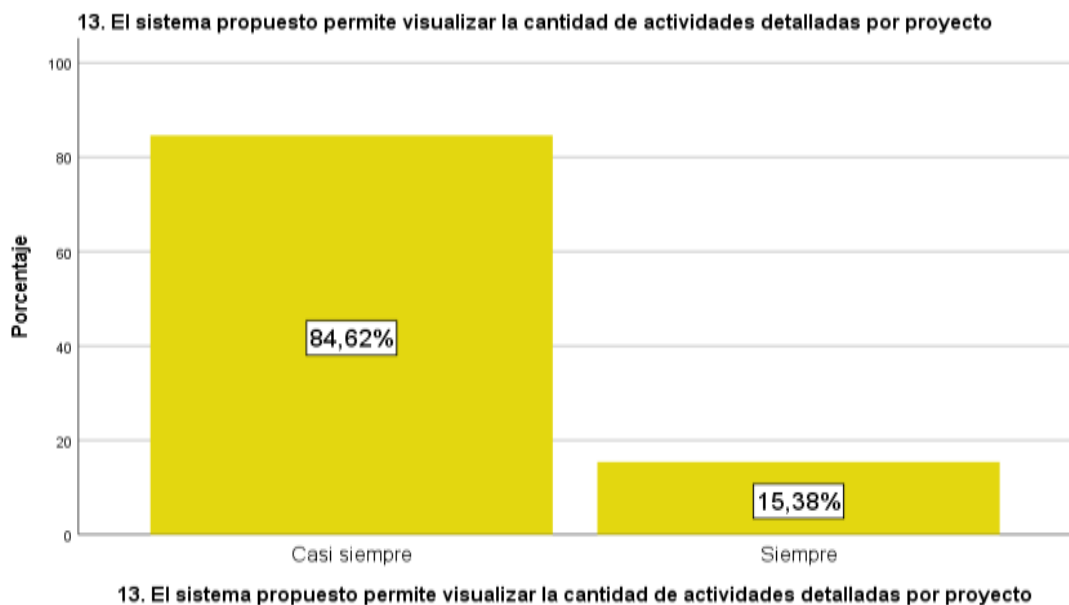
**Tabla 60**

*Afirmación 13. El sistema propuesto permite visualizar la cantidad de actividades detalladas por proyecto.*

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Casi siempre	6	46,2
Siempre	7	53,8
Total	13	100,0

**Gráfico 87**

*Afirmación 13. El sistema propuesto permite visualizar la cantidad de actividades detalladas por proyecto.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 15.38% de los encuestados respondió “siempre” y el 84.62% respondió “casi siempre” a la afirmación de que el sistema propuesto permite visualizar la cantidad de actividades detalladas por proyecto. En este sentido, se puede afirmar que el sistema propuesto facilita la visualización de las actividades del proyecto. En la Tabla 61 y Gráfico 88 muestra las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 14.

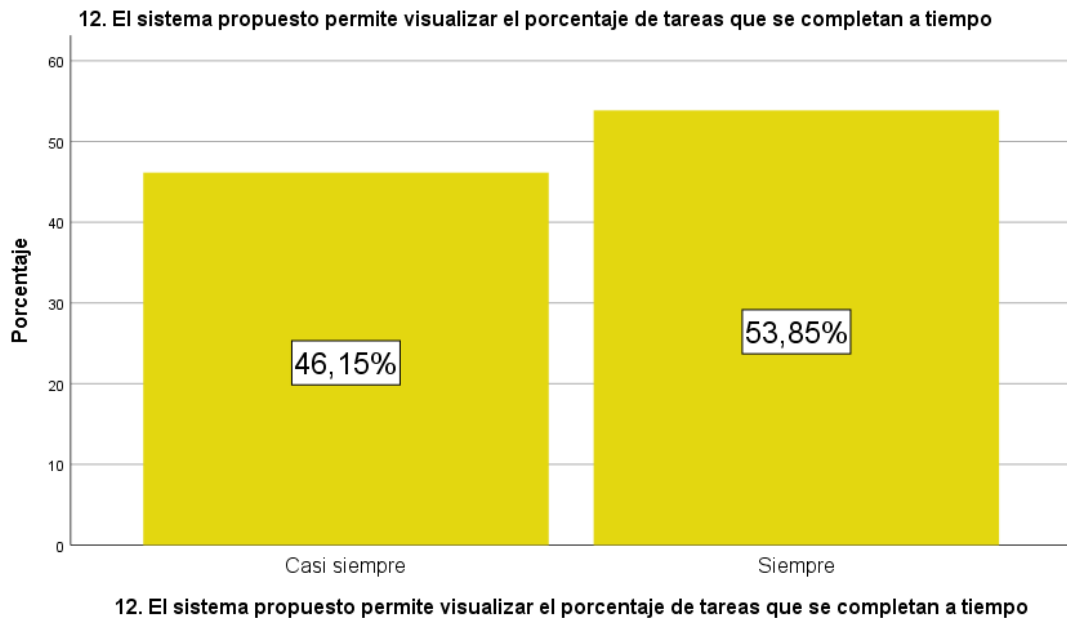
**Tabla 61**

*Afirmación 14. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo.*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentajes</b>
Casi siempre	6	46,2
Siempre	7	53,8
Total	13	100,0

### Gráfico 88

*Afirmación 14. El sistema propuesto permite visualizar el porcentaje de tareas que se completan a tiempo.*



Nota. Elaboración Propia

**Interpretación:** En la tabla y gráfico, se observa que el 53.85% de los encuestados respondió “siempre” y el 46.15% respondió “casi siempre” a la afirmación de que el sistema propuesto permite visualizar las desviaciones de los proyectos. En este sentido, se puede afirmar que el sistema propuesto permite cumplir con lo solicitado.

A manera general podemos concluir que en relación a la dimensión monitoreo de la variable dependiente en promedio el 100.00% de los encuestados manifestaron que el sistema web propuesto facilita el proceso de monitoreo de manera adecuada.

## Anexo 14 CARTA DE AUTORIZACIÓN

Santa Lucía, 09 de mayo del 2024

### CARTA N°059-2024-MDSL/ALC

**SEÑOR :** ALDO OMAR CORIMANYA CANTORAL  
**Bach. En Ingeniería de Computación y Sistemas**

**Presente.** -

**ASUNTO :** Autoriza Implementación de un Sistema Web para la  
Municipalidad Distrital de Santa Lucía.

**REFERENCIA :** Solicitud de autorización para implementación de un  
sistema Web.

Es grato dirigirme a su persona, por medio de la presente misiva, para saludarlo cordialmente, en nombre de la Municipalidad Distrital de Santa Lucía - Provincia de Lucanas - Departamento de Ayacucho, en atención al documento de la referencia en donde solicita Autorización para la Implementación de un Sistema Web en esta Municipalidad, con la finalidad de poder digitalizar, organizar, etiquetar, almacenar y controlar los documentos e información concerniente a la gestión administrativa.

En tal virtud, la Municipalidad Distrital de Santa Lucía, autoriza la implementación del Sistema Web que, radica en la aplicación de la Tecnología de Información y de la Comunicación (TICs), y transformación digital; con el objetivo de tener organizado y brindar una adecuada y eficaz atención en nuestra Entidad Pública; para ello, se le dará las facilidades del caso para el desarrollo de dicho proyecto de tesis.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA LUCÍA  
  
M. OMAR CORIMANYA CANTORAL  
ALCALDE