

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI.

Tesis para optar el título profesional de
INGENIERO DE SISTEMAS

JOSE WILLIAMS ROJAS GARCIA

Pucallpa – Perú

2026



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
COMISIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS - FISEIC



ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 028-2026

GRADUANDO : Bach. ROJAS GARCIA JOSE WILLIAMS
TEMA : "SISTEMA WEB PARA LA GESTION DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI."
ASESOR : Dr.HILARIO RIVAS JORGE LUIS

CRITERIOS	PUNTAJE			
	3	2	1	0
I- PRESENTACIÓN				
* MOTIVACIÓN		X		
* TONO DE VOZ		X		
* CALIDAD DE MATERIAL AUDIOVISUAL	X			
II- DESARROLLO DE CONTENIDO				
* SECUENCIA		X		
* DOMINIO DE VOZ		X		
* USO ADECUADO DEL MATERIAL		X		
* VALIDEZ DE LOS HALLAZGOS		X		
III- ABSOLUCIÓN DE PREGUNTAS				
* RESPONDE A LAS PREGUNTAS FORMULADAS POR EL JURADO	X			
IV- APOORTE CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO				
* AL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD		X		
* A LA PROFESIÓN		X		

EVALUACIÓN

- EXCELENCIA 26 A 30 PUNTOS
- UNANIMIDAD 21 A 25 PUNTOS
- MAYORIA 16 A 20 PUNTOS
- DESAPROBADO 15 A MENOS

CALIFICACIÓN FINAL :

PUNTAJE : 22 / 30

CONCLUSIONES:

APROBADO POR : UNANIMIDAD

DESAPROBADO POR :

JURADO EVALUADOR


 Mg. YUPANQUI VILLANUEVA, ARTURO
PRESIDENTE


 Dra. RIOS HIDALGO DE CERNA,
 CLOTILDE
PRIMER MIEMBRO


 M.Sc. ULLOA GALVEZ, RONALD
 HAROLD
SEGUNDO MIEMBRO


 Dra. RIOS HIDALGO DE CERNA,
 CLOTILDE
SECRETARIA ACADÉMICA

PUCALLPA, 6 DE JULIO DEL 2026



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Carretera Federico Basadre Km 6200 - Pucallpa - Ucayali



ACTA DE APROBACIÓN DE INFORME FINAL DE TESIS

En la Ciudad Universitaria, a los 02 días del mes de JUNIO del 2026 siendo horas 10:03:33. Los miembros del Jurado declaran APROBADO POR UNA UNANIMIDAD el INFORME FINAL DE TESIS titulado:

**SISTEMA WEB PARA LA GESTION DEL REPOSITORIO
 INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
 UCAYALI.**

Presentado por el Bachiller:

JOSE WILLIAMS ROJAS GARCIA

De la Escuela Profesional de:

INGENIERÍA DE SISTEMAS

Siendo el Jurado Dictaminador, conformado por:

Presidente	: MG. ARTURO YUPANQUI VILLANUEVA
Primer Miembro	: DRA. CLOTILDE RIOS HIDALGO DE CERNA
Segundo Miembro	: M.SC. RONALD HAROLD ULLOA GALVEZ
Asesor	: DR. JORGE LUIS HILARIO RIVAS

Para dar fe de este proceso, se le asigna la presente acta y a partir de la presente fecha queda expedito para continuar con los trámites de sustentación de la TESIS.

Pucallpa, JUNIO de 2026



 Mg.YUPANQUI VILLANUEVA, ARTURO
PRESIDENTE



 Dra.RIOS HIDALGO DE CERNA,
 CLOTILDE
PRIMER MIEMBRO



 M.Sc.ULLOA GALVEZ, RONALD
 HAROLD
SEGUNDO MIEMBRO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TESIS

Nº V/292-2026.

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que la Tesis titulada:

"SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI"

Autor(es) : ROJAS GARCIA, JOSE WILLIAMS
Facultad : INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL
Escuela : ING. DE SISTEMAS
Asesor(a) : Dr. HILARIO RIVAS, JORGE LUIS

Presenta un porcentaje de similitud de 4%, verificado en el Sistema Antiplagio COMPILATIO, De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica: "todo trabajo de investigación no debe superar el 10%". En tal sentido, se declara, que la TESIS presenta un porcentaje aceptable de similitud, procediéndose a emitir la presente Constancia a solicitud del asesor.

En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 30/04/2026



Dr. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, José Williams Rojas GarcíaAutor de la tesis titulada: Sistema Web para la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.Sustentada el año 2026Asesor(a): Dr. Jorge Luis Hilario RivasFacultad: Ingeniería de Sistemas e Ingeniería CivilEscuela Profesional: Ingeniería de Sistemas

Autorizo la publicación:

PARCIAL

☐

TOTAL

☒
De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 22 / 10 / 2026Email: jose.williamsrojas.garcia@gmail.com

Firma:

Teléfono: 916211301DNI: 72788241

DEDICATORIA

A Dios, por brindarme la vida, la fortaleza y la sabiduría necesarias para alcanzar este logro.

A mis padres, por su apoyo incondicional, sus consejos y el esfuerzo constante que han sido fundamentales en mi formación personal y profesional.

Y a todas aquellas personas que, de una u otra manera, contribuyeron en la culminación de esta etapa importante de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

De manera especial, expreso mi profundo agradecimiento al Ing. Msc. Eloy Ángel Orihuela Izquierdo, por su valioso apoyo, permanente disposición y acompañamiento durante el desarrollo del presente trabajo. Sus aportes, observaciones y constante retroalimentación resultaron fundamentales para el análisis y la adecuada elaboración del sistema propuesto.

Asimismo, expreso mi sincero agradecimiento a mi asesor, el Dr. Jorge Luis Hilario Rivas, por su respaldo desde el inicio de la presente investigación, así como por la orientación, guía académica y valiosas recomendaciones brindadas, las cuales contribuyeron significativamente al adecuado desarrollo de la tesis.

De igual manera, expreso mi profundo agradecimiento a mis padres, por su apoyo incondicional, su esfuerzo constante y los valores inculcados a lo largo de mi formación, los cuales han sido fundamentales para alcanzar este logro académico.

Finalmente, agradezco a mis compañeros y amigos por el apoyo, la comprensión y el ánimo brindado durante este proceso.

RESUMEN

La presente investigación desarrolló un sistema web para la gestión del repositorio institucional de la Universidad Nacional de Ucayali, con el objetivo de optimizar el proceso relacionado a la emisión de constancias de publicación URL, durante el último bimestre del año 2025. La problemática se centró en la ausencia de un proceso automatizado, lo que afectaba la eficiencia operativa, la calidad del servicio y la transparencia del proceso. El sistema automatiza el proceso de emisión de constancias de publicación URL, incluyendo la solicitud, inspección, publicación del material académico y generación de la constancia. Fue implementado bajo una arquitectura web utilizando PHP con CodeIgniter y MySQL. El desarrollo se realizó mediante la metodología ágil Scrum, con seis sprints, permitiendo una gestión iterativa. La evaluación, a través de encuestas, evidenció mejoras significativas en la eficiencia operativa, la calidad del servicio y la transparencia del proceso. En ese sentido, el sistema web constituye una solución tecnológica viable que optimiza la gestión del repositorio institucional y fortalece la administración de la producción intelectual.

Palabras clave: Sistema Web, Repositorio Institucional, Automatización, Gestión De Información, Scrum, Eficiencia Operativa.

ABSTRACT

This research developed a web system for managing the institutional repository of the National University of Ucayali, with the objective of optimizing the process related to the issuance of URL publication certificates, during the last two months of 2025. The problem centered on the absence of an automated process, which affected operational efficiency, service quality, and process transparency. The system automates the process of issuing URL publication certificates, including request submission, academic material inspection, repository publication, and certificate generation. It was implemented using a web-based architecture with PHP and the CodeIgniter framework, along with MySQL as the database management system. The development followed the Scrum agile methodology, with six sprints, allowing an iterative and incremental approach. The evaluation, conducted through surveys, showed significant improvements in operational efficiency, service quality, and process transparency. In this regard, the web system represents a viable technological solution that optimizes the management of the institutional repository and strengthens the administration of intellectual production.

Keywords: web system, institutional repository, process automation, information management, Scrum, operational efficiency.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCION	xviii
CAPITULO I	20
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	20
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	21
1.2.1. Problema General	21
1.2.2. Problemas Específicos	21
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
1.3.1. Objetivo General	22
1.3.2. Objetivos Específicos	22
1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	23
1.4.1. Justificación.....	23
1.4.2. Importancia	24
1.5. HIPOTESIS.....	24
1.5.1. Hipótesis General.....	24
1.5.2. Hipótesis Específicas	24
1.6. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
1.6.1. Delimitación Espacial	25
1.6.2. Delimitación Social	25
1.6.3. Delimitación Temporal.....	25
1.6.4. Delimitación Conceptual.....	25
1.7. VARIABLES.....	26
1.7.1. Definición Conceptual.....	26
1.7.2. Definición Operacional	27

1.7.3. Operacionalización de las Variables	28
CAPITULO II	29
MARCO TEÓRICO.....	29
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	29
2.1.1. Antecedentes Internacionales	29
2.1.2. Antecedentes Nacionales	32
2.2. BASES TEÓRICAS.....	35
2.2.1. Sistema Web.....	35
2.2.2. Repositorio Institucional	35
2.2.3. Metodología SCRUM.....	37
2.2.4. Arquitectura Cliente – Servidor	40
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	41
CAPITULO III	44
METODOLOGIA	44
3.1. METODO DE INVESTIGACIÓN	44
3.1.1. Tipo de Investigación.....	44
3.1.2. Nivel de Investigación.....	44
3.1.3. Diseño de Investigación	45
3.2. POBLACION Y MUESTRA	47
3.2.1. Población	47
3.2.2. Muestra	49
3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	49
3.3.1. Técnicas.....	49
3.3.2. Instrumentos	50
3.4. TRATAMIENTO DE DATOS	51
CAPITULO IV.....	52
PRESENTACION DE RESULTADOS	52
4.1. DESARROLLO DE LA METODOLOGIA.....	52
4.1.1. Análisis.....	52

4.1.2. Diseño	56
4.1.3. Desarrollo de la Metodología SCRUM	57
4.1.3.1. Fase 0 – Inicialización.....	57
4.1.3.2. Fase 1 - Pregame	65
4.1.3.3. Fase 2 - Desarrollo	70
4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	144
4.2.1. Determinación de los Baremos.....	144
4.2.2. Procesamiento de Datos del Objetivo General	146
4.2.2. Procesamiento de Datos del Primer Objetivo Especifico	147
4.2.3. Procesamiento de Datos del Segundo Objetivo Especifico	149
4.2.4. Procesamiento de Datos del Tercer Objetivo Especifico	151
4.2.5. Prueba de Hipótesis.....	152
4.2.5.1. Prueba de Hipótesis General	152
4.2.5.2. Prueba de la Primera Hipótesis Especifica	157
4.2.5.2. Prueba de la Segunda Hipótesis Especifica	160
4.2.5.2. Prueba de la Tercera Hipótesis Especifica	163
4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	166
CONCLUSIONES	169
RECOMENDACIONES	171
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	173
ANEXOS	177
Anexo 01. Matriz de Consistencia.....	178
Anexo 02. Instrumento de Recolección de Datos.....	179
Anexo 03. Validación Del Instrumento Por Expertos.....	181
Anexo 04. Datos del Postest.....	184
Anexo 05. Análisis de Fiabilidad	188
Anexo 06. Constancia de la Unidad de Analisis	189

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables	28
Tabla 2. Promedio de solicitudes mensuales de constancias de publicación URL en el año 2024, por facultades	48
Tabla 3. Procesos Actuales de la Dirección de Producción Intelectual, relacionados al Repositorio Institucional.	54
Tabla 4. Actores del Sistema	55
Tabla 5. Desarrollo de Epicas	60
Tabla 6. Product Backlog	62
Tabla 7. Plan de Lanzamiento	64
Tabla 8. Historias de Usuarios	65
Tabla 9. Escala de Puntos para Estimación	71
Tabla 10. Estimación del Sprint Backlog del Sprint 01	71
Tabla 11. Historia de Usuario - Registro de Solicitante	72
Tabla 12. Historia de Usuario - Validación de Cuenta	72
Tabla 13. Historia de Usuario - Inicio de Sesión.....	73
Tabla 14. Historia de Usuario - Redireccionamiento por Roles	73
Tabla 15. Sprint Review del Sprint 01	84
Tabla 16. Retrospectiva del Sprint 01	85
Tabla 17. Escala de Puntos para Estimación	87
Tabla 18. Estimación del Sprint Backlog del Sprint 02	87
Tabla 19. Historia de Usuario - Registro de Solicitud	88
Tabla 20. Historia de Usuario - Visualización de solicitudes.....	88
Tabla 21. Historia de Usuario - Confirmación por correo.....	89
Tabla 22. Sprint Review del Sprint 02	96
Tabla 23. Retrospectiva del Sprint 02	97
Tabla 24. Escala de Puntos para Estimación	99
Tabla 25. Estimación del Sprint Backlog del Sprint 03	99
Tabla 26. Historia de Usuario - Visualización de solicitudes inspector	100
Tabla 27. Historia de Usuario - Aprobación Documentaria.....	100
Tabla 28. Historia de Usuario - Observación de Solicitudes.....	101
Tabla 29. Historia de Usuario - Subsanción de Observaciones.....	101
Tabla 30. Sprint Review del Sprint 03	111
Tabla 31. Retrospectiva del Sprint 03	112
Tabla 32. Escala de Puntos para Estimación	114
Tabla 33. Estimación del Sprint Backlog del Sprint 04	114

Tabla 34. Historia de Usuario - Generación de Archivos de Publicación	115
Tabla 35. Historia de Usuario - Organización de Archivos de Publicación	115
Tabla 36. Historia de Usuario - Generación de paquetes ZIP	116
Tabla 37. Sprint Review del Sprint 04	123
Tabla 38. Retrospectiva del Sprint 04	124
Tabla 39. Escala de Puntos para Estimación	126
Tabla 40. Estimación del Sprint Backlog del Sprint 05	126
Tabla 41. Historia de Usuario - Generación de Constancia.....	127
Tabla 42. Historia de Usuario - Visualización y descarga de constancias	127
Tabla 43. Sprint Review del Sprint 05	133
Tabla 44. Retrospectiva del Sprint 05	134
Tabla 45. Escala de Puntos para Estimación	136
Tabla 46. Estimación del Sprint Backlog del Sprint 06	136
Tabla 47. Historia de Usuario - Visualización de línea de tiempo	137
Tabla 48. Historia de Usuario - Notificaciones por Cambio de estado	137
Tabla 49. Sprint Review del Sprint 06	142
Tabla 50. Retrospectiva del Sprint 06	143
Tabla 51. Tabla de Baremos.....	145
Tabla 52. Distribución de frecuencias de los resultados del Objetivo General.....	146
Tabla 53. Distribución de frecuencias de los resultados del Primer Objetivo Especifico	147
Tabla 54. Distribución de frecuencias de los resultados del Segundo Objetivo Especifico.....	149
Tabla 55. Distribución de frecuencias de los resultados del Tercer Objetivo Especifico	151
Tabla 56. Prueba de Normalidad - Hipótesis General	153
Tabla 57. Rangos de la Prueba de Hipótesis General.....	154
Tabla 58. Prueba de Hipótesis General	154
Tabla 59. Rangos de la Prueba de la Primera Hipótesis Especifica	157
Tabla 60. Prueba de la Primera Hipótesis Especifica.....	157
Tabla 61. Rangos de la Prueba de la Segunda Hipótesis Especifica	160
Tabla 62. Prueba de la Segunda Hipótesis Especifica	160
Tabla 63. Rangos de la Prueba de la Tercera Hipótesis Especifica	163
Tabla 64. Prueba de la Tercera Hipótesis Especifica.....	163
Tabla 65. Análisis de Fiabilidad – Postest GC.....	188
Tabla 66. Análisis de Fiabilidad – Postest GE.....	188

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Caso de Uso del Sprint 01.....	74
Figura 2. Modelo Lógico de base de datos del Sprint 01	75
Figura 3. Diagrama de Secuencia HU-01.01 Registro de Solicitante	76
Figura 4. Diagrama de Secuencia HU-01.02 Validación de Cuenta.....	76
Figura 5. Diagrama de Secuencia HU-01.03 Inicio de Sesión	77
Figura 6. Diagrama de Secuencia HU-01.04 Redireccionamiento por Roles	77
Figura 7. Diagrama de Actividades HU-01.01 Registro de Solicitante.....	78
Figura 8. Diagrama de Actividades HU-01.02 Validación de Cuenta	78
Figura 9. Diagrama de Actividades HU-01.03 Inicio de Sesión.....	79
Figura 10. Diagrama de Actividades HU-01.04 Redireccionamiento por Roles.....	79
Figura 11. Interfaz Gráfica HU-01.01 Registro de Solicitante.....	80
Figura 12. Interfaz Gráfica HU-01.02 Validación de Cuenta	80
Figura 13. Interfaz Gráfica HU-01.03 Inicio de Sesión	81
Figura 14. Interfaz Gráfica HU-01.04 Redireccionamiento por Roles – Solicitante.....	81
Figura 15. Interfaz Gráfica HU-01.04 Redireccionamiento por Roles – Inspector	82
Figura 16. Interfaz Gráfica HU-01.04 Redireccionamiento por Roles - Administrador DPI	82
Figura 17. Gráfico Burn Down Sprint 1	83
Figura 18. Diagrama de Caso de Uso del Sprint 02.....	89
Figura 19. Modelo Lógico de base de datos del Sprint 02	90
Figura 20. Diagrama de Secuencia HU-02.01 Registro de solicitud.....	91
Figura 21. Diagrama de Secuencia HU-02.02 Visualización de solicitudes	91
Figura 22. Diagrama de Secuencia HU-02.03 Confirmación por correo.....	92
Figura 23. Diagrama de Actividades HU-02.01 Registro de solicitud	92
Figura 24. Diagrama de Actividades HU-02.02 Visualización de solicitudes.....	93
Figura 25. Diagrama de Actividades HU-02.03 Confirmación por correo	93
Figura 26. Interfaz Gráfica HU-02.01 Registro de solicitud	94
Figura 27. Interfaz Gráfica HU-02.02 Visualización de solicitudes	94
..... Figura 28. Gráfico Burn Down Sprint 02	95
Figura 29. Diagrama de Caso de Uso del Sprint 03.....	102
Figura 30. Modelo Físico de base de datos del Sprint 03	103
Figura 31. Diagrama de Secuencia HU-03.01 Visualización de solicitudes – Inspector	104
Figura 32. Diagrama de Secuencia HU-03.02 Aprobación Documentaria.....	104

Figura 33. Diagrama de Secuencia HU-03.03 Observación de Solicitudes.....	105
Figura 34. Diagrama de Secuencia HU-03.04 Subsanación de Observaciones.....	105
Figura 35. Diagrama de Actividades HU-03.01 Visualización de solicitudes – Inspector	106
Figura 36. Diagrama de Actividades HU-03.02 Aprobación Documentaria	106
Figura 37. Diagrama de Actividades HU-03.03 Observación de Solicitudes	107
Figura 38. Diagrama de Actividades HU-03.04 Subsanación de Observaciones	107
Figura 39. Interfaz Gráfica HU-03.01 Visualización de solicitudes – Inspector.....	108
Figura 40. Interfaz Gráfica HU-03.02 Aprobación Documentaria	108
Figura 41. Interfaz Gráfica HU-03.03 Observación de Solicitudes	109
Figura 42. Interfaz Gráfica HU-03.04 Subsanación de Observaciones	109
Figura 43. Gráfico Burn Down Sprint 03	110
Figura 44. Diagrama de Caso de Uso del Sprint 04.....	116
Figura 45. Modelo Físico de base de datos del Sprint 04	117
Figura 46. Diagrama de Secuencia HU-04.01 Generación de Archivos de Publicación	118
Figura 47. Diagrama de Secuencia HU-04.02 Organización de Archivos de Publicación.....	118
Figura 48. Diagrama de Secuencia HU-04.03 Generación de paquete ZIP	119
Figura 49. Diagrama de Actividades HU-04.01 Generación de Archivos de Publicación	119
Figura 50. Diagrama de Actividades HU-04.02 Organización de Archivos de Publicación.....	120
Figura 51. Diagrama de Actividades HU-04.03 Generación de paquete ZIP.....	120
Figura 52. Interfaz Gráfica HU-04.03 Generación de paquete ZIP.....	121
Figura 53. Gráfico Burn Down Sprint 04	122
Figura 54. Diagrama de Caso de Uso del Sprint 05.....	128
Figura 55. Diagrama de Secuencia HU-05.01 Generación de Constancia.....	129
Figura 56. Diagrama de Secuencia HU-05.02 Visualización y descarga de constancias	129
Figura 57. Diagrama de Actividades HU-05.01 Generación de Constancia	130
Figura 58. Diagrama de Actividades HU-05.02 Visualización y descarga de constancias	130
Figura 59. Interfaz Gráfica HU-05.01 Generación de Constancia	131
Figura 60. Interfaz Gráfica HU-05.02 Visualización y descarga de constancias.....	131
Figura 61. Gráfico Burn Down Sprint 05	132
Figura 62. Diagrama de Caso de Uso del Sprint 06.....	138

Figura 63. Diagrama de Secuencia HU-06.01 Visualización de línea de tiempo	138
Figura 64. Diagrama de Secuencia HU-06.02 Notificaciones por Cambio de estado	139
Figura 65. Diagrama de Actividades HU-06.01 Visualización de línea de tiempo	139
Figura 66. Diagrama de Actividades HU-06.02 Notificaciones por Cambio de estado	140
Figura 67. Interfaz Gráfica HU-06.01 Visualización de línea de tiempo	140
Figura 68. Gráfico Burn Down Sprint 06	141
Figura 69. Gráfico de Barras de los resultados del Objetivo General.....	146
Figura 70. Gráfico de Barras de los resultados del Primer Objetivo Especifico	148
Figura 71. Gráfico de Barras de los resultados del Segundo Objetivo Especifico	149
Figura 72. Gráfico de Barras de los resultados del Tercer Objetivo Especifico	151
Figura 73. Curva de decisión estadística para la prueba de la hipótesis general.	156
Figura 74. Curva de decisión estadística para la prueba de la primera hipótesis específica.	159
Figura 75. Curva de decisión estadística para la prueba de la segunda hipótesis específica.	162
Figura 76. Curva de decisión estadística para la prueba de la tercera hipótesis específica.	165

INTRODUCCION

En la actualidad, la gestión eficiente de los procesos administrativos vinculados a la producción y difusión del conocimiento constituye un factor clave para garantizar la calidad de los servicios en las instituciones de educación superior, ya que una adecuada administración de la información permite optimizar los tiempos de respuesta, mejorar la organización documental y asegurar la transparencia en los procedimientos; en este contexto, la Universidad Nacional de Ucayali presenta limitaciones en el proceso de emisión de constancias de publicación URL dentro de la Dirección de Producción Intelectual, debido principalmente a la ausencia de un sistema automatizado que permita gestionar de manera eficiente dichas solicitudes, lo que genera demoras en la atención, dificultades en el acceso a la información y deficiencias en la trazabilidad de los procesos; ante esta problemática, la implementación de un sistema web se plantea como una alternativa tecnológica orientada a optimizar este proceso, mejorar la eficiencia operativa, elevar la calidad del servicio brindado a los usuarios y fortalecer la transparencia en la gestión de la información institucional.

En este contexto, la investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, con un diseño cuasi experimental, orientado a evaluar la influencia de la variable independiente, sistema web, sobre la variable dependiente, gestión del repositorio institucional. Para ello, se formuló la hipótesis de que la implementación de un sistema web mejora la gestión del repositorio institucional.

La recolección de datos se realizó mediante encuestas tipo Likert, aplicadas a una muestra de 86 egresados, esto permitió obtener información relevante para evaluar el impacto de la solución propuesta.

La relevancia de la investigación radica en la necesidad de fortalecer la gestión de la producción intelectual mediante el uso de herramientas tecnológicas, contribuyendo a mejorar la eficiencia, la calidad del servicio y la transparencia en los procesos institucionales. Asimismo, el estudio se desarrolla en concordancia con los lineamientos y normativas establecidos por la Universidad Nacional de Ucayali.

Finalmente, para una adecuada organización del contenido, el presente trabajo se estructura en cinco capítulos: en el Capítulo I se aborda el planteamiento del problema; en el Capítulo II se desarrolla el marco teórico; en el Capítulo III se describe la metodología de la investigación; en el Capítulo IV se presentan los resultados; y en el Capítulo V se expone la discusión de los resultados.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En la Universidad Nacional de Ucayali (UNU), la Dirección de Producción Intelectual (DPI) desempeña un rol crucial en la validación y registro de trabajos de investigación, particularmente a través del proceso de acreditación de publicación en el repositorio institucional, este proceso es esencial para la emisión de la constancia de publicación URL, un documento indispensable para la obtención de grados académicos por parte de los egresados.

A pesar de contar con una plataforma de repositorio institucional para el alojamiento de investigaciones, la gestión que rodea a la emisión de estas constancias presenta notables limitaciones, actualmente, las tareas asociadas a la recepción, seguimiento, validación y entrega de constancias de publicación URL se realizan mediante herramientas genéricas como formularios de Google, hojas de cálculo y almacenamiento en Google Drive, esta infraestructura, aunque funcional en ciertos aspectos, no permite una automatización integral ni ofrece a los usuarios una trazabilidad clara del estado de sus solicitudes, como consecuencia; se generan retrasos, cuellos de botella y una alta carga operativa para el personal administrativo, además de afectar negativamente la experiencia del usuario, quien en muchos casos debe acudir físicamente a las oficinas para obtener información sobre su trámite.

A ello se suma que el proceso de carga de los trabajos de investigación al repositorio institucional requiere múltiples acciones manuales, es necesario organizar los metadatos en un archivo Excel que luego se convierte a formato CSV para su procesamiento, además; deben estructurarse carpetas con los documentos de la investigación, comprimirlas en formato ZIP y cargarlas manualmente al sistema, siguiendo los requerimientos técnicos de DSpace.

La ausencia de una solución tecnológica específica que automatice tanto la gestión de solicitudes de constancias de publicación URL como el proceso de carga de trabajos de investigación al repositorio institucional limita seriamente la eficiencia operativa de la DPI y compromete la transparencia, la productividad institucional y la satisfacción de los usuarios, en este contexto, se evidencia la necesidad de desarrollar e implementar un sistema web que permita optimizar estos procesos, reducir la intervención manual y brindar a los usuarios un canal claro, accesible y eficiente.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

¿De qué manera un sistema web mejora la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿De qué manera un sistema web mejora la Eficiencia Operativa de la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali?

- ¿De qué forma un sistema web mejora la Calidad de Servicio en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali?
- ¿Cómo un sistema web mejora la Transparencia en la Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

Determinar en qué medida un sistema web mejora la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar en qué medida un sistema web mejora la Eficiencia Operativa de la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.
- Determinar en qué medida un sistema web mejora la Calidad del Servicio en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.
- Determinar en qué medida un sistema web mejora la Transparencia en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.4.1. Justificación

a) Justificación Teórica: Desde una perspectiva teórica, el presente estudio se fundamenta en la necesidad de aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como herramientas clave para la mejora de procesos administrativos en el ámbito universitario, diversas teorías sobre sistemas de información y automatización de procesos respaldan el desarrollo de soluciones digitales orientadas a optimizar la eficiencia, la transparencia y la autonomía del usuario. En este contexto, la implementación de un sistema web para gestionar los trámites relacionados con el repositorio institucional se sustenta en marcos teóricos que promueven la digitalización como medio para reducir la carga operativa y mejorar la calidad del servicio en instituciones.

b) Justificación Práctica: A nivel práctico, el estudio responde a una problemática real identificada en la Universidad Nacional de Ucayali, específicamente en la Dirección de Producción Intelectual (DPI), donde los procesos actuales para la obtención de constancias de publicación URL presentan deficiencias operativas. El uso de herramientas básicas como formularios de Google, hojas de cálculo y almacenamiento en la nube no permite una gestión integral ni una adecuada comunicación con los usuarios. Esta situación genera demoras, falta de seguimiento en tiempo real y dependencia de atención presencial. La propuesta del sistema web busca automatizar estos trámites, brindando a los estudiantes una plataforma más accesible, autónoma y eficiente para realizar sus solicitudes.

1.4.2. Importancia

Este estudio es de gran relevancia para la universidad, ya que contribuirá directamente a mejorar la experiencia del estudiante en procesos clave para la obtención de grados académicos. La implementación del sistema web no solo moderniza y agiliza la gestión institucional, sino que también refuerza el compromiso con la integridad académica y la transparencia. Asimismo, el proyecto representa un ejemplo de innovación tecnológica aplicada a la mejora continua de los servicios universitarios, siendo una iniciativa replicable en otras áreas o instituciones que enfrentan desafíos similares.

1.5. HIPOTESIS

1.5.1. Hipótesis General

Un sistema web mejora significativamente la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

1.5.2. Hipótesis Específicas

- Un Sistema web mejora la Eficiencia Operativa en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.
- Un Sistema web mejora la Calidad de Servicio en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.
- Un Sistema web mejora la Transparencia en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

1.6. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. Delimitación Espacial

La investigación se desarrolló en la Universidad Nacional de Ucayali, específicamente en la Dirección de Producción Intelectual (DPI), unidad responsable de la gestión del repositorio institucional y de la emisión de constancias de publicación URL para los trabajos de investigación. El estudio se circunscribió a los procesos administrativos y tecnológicos que se realizan dentro de esta dependencia.

1.6.2. Delimitación Social

La investigación estuvo enfocada en los egresados de la Universidad Nacional de Ucayali que realizaron el trámite para la publicación en el repositorio institucional de sus investigaciones, durante el último mes del año 2025. Asimismo, se consideró la participación del personal administrativo de la Dirección de Producción Intelectual involucrado en la gestión de dichos trámites.

1.6.3. Delimitación Temporal

La investigación se desarrolló durante el año académico 2025, específicamente en el periodo 2025-II. En dicho periodo se evaluó la situación previa y posterior a la implementación del sistema web.

1.6.4. Delimitación Conceptual

El estudio se delimitó conceptualmente al análisis del sistema web como variable independiente, considerando dimensiones como la facilidad de uso, acceso a la información, rendimiento y autonomía del usuario; y a la gestión del repositorio institucional como variable dependiente, abordando

dimensiones como la eficiencia operativa, calidad del servicio y transparencia. No se incluyeron aspectos pedagógicos, normativos externos ni evaluaciones de impacto académico más allá del proceso de gestión del repositorio institucional y la emisión de constancias de publicación URL.

1.7. VARIABLES

1.7.1. Definición Conceptual

Variable Independiente: Sistema Web.

Programa informático almacenado en un servidor remoto y ejecutado por los usuarios a través de un navegador web. Las aplicaciones web permiten acceder a funcionalidades complejas, son compatibles con múltiples plataformas y no requieren instalación local (Volle, 2022).

Variable Dependiente: Gestión del Repositorio Institucional.

Un repositorio institucional es un depósito de documentos digitales, cuyo propósito es gestionar, organizar, almacenar, preservar y difundir en acceso abierto la producción resultante de las actividades de una organización (De Giusti, 2019).

Por otra parte, se puede considerar que la gestión de un repositorio institucional comprende las actividades orientadas a administrar, organizar, preservar y difundir la producción académica y científica de una institución, garantizando la eficiencia, calidad y transparencia de la información.

1.7.2. Definición Operacional

Variable Independiente: Sistema Web.

Conjunto de funcionalidades implementadas en una aplicación informática accesible mediante un navegador web, diseñada para automatizar y facilitar los procesos de gestión del repositorio institucional. Esta variable se mide a través de la percepción de los usuarios respecto a su facilidad de uso, acceso a la información, rendimiento y autonomía, evaluadas mediante un cuestionario estructurado con escala tipo Likert aplicado a los egresados que realizan el trámite para la obtención de la constancia de publicación URL.

Variable Dependiente: Gestión del Repositorio Institucional.

Conjunto de procesos administrativos relacionados con la validación, seguimiento y emisión de constancias de publicación URL de los trabajos de investigación en el repositorio institucional. Esta variable se mide a través de las dimensiones de eficiencia operativa, calidad del servicio y transparencia, utilizando un cuestionario con escala tipo Likert aplicado a los usuarios solicitantes del sistema, permitiendo evaluar los cambios producidos en la gestión del repositorio institucional tras la implementación del sistema web.

1.7.3. Operacionalización de las Variables

Tabla 1. Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems
Independiente: Sistema Web	Facilidad de uso	intuitividad del Sistema	1
		Comprensión de funciones	2
	Acceso a Información	Visualización del estado	3
		Claridad del Proceso	4
	Rendimiento	Tiempo de atención	5
		Velocidad de entrega	6
	Autonomía	Autogestión	7
Dependiente: Gestión del Repositorio Institucional	Eficiencia Operativa	Reducción de plazos	8
		Agilidad de los procesos	9
	Calidad de Servicio	Satisfacción	10
		Comodidad	11
	Transparencia	Visibilidad del tramite	12
		Acceso a actualizaciones	13

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Chicaiza, W. & Pilicita P. (2022) en la tesis titulada: *"Implementación de un Sistema Web para un Repositorio de Actas y Resoluciones, Aplicando Técnicas de Data Management para la Asociación de Empleados de la UTC"*, Universidad Técnica de Cotopaxi. La investigación responde a la necesidad de la Asociación de Empleados de la Universidad Técnica de Cotopaxi, la cual no contaba con un sistema informático que permitiera gestionar y difundir de manera adecuada sus actas, resoluciones jurídicas y otras actividades administrativas. Esta carencia dificultaba la transparencia institucional y limitaba el acceso a la información pública por parte de la comunidad universitaria y la sociedad en general. En este contexto, el objetivo principal del estudio fue implementar un sistema web enfocado en la creación de un repositorio digital, estructurado por periodos de tiempo, que permitiera una gestión eficiente y accesible de la documentación generada por la Asociación. Para ello, se aplicaron técnicas de gestión de datos (data management), con el fin de garantizar la organización, almacenamiento y recuperación de la información de forma efectiva. Como resultado de la implementación del sistema, se concluyó que el uso de metodologías ágiles como Scrum, así como herramientas de modelado UML, resultaron altamente efectivas para el desarrollo del proyecto. Estas metodologías facilitaron la planificación, documentación y programación del sistema, asegurando una entrega ágil y coherente con los requerimientos planteados.

Asimismo, se destacó la importancia de los casos de prueba como mecanismos para verificar el correcto funcionamiento del sistema, detectar errores y validar los avances de cada fase del desarrollo. Finalmente, se logró construir una herramienta tecnológica que fortalece la transparencia institucional, mejora la gestión documental y brinda a la Asociación una plataforma digital confiable y moderna para la divulgación de su actividad jurídica y administrativa.

Barcia, G. (2023) en la tesis titulada: "Sistema Web Integrado para la Gestión de Trámites Académico Administrativos en la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial", Universidad Técnica de Ambato. La investigación surge de la necesidad de mejorar la gestión de la documentación, buscando cumplir con las necesidades y expectativas de los usuarios mediante la implementación de un sistema web integrado para la gestión de trámites académico-administrativos en la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial (FISEI), el objetivo principal del estudio fue crear un sistema web que integrara diversas áreas como la Unidad de Titulación e Integración Curricular, el Consejo Académico y la Secretaría General de Facultad, para generar trámites de manera eficiente y segura. Para el desarrollo, se empleó la metodología Extreme Programming (XP) , estructurada en cuatro fases: exploración (identificación de necesidades), planificación (estimación de esfuerzo), iteraciones (creación de la solución) y pruebas (entrega del producto final). Se utilizó un patrón de arquitectura en capas, con React Js para el cliente y Laravel para el servidor, trabajando con una base de datos MySQL y la API de Google Drive. Como resultado, obtuvo un sistema web que facilita el manejo de documentos en las áreas

mencionadas, permitiendo visualizar el estado de los mismos, mejorando la organización individual y colectiva, y optimizando el tiempo y los recursos de estudiantes y docentes en los trámites requeridos.

Jalca, A. (2025) en la tesis titulada: "Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión Documental en la Universidad Estatal del Sur de Manabí", Universidad Estatal del Sur de Manabí. La investigación aborda la problemática de la ineficiencia en la gestión documental dentro de la carrera de Tecnologías de la Información de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Se identificó una falta de plataforma digital idónea, la proliferación de documentos en formato papel y la ausencia de un sistema de búsqueda eficaz, lo que resultaba en pérdida de tiempo y recursos, así como dificultad para acceder a información crucial. El objetivo principal de este estudio fue desarrollar un sistema web para la gestión documental en la mencionada carrera, para lograr este propósito, se empleó una metodología mixta, con un énfasis particular en la realización de encuestas a estudiantes y docentes como técnica principal de investigación, complementada con métodos cualitativos y cuantitativos para el análisis de datos. Como resultado, se constató un alto grado de insatisfacción con el proceso de gestión documental vigente, siendo el acceso lento a los documentos el problema más apremiante (78% de los encuestados). Tras la implementación del sistema web, se logró una reducción del 60% en el tiempo destinado a la búsqueda de documentos. En conclusión, la implementación del sistema web conllevó una mejora notable en la eficiencia y accesibilidad de la gestión documental en la universidad, implementando una solución efectiva que benefició a la comunidad universitaria.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Yataco, J. (2023), en su investigación “Sistema Web Para Mejorar el Trámite Documentario en la Dirección de Servicios Académicos de La Universidad Nacional San Luis Gonzaga. 2020”, Universidad Nacional San Luis Gonzaga. La investigación se enfocó en la problemática existente en la Dirección de Servicios Académicos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, donde el trámite documentario se gestionaba de manera tradicional, apoyándose principalmente en hojas de cálculo de Microsoft Excel. Esta metodología ocasionaba una falta de actualización constante en la información, generando inconvenientes significativos en procesos cruciales como la liberación de libros de la Biblioteca Central y la entrega oportuna de comprobantes de no adeudo. Ante este escenario, la investigación se planteó con el objetivo principal de diseñar y desarrollar un sistema web especializado para optimizar y mejorar el trámite documentario dentro de la mencionada dirección académica. Los resultados de la implementación de este sistema web demostraron mejoras tangibles en la eficiencia de los procesos administrativos. Se observó una reducción significativa en el tiempo requerido para el registro de expedientes, la entrega de constancias de no adeudo y el tiempo general de atención de los expedientes. Es importante destacar que los indicadores evaluados en el estudio superaron la prueba de hipótesis con un valor p menor que el nivel de significancia establecido, lo que confirma la validez estadística de las mejoras introducidas por el sistema.

Mantilla, J. & Muncibay, k. (2024), en su investigación de Tesis “Sistema De Información Web Para Agilizar La Gestión De Trámites En La Universidad Nacional De Trujillo”, Universidad Nacional de Trujillo. En esta tesis abordan una problemática común en muchas instituciones públicas y académicas: la ineficiencia en la gestión de trámites administrativos. Los autores identificaron que los procesos para realizar trámites académicos y administrativos dentro de la Universidad Nacional de Trujillo eran excesivamente lentos, burocráticos y propensos a errores. Estas deficiencias generaban demoras significativas, tanto para los estudiantes como para el personal administrativo, afectando la calidad del servicio institucional y dificultando el cumplimiento oportuno de las gestiones universitarias. Frente a esta situación, el objetivo principal del estudio fue diseñar e implementar un sistema de información web que permita agilizar y mejorar la gestión de trámites universitarios, reduciendo tiempos de atención, optimizando los procesos internos y brindando una plataforma accesible y moderna para los usuarios, los autores aplicaron metodologías de ingeniería de software y análisis de procesos, desarrollando un sistema web personalizado que atendiera las necesidades específicas de la universidad. Dicho sistema fue validado mediante pruebas funcionales y encuestas de satisfacción a los usuarios. Como conclusión lograron una mejora sustancial en la eficiencia del proceso de gestión de trámites, disminuyendo considerablemente los tiempos de respuesta y aumentando el nivel de satisfacción del personal administrativo, además, se observó que el nuevo sistema permitió un mayor control en los procedimientos.

Ladron de Guevara, J. (2023), en su investigación de tesis “Sistema Informático para la Mejora de la Gestión Administrativa en la Oficina De Propiedad Intelectual y Publicaciones de una Universidad”, Universidad Peruana los Andes. Los Autores abordan la problemática relacionada con las deficiencias en los procesos administrativos de la Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones. El estudio identifica que la gestión manual de trámites y la falta de un sistema automatizado generaban ineficiencias, retrasos y dificultades en el seguimiento de los procesos, afectando la productividad y la calidad del servicio ofrecido por la oficina. Ante esta situación, el objetivo principal de la investigación fue implementar un sistema informático que permita mejorar la gestión administrativa de la mencionada oficina. Para lograrlo, se propuso la automatización de los procesos clave, la digitalización de documentos y la creación de una base de datos centralizada que facilite el acceso y la gestión de la información relacionada con la propiedad intelectual y las publicaciones académicas. Los resultados obtenidos tras la implementación del sistema informático evidenciaron mejoras significativas en la eficiencia de los procesos administrativos. Se logró una mejor organización de la información y una mayor satisfacción por parte del personal y los usuarios de la oficina. La investigación concluye que la adopción de tecnologías de la información en áreas administrativas universitarias es fundamental para optimizar los procesos, mejorar la calidad del servicio y adaptarse a las exigencias de la transformación digital en el ámbito académico.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Sistema Web

Un sistema web es una aplicación informática que permite gestionar procesos, datos o servicios mediante una interfaz accesible desde navegadores web, utilizando tecnologías como HTML, CSS, JavaScript y un lenguaje de programación del lado del servidor como PHP, Python o Java. Estos sistemas han cobrado gran relevancia por su capacidad de ofrecer disponibilidad, escalabilidad, facilidad de mantenimiento y acceso remoto a través de redes, facilitando así la gestión eficiente de la información en instituciones públicas y privadas.

Según Luján (2002) un sistema web también puede definirse como "un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados " (p.48).

2.2.2. Repositorio Institucional

Un repositorio institucional (RI) es un sistema digital diseñado para almacenar, preservar y difundir la producción académica y científica generada por los miembros de una institución, principalmente universidades o centros de investigación.

Por otra parte, Texier (2013) señala que "los Repositorios Institucionales se entienden como estructuras web interoperables que alojan recursos científicos, académicos y administrativos, tanto físicos como

digitales, descritos por medio de un conjunto de datos específicos (metadatos)” (p.04).

Además, Texier (2013) señala también lo siguiente:

Los RI tienen como propósito recopilar, catalogar, gestionar, acceder, difundir y preservar. Las actividades de catalogación, acceso, gestión y difusión de los contenidos son las más consolidadas con el crecimiento de los repositorios. Para complementar esta definición se pueden enumerar las siguientes características:

- Los RI pertenecen a una institución académica o de investigación.
- Los materiales de las instituciones que representan su producción intelectual deben estar presentes en el RI, dando lugar a una colección de documentos y objetos, de varios tipos y formatos.
- Investigadores afiliados u otras personas pertenecientes a la organización pueden depositar directamente sus textos, conjuntos de datos, archivos de sonido, imágenes o cualquier otro tipo de documento, de manera personal (autoarchivo) o a través de los catalogadores.
- Los documentos pueden estar en cualquier etapa del proceso de la investigación académica, esto depende de la política de la institución sobre los documentos que se pretenden depositar. Un porcentaje alto de los Repositorios Institucionales están fundamentados en los ideales y objetivos del Open Access.

- Los RI pueden estar agrupados en directorios de repositorios y los directorios más referenciados de acuerdo con los enlaces entrantes o inlinks (p. 05).

2.2.3. Metodología SCRUM

La metodología Scrum es un marco de trabajo ágil ampliamente adoptado para la gestión de proyectos complejos, especialmente en el desarrollo de software. Su concepción se remonta a la identificación de un nuevo enfoque de desarrollo de productos en empresas tecnológicas líderes por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi a principios de los años 80, quienes lo compararon con la formación de "scrum" en el rugby, destacando su naturaleza colaborativa y de avance continuo. Posteriormente, Ken Schwaber y Jeff Sutherland formalizaron este concepto en un marco de reglas específico para el desarrollo de software en 1995. Scrum se caracteriza por adoptar una estrategia de desarrollo incremental, diferenciándose de la planificación y ejecución completa tradicional. Fundamenta la calidad del resultado en el conocimiento tácito de los equipos autoorganizados, más que en la calidad explícita de los procesos. Un aspecto distintivo es el solapamiento de las diferentes fases del desarrollo, en lugar de su ejecución secuencial (Menzinsky, López, & Palacio, 2016, p. 12).

Este enfoque empírico enfatiza la inspección y adaptación continuas, estructurando el trabajo en ciclos cortos y fijos denominados "sprints".

El marco técnico de Scrum se articula en torno a tres componentes principales:

Roles

- **Propietario del Producto (Product Owner):** Es el responsable de maximizar el valor del producto para los clientes y usuarios, gestionando y priorizando la Pila del Producto (Menzinsky, López, & Palacio, 2016, p. 32).
- **Equipo de Desarrollo:** Compuesto por los profesionales que construyen el incremento en cada sprint. Este equipo es autoorganizado, multifuncional y comparte la responsabilidad del logro del objetivo del sprint (Menzinsky, López, & Palacio, 2016, p. 33).
- **Scrum Master:** Asegura que las reglas del marco de Scrum técnico se comprendan y se sigan en la organización. Actúa como un líder servil, facilitando el proceso y eliminando impedimentos para el equipo y el propietario del producto (Menzinsky, López, & Palacio, 2016, p. 33).

Artefactos

- **Pila del Producto (Product Backlog):** Una lista ordenada y dinámica de todos los requisitos, funcionalidades, mejoras y correcciones que se desean incorporar al producto. Es un documento vivo que evoluciona a lo largo del desarrollo (Menzinsky, López, & Palacio, 2016, p. 21-22).

- **Pila del Sprint (Sprint Backlog):** La lista de tareas detalladas necesarias para construir las historias de usuario seleccionadas para un sprint. Es confeccionada por el equipo de desarrollo y se actualiza diariamente para monitorizar el avance (Menzinsky, López, & Palacio, 2016, p. 24).
- **Incremento:** La porción del producto resultante de un sprint, la cual debe estar completamente terminada, operativa y lista para ser entregada al cliente (Menzinsky, López, & Palacio, 2016, p. 25).

Eventos:

- **Sprint:** El núcleo central de Scrum, un periodo de tiempo fijo ("time-box") con una duración máxima de cuatro semanas, durante el cual se desarrolla un incremento del producto (Menzinsky, López, & Palacio, 2016, p. 26).
- **Reunión de Planificación del Sprint (Sprint Planning):** Marca el inicio de cada sprint. En esta reunión, se define el objetivo del sprint y se determinan las tareas necesarias para alcanzarlo (Menzinsky, López, & Palacio, 2016, p. 27).
- **Scrum Diario (Daily Scrum):** Reunión diaria breve, de no más de 15 minutos, en la que el equipo sincroniza el trabajo y establece el plan para las 24 horas siguientes. En esta reunión cada miembro del equipo de desarrollo explica: Lo que ha logrado desde el anterior scrum diario. Lo que va a hacer hasta el próximo scrum diario. Si están teniendo algún problema, o si prevé que puede encontrar algún impedimento. (Menzinsky, López, & Palacio, 2016, p. 29-30).

- **Revisión del Sprint (Sprint Review):** Se lleva a cabo al final del sprint para inspeccionar el incremento generado y obtener retroalimentación de los interesados, lo que puede llevar a adaptar la Pila del Producto (Menzinsky, López, & Palacio, 2016, p. 30).
- **Retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective):** Una reunión posterior a la revisión del sprint, donde el equipo analiza su forma de trabajar para identificar fortalezas y puntos de mejora, planificando acciones para el siguiente sprint (Menzinsky, López, & Palacio, 2016, p. 31).

2.2.4. Arquitectura Cliente – Servidor

Según Luján (2002), define a esta arquitectura como:

Una arquitectura de red en la que cada ordenador o proceso en la red es cliente o servidor. Normalmente, los servidores son ordenadores potentes dedicados a gestionar unidades de disco (servidor de ficheros), impresoras (servidor de impresoras), tráfico de red (servidor de red), datos (servidor de bases de datos) o incluso aplicaciones (servidor de aplicaciones), mientras que los clientes son máquinas menos potentes y usan los recursos que ofrecen los servidores. (p.39 - 40).

Una de las ventajas de esta arquitectura, es la distribución de funcionalidades según el servicio, permitiendo así asignar cada función en la plataforma mas adecuada para su ejecución, según Lujan (2002), la arquitectura Cliente – Servidor presenta las siguientes ventajas:

- Las redes de ordenadores permiten que múltiples procesadores puedan ejecutar partes distribuidas de una misma aplicación, logrando concurrencia de procesos.
- Existe la posibilidad de migrar aplicaciones de un procesador a otro con modificaciones mínimas en los programas.
- Se obtiene una escalabilidad de la aplicación. Permite la ampliación horizontal o vertical de las aplicaciones. La escalabilidad horizontal se refiere a la capacidad de añadir o suprimir estaciones de trabajo que hagan uso de la aplicación (clientes), sin que afecte sustancialmente al rendimiento general. La escalabilidad vertical se refiere a la capacidad de migrar hacia servidores de mayor capacidad o velocidad, o de un tipo distinto de arquitectura sin que afecte a los clientes.
- Posibilita el acceso a los datos independientemente de donde se encuentre el usuario. (p. 40).

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **URL.** Sistema de direccionamiento de máquinas y recursos en Internet. Es decir, se trata de una dirección que permite localizar cualquier máquina o documento que se encuentre accesible a través de Internet. (Lujan,2002).
- **Constancia de publicación URL.** Documento emitido por la dirección de producción intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, el cual certifica la publicación de un trabajo académico en su repositorio institucional.

- **Gestión documental:** Implica la aplicación de tecnologías y métodos para organizar y administrar los documentos; su objetivo es controlar el flujo de estos documentos a lo largo de todas las etapas de su ciclo de vida (Estacio, 2024).
- **Interfaz de usuario:** Medio o punto de interacción entre el usuario y un sistema informático. Es la capa visual que permite al usuario comunicarse con la máquina (Seyedrazi, Shokoohyar & Ghomi, 2022).
- **Base de datos:** Conjunto de datos relacionados lógicamente entre sí y almacenados electrónicamente para su gestión y consultascielo.sa.cr (Malavassi, 2012).
- **Lenguaje de programación:** Lenguaje formal con sintaxis y semántica definidas, compuesto por un conjunto de instrucciones (cadenas de caracteres) que producen distintos tipos de salida en código máquina (LibreTexts, 2025).
- **MySQL:** Sistema de gestión de bases de datos relacional (SGBDR) de código abierto, basado en el lenguaje SQL, ampliamente usado en aplicaciones web (DataScientest, 2018).
- **HTML:** Lenguaje de marcado usado para estructurar páginas web y definir su contenido mediante etiquetas (W3C, 2014).
- **DSpace:** Plataforma de software de código abierto diseñada para gestionar y preservar todo tipo de contenido digital, incluyendo documentos, imágenes, audio y video (DSpace, s.f.). Es ampliamente

utilizada para crear repositorios institucionales de acceso abierto, enfocándose en el almacenamiento a largo plazo, el acceso y la preservación de materiales de investigación y educativos.

- **CSS:** Lenguaje de hojas de estilo que permite definir el diseño, colores y presentación visual de páginas web escritas en HTML (Mozilla Developer Network, 2023).
- **JavaScript:** Lenguaje de programación interpretado, orientado a objetos y basado en prototipos, utilizado para añadir interactividad a páginas web (Mozilla Developer Network, 2024).
- **PHP:** Lenguaje de programación generalista y Open Source, especialmente concebido para el desarrollo de aplicaciones web. (PHP Manual, s.f.).
- **Sprint:** Iteración de trabajo de duración fija (máximo un mes, comúnmente de una a cuatro semanas) en Scrum, durante la cual el equipo crea un incremento de producto completo y potencialmente entregable (Scrum.org, s.f.).

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1. METODO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo aplicada, ya que tiene como propósito resolver un problema concreto identificado en la gestión del repositorio institucional de la Universidad Nacional de Ucayali, mediante el desarrollo e implementación de un sistema web. La investigación aplicada se caracteriza por estar orientada a transformar la realidad, utilizando conocimientos científicos y tecnológicos para intervenir directamente en una situación específica, con el objetivo de generar soluciones prácticas y efectivas (Hernández Sampieri et al., 2014).

3.1.2. Nivel de Investigación

El nivel de esta investigación es explicativo, ya que no solo describe las características de un problema, sino que busca determinar el efecto que tiene la implementación de un sistema web en la mejora de la gestión del repositorio institucional. La investigación explicativa se enfoca en identificar causas y efectos, establecer relaciones entre variables y comprobar hipótesis formuladas previamente (Hernández Sampieri et al., 2014).

3.1.3. Diseño de Investigación

El diseño de investigación empleado fue cuasiexperimental con grupo de control no equivalente únicamente con posttest. La elección de este diseño se fundamenta en que el trámite para la obtención de la constancia de publicación URL constituye un procedimiento administrativo que cada egresado realiza una sola vez durante su proceso de titulación o de obtención de grados académicos posteriores en la Universidad Nacional de Ucayali; en ese sentido, no resulta metodológicamente viable aplicar mediciones antes y después de la intervención sobre los mismos participantes, debido a que la experiencia evaluada no puede repetirse inmediatamente bajo las mismas condiciones; asimismo, para efectuar una nueva medición sobre el mismo sujeto, sería necesario esperar que este concluya un nuevo grado académico y vuelva a realizar el trámite correspondiente, lo cual excede el periodo de ejecución de la investigación.

Por tal motivo, la investigación se desarrolló mediante la comparación de dos grupos, uno de control no equivalente conformado por egresados que realizaron el trámite antes de la implementación del sistema web, utilizando el procedimiento tradicional, y un grupo experimental integrado por egresados que efectuaron el trámite con el sistema web ya implementado y operativo.

En relación con el sustento metodológico del diseño empleado, Hernández Sampieri et al. (2014) señalan que “En los diseños cuasiexperimentales, los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están conformados antes del experimento” (p.151).

Asimismo, Bono Cabré (2012). Señala que:

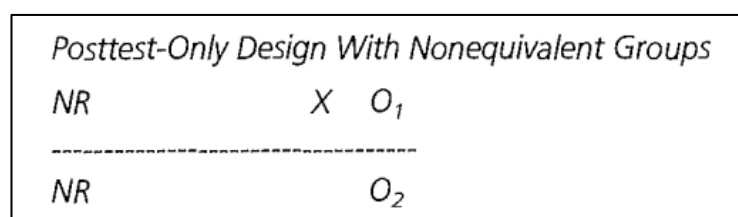
“El Diseños de grupos control no equivalentes es una estructura de investigación cuasi-experimental donde existe un grupo de tratamiento y otro de control. En ambos grupos, las medidas pueden tomarse sólo después, o bien antes y después de la aplicación del tratamiento” (p. 20).

De igual manera, Shadish et al. (2002) señalan que:

Los investigadores a menudo enfrentan situaciones donde el pretest no está disponible o su aplicación podría generar un efecto reactivo en los participantes; en tales casos, el diseño más común compara un grupo de intervención con un grupo de control no equivalente utilizando únicamente medidas de posttest (p. 115).

A pesar de que este diseño no ofrece el mismo nivel de control sobre las variables extrañas que un experimento puro, sigue siendo pertinente en contextos reales donde la aleatorización y la medición previa no son factibles. Por ello las condiciones institucionales y operativas, justifican plenamente el uso de este diseño.

El esquema que se propone es:



Fuente: Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*.

Donde:

- **NR:** Grupo no Aleatorizado (Non-Randomized)
- **X:** Tratamiento.
- **O₁:** Observación post test del grupo experimental (GE)
- **O₂:** Observación post test del grupo de control (GC)

3.2. POBLACION Y MUESTRA**3.2.1. Población**

La población del estudio estuvo conformada por 86 egresados que realizaron la solicitud para obtener la constancia de publicación URL en la Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, durante los meses de noviembre y diciembre del año 2025.

La delimitación de la población por los meses de noviembre y diciembre se fundamenta en que durante el mes de diciembre se produjo la implementación del sistema web, lo que permitió establecer dos momentos claramente diferenciados: uno previo a la intervención y otro posterior a la misma. Asimismo, esta delimitación temporal se considera metodológicamente pertinente debido a que los solicitantes realizan el trámite una sola vez, lo que impide la aplicación de mediciones repetidas en los mismos sujetos.

Adicionalmente, el análisis de los registros históricos de solicitudes de constancias de publicación URL correspondientes al año 2024 evidencia un promedio mensual aproximado de 43 solicitudes, lo que demuestra la recurrencia y estabilidad del proceso administrativo a lo largo del tiempo. Este comportamiento histórico permitió prever un volumen de solicitantes

suficiente y relativamente homogéneo durante los meses considerados en el estudio, reforzando la pertinencia de la población definida y la viabilidad del análisis comparativo.

Tabla 2. Promedio de solicitudes mensuales de constancias de publicación URL en el año 2024, por facultades

Facultades	1re Trimestre			2do Trimestre			3re Trimestre			4to Trimestre		
	En	Fe	Ma	Ab	Ma	Ju	Ju	Ag	Se	Oc	No	Di
Ciencias Económicas Administrativas y Contables	22	24	13	6	6	11	9	14	16	16	6	11
Ciencias Agropecuarias	5	7	2	3	1	4	4	4	6	7	1	4
Ciencias de la Salud	7	6	4	2	3	2	6	5	5	4	5	9
Ciencias Forestales y Ambientales	0	2	4	1	2	2	3	4	2	4	3	1
Derecho y Ciencias Políticas	10	6	6	5	5	7	9	8	5	7	6	5
Educación y Ciencias Sociales	17	10	6	5	5	3	4	7	12	8	6	7
Medicina Humana	4	3	1	2	2	0	0	6	4	1	8	10
Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Civil	7	2	1	0	2	1	2	2	2	0	1	1
Suma de los meses	72	60	37	24	26	30	37	50	52	47	36	48
Promedio Mensual	43											

Fuente: Dirección de Producción Intelectual – UNU

3.2.2. Muestra

La investigación empleó una muestra de tipo censal constituida por la totalidad de la población accesible, alcanzando un tamaño muestral definitivo de 86 estudiantes. Debido a la naturaleza temporal del estudio y al flujo del proceso institucional, este universo total se segmentó en dos grupos de igual tamaño: un grupo de control conformado por 43 egresados que realizaron el trámite de solicitud de constancia de publicación URL mediante el procedimiento tradicional durante el mes de noviembre de 2025, y un grupo experimental integrado por los 43 egresados que ejecutaron dicho trámite utilizando el nuevo sistema web durante el mes de diciembre de 2025.

La aplicación de este enfoque censal se justifica debido a que la población del estudio es finita y de un tamaño manejable, lo que permitió registrar la experiencia de la totalidad de los usuarios sin necesidad de recurrir a técnicas de extracción o estimación probabilística. Metodológicamente, la inclusión de los 86 sujetos disponibles elimina el error de muestreo y fortalece significativamente la validez interna de la investigación, un factor crítico para resguardar la consistencia en los diseños cuasiexperimentales de comparación con grupos no equivalentes.

3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. Técnicas

La técnica empleada para la recolección de datos en la presente investigación fue la encuesta, la cual permitió obtener información directa de los egresados respecto a su percepción sobre el procedimiento a llevar a cabo para la obtención de la constancia de publicación URL. Esta técnica

resulta pertinente debido a que facilita la recopilación sistemática de datos cuantificables vinculados a las dimensiones e indicadores definidos en el estudio.

La encuesta fue aplicada a los egresados que realizaron la solicitud de constancia de publicación URL durante el último bimestre del 2025.

3.3.2. Instrumentos

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue el cuestionario, dirigido a los egresados que realizaron el trámite de titulación mediante la solicitud de constancia de publicación URL en el repositorio institucional. El cuestionario fue diseñado considerando las variables de estudio, sus dimensiones e indicadores, garantizando la correspondencia entre los ítems planteados y los objetivos de la investigación.

El cuestionario estuvo conformado por preguntas cerradas, estructuradas bajo una escala tipo Likert de cinco alternativas de respuesta: pésima, mala, regular, buena y excelente. Esta escala permitió medir el nivel de percepción de los egresados respecto al trámite para obtener la constancia de publicación URL y la gestión del repositorio institucional, facilitando el análisis cuantitativo y la comparación de los resultados.

Asimismo, el instrumento fue aplicado en dos grupos de estudio, asegurando la consistencia en la medición y la comparabilidad de los datos obtenidos. Previamente a su aplicación definitiva, el cuestionario fue sometido a un proceso de validación mediante juicio de expertos, con la finalidad de garantizar la claridad, pertinencia y coherencia de los ítems en relación con las variables analizadas.

3.4. TRATAMIENTO DE DATOS

El tratamiento de los datos se llevará a cabo en dos etapas; en la primera, las respuestas obtenidas a través de las encuestas serán organizadas, codificadas y sistematizadas en el programa Microsoft Excel, con el propósito de estructurar la información de manera ordenada y consistente; en la segunda etapa, la base de datos consolidada será procesada mediante el software estadístico SPSS Statistics, lo que permitirá efectuar el análisis estadístico correspondiente para la interpretación de los resultados.

CAPITULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1. DESARROLLO DE LA METODOLOGIA

4.1.1. Análisis

a) Situación Actual

En la Universidad Nacional de Ucayali, la Dirección de Producción Intelectual (DPI) administra actualmente el procedimiento relacionado con la publicación de los trabajos de investigación en el repositorio institucional. Para llevar a cabo estas actividades, se utilizan principalmente herramientas de uso general como Google Forms, hojas de cálculo de Google Drive y almacenamiento digital organizado por carpetas.

El proceso se inicia cuando el egresado completa un formulario en línea, el cual registra automáticamente la información en una hoja de cálculo vinculada. Este registro sirve como base para el seguimiento interno de las solicitudes. A partir de allí, el personal revisa la documentación aportada, consulta las carpetas de Drive asociadas a cada caso y realiza la verificación correspondiente según los criterios establecidos por la DPI.

En paralelo, la carga de los trabajos al repositorio institucional requiere un conjunto de acciones manuales que deben llevarse a cabo de forma individual. Los metadatos de cada investigación se estructuran dentro de una plantilla en Excel, la cual posteriormente debe ser convertida a formato CSV. Además, los documentos del trabajo deben organizarse en una carpeta específica, comprimirse en un archivo ZIP y ser cargados

siguiendo las especificaciones de DSpace, la plataforma empleada por la universidad para gestionar el repositorio.

Estas actividades, aunque permiten gestionar cada solicitud, se sostienen en un conjunto de herramientas independientes que no están integradas en un único sistema. Debido a ello, la verificación de avances se basa en la consulta manual de hojas, carpetas y mensajes, lo que implica un monitoreo constante por parte del personal. Desde la perspectiva del usuario, la ausencia de un mecanismo automatizado para visualizar el estado del trámite genera la necesidad de realizar consultas directas, ya sea de manera presencial o por comunicación informal.

De esta manera, aunque la DPI cumple con sus funciones institucionales, lo hace mediante un conjunto de procedimientos fragmentados que requieren una coordinación continua y un control minucioso para evitar errores.

b) Procesos Actuales

A continuación, se describen las principales gestiones que realiza la Dirección de Producción Intelectual (DPI) con respecto al repositorio institucional.

Tabla 3. *Procesos Actuales de la Dirección de Producción Intelectual, relacionados al Repositorio Institucional.*

Gestión de Solicitudes	Recepción de solicitudes
	Revisión inicial de requisitos
	Validación documental
Gestión de Verificación y Evaluación	Revisión de contenido del trabajo de investigación
	Corrección de observaciones
Gestión de Publicación	Elaboración de metadatos
	Organización del paquete de documentos
	Carga en el repositorio institucional
Gestión de Emisión de Constancias	Generación de la constancia de publicación URL
	Entrega al usuario

c) Actores del sistema

Tabla 4. Actores del Sistema

Actor	Descripción	Funciones
Solicitante	Usuario que solicita la validación de su trabajo de investigación y la emisión de la constancia de publicación URL, necesaria para su trámite de obtención de grado académico.	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar solicitudes de publicación. • Subir documentos y adjuntos requeridos. • Realizar seguimiento del estado del trámite. • Consultar notificaciones u observaciones.
Inspector	Usuario encargado de validar formalmente los documentos enviados por el estudiante y emitir una decisión de revisión que determina si el trabajo es apto o no para continuar con el proceso.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar integridad documental. • Revisar estructura del trabajo y cumplimiento de requisitos. • Generar observaciones cuando corresponda. • Emitir un informe técnico para la DPI.
Administrador DPI	Usuario responsable de emitir las constancias de publicación URL y notificar la emisión de estas a los solicitantes correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Emitir o validar la constancia de publicación URL. • Envío de Correos con las Constancias.

4.1.2. Diseño

a) Base de datos

MySQL fue seleccionada como sistema gestor de bases de datos debido a su estabilidad, amplia adopción en entornos web y compatibilidad con el ecosistema PHP. Su arquitectura relacional permite estructurar correctamente entidades como usuarios, solicitudes, documentos y metadatos, garantizando integridad y consistencia en las operaciones.

b) Arquitectura

Se adoptó la arquitectura cliente-servidor por ser el modelo más apropiado para aplicaciones web con múltiples tipos de usuarios.

En este enfoque:

- El cliente (navegador web) envía solicitudes, visualiza formularios y consume las interfaces del sistema.
- El servidor procesa la lógica de negocio, gestiona la autenticación, valida datos y ejecuta operaciones en la base de datos.

Su elección se justifica porque:

- Permite centralizar la lógica y la información en un servidor seguro.
- Facilita la escalabilidad y mantenimiento.
- Reduce la carga computacional en el cliente.
- Es el modelo estándar para sistemas institucionales de acceso múltiple.

c) Desarrollo

Para el desarrollo del sistema se seleccionó PHP 8.2 como lenguaje principal, debido a su estabilidad, compatibilidad con múltiples servidores y su amplia comunidad de soporte. Además, esta versión introduce mejoras significativas en rendimiento, manejo de tipos y seguridad, lo cual resulta especialmente adecuado para aplicaciones institucionales que requieren fiabilidad y tiempo de respuesta óptimo.

Como Framework de desarrollo se eligió CodeIgniter 4, que ofrece una estructura ligera y ordenada, permitiendo construir módulos escalables con una curva de aprendizaje accesible. Su arquitectura basada en MVC favorece la separación clara entre datos, lógica y presentación, lo que facilita el mantenimiento, la depuración y futuras ampliaciones del sistema.

El código fuente del proyecto se gestionó mediante GitHub, que permitió mantener un control de versiones seguro, registrar los cambios realizados y organizar el trabajo de manera colaborativa. Esto facilitó revertir errores, crear ramas de trabajo para funcionalidades específicas y garantizar la integridad del proyecto durante cada iteración.

4.1.3. Desarrollo de la Metodología SCRUM

4.1.3.1. Fase 0 – Inicialización

En esta fase se definió con claridad el alcance general del sistema web y se identificaron los procesos institucionales que serían automatizados. El objetivo central consistió en establecer una visión integral del producto que luego guiara la construcción del Product Backlog y la planificación de los siguientes sprints.

El sistema propuesto busca automatizar la gestión de solicitudes de constancias de publicación URL, el seguimiento de su estado, la revisión de documentos, la generación de constancias y la carga final de los trabajos al repositorio institucional bajo los criterios técnicos exigidos por la Dirección de Producción Intelectual. De este modo, se reemplazan procedimientos manuales y dispersos realizados mediante formularios, hojas de cálculo y carpetas compartidas, por un entorno centralizado que gestione la información de manera ordenada, segura y trazable.

Roles

Durante esta fase también se definieron los roles involucrados en el proyecto bajo la estructura de Scrum:

- **Product Owner.** Este rol fue asumido por el Ing. Mg. Eloy Angel Orihuela Izquierdo, responsable del repositorio institucional de la Universidad Nacional de Ucayali. Su participación resultó esencial para definir el valor del producto, priorizar los requerimientos y validar la funcionalidad de cada sprint finalizado. En su calidad de encargado del área, determinó las necesidades institucionales, estableció los criterios de aceptación, supervisó la coherencia del sistema con los procesos administrativos y aseguró que el desarrollo se alineara con los lineamientos internos y normativos vigentes.

- **Scrum Master.** Este rol fue desempeñado por mi persona José Williams Rojas García, Asumí la responsabilidad de facilitar la aplicación de la metodología Scrum durante todo el desarrollo del sistema. Entre las funciones de este rol están; organizar y conducir las ceremonias de planificación, revisión y retrospectiva; velar por el cumplimiento del enfoque iterativo; gestionar impedimentos que pudieran afectar el avance; y asegurar una comunicación fluida con el Product Owner .
- **Equipo de Desarrollo.** Rol también desempeñado por mi persona José Williams Rojas García, lo cual otorga responsabilidades como: realizar el análisis funcional, el diseño de componentes, la programación de los módulos, la integración de funcionalidades, la ejecución de pruebas y la corrección de errores. Además, de elaborar la documentación del proceso técnico y la entrega de los incrementos funcionales al finalizar cada sprint. Al cumplir simultáneamente este rol, fue necesario organizar cuidadosamente las actividades mediante el Sprint Backlog para asegurar avances continuos y medibles.

4.1.3.1.1. Desarrollo de Epicas

Tabla 5. Desarrollo de Epicas

N°	Epica	Objetivo
EP01	Gestión de Accesos y Usuarios	Permitir el registro autónomo del solicitante, validar la cuenta mediante correo electrónico y administrar el inicio de sesión seguro. El sistema asigna roles y redirige a cada usuario al panel correspondiente (solicitante, inspector, Administrador DPI).
EP02	Gestión de Solicitudes	Digitalizar la presentación de solicitudes, permitiendo al egresado completar datos, adjuntar documentos y generar un trámite electrónico. Reemplaza los formularios y hojas de cálculo previos por un proceso más ordenado y automatizado.
EP03	Gestión de Revisión de Solicitudes	Facilitar al inspector la evaluación de los documentos, permitiendo aprobar o observar. En caso de observación, el solicitante puede actualizar sus archivos y corregir la información directamente desde el sistema.

EP04	Generación de Paquetes de Publicación.	Automatizar la preparación técnica de los trabajos para su publicación en el repositorio institucional, generando carpetas, metadatos y archivos comprimidos en formato ZIP según los requisitos de DSpace. Reduce tareas manuales de carga y organización documental.
EP05	Emisión de Constancias de publicación URL	Permitir que la DPI emita la constancia de publicación URL directamente desde el sistema, vinculando automáticamente la información del trámite. La constancia mantiene un formato institucional fijo, sin personalización interna, y queda almacenada en el sistema.
EP06	Seguimiento, Trazabilidad y Notificaciones	Proporcionar una línea de tiempo del estado del trámite y enviar notificaciones automáticas por correo cada vez que se produce un cambio de estado (registro, observación, aprobación, emisión de constancia). Garantiza transparencia continua con el usuario.

4.1.3.1.2. Product Backlog

Tabla 6. Product Backlog

Sprint	Épica	Código HU	Historia de Usuario
Sprint 01	EP01 - Gestión de Accesos y Usuarios	HU-01.01	Como solicitante, deseo registrarme en el sistema.
		HU-01.02	Como solicitante, deseo validar mi cuenta mediante un código enviado a mi correo.
		HU-01.03	Como usuario, deseo iniciar sesión con mis credenciales para acceder al sistema
		HU-01.04	Como usuario, deseo ser dirigido automáticamente a mi panel según mi rol.
Sprint 02	EP02 - Gestión de Solicitudes	HU-02.01	Como solicitante, deseo registrar una nueva solicitud de constancia de publicación URL.
		HU-02.02	Como solicitante, deseo visualizar mis solicitudes registradas.
		HU-02.03	Como solicitante, deseo recibir confirmación por correo al registrar mi solicitud.

Sprint 03	EP03 - Gestión de Revisión de Solicitudes	HU-03.01	Como inspector, deseo visualizar todas las solicitudes pendientes para revisarlas.
		HU-03.02	Como inspector, deseo aprobar la documentación cuando cumpla los requisitos.
		HU-03.03	Como inspector, deseo observar una solicitud indicando las correcciones necesarias.
		HU-03.04	Como solicitante, deseo corregir los documentos observados y volver a enviarlos.
Sprint 04	EP04 - Generación de Paquete de Publicación	HU-04.01	Como Administrador DPI, deseo generar los archivos necesarios para la publicación.
		HU-04.02	Como Administrador DPI, deseo que el sistema organice automáticamente los archivos necesarios para la publicación.
		HU-04.03	Como Administrador DPI, deseo descargar un paquete ZIP listo para cargar en DSpace.

Sprint 05	EP05 - Emisión de Constancias de publicación URL	HU-05.01	Como Administrador DPI, deseo generar la constancia de publicación URL de cada tramite con estado "Material Publicado"
		HU-05.02	Como solicitante, deseo poder ver y descargar mi constancia de publicación URL.
Sprint 06	EP06 - Seguimiento , Trazabilidad y Notificacion es	HU-06.01	Como solicitante, deseo ver una línea de tiempo de mi trámite.
		HU-06.02	Como solicitante, deseo recibir un correo cada vez que mi trámite cambie de estado.

4.1.3.1.3. Plan de Lanzamiento

Tabla 7. Plan de Lanzamiento

N°	Sprint	Inicio	Fin
1	Sprint 01: Gestión de Accesos y Usuarios	06/08/2025	25/08/2025
2	Sprint 02: Gestión de Solicitudes	26/08/2025	12/09/2025
3	Sprint 03: Revisión Documentaria y Observaciones	13/09/2025	02/10/2025
4	Sprint 04: Generación de Paquete de Publicación	03/10/2025	20/10/2025
5	Sprint 05: Emisión de Constancias de publicación URL	21/10/2025	09/11/2025
6	Sprint 06: Seguimiento, Trazabilidad y Notificaciones	10/11/2025	15/11/2025

4.1.3.2. Fase 1 - Pregame

4.1.3.2.1. Elaboración y Estimación de Historias de Usuarios

Tabla 8. Historias de Usuarios

Sprint	Código HU	Historia de Usuario	Prioridad	Estimación (Días)	Criterios de Aceptación
SPRINT 01: Gestión de Accesos y Usuarios	HU-01.01	Como solicitante, deseo registrarme en el sistema.	ALTA	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema permite el registro de solicitantes. 2. El sistema valida los campos del formulario de registro. 3. El sistema guarda los datos del registro. 4. El sistema genera y envía un email de verificación del correo registrado.
	HU-01.02	Como solicitante, deseo validar mi cuenta mediante un código enviado a mi correo.	ALTA	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe enviar un correo electrónico con un código numérico. 2. El código debe activarse solo una vez. 3. En la base de datos de debe de actualizar el estado a "activo". 4. El sistema debe Impedir accesos sin validación.
	HU-01.03	Como usuario, deseo iniciar sesión con mis credenciales.	ALTA	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe permitir el login. 2. El sistema valida las credenciales del usuario.
	HU-01.04	Como usuario, deseo ser dirigido automáticamente a mi panel según mi rol.	ALTA	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe identificar el rol del usuario y la redirección a las vistas permitidas.

SPRINT 02: Gestión de Solicitudes	HU-02.01	Como solicitante, deseo registrar una solicitud para obtener mi constancia de publicación URL.	ALTA	10	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema debe registrar los metadatos y archivos de la solicitud.2. El sistema debe de validar campos del formulario de solicitud.3. El sistema debe de generar y asignar un código único a la solicitud
	HU-02.02	Como solicitante, deseo visualizar mis solicitudes registradas.	MEDIA	5	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema debe listar solicitudes y mostrar su estado, código, título del material y la fecha de presentación.2. El sistema debe permitir ver el detalle de cada solicitud
	HU-02.03	Como solicitante, deseo recibir confirmación por correo al registrar mi solicitud.	BAJA	3	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema debe enviar un correo automático con el código del trámite y el estado inicial al momento de registrar una solicitud.

SPRINT 03:
Gestión de
Revisión de
Solicitudes

HU-03.01	Como inspector, deseo visualizar todas las solicitudes	ALTA	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe listar solicitudes 2. El sistema debe permitir filtrar solicitudes por estados, solicitante, título del material, fechas de presentación; 3. El sistema debe permitir ver el detalle de cada solicitud y mostrar sus documentos adjuntos.
HU-03.02	Como inspector, deseo aprobar la documentación cuando cumpla los requisitos.	ALTA	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe permitir aprobar un material por un inspector. 2. El sistema debe cambiar el estado del trámite a “material aprobado” en caso de que este haya sido aprobado por un inspector
HU-03.03	Como inspector, deseo observar una solicitud indicando las correcciones necesarias.	ALTA	10	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe permitir la revisión de los documentos y del material de una solicitud, al inspector. 2. El sistema debe permitir ingresar observaciones a una solicitud. 3. El sistema debe cambiar el estado del trámite a “observado” en caso de que este haya sido observado por un inspector. 4. El sistema debe permitir al inspector visualizar las observaciones anteriores de una solicitud en caso esta haya sido observada anteriormente.

	HU-03.04	Como solicitante, deseo corregir los documentos observados y volver a enviarlos.	ALTA	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe permitir al solicitante ver las observaciones realizadas por el inspector. 2. El sistema debe permitir al solicitante actualizar el material y los documentos de trámite. 3. El sistema debe cambiar el estado del trámite a “Observaciones levantadas” en caso de que este haya sido levantado por el solicitante.
SPRINT 04: Generación de Paquete de Publicación	HU-04.01	Como Administrador DPI, deseo generar los archivos necesarios para la publicación.	ALTA	10	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe de generar 3 archivos XML, 1 archivo sin extensión y 1 archivo pdf, necesarios para la publicación.
	HU-04.02	Como Administrador DPI, deseo que el sistema organice automáticamente los archivos necesarios para la publicación.	ALTA	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe de nombrar a los archivos según los requerimientos de DSpace. 2. El sistema debe de ordenar los archivos generados dentro de una carpeta.
	HU-04.03	Como Administrador DPI, deseo descargar un paquete ZIP listo para cargar en el DSpace.	ALTA	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe de generar un ZIP de la carpeta generada con los archivos necesarios para la publicación.
SPRINT 05: Emisión de Constancias de publicación URL	HU-05.01	Como Administrador DPI, deseo generar la constancia de publicación URL de cada tramite con estado “Material Publicado”	ALTA	10	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe permitir al Administrador DPI generar las constancias de publicación URL. 2. El sistema debe permitir al Administrador DPI enviar un correo al solicitante comunicando la emisión de su constancia.
	HU-05.02	Como solicitante, deseo poder ver y descargar mi constancia de publicación URL.	ALTA	10	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe permitir al solicitante ver todas sus constancias 2. El sistema debe permitir al solicitante descargar todas sus constancias

SPRINT 06: Seguimiento, Trazabilidad y Notificaciones	HU-06.01	Como solicitante, deseo ver una línea de tiempo de mi trámite.	BAJA	3	1. El sistema debe mostrar al solicitante una línea de tiempo de su última solicitud presentada.
	HU-06.02	Como solicitante, deseo recibir un correo cada vez que el trámite cambie de estado.	BAJA	3	1. El sistema debe enviar automáticamente un correo al solicitante cada que se actualice el estado del trámite (registro, observación, subsanación, aprobación, publicación, Constancia emitida).

4.1.3.3. Fase 2 - Desarrollo

4.1.3.3.1. Sprint 01: Gestión de Accesos y Usuarios

a) Planificación del Sprint

El Sprint se llevó a cabo del 06 de agosto de 2025 al 25 de agosto de 2025, con el propósito principal de implementar las funcionalidades relacionadas con la gestión de accesos y usuarios, permitiendo el registro de solicitantes, la validación de cuentas mediante correo electrónico, el inicio de sesión en el sistema y la redirección automática de los usuarios según su rol.

Previamente al inicio del desarrollo, se procedió a la planificación y estimación de las historias de usuario que conforman el Product Backlog del sprint. Durante esta etapa, dichas historias fueron definidas y estructuradas considerando criterios de prioridad y complejidad. Para ello, a cada historia se le asignaron Story Points como medida de esfuerzo, así como un rango estimado de tiempo para su desarrollo.

Una vez organizadas y priorizadas las historias de usuario, se dio inicio a la ejecución del sprint, desarrollando de manera incremental las funcionalidades planificadas. Este proceso permitió establecer la base del sistema, asegurando un adecuado control de accesos y la correcta autenticación de los usuarios.

b) Estimación de Sprint Backlog

Tabla 9. Escala de Puntos para Estimación

Categoría	Complejidad	Puntos	Descripción	Tiempo (Día)
XS	Muy baja	1	Cambios o ajustes menores	0.5 – 1
S	Baja	2	Funcionalidad Sencilla	1 – 2
M	Media	3	Lógica básica y validaciones	2 – 3
L	Alta	5	Base de datos y lógica moderada	3 – 5
XL	Muy Alta	8	Base de datos y lógica Compleja	5 - 10

Tabla 10. Estimación del Sprint Backlog del Sprint 01

Código	Historia de Usuario	Prioridad	Puntos	Estimación (Días)
HU-01.01	Como solicitante, deseo registrarme en el sistema	Alta	5	5
HU-01.02	Como solicitante, deseo validar mi cuenta mediante un código enviado a mi correo.	Alta	8	8
HU-01.03	Como usuario, deseo iniciar sesión con mis credenciales.	Alta	5	5
HU-01.04	Como usuario, deseo ser dirigido automáticamente a mi panel según mi rol.	Alta	3	2

Tabla 11. Historia de Usuario - Registro de Solicitante

HU-01.01 Registro de Solicitante		
Descripción: Historia de Usuario que permite el registro a Solicitantes.		
Prioridad: Alta	Puntos: 5	Días: 5
Criterios de aceptación: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema permite el registro de solicitantes. 2. El sistema valida los campos del formulario de registro. 3. El sistema guarda los datos del registro. 4. El sistema genera y envía un email de verificación del correo registrado. 		
Tareas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar y construir la interfaz de usuario para el registro de usuarios. 2. Implementar el formulario de registro. 3. Validar los datos ingresados en el formulario. 4. Registrar la información del usuario en la base de datos. 		

Tabla 12. Historia de Usuario - Validación de Cuenta

HU-01.02 Validación de Cuenta		
Descripción: Historia de Usuario que valida la cuenta de los solicitantes.		
Prioridad: Alta	Puntos: 8	Días: 8
Criterios de aceptación: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe enviar un correo electrónico con un código numérico. 2. El código debe activarse solo una vez. 3. En la base de datos de debe de actualizar el estado a "activo". 4. El sistema debe Impedir accesos sin validación. 		
Tareas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar y construir la interfaz de usuario para la validación. 2. Configurar el envío automático de correos electrónicos con códigos de verificación. 3. Realizar la verificación de la validez del código de activación. 4. Actualización del estado del usuario a "activo" en la base de datos. 5. Restringir el acceso al sistema a cuentas no validadas. 6. Diseñar y construir vistas de confirmación. 		

Tabla 13. Historia de Usuario - Inicio de Sesión

HU-01.03 Inicio de Sesión		
Descripción: Historia de Usuario que permite el inicio de Sesión.		
Prioridad: Alta	Puntos: 5	Días: 5
Criterios de aceptación:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe permitir el inicio de Sesión. 2. El sistema valida las credenciales del usuario. 		
Tareas:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar y construir la interfaz de usuario para el inicio de sesión. 2. Validar las credenciales ingresadas por el usuario. 3. Validar el estado de la cuenta (activa/inactiva). 4. Gestionar las sesiones de usuario en el sistema. 5. Implementar mensajes de error para credenciales incorrectas. 		

Tabla 14. Historia de Usuario - Redireccionamiento por Roles

HU-01.04 Redireccionamiento por Roles		
Descripción: Historia de Usuario que redirecciona a diversas vistas según el rol de cada usuario.		
Prioridad: Alta	Puntos: 3	Días: 2
Criterios de aceptación:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe identificar el rol del usuario y la redirección a las vistas permitidas. 		
Tareas:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar la lógica de identificación del rol del usuario. 2. Configurar las vistas o paneles según el tipo de usuario. 3. Realizar la redirección automática del usuario al panel correspondiente. 4. Realizar la validación de accesos según rol para cada módulo del sistema. 		

c) Análisis y Diseño

Figura 1. Diagrama de Caso de Uso del Sprint 01

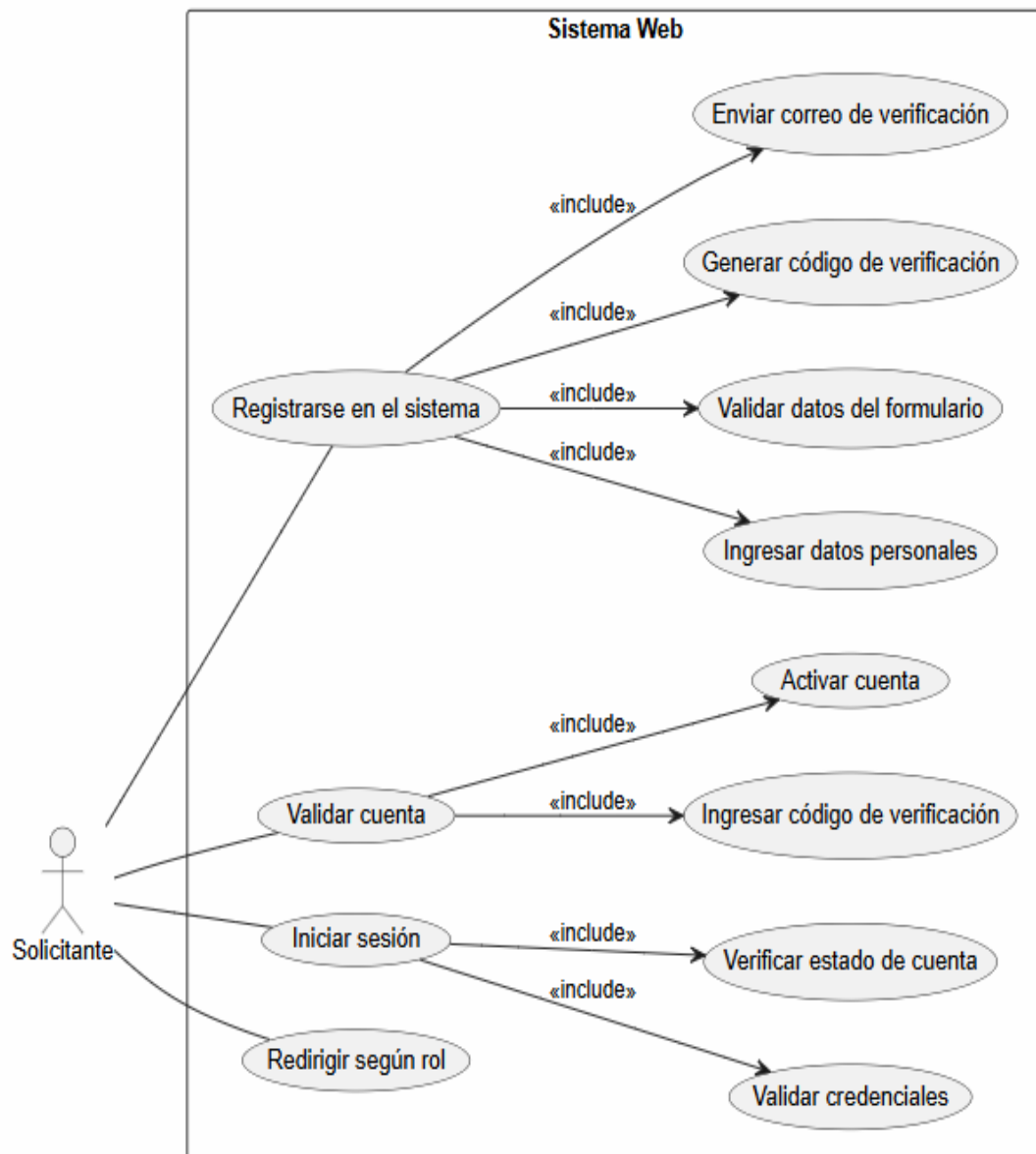


Figura 2. Modelo Lógico de base de datos del Sprint 01

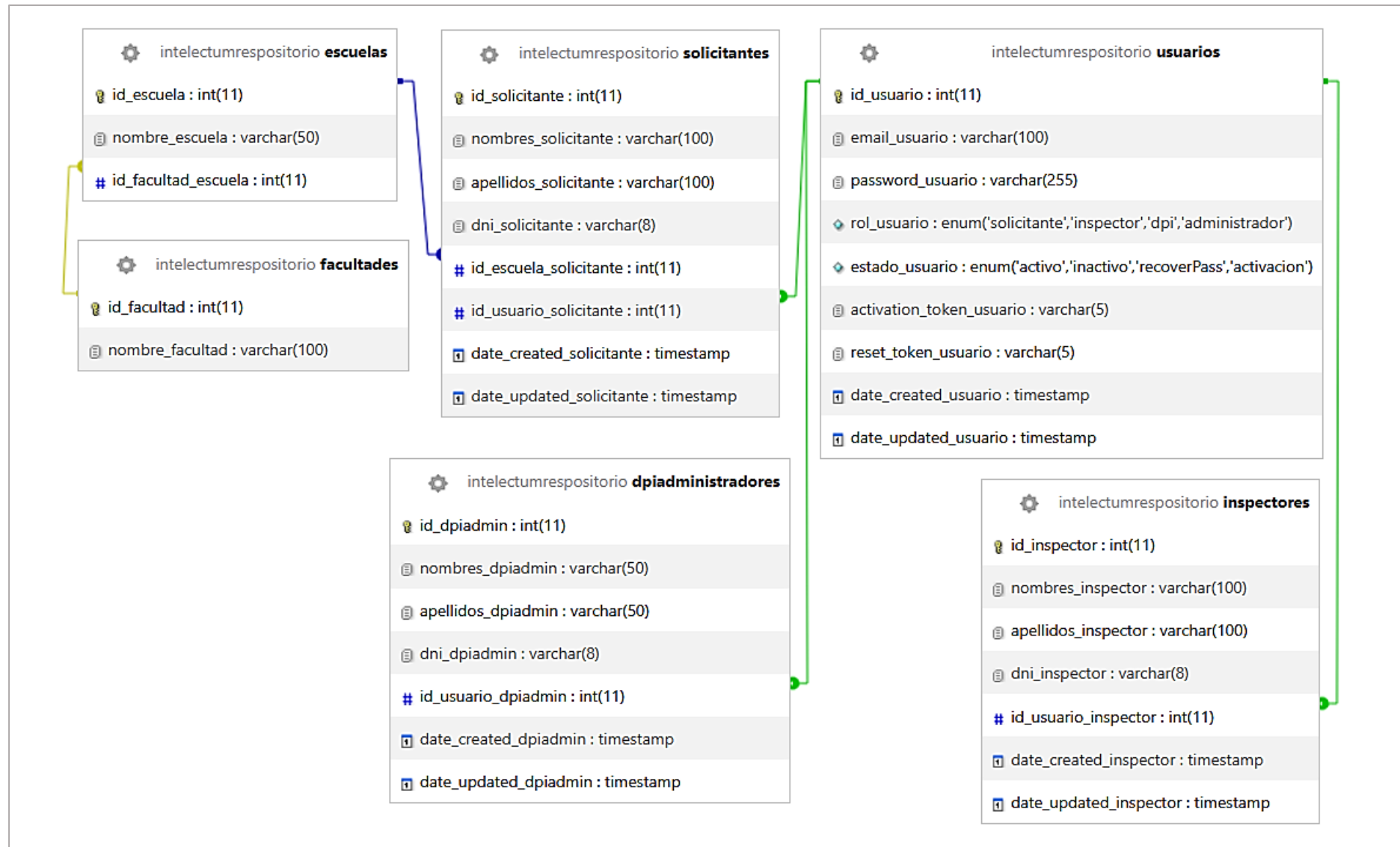


Figura 3. Diagrama de Secuencia HU-01.01 Registro de Solicitante

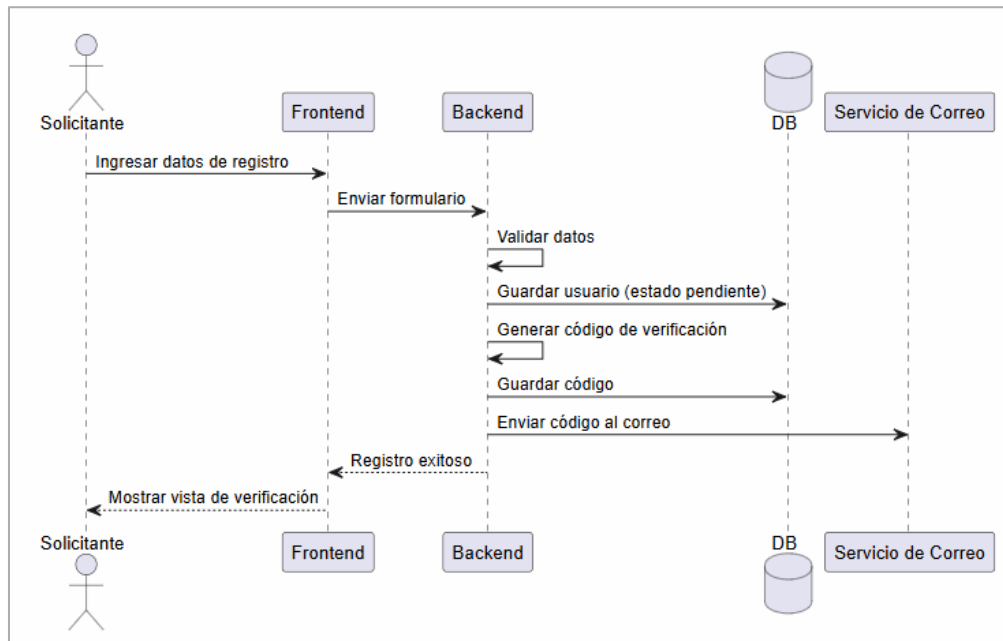


Figura 4. Diagrama de Secuencia HU-01.02 Validación de Cuenta

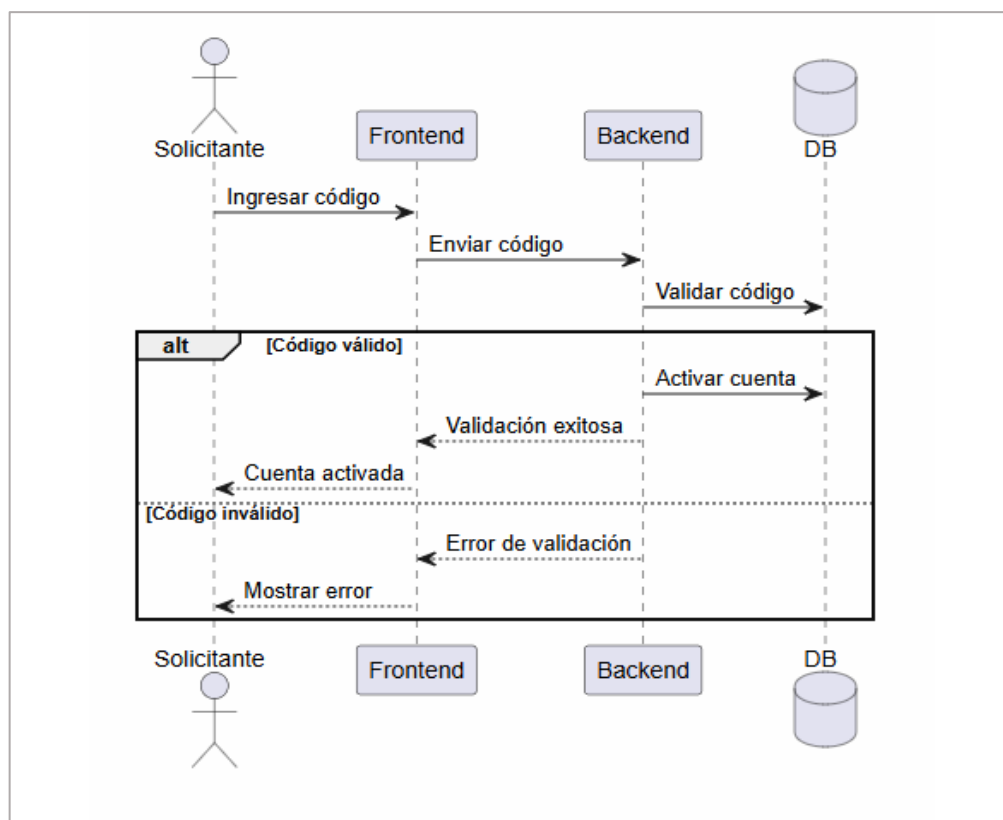


Figura 5. Diagrama de Secuencia HU-01.03 Inicio de Sesión

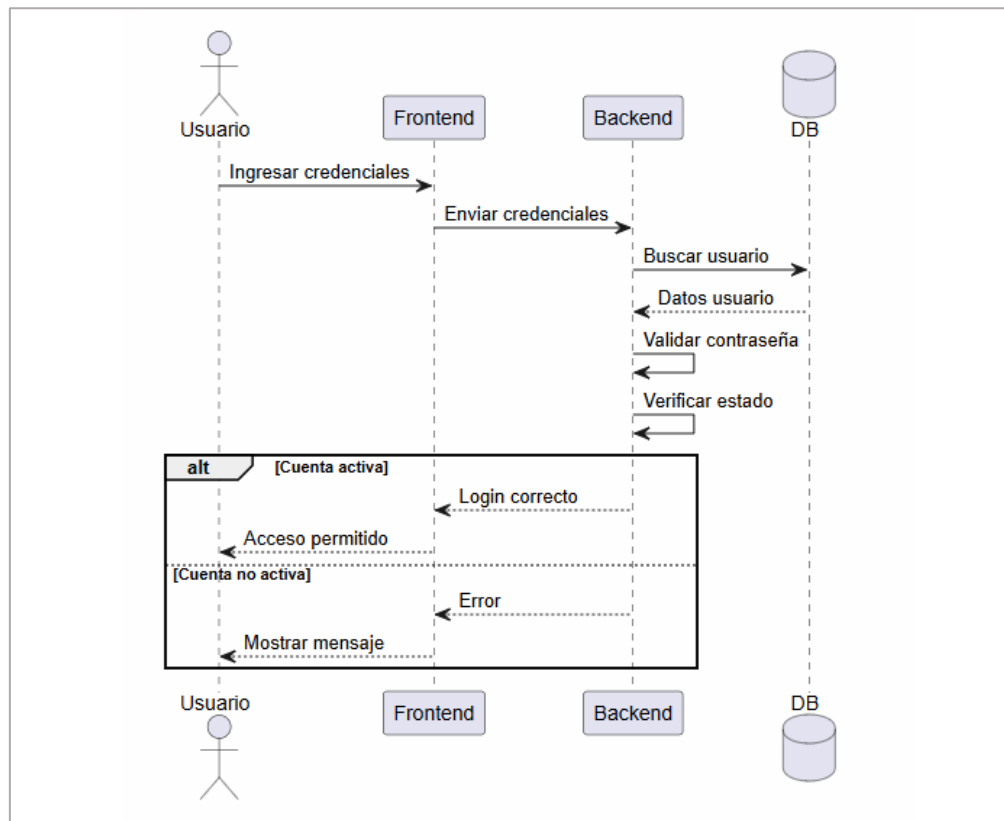


Figura 6. Diagrama de Secuencia HU-01.04 Redireccionamiento por Roles

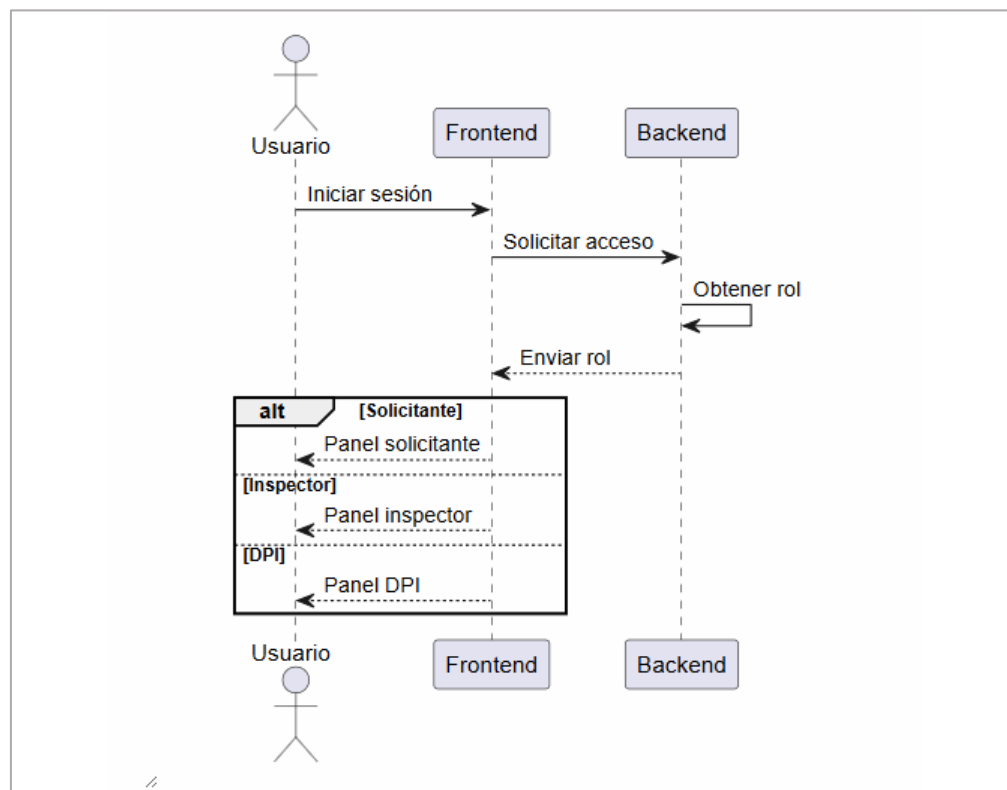


Figura 7. Diagrama de Actividades HU-01.01 Registro de Solicitante

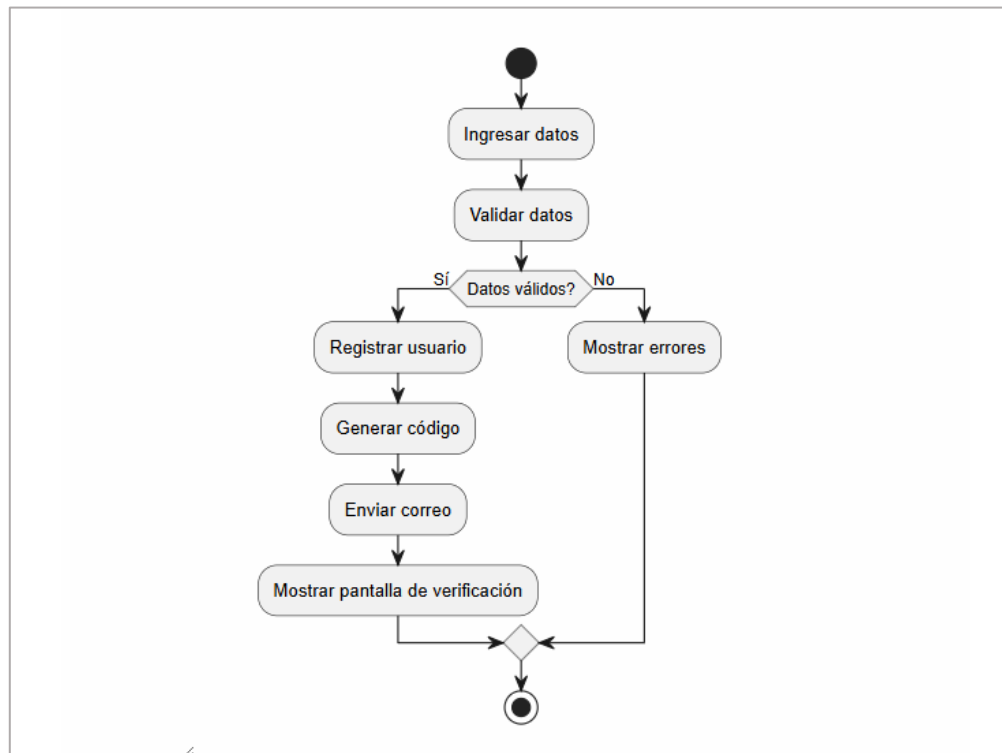


Figura 8. Diagrama de Actividades HU-01.02 Validación de Cuenta

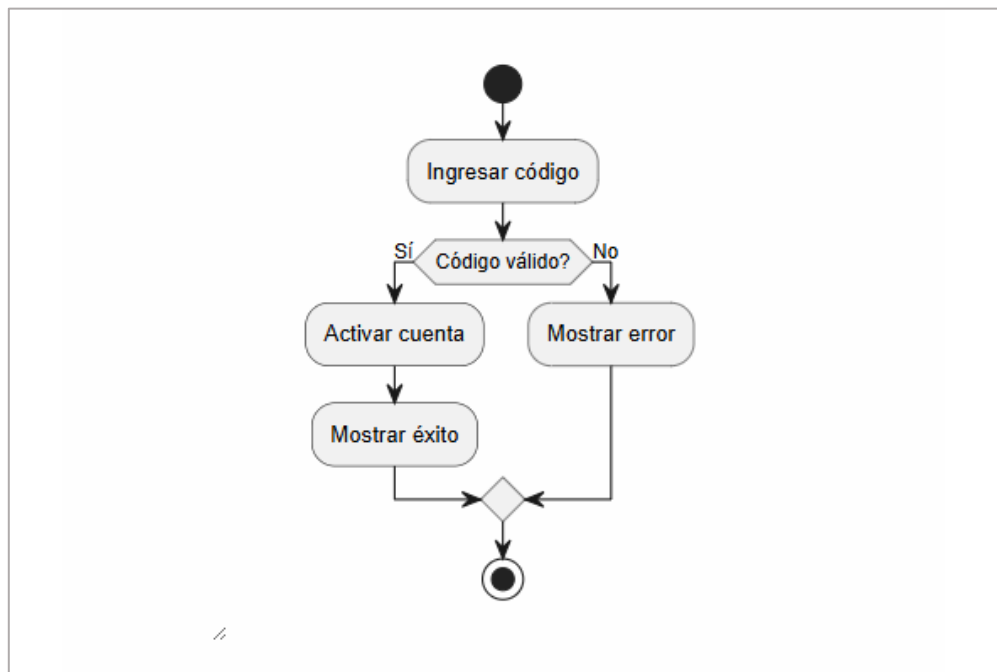


Figura 9. Diagrama de Actividades HU-01.03 Inicio de Sesión

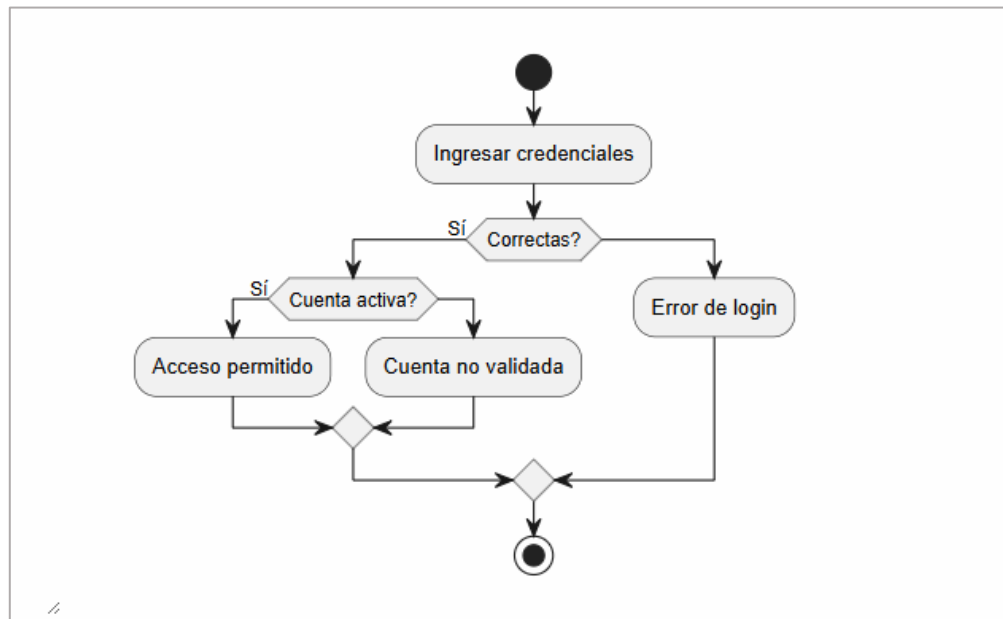
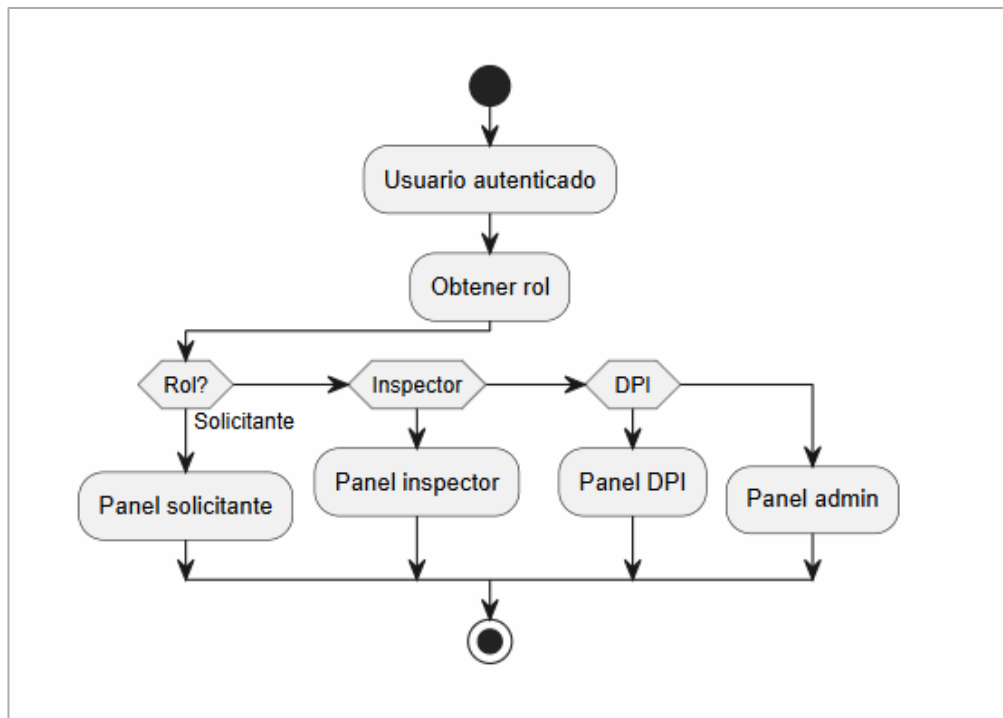


Figura 10. Diagrama de Actividades HU-01.04 Redireccionamiento por Roles



d) Interfaces Graficas

A continuación, se presentan las interfaces Graficas, correspondientes a cada historia de usuario del sprint 01.

Figura 11. Interfaz Gráfica HU-01.01 Registro de Solicitante

The screenshot shows a registration form for 'Intellectum Repositorio'. The form is titled 'REGISTRO' and contains the following fields and elements:

- Nombres**: Text input field.
- Apellidos**: Text input field.
- DNI**: Text input field.
- Escuela Profesional**: Dropdown menu with the option 'Selecciona una escuela'.
- Correo Electronico**: Text input field.
- Contraseña**: Text input field with a red error message below it: 'La Contraseña debe tener al menos 8 caracteres'.
- Repite la Contraseña**: Text input field.
- Registrarse**: Blue button.
- Verificar Correo**: Link.
- Iniciar sesión**: Link.
- Footer**: Universidad Nacional de Ucayali - Vicerrectorado de Investigación 2025 ©

Figura 12. Interfaz Gráfica HU-01.02 Validación de Cuenta

The screenshot shows an account verification form for 'Intellectum Repositorio'. The form is titled 'REGISTRO Verificación de Correo' and contains the following elements:

- Message**: Hemos enviado un código de verificación a tu correo electrónico. Por favor, ingrésalo a continuación para confirmar tu cuenta.
- Código**: Text input field with the placeholder 'Ingrese el Código'.
- Verificar Código**: Blue button.
- Iniciar sesión**: Link.
- Footer**: Universidad Nacional de Ucayali - Vicerrectorado de Investigación 2025 ©

Figura 13. Interfaz Gráfica HU-01.03 Inicio de Sesión

Intelectum
Repositorio

Correo Electronico

Contraseña

[¿Olvidaste tu Contraseña?](#)

Iniciar Sesión

[¿No tienes una cuenta? Crea una aquí](#)

[¿Necesitas Ayuda?](#)

Universidad Nacional de Ucayali - Vicerrectorado de Investigación 2025 ©

Figura 14. Interfaz Gráfica HU-01.04 Redireccionamiento por Roles – Solicitante

Intelectum
Repositorio

Inicio Trámites Constancias Perfil

Inicio [Nueva Solicitud](#)



Sin trámites por el momento.

INTELECTUM
Repositorio

Sistema de gestión del repositorio institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

Enlaces Rápidos

- Inicio
- Nueva Solicitud
- Repositorio
- Ayuda

Contacto

Universidad Nacional de Ucayali

Vicerrectorado de Investigación

✉ repositorio@unu.edu.pe

📍 Pucallpa, Ucayali - Perú

Figura 15. Interfaz Gráfica HU-01.04 Redireccionamiento por Roles – Inspector

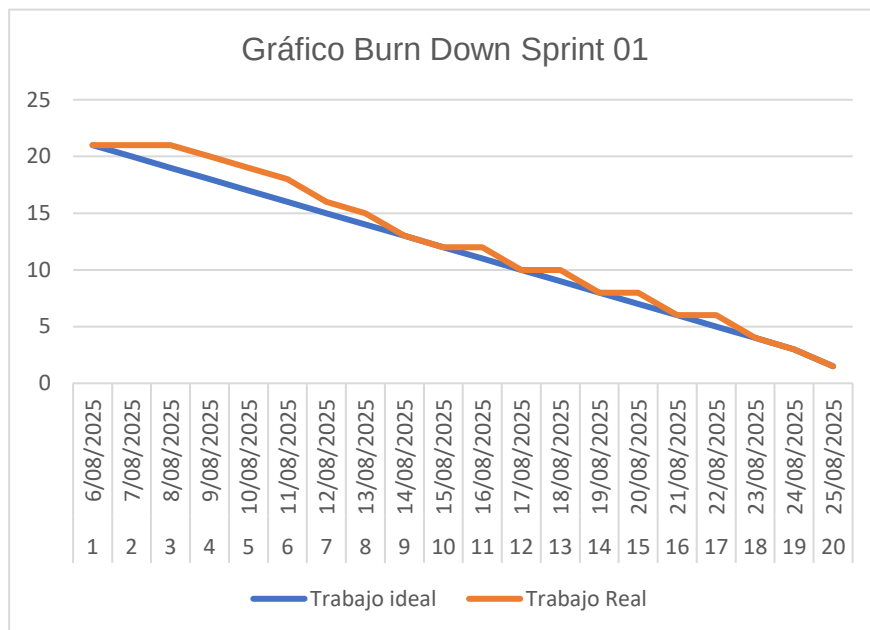


Figura 16. Interfaz Gráfica HU-01.04 Redireccionamiento por Roles - Administrador DPI



e) Revisión del Sprint

Figura 17. Gráfico Burn Down Sprint 1



El gráfico Burn down presentado se evidencia la evolución del trabajo durante el sprint, comparando la línea ideal con el avance real. En los primeros días (del día 1 al día 3), se observa que el trabajo real se mantiene por encima de la línea ideal, lo que indica un ligero retraso en el inicio del sprint.

A partir del día 4, se inicia una reducción progresiva del trabajo pendiente, aunque todavía por encima de lo esperado. Entre los días 8 y 9, ambas líneas coinciden, lo que refleja una alineación temporal con el plan previsto, posteriormente, se presentan pequeñas desviaciones donde el trabajo real vuelve a situarse ligeramente por encima de la línea ideal, evidenciando variaciones normales en el ritmo de desarrollo.

Sin embargo, hacia la fase final del sprint (días 15 al 20), se logra estabilizar el avance, coincidiendo nuevamente con la línea ideal y culminando con la finalización total del trabajo planificado. En general, el comportamiento muestra una adaptación progresiva, logrando cumplir con los objetivos del sprint a pesar de ligeras variaciones durante su ejecución.

Por otra parte, en la tabla siguiente se presentan los resultados obtenidos durante el primer sprint, de las cuatro historias de usuario desarrolladas, todas fueron aprobadas satisfactoriamente.

Tabla 15. *Sprint Review del Sprint 01*

Código	Historia de Usuario	Aprobado	Rechazado
HU-01.01	Como solicitante, deseo registrarme en el sistema	X	
HU-01.02	Como solicitante, deseo validar mi cuenta mediante un código enviado a mi correo.	X	
HU-01.03	Como usuario, deseo iniciar sesión con mis credenciales.	X	
HU-01.04	Como usuario, deseo ser dirigido automáticamente a mi panel según mi rol.	X	

f) Resultados Retrospectivas

Tabla 16. Retrospectiva del Sprint 01

Bien	A Mejorar	Mal
Se logró completar el 100% de las historias de usuario planificadas dentro del sprint.	Mejorar la estimación inicial para evitar desfases en los primeros días.	Retraso en el inicio del desarrollo durante los primeros días del sprint.
El desarrollo logro alinearse con la planificación hacia la mitad del sprint.	Optimizar la distribución del trabajo para evitar acumulación de tareas al final.	Periodos sin avance significativo (trabajo estancado en algunos días).
Se mantuvo un seguimiento continuo del avance mediante el Burndown Chart.	Detectar bloqueos de manera más temprana.	Ligera desviación respecto a la línea ideal durante varias fases del sprint.
Se logró cumplir con los objetivos planteados y entregar funcionalidades operativas.	Mejorar la planificación de tiempos considerando la complejidad real de las tareas.	Dependencia de la finalización completa de historias para reflejar avances.
Adaptación progresiva del desarrollo al ritmo de trabajo del sprint.	Implementar revisiones intermedias para asegurar avances constantes.	Inicio con baja productividad en comparación con lo esperado.

4.1.3.3.2. Sprint 02: Gestión de Solicitudes

a) Planificación del Sprint

El Sprint se llevó a cabo del 26 de agosto de 2025 al 12 de septiembre de 2025, con el propósito principal de implementar las funcionalidades relacionadas con la gestión de solicitudes, permitiendo a los solicitantes registrar sus solicitudes para la obtención de la constancia de publicación URL, así como visualizar el estado y detalle de las mismas, y recibir una confirmación por correo electrónico tras su registro.

Previamente al inicio del desarrollo, se procedió a la planificación y estimación de las historias de usuario que conforman el Product Backlog del sprint. Durante esta etapa, dichas historias fueron definidas y estructuradas considerando criterios de prioridad y complejidad. Para ello, a cada historia se le asignaron Story Points como medida de esfuerzo, así como un rango estimado de tiempo para su desarrollo.

Una vez organizadas y priorizadas las historias de usuario, se dio inicio a la ejecución del sprint, desarrollando de manera incremental las funcionalidades planificadas. Este proceso permitió implementar el módulo de gestión de solicitudes, asegurando el registro adecuado de la información, la trazabilidad de cada solicitud mediante un código único y la comunicación oportuna con el usuario a través de notificaciones por correo electrónico.

b) Estimación de Sprint Backlog

Tabla 17. Escala de Puntos para Estimación

Categoría	Complejidad	Puntos	Descripción	Tiempo (Día)
XS	Muy baja	1	Cambios o ajustes menores	0.5 – 1
S	Baja	2	Funcionalidad Sencilla	1 – 2
M	Media	3	Lógica básica y validaciones	2 – 3
L	Alta	5	Base de datos y lógica moderada	3 – 5
XL	Muy Alta	8	Base de datos y lógica Compleja	5 - 10

Tabla 18. Estimación del Sprint Backlog del Sprint 02

Código	Historia de Usuario	Prioridad	Puntos	Estimación (Días)
HU-02.01	Como solicitante, deseo registrar una solicitud para obtener mi constancia de publicación URL.	ALTA	8	10
HU-02.02	Como solicitante, deseo visualizar mis solicitudes registradas.	MEDIA	5	5
HU-02.03	Como solicitante, deseo recibir confirmación por correo al registrar mi solicitud.	BAJA	3	3

c) Desarrollo de las Historias

Tabla 19. Historia de Usuario - Registro de Solicitud

HU-02.01 Registro de solicitud		
Descripción: Historia de Usuario que permite a los solicitantes registrar una solicitud.		
Prioridad: Alta	Puntos: 8	Días: 10
Criterios de aceptación: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe registrar los datos y archivos de la solicitud. 2. El sistema debe de validar campos del formulario de solicitud. 3. El sistema debe de generar y asignar un código único a la solicitud 		
Tareas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar la interfaz de registro de solicitudes. 2. Implementar el formulario de ingreso de datos de la solicitud. 3. Validar los campos obligatorios del formulario. 4. Permitir la carga de archivos requeridos. 5. Procesar los datos ingresados por el solicitante. 6. Registrar los metadatos de la solicitud en la base de datos. 7. Almacenar los archivos asociados a la solicitud. 8. Generar un código único para cada solicitud. 9. Asignar el código generado a la solicitud registrada. 10. Confirmar el registro exitoso de la solicitud. 		

Tabla 20. Historia de Usuario - Visualización de solicitudes

HU-02.02 Visualización de solicitudes		
Descripción: Historia de Usuario que permite a los solicitantes visualizar todas sus solicitudes realizadas.		
Prioridad: Media	Puntos: 5	Días: 5
Criterios de aceptación: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe listar solicitudes y mostrar su estado, código, título del material y la fecha de presentación. 2. El sistema debe permitir ver el detalle de cada solicitud 		
Tareas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar la interfaz de visualización de solicitudes. 2. Obtener las solicitudes registradas del usuario. 3. Listar las solicitudes con su información principal. 4. Mostrar el estado de cada solicitud. 5. Mostrar el código, título y fecha de presentación. 6. Implementar la opción de visualización detallada. 		

Tabla 21. Historia de Usuario - Confirmación por correo

HU-02.03 Confirmación por correo		
Descripción: Historia de Usuario que permite a los solicitantes recibir correos de confirmación al momento de registrar su solicitud.		
Prioridad: Baja	Puntos: 3	Días: 3
Criterios de aceptación: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe enviar un correo automático con el código del trámite y el estado inicial al momento de registrar una solicitud. 		
Tareas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Configurar el envío automático de correos electrónicos. 2. Generar el contenido del mensaje del correo. 3. Incluir el código del trámite en el correo. 4. Incluir el estado inicial de la solicitud en el mensaje. 5. Enviar el correo al solicitante tras el registro. 6. Verificar el envío correcto de la notificación. 		

d) Análisis y Diseño

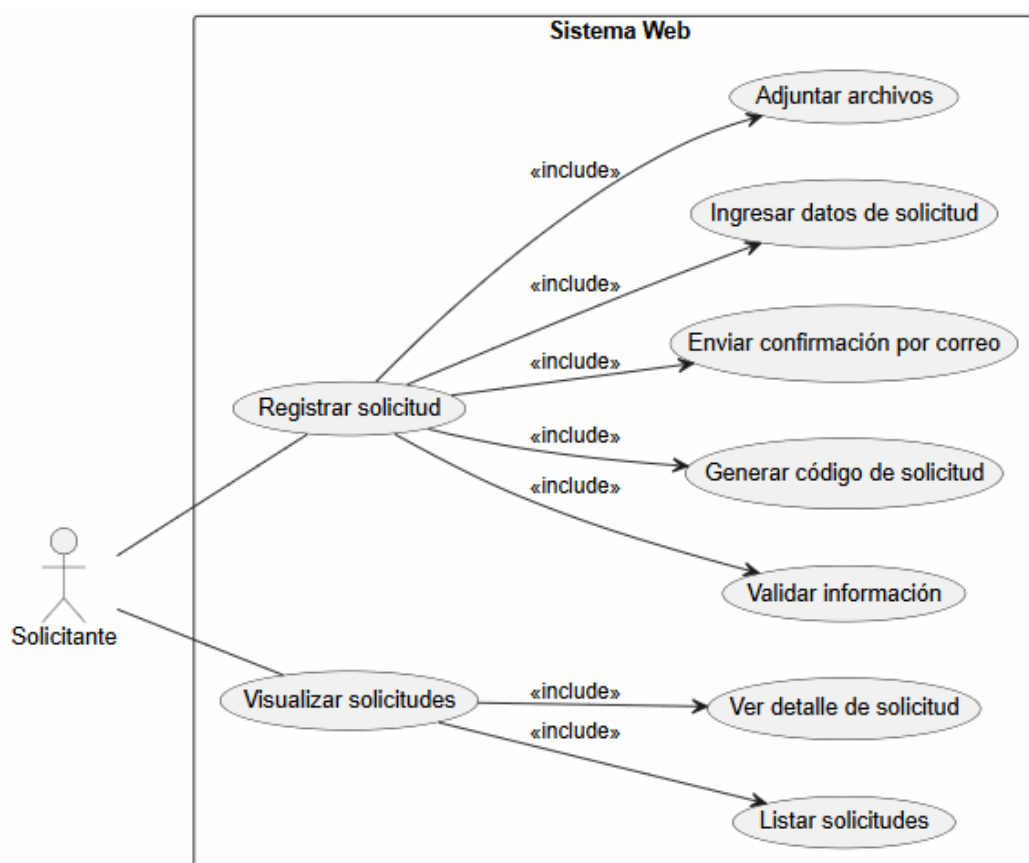
Figura 18. Diagrama de Caso de Uso del Sprint 02

Figura 19. Modelo Lógico de base de datos del Sprint 02

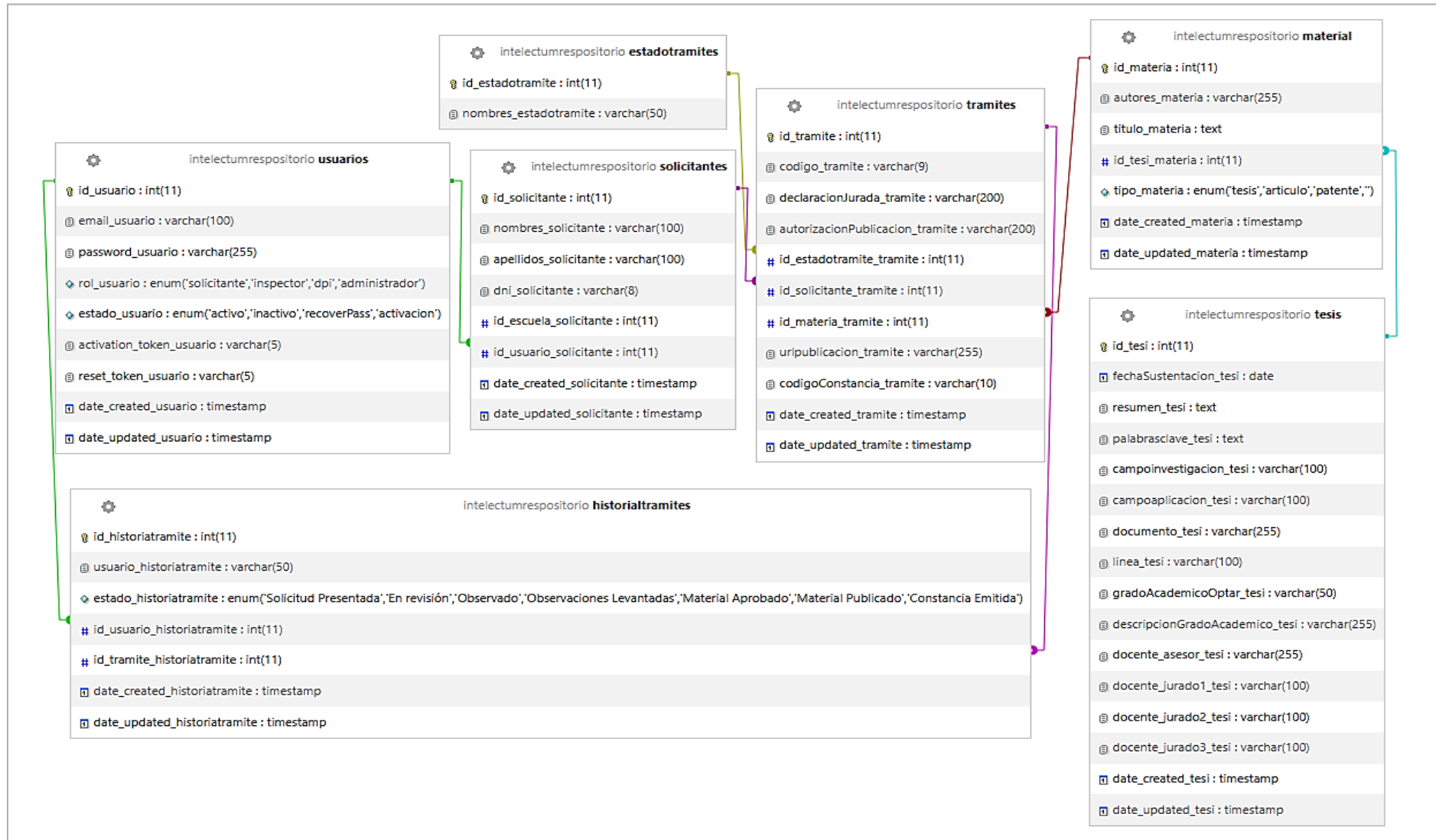


Figura 20. Diagrama de Secuencia HU-02.01 Registro de solicitud

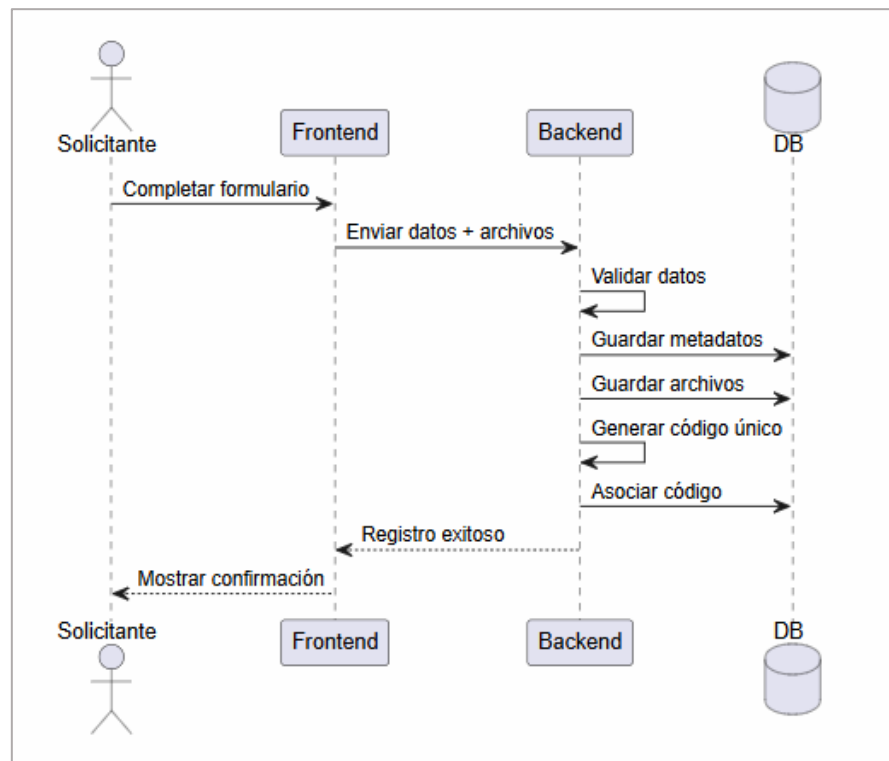


Figura 21. Diagrama de Secuencia HU-02.02 Visualización de solicitudes

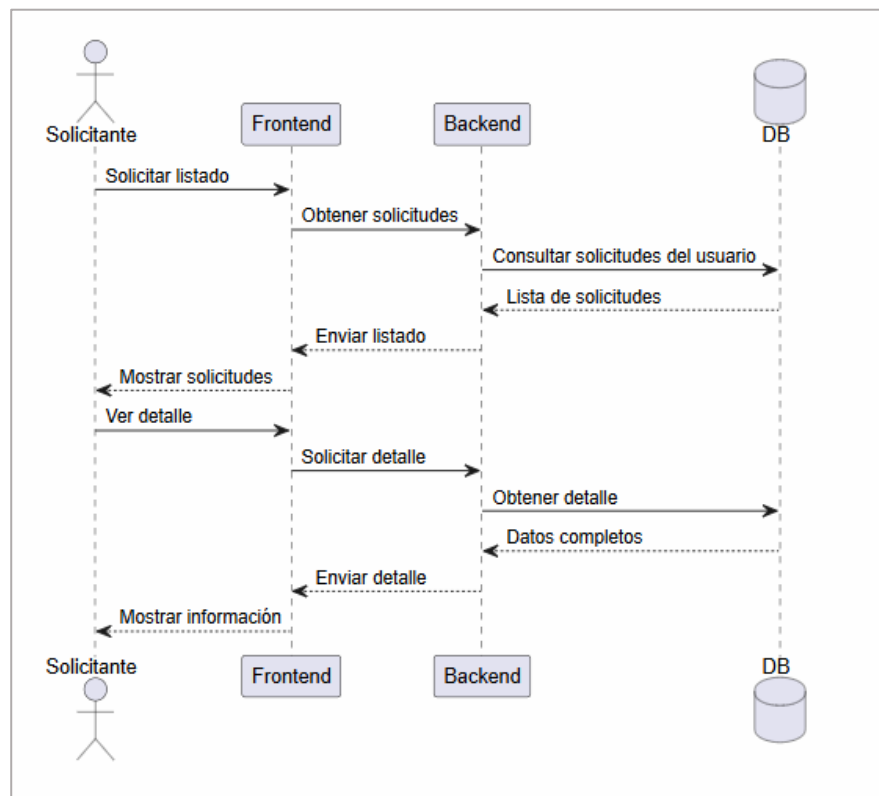


Figura 22. Diagrama de Secuencia HU-02.03 Confirmación por correo

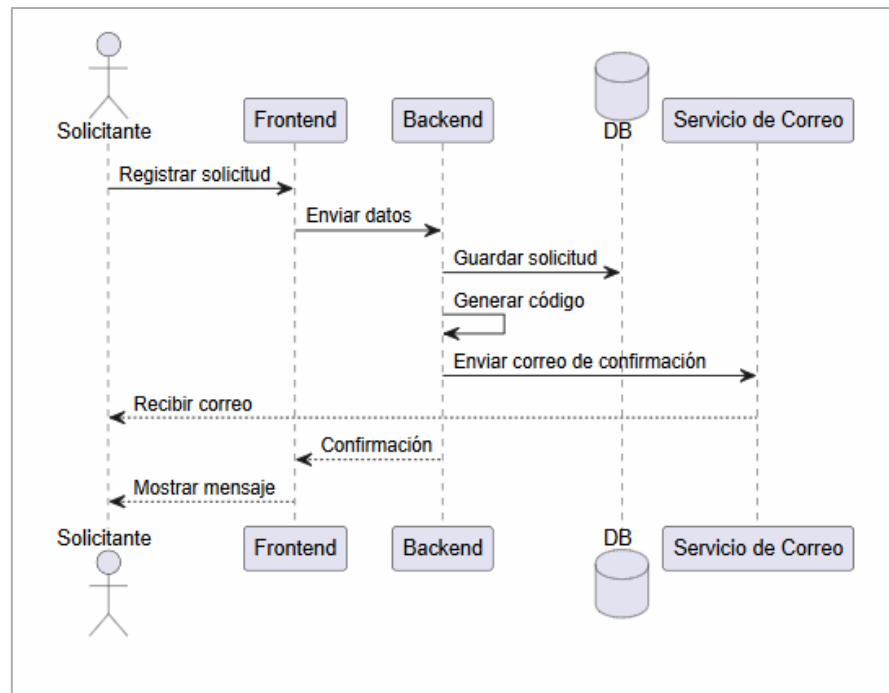


Figura 23. Diagrama de Actividades HU-02.01 Registro de solicitud

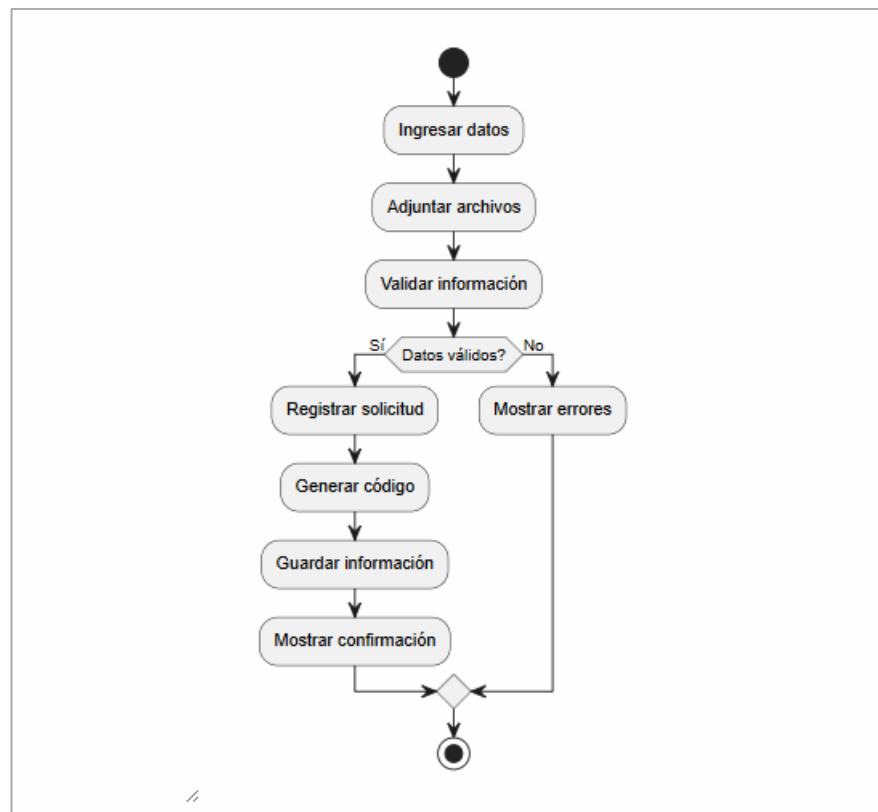


Figura 24. Diagrama de Actividades HU-02.02 Visualización de solicitudes

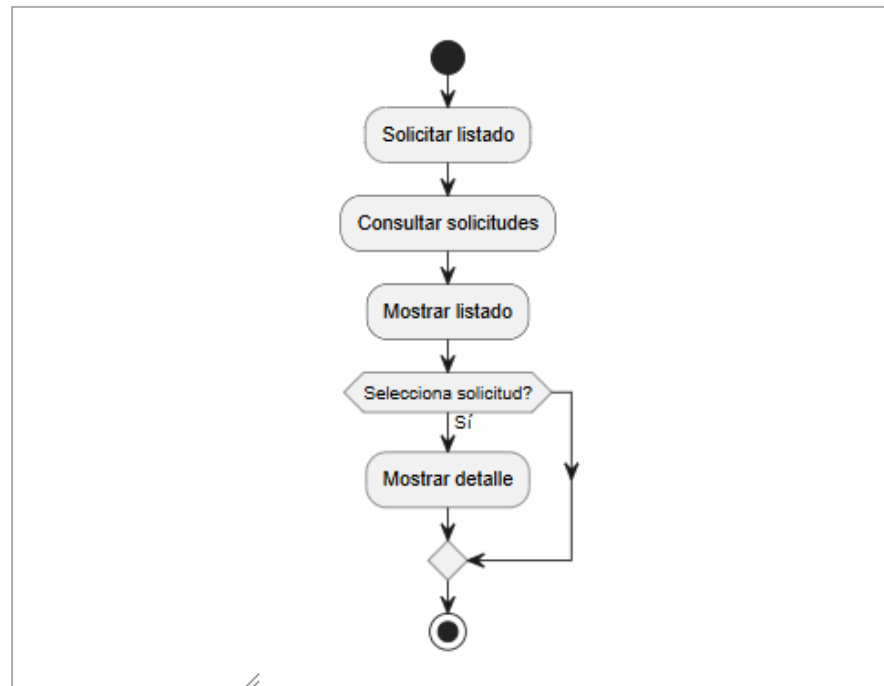
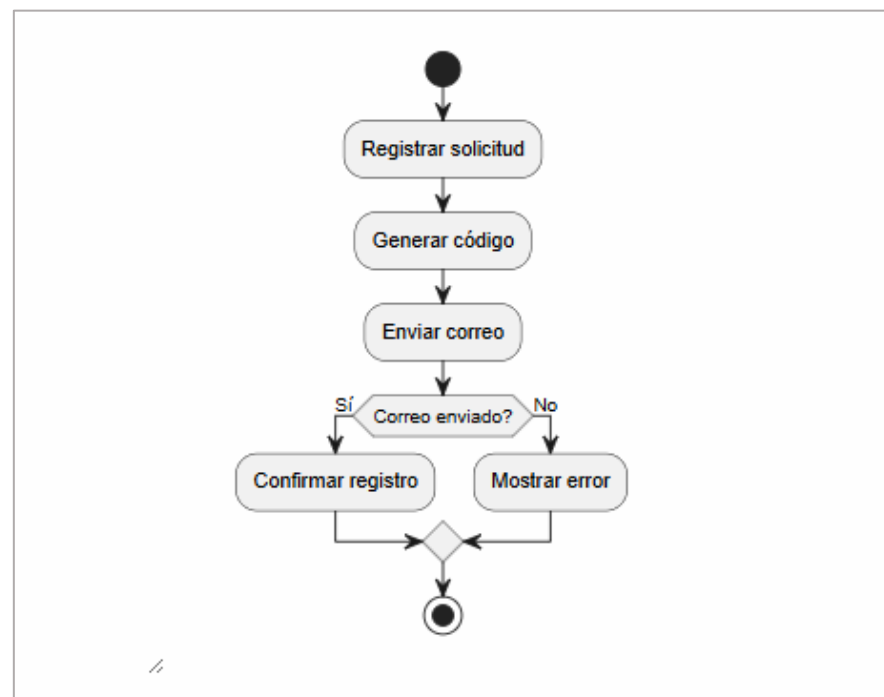


Figura 25. Diagrama de Actividades HU-02.03 Confirmación por correo



e) Interfaces

Figura 26. Interfaz Gráfica HU-02.01 Registro de solicitud

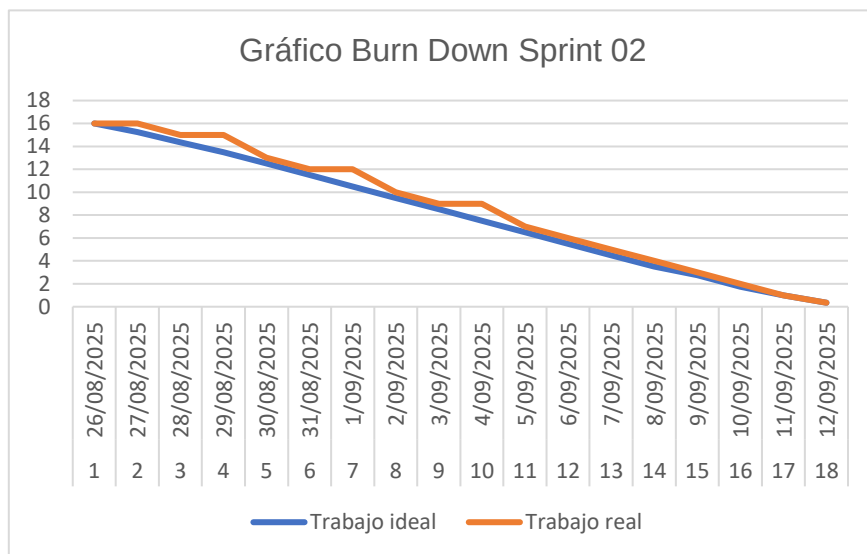
The screenshot shows the 'Nueva Solicitud' (New Request) form in the Intelectum Repositorio system. The form is titled 'Nueva Solicitud' and includes a 'Datos de la Tesis' (Thesis Data) section. This section contains three main input areas: 'Título de la Tesis' (Thesis Title), 'Autor(es)' (Author(s)), and 'Resumen' (Summary). The 'Título de la Tesis' field is a large text box with a placeholder 'Digitar sin comillas y tenga en cuenta que tal como ingrese el título, se mostrará en su Constancia.' The 'Autor(es)' field is a text box with a placeholder 'Por defecto usted es un autor, presione el botón "Agregar más autores" si la tesis cuenta con mas autores. Importante: Colocar primero los apellidos luego los nombres y separar estos con una coma.' and a button 'Agregar más autores'. The 'Resumen' field is a large text box with a placeholder 'Ingresar el resumen de su tesis en español y correctamente redactado.'

Figura 27. Interfaz Gráfica HU-02.02 Visualización de solicitudes

The screenshot shows the 'Mis Trámites' (My Processes) page in the Intelectum Repositorio system. The page features a search bar labeled 'Filtros' and a list of filters: 'Título o Código' (Title or Code), 'Fecha desde' (Date from), 'Fecha hasta' (Date to), 'Estado' (Status), and 'Tipo de Materia' (Type of Material). Below the filters, a list of processes is displayed. The first process is 'ITR000126' with the title 'SISTEMA WEB PARA LA GESTION DEL RESPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI'. It is marked as 'Solicitud Presentada' (Request Submitted) and has a 'Fecha de Presentación: 13/04/2026' (Submission Date: 13/04/2026). The page also includes a 'Nueva Solicitud' (New Request) button and a footer with 'Enlaces Rápidos' (Quick Links) and 'Contacto' (Contact) information.

f) Revisión del Sprint

Figura 28. Gráfico Burn Down Sprint 02



El gráfico Burn down del sprint evidencia el comportamiento del avance del equipo en comparación con la línea ideal planificada. Durante los primeros días (del día 1 al día 3), se observa que el trabajo real se mantiene por encima de la línea ideal, lo que indica un inicio con menor ritmo de ejecución respecto a lo esperado.

A partir del día 4, el equipo comienza a reducir de manera más consistente el trabajo pendiente, acercándose progresivamente a la línea ideal. Sin embargo, se presentan ligeras desviaciones en algunos días, como en el día 6 y el día 9, donde el trabajo real se mantiene constante, evidenciando periodos de menor avance.

En la fase intermedia del sprint, el comportamiento muestra una tendencia descendente sostenida, reduciendo la brecha entre ambas líneas. Finalmente, en los últimos días

del sprint, el equipo logra alinearse prácticamente con la proyección ideal, culminando con la finalización total del trabajo planificado. En conjunto, el desempeño del equipo refleja una mejora progresiva a lo largo del sprint, logrando cumplir los objetivos establecidos, a pesar de ligeras variaciones en el ritmo de trabajo.

Por otra parte, en la tabla siguiente se presentan los resultados obtenidos durante el tercer sprint, de las tres historias de usuario desarrolladas, todas fueron aprobadas satisfactoriamente.

Tabla 22. *Sprint Review del Sprint 02*

Código	Historia de Usuario	Aprobado	Rechazado
HU-02.01	Como solicitante, deseo registrar una solicitud para obtener mi constancia de publicación URL.	X	
HU-02.02	Como solicitante, deseo visualizar mis solicitudes registradas.	X	
HU-02.03	Como solicitante, deseo recibir confirmación por correo al registrar mi solicitud.	X	

g) Resultados Retrospectivas

Tabla 23. Retrospectiva del Sprint 02

Bien	A Mejorar	Mal
Se logró completar la totalidad de los puntos planificados dentro del sprint.	Ajustar mejor el ritmo de trabajo en los primeros días para evitar retrasos iniciales.	Inicio del sprint con avance por debajo de lo esperado.
Se evidenció una mejora en la reducción progresiva del trabajo respecto al sprint anterior.	Reducir los periodos de estancamiento donde no se registró avance.	Días con trabajo constante sin disminución (falta de cierre de tareas).
El desarrollo logró acercarse y alinearse con la línea ideal en la fase final del sprint.	Optimizar la finalización de tareas para evitar acumulación hacia los últimos días.	Ligera desviación sostenida respecto a la línea ideal durante la primera mitad.
Se mantuvo un seguimiento continuo del avance mediante el Burn down Chart.	Mejorar la planificación diaria para mantener un flujo de trabajo más constante.	Dependencia de cierres tardíos para reflejar avances en el gráfico.
Se evidencia una mejor organización y control del progreso del trabajo.	Fortalecer la anticipación de bloqueos o dificultades técnicas.	Variabilidad en el ritmo de trabajo a lo largo del sprint.

4.1.3.3.3. Sprint 03: Gestión de Revisión de Solicitudes

a) Planificación del Sprint

El Sprint se llevó a cabo del 13 de septiembre de 2025 al 02 de octubre de 2025, con el propósito principal de implementar las funcionalidades relacionadas con la revisión documentaria y la gestión de observaciones, permitiendo al inspector visualizar las solicitudes registradas, aprobar aquellas que cumplan con los requisitos establecidos o generar observaciones en caso de incumplimiento, así como permitir al solicitante subsanar dichas observaciones mediante la corrección y reenvío de sus documentos.

Previamente al inicio del desarrollo, se procedió a la planificación y estimación de las historias de usuario que conforman el Product Backlog del sprint. Durante esta etapa, dichas historias fueron definidas y estructuradas considerando criterios de prioridad y complejidad. Para ello, a cada historia se le asignaron Story Points como medida de esfuerzo, así como un rango estimado de tiempo para su desarrollo.

Una vez organizadas y priorizadas las historias de usuario, se dio inicio a la ejecución del sprint, desarrollando de manera incremental las funcionalidades planificadas. Este proceso permitió implementar el módulo de revisión de solicitudes, asegurando una adecuada evaluación de la documentación, el registro de observaciones y la interacción

entre el inspector y el solicitante para la subsanación de errores, garantizando así la calidad y cumplimiento de los requisitos establecidos.

b) Estimación de Sprint Backlog

Tabla 24. Escala de Puntos para Estimación

Categoría	Complejidad	Puntos	Descripción	Tiempo (Día)
XS	Muy baja	1	Cambios o ajustes menores	0.5 – 1
S	Baja	2	Funcionalidad Sencilla	1 – 2
M	Media	3	Lógica básica y validaciones	2 – 3
L	Alta	5	Base de datos y lógica moderada	3 – 5
XL	Muy Alta	8	Base de datos y lógica Compleja	5 - 10

Tabla 25. Estimación del Sprint Backlog del Sprint 03

Código	Historia de Usuario	Prioridad	Puntos	Estimación (Días)
HU-03.01	Como inspector, deseo visualizar todas las solicitudes	ALTA	3	3
HU-03.02	Como inspector, deseo aprobar la documentación cuando cumpla los requisitos.	ALTA	3	2
HU-03.03	Como inspector, deseo observar una solicitud indicando las correcciones necesarias.	ALTA	8	10
HU-03.04	Como solicitante, deseo corregir los documentos observados y volver a enviarlos.	ALTA	5	5

c) Desarrollo de las Historias

Tabla 26. Historia de Usuario - Visualización de solicitudes inspector

HU-03.01 Visualización de solicitudes - Inspector		
Descripción: Historia de Usuario que permite a los inspectores visualizar las solicitudes.		
Prioridad: Alta	Puntos: 3	Días: 3
Criterios de aceptación:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe listar solicitudes 2. El sistema debe permitir filtrar solicitudes por estados, solicitante, título del material, fechas de presentación; 3. El sistema debe permitir ver el detalle de cada solicitud y mostrar sus documentos adjuntos. 		
Tareas:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar la interfaz de visualización de solicitudes para el inspector. 2. Obtener todas las solicitudes registradas en el sistema. 3. Listar las solicitudes con su información principal. 4. Mostrar el estado de cada solicitud. 5. Implementar filtros de búsqueda por estado, solicitante, título y fecha. 6. Aplicar filtros para la consulta de solicitudes. 7. Permitir la visualización del detalle de cada solicitud. 8. Mostrar los documentos adjuntos asociados a cada solicitud. 		

Tabla 27. Historia de Usuario - Aprobación Documentaria

HU-03.02 Aprobación Documentaria		
Descripción: Historia de Usuario que permite a los inspectores realizar la aprobación documentaria cuando esta cumpla con los requisitos establecidos.		
Prioridad: Alta	Puntos: 3	Días: 2
Criterios de aceptación:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe permitir aprobar un material por un inspector. 2. El sistema debe cambiar el estado del trámite a “material aprobado” en caso de que este haya sido aprobado por un inspector 		
Tareas:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar la opción de aprobación de solicitudes. 2. Validar el cumplimiento de requisitos antes de aprobar. 3. Registrar la acción de aprobación en el sistema. 4. Actualizar el estado del trámite a “Material aprobado”. 5. Confirmar la aprobación de la solicitud. 		

Tabla 28. *Historia de Usuario - Observación de Solicitudes*

HU-03.03 Observación de Solicitudes		
Descripción: Historia de Usuario que permite a los inspectores observar una solicitud.		
Prioridad: Alta	Puntos: 8	Días: 10
Criterios de aceptación:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe permitir la revisión de los documentos y del material de una solicitud, al inspector. 2. El sistema debe permitir ingresar observaciones a una solicitud. 3. El sistema debe cambiar el estado del trámite a “observado” en caso de que este haya sido observado por un inspector. 4. El sistema debe permitir al inspector visualizar las observaciones anteriores de una solicitud en caso esta haya sido observada anteriormente. 		
Tareas:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Permitir la revisión de los documentos y material de la solicitud. 2. Implementar la opción de registrar observaciones. 3. Capturar las observaciones ingresadas por el inspector. 4. Registrar las observaciones en el sistema. 5. Actualizar el estado del trámite a “Observado”. 6. Permitir la visualización de observaciones anteriores. 7. Mostrar el historial de observaciones de la solicitud. 		

Tabla 29. *Historia de Usuario - Subsanación de Observaciones*

HU-03.04 Subsanación de Observaciones		
Descripción: Historia de Usuario que permite a los solicitantes corregir la documentación y metadatos presentados.		
Prioridad: Alta	Puntos: 5	Días: 5
Criterios de aceptación:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe permitir al solicitante ver las observaciones realizadas por el inspector. 2. El sistema debe permitir al solicitante actualizar el material y los documentos de trámite. 3. El sistema debe cambiar el estado del trámite a “Observaciones levantadas” en caso de que este haya sido levantado por el solicitante. 		
Tareas:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Permitir al solicitante visualizar las observaciones realizadas. 2. Habilitar la actualización de documentos del trámite. 3. Registrar la actualización de la solicitud. 4. Cambiar el estado del trámite a “Observaciones levantadas”. 5. Confirmar el reenvío de la solicitud corregida. 		

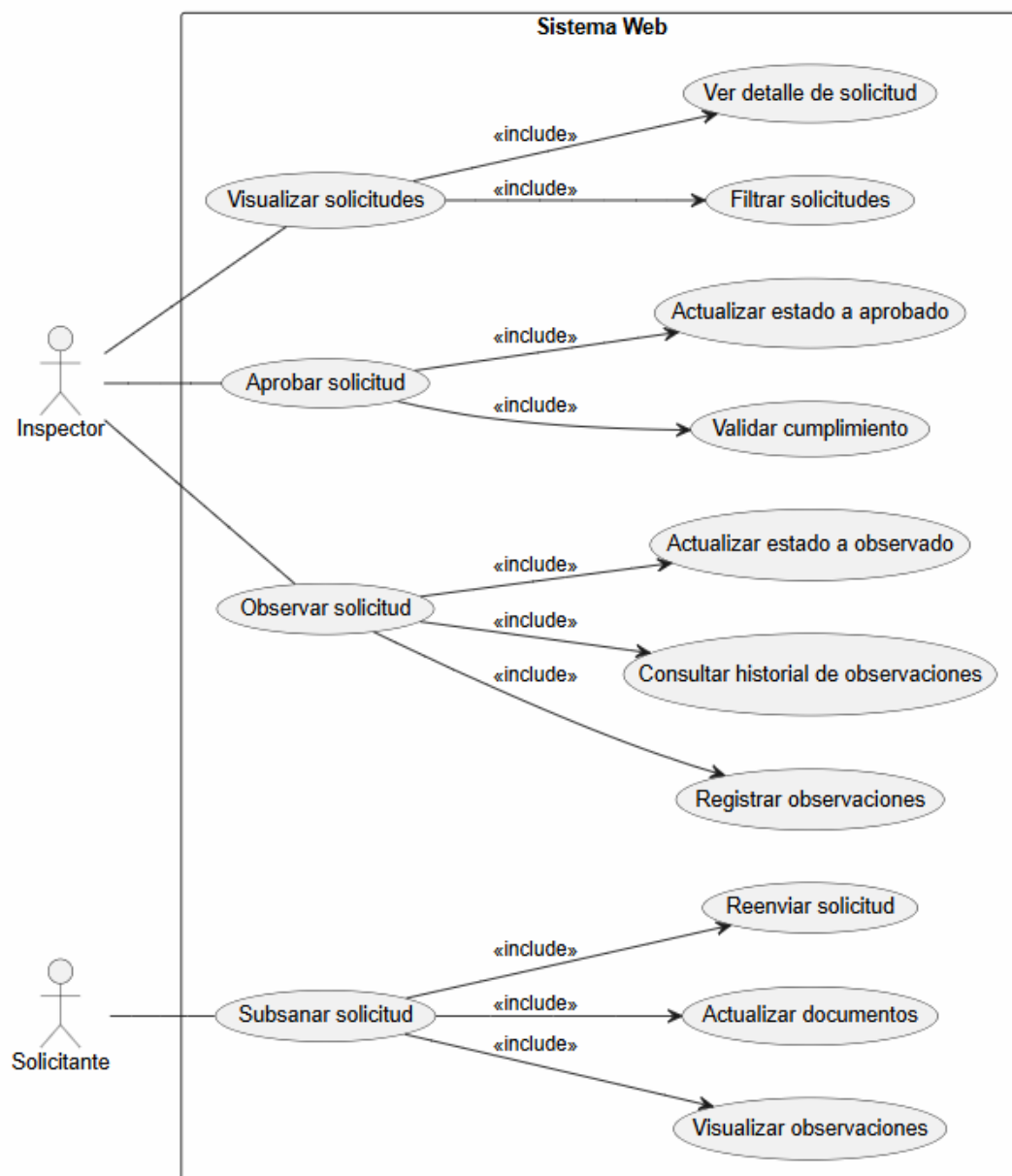
d) Análisis y Diseño**Figura 29.**Diagrama de Caso de Uso del Sprint 03

Figura 30. Modelo Físico de base de datos del Sprint 03

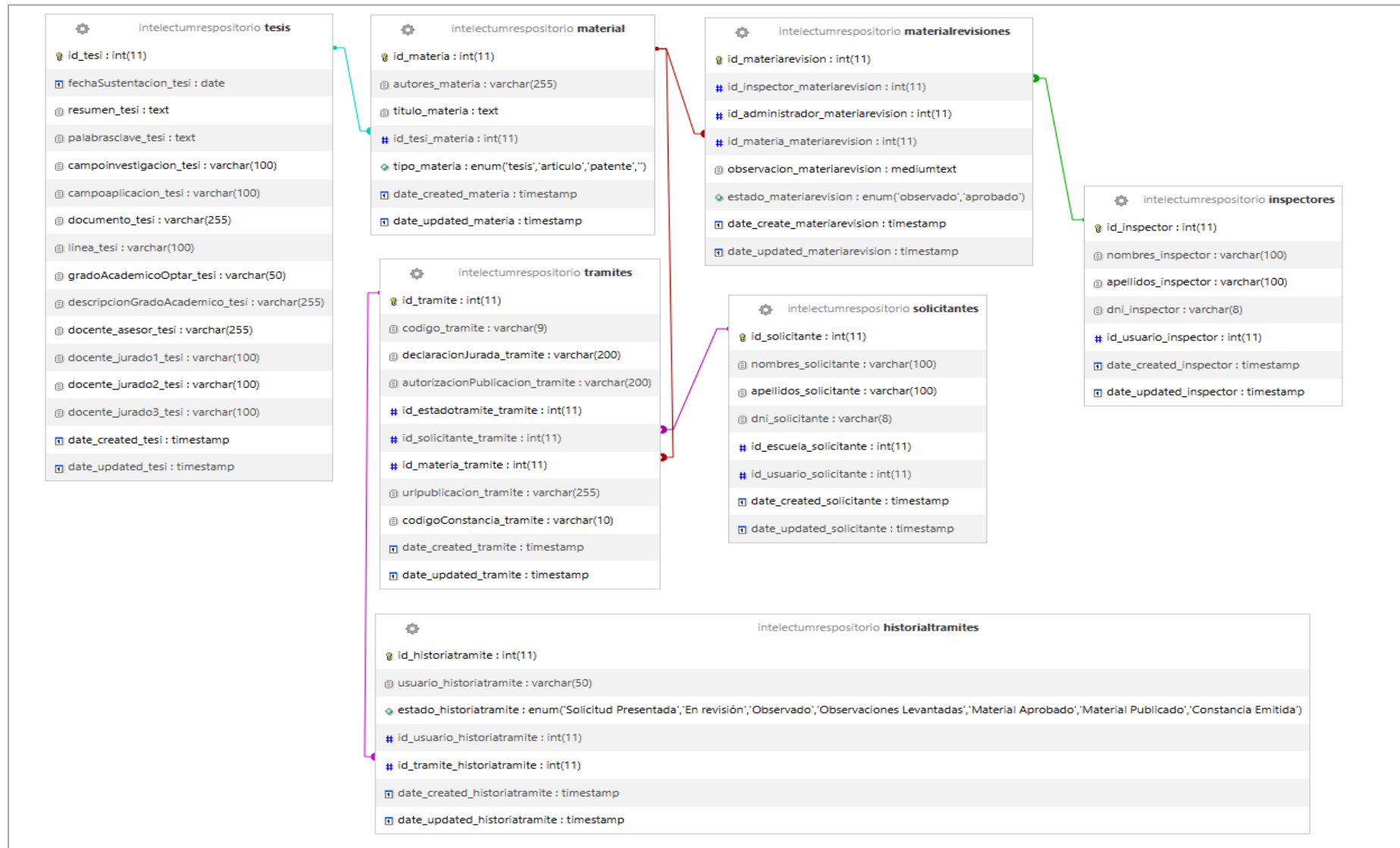


Figura 31. Diagrama de Secuencia HU-03.01 Visualización de solicitudes – Inspector

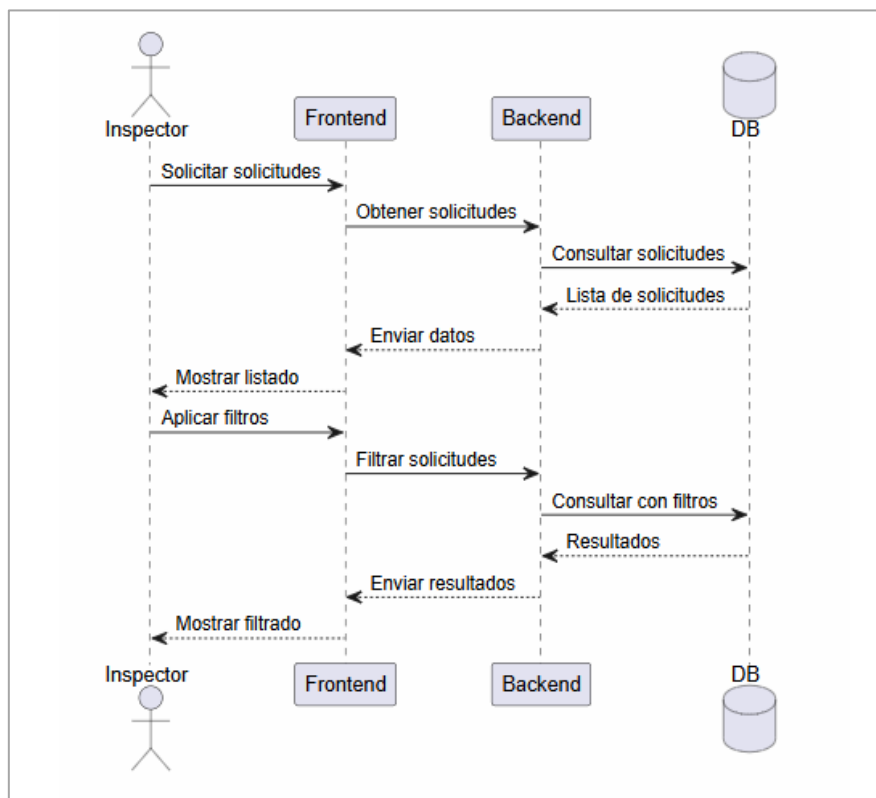


Figura 32. Diagrama de Secuencia HU-03.02 Aprobación Documentaria

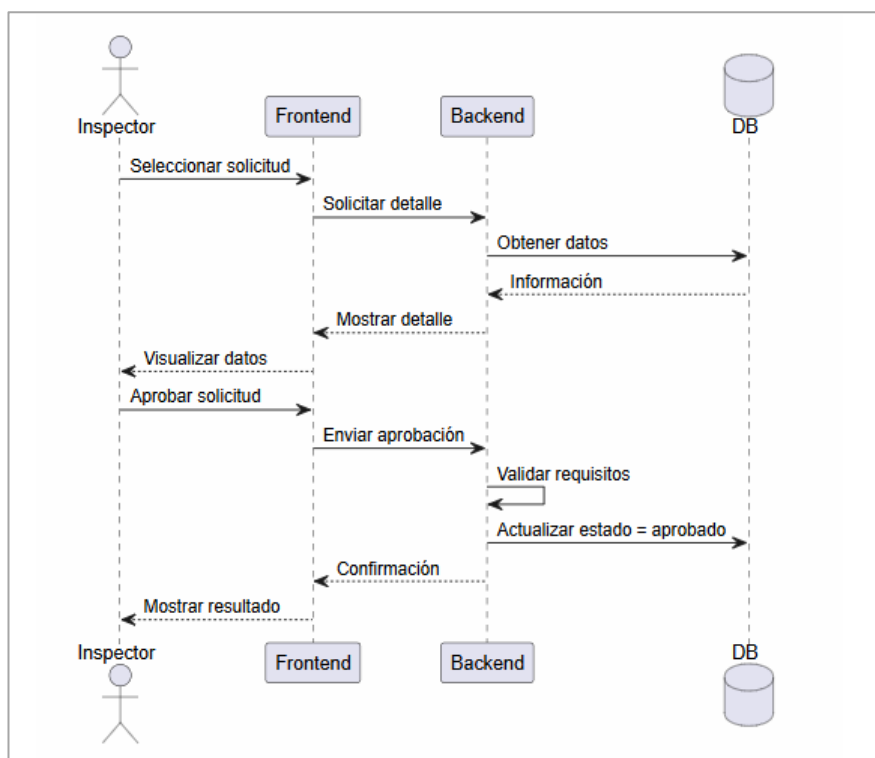


Figura 33. Diagrama de Secuencia HU-03.03 Observación de Solicitudes

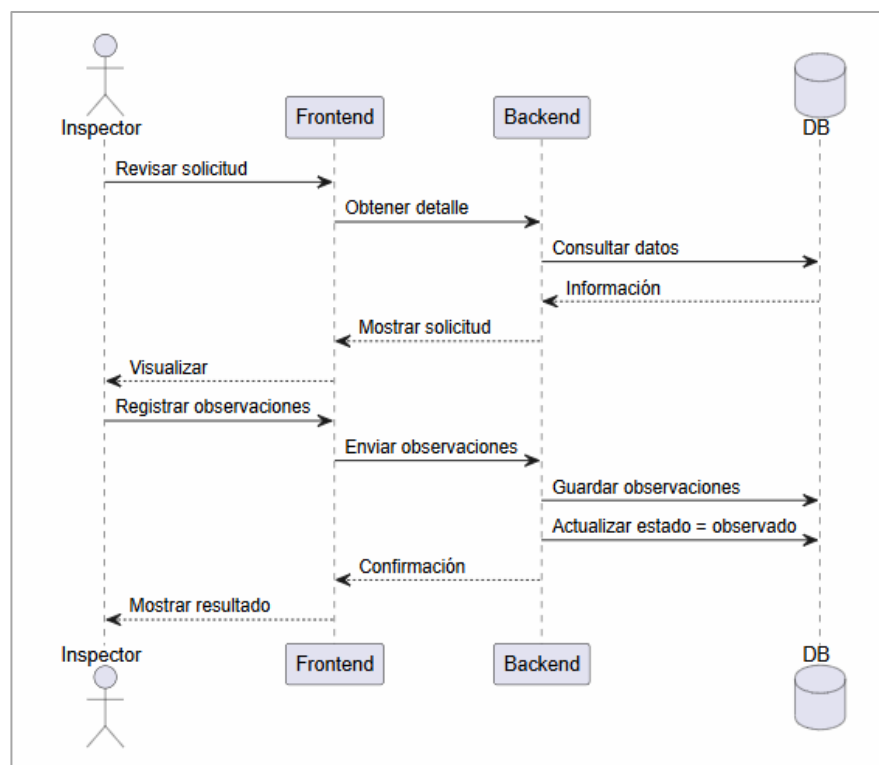


Figura 34. Diagrama de Secuencia HU-03.04 Subsanción de Observaciones

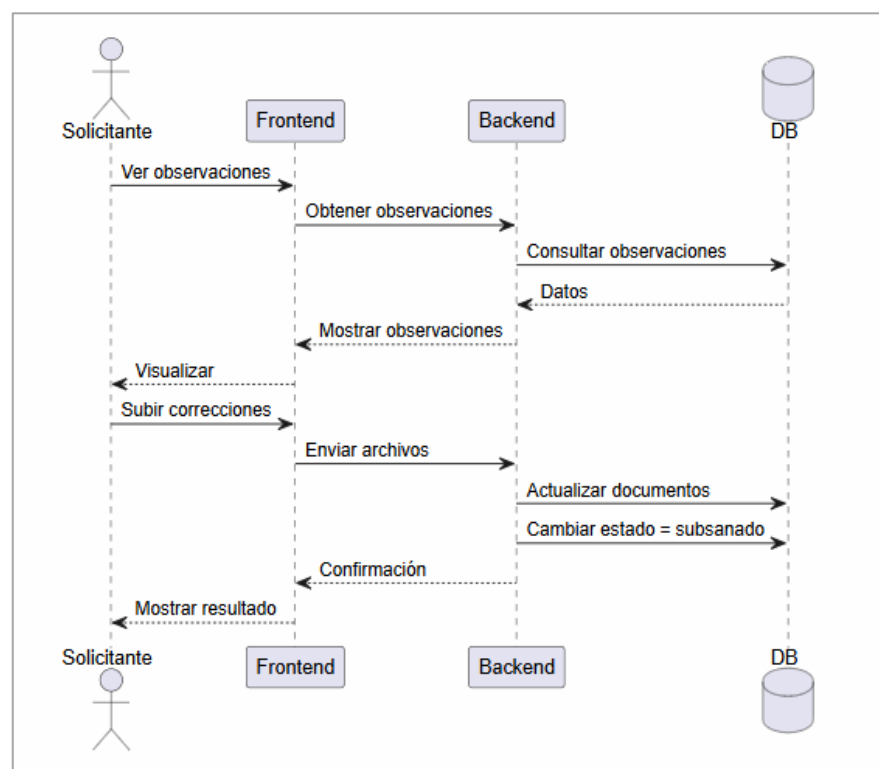


Figura 35. Diagrama de Actividades HU-03.01 Visualización de solicitudes – Inspector

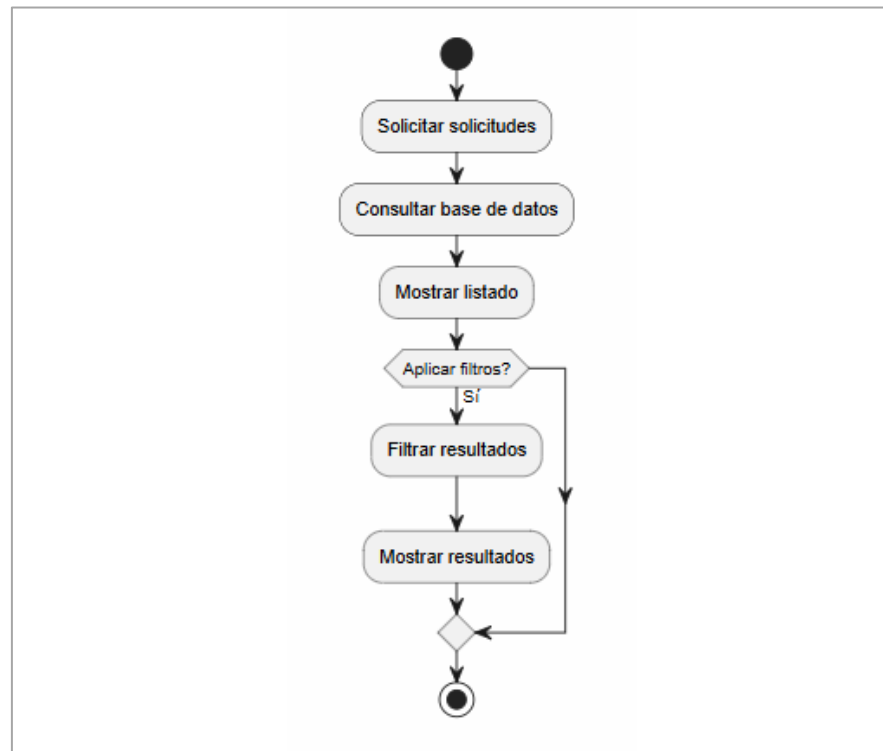


Figura 36. Diagrama de Actividades HU-03.02 Aprobación Documentaria

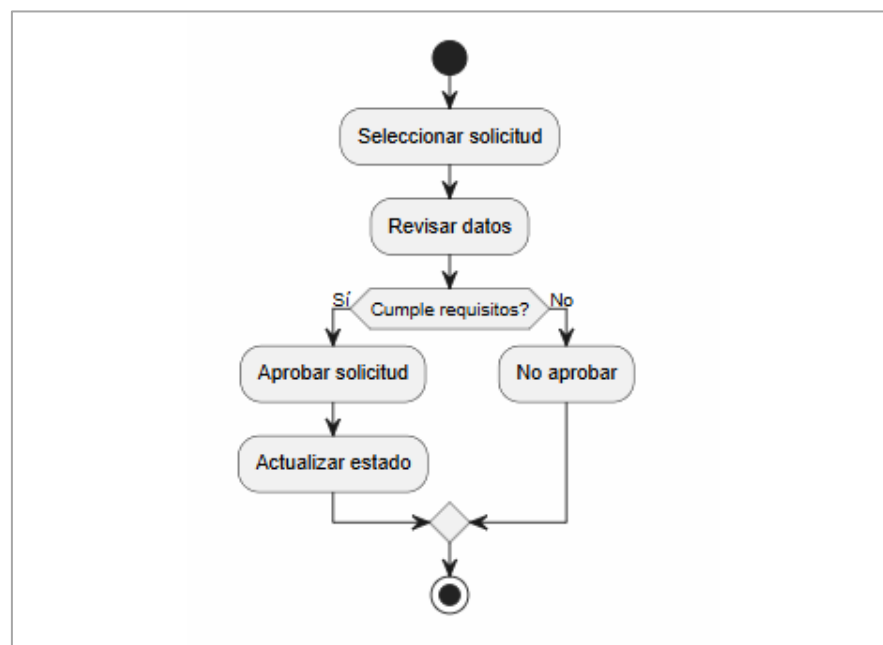


Figura 37. Diagrama de Actividades HU-03.03 Observación de Solicitudes

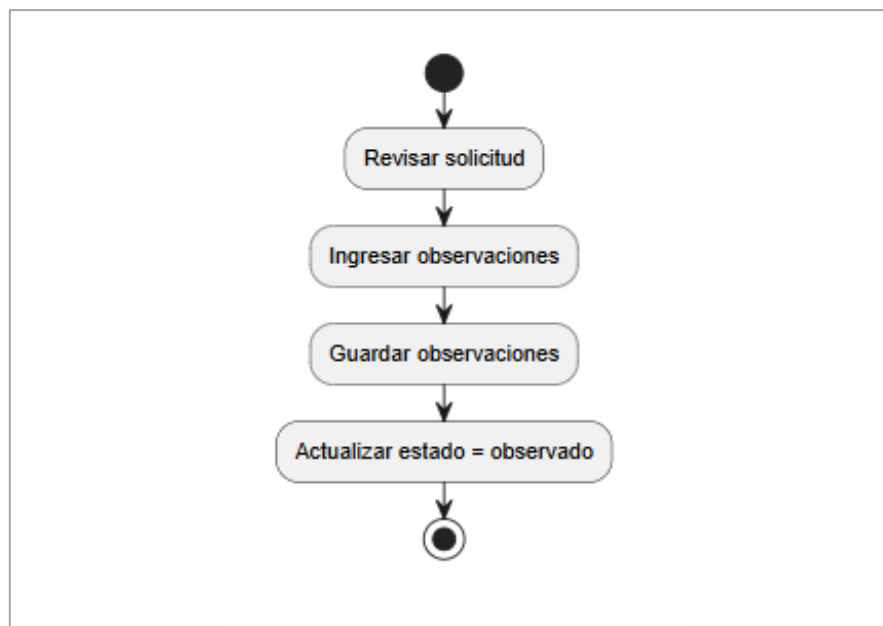
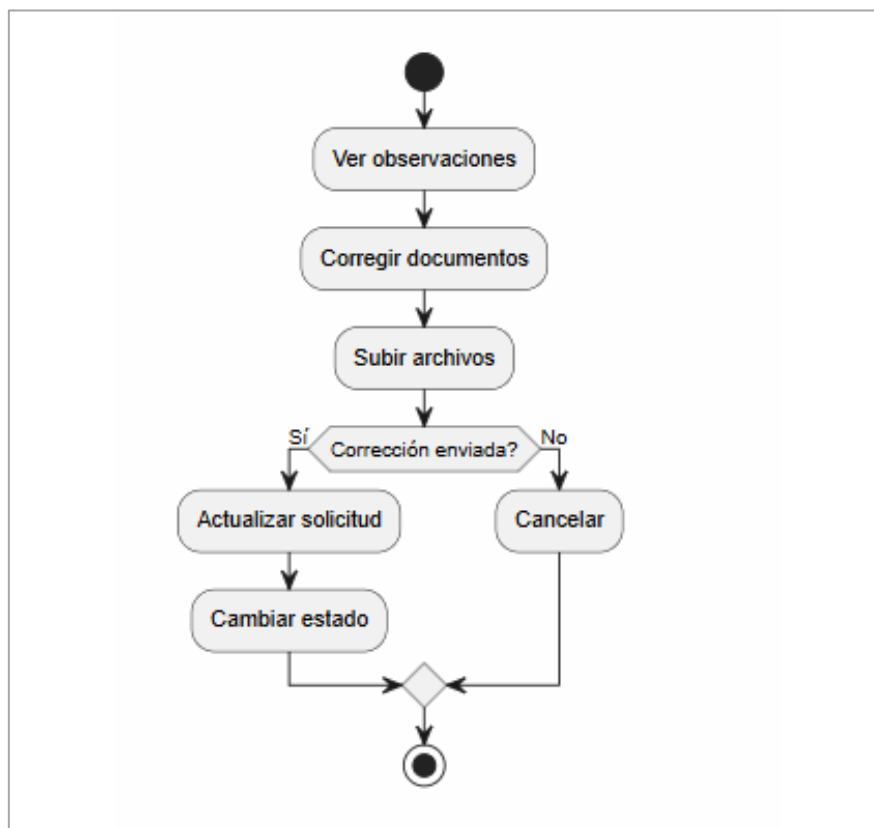


Figura 38. Diagrama de Actividades HU-03.04 Subsanación de Observaciones



e) Interfaces

Figura 39. Interfaz Gráfica HU-03.01 Visualización de solicitudes – Inspector

Intelectum Repositorio Home Solicitudes Perfil

Gestión de Solicitudes Total: 246 solicitudes

Filtros de Búsqueda

Solicitante: Título del Material: Fecha Inicio: Fecha Fin: Estado:

Lista de Solicitudes Mostrar: 20 registros por página

N°	Código	Solicitante	Título Material	Fecha Present.	Días Transc.	Escuela	Estado	Acciones
246	ITR019326	CESAR ANDRES DAVILA PINEDO	GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y DESARROLLO AMBIENTAL EN EL DISTRITO DE CALLERÍA, 2022	17/04/2026	1 días	Posgrado	Solicitud Presentada	<input type="button" value="Inspeccionar"/>
245	ITR019226	JEAN PIERRE DEL AGUILA CHAVEZ	EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DEL CBR ADICIONANDO POLICLORURO DE VINILO (PVC) EN LA SUBRASANTE A NIVEL DE AFIRMADO EN LA VÍA DE EVITAMIENTO, EN LA CIUDAD DE PUCALLPA	16/04/2026	3 días	Ingeniería Civil	Solicitud Presentada	<input type="button" value="Inspeccionar"/>
244	ITR019126	IRMA INDIRA MORENO RUIZ	SILENCIO ADMINISTRATIVO Y EL ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CORONEL PORTILLO EN EL AÑO 2025	15/04/2026	4 días	Derecho y Ciencias Políticas	Solicitud Presentada	<input type="button" value="Inspeccionar"/>
243	ITR019026	ERIKA CAMPOS VELA	GESTIÓN POR RESULTADOS Y CALIDAD DE GASTO EN EL PROGRAMA NACIONAL DE APOYO DIRECTO A LOS MÁS POBRES "JUNTOS" EN LA UNIDAD TERRITORIAL DE UCAYALI – 2022	14/04/2026	4 días	Posgrado	Solicitud Presentada	<input type="button" value="Inspeccionar"/>

Figura 40. Interfaz Gráfica HU-03.02 Aprobación Documentaria

Visor de Documentos

TesisFL... 1 / 30 62% +

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD UCAYALI

PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS

TESISTA : Bach. Rojas García José Williams
ASESOR : Ing. Mg. Aguero Cheme Cesar Augusto

PUCALLPA – PERÚ
2025

Aprobando material...
Por favor espere mientras se procesa la información.

Inspección **Detalle**

Seleccionar Documento
Tesis Principal

Añadir Observaciones

Observaciones
Sans Serif Normal B I U G A

Use la barra de herramientas para dar formato a sus observaciones.

Figura 41. Interfaz Gráfica HU-03.03 Observación de Solicitudes

Inspección de Material

SISTEMA WEB PARA LA GESTION DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

ITR000126 Presentado: 13/04/2026 **Solicitud Presentada**

Visor de Documentos

1 / 30

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
PUCALLPA - PERU

SISTEMA WEB PARA LA GESTION DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

TESISTA : Bach. Rojas Garcia José Williams
ASESOR : Ing. Mg. Aguirre Chorro Cesar Augusto

PUCALLPA - PERU
2025

Inspección **Detalle**

Seleccionar Documento

Tesis Principal

Añadir Observaciones

Observaciones

Sans Serif Normal B I U G A

EN LA TESIS

1. Las tablas no están en formato APA 7
2. Las citas de la pagina 56 y 76 no están referenciadas en la bibliografía

EN LA DECLARACION JURADA

1. El numero de DNI esta mal escrito
2. La huella dactilar no es legible

Use la barra de herramientas para dar formato a sus observaciones.

Terminar Inspección

Figura 42. Interfaz Gráfica HU-03.04 Subsanación de Observaciones

Levantar Observaciones

Trámite ITR000226

Observaciones

EN LA TESIS

1. Las tablas no están en formato APA7
2. Las citas de la pagina 56 y 72 no están referenciadas en la bibliografía

EN LA DECLARACION JURADA

1. La huella dactilar esta borrosa

Título

SISTEMA WEB PARA LA GESTION DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI,2025

Autores

ROJAS GARCIA, JOSÉ WILLIAMS

Archivo de Tesis

Actualiza el archivo de Tesis (PDF).

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado **Ver Actual**

Declaración Jurada

Actualiza el archivo de la Declaración Jurada (PDF).

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado **Ver Actual**

Autorización de Publicación

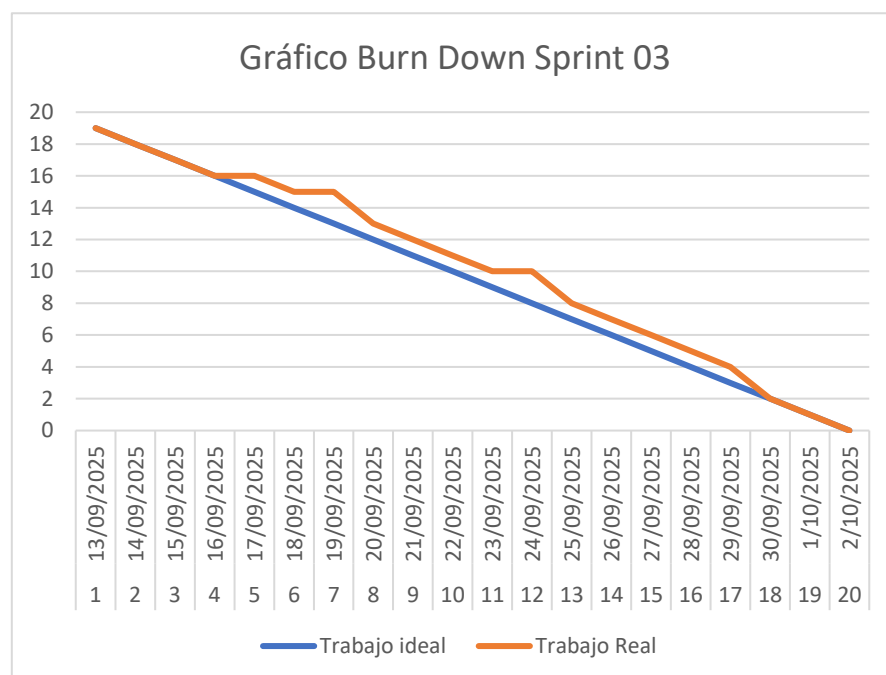
Actualiza el archivo de la Autorización de Publicación (PDF).

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado **Ver Actual**

Guardar Cambios

f) Revisión del Sprint

Figura 43. Gráfico Burn Down Sprint 03



El gráfico Burndown del tercer sprint muestra un comportamiento favorable en el avance del equipo en comparación con la planificación establecida. Durante los primeros días (del día 1 al día 4), el trabajo real coincide con la línea ideal, lo que evidencia un inicio organizado y acorde a lo planificado.

A partir del día 5, se observa una ligera desviación, donde el trabajo real se mantiene por encima de la línea ideal, indicando un leve retraso en el ritmo de ejecución. Esta diferencia se mantiene durante varios días, reflejando periodos en los que el avance no fue tan constante como se esperaba.

Sin embargo, hacia la fase final del sprint, el equipo logra reducir progresivamente la brecha entre ambas líneas,

evidenciando una recuperación en el ritmo de trabajo. Finalmente, en los últimos días, el trabajo real se alinea completamente con la línea ideal, culminando con la finalización total de las tareas dentro del tiempo establecido.

En conjunto, el desempeño del equipo refleja una adecuada gestión del sprint, con una ejecución mayormente controlada y capacidad de recuperación ante desviaciones, logrando cumplir los objetivos propuestos.

Por otra parte, en la tabla siguiente se presentan los resultados obtenidos durante el tercer sprint, de las cuatro historias de usuario desarrolladas, todas fueron aprobadas satisfactoriamente.

Tabla 30. *Sprint Review del Sprint 03*

Código	Historia de Usuario	Aprobado	Rechazado
HU-03.01	Como inspector, deseo visualizar todas las solicitudes	x	
HU-03.02	Como inspector, deseo aprobar la documentación cuando cumpla los requisitos.	x	
HU-03.03	Como inspector, deseo observar una solicitud indicando las correcciones necesarias.	x	
HU-03.04	Como solicitante, deseo corregir los documentos observados y volver a enviarlos.	x	

g) Resultados Retrospectivas

Tabla 31. Retrospectiva del Sprint 03

Bien	A Mejorar	Mal
Inicio del sprint alineado con la planificación (coincidencia con la línea ideal en los primeros días).	Reducir las pequeñas desviaciones que aparecen a partir de la mitad del sprint.	Persistencia de ligeros retrasos en la fase intermedia del sprint.
Avance progresivo y sostenido del trabajo a lo largo del sprint.	Optimizar la continuidad del flujo de trabajo para evitar incrementos en el trabajo restante.	Días donde el trabajo real no disminuyó conforme a lo esperado.
Capacidad para recuperar el ritmo y alinearse nuevamente con la línea ideal.	Mejorar la gestión de tiempos en tareas de mayor complejidad.	Variaciones en el ritmo de trabajo que generaron una brecha temporal con lo planificado.
Cumplimiento del 100% de los objetivos del sprint dentro del tiempo establecido.	Fortalecer la anticipación de posibles bloqueos o dependencias.	Retrasos acumulados que requirieron recuperación en la fase final.
Mayor seguimiento del avance respecto a sprints anteriores.	Afinar la estimación de esfuerzo para lograr mayor precisión en la ejecución.	Diferencias entre lo planificado y lo ejecutado en la etapa media del sprint.

4.1.3.3.4. Sprint 04: Generación de Paquete de Publicación

a) Planificación del Sprint

El Sprint se llevó a cabo del 03 de octubre de 2025 al 20 de octubre de 2025, con el propósito principal de implementar las funcionalidades relacionadas con la generación del paquete de publicación, permitiendo al Administrador DPI generar los archivos necesarios para la publicación de los trabajos, organizar automáticamente la información requerida y obtener un paquete comprimido en formato ZIP listo para su carga en el repositorio institucional.

Previamente al inicio del desarrollo, se procedió a la planificación y estimación de las historias de usuario que conforman el Product Backlog del sprint. Durante esta etapa, dichas historias fueron definidas y estructuradas considerando criterios de prioridad y complejidad. Para ello, a cada historia se le asignaron Story Points como medida de esfuerzo, así como un rango estimado de tiempo para su desarrollo.

Una vez organizadas y priorizadas las historias de usuario, se dio inicio a la ejecución del sprint, desarrollando de manera incremental las funcionalidades planificadas. Este proceso permitió implementar el módulo de generación del paquete de publicación, asegurando la correcta estructuración de los archivos, la automatización de su organización y la disponibilidad de un paquete listo para su integración con el repositorio institucional.

b) Estimación de Sprint Backlog

Tabla 32. Escala de Puntos para Estimación

Categoría	Complejidad	Puntos	Descripción	Tiempo (Día)
XS	Muy baja	1	Cambios o ajustes menores	0.5 – 1
S	Baja	2	Funcionalidad Sencilla	1 – 2
M	Media	3	Lógica básica y validaciones	2 – 3
L	Alta	5	Base de datos y lógica moderada	3 – 5
XL	Muy Alta	8	Base de datos y lógica Compleja	5 - 10

Tabla 33. Estimación del Sprint Backlog del Sprint 04

Código	Historia de Usuario	Prioridad	Puntos	Estimación (Días)
HU-04.01	Como Administrador DPI deseo generar los archivos necesarios para la publicación.	ALTA	8	10
HU-04.02	Como Administrador DPI deseo que el sistema organice automáticamente los archivos necesarios para la publicación.	ALTA	5	5
HU-04.03	Como Administrador DPI deseo descargar un paquete ZIP listo para cargar en el DSpace.	ALTA	3	3

c) Desarrollo de las Historias

Tabla 34. Historia de Usuario - Generación de Archivos de Publicación

HU-04.01 Generación de Archivos de Publicación		
Descripción: Historia de Usuario que permite al administrador DPI generar los paquetes de Publicación.		
Prioridad: Alta	Puntos: 8	Días: 10
Criterios de aceptación:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe de generar 3 archivos XML, 1 archivo sin extensión y 1 archivo pdf, necesarios para la publicación. 		
Tareas:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los requerimientos de archivos necesarios para la publicación. 2. Obtener la información del trámite desde el sistema. 3. Generar los archivos XML requeridos. 4. Generar el archivo sin extensión requerido. 5. Generar el archivo PDF correspondiente. 6. Validar la correcta generación de los archivos. 7. Verificar el contenido de los archivos generados. 		

Tabla 35. Historia de Usuario - Organización de Archivos de Publicación

HU-04.02 Organización de Archivos de Publicación		
Descripción: Historia de Usuario que otorgar al administrador DPI la facultad de organizar automáticamente los archivos necesarios generados para la publicación.		
Prioridad: Alta	Puntos: 5	Días: 5
Criterios de aceptación:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe de nombrar a los archivos según los requerimientos de DSpace. 2. El sistema debe de ordenar los archivos generados dentro de una carpeta. 		
Tareas:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la estructura de organización de archivos. 2. Nombrar los archivos según los requerimientos de DSpace. 3. Crear la carpeta contenedora de archivos. 4. Organizar los archivos generados dentro de la carpeta. 5. Validar la correcta ubicación de los archivos. 6. Verificar la estructura final de la carpeta generada. 		

Tabla 36. Historia de Usuario - Generación de paquetes ZIP

HU-04.03 Generación de paquete ZIP		
Descripción: Historia de Usuario que permite al Administrador DPI descargar el paquete ZIP para la publicación.		
Prioridad: Alta	Puntos: 3	Días: 3
Criterios de aceptación:		
1. El sistema debe de generar un ZIP de la carpeta generada con los archivos necesarios para la publicación.		
Tareas:		
1. Seleccionar la carpeta con los archivos generados.		
2. Comprimir la carpeta en formato ZIP.		
3. Generar el archivo ZIP para descarga.		
4. Permitir la descarga del paquete ZIP.		
5. Validar la integridad del archivo comprimido.		
6. Confirmar la generación correcta del paquete de publicación.		

d) Análisis y Diseño

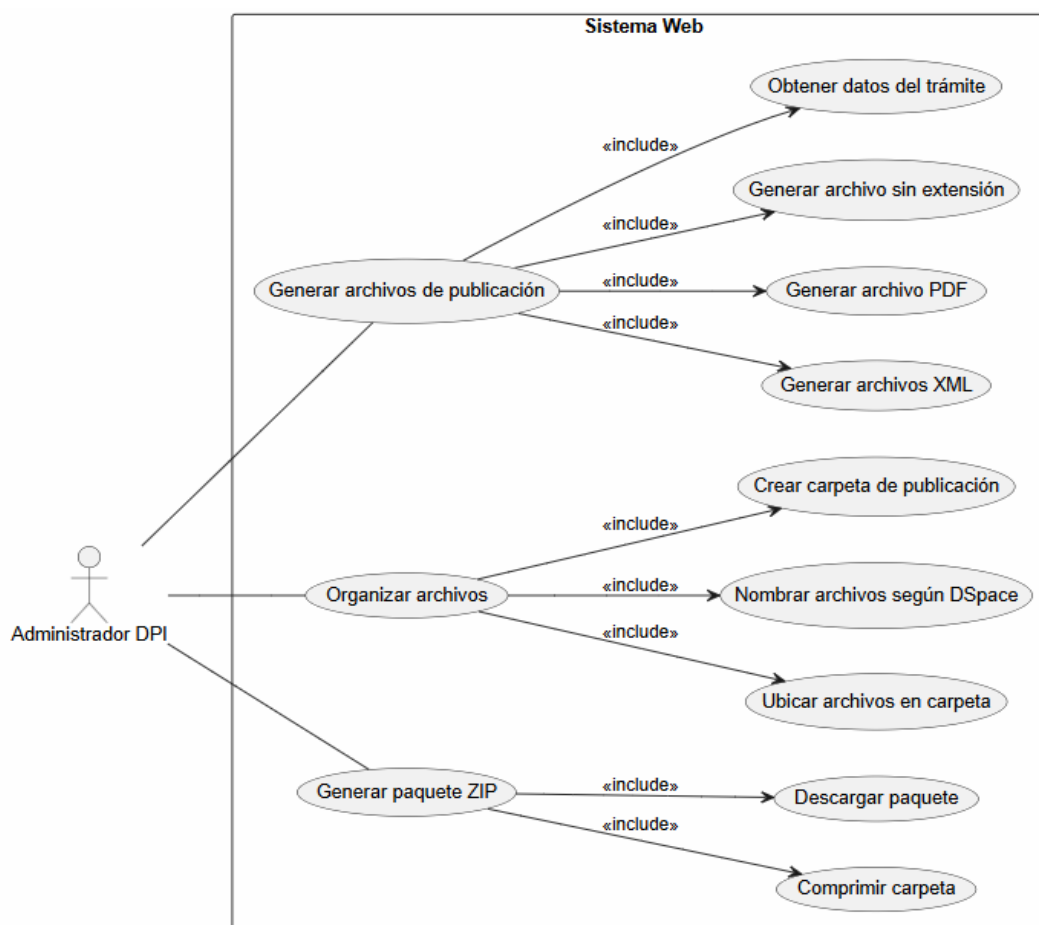
Figura 44. Diagrama de Caso de Uso del Sprint 04

Figura 45. Modelo Físico de base de datos del Sprint 04

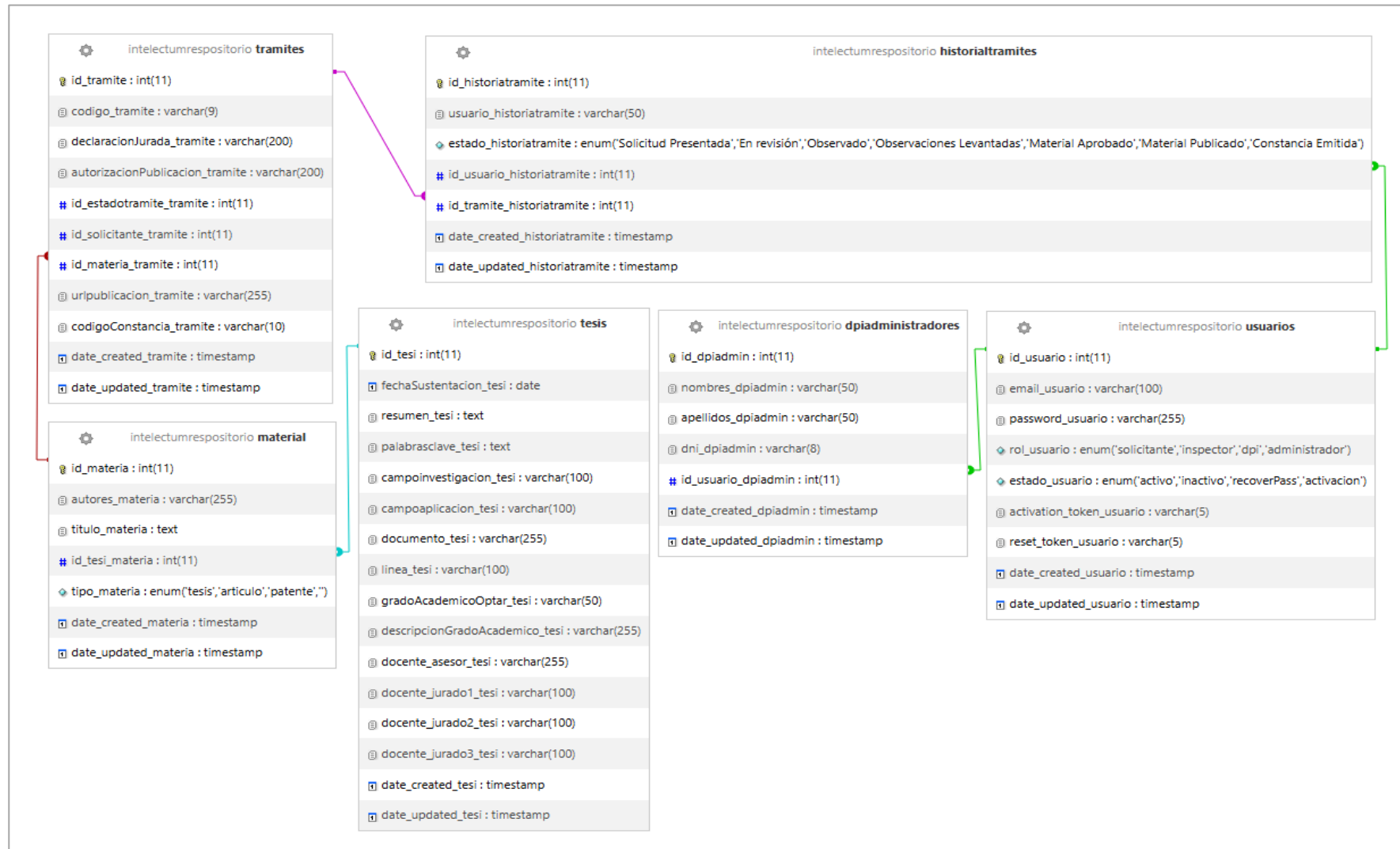


Figura 46. Diagrama de Secuencia HU-04.01 Generación de Archivos de Publicación

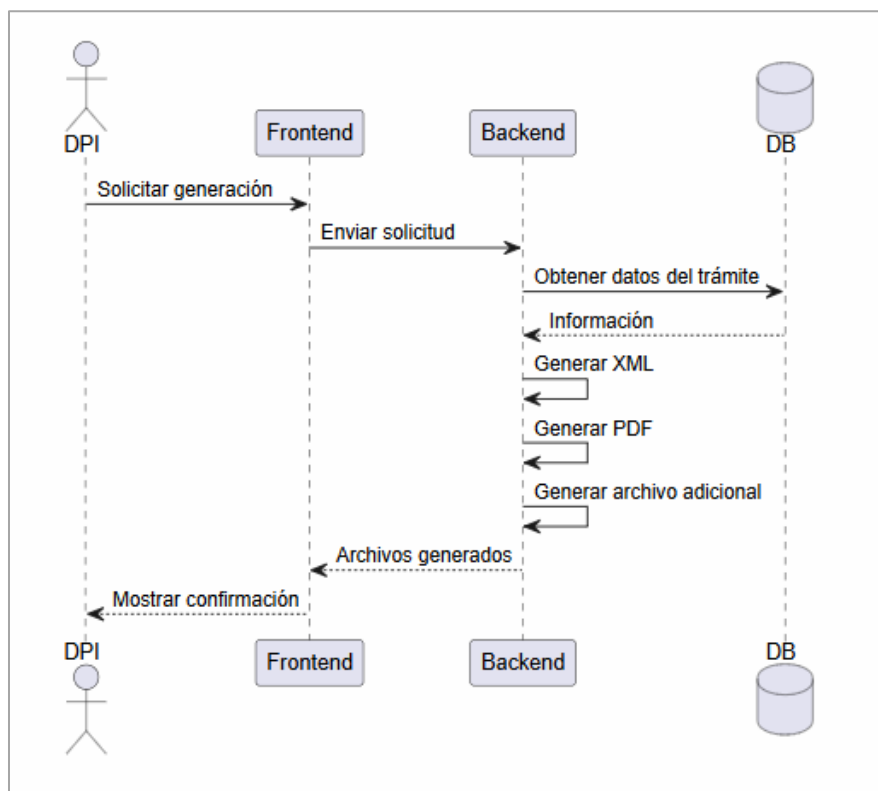


Figura 47. Diagrama de Secuencia HU-04.02 Organización de Archivos de Publicación

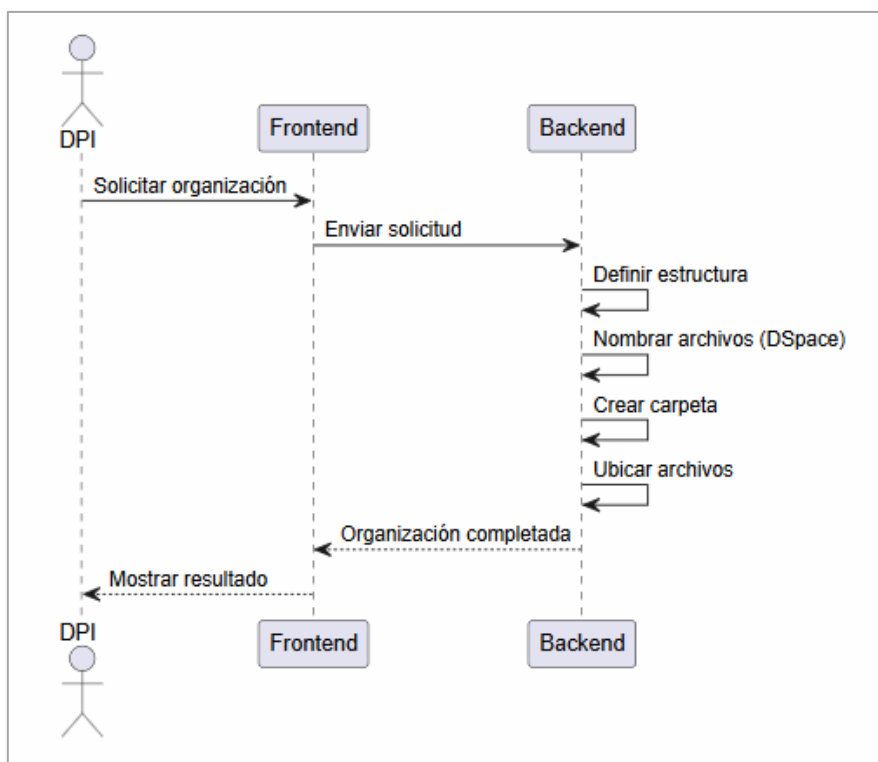


Figura 48. Diagrama de Secuencia HU-04.03 Generación de paquete ZIP

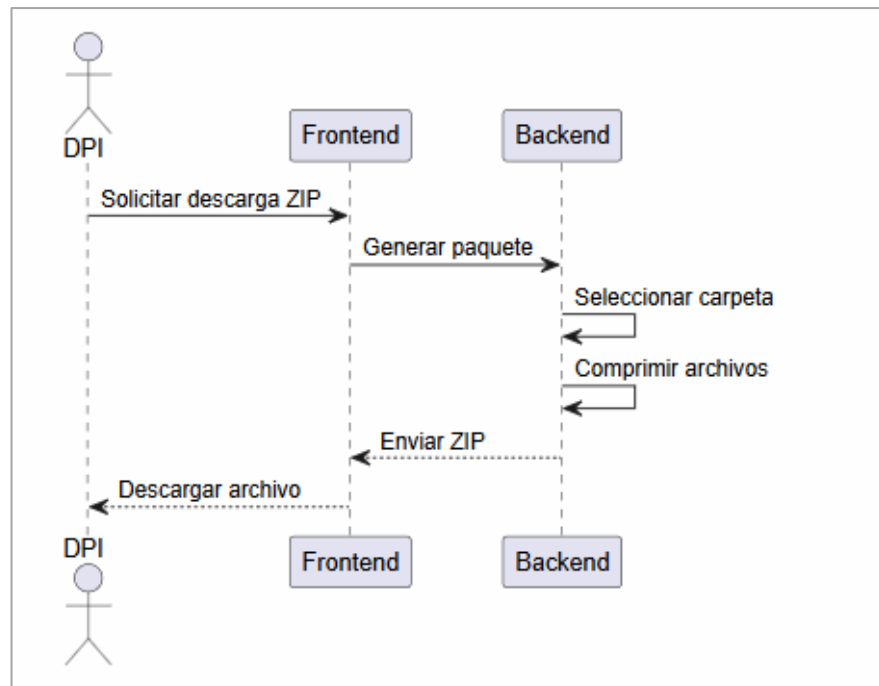


Figura 49. Diagrama de Actividades HU-04.01 Generación de Archivos de Publicación

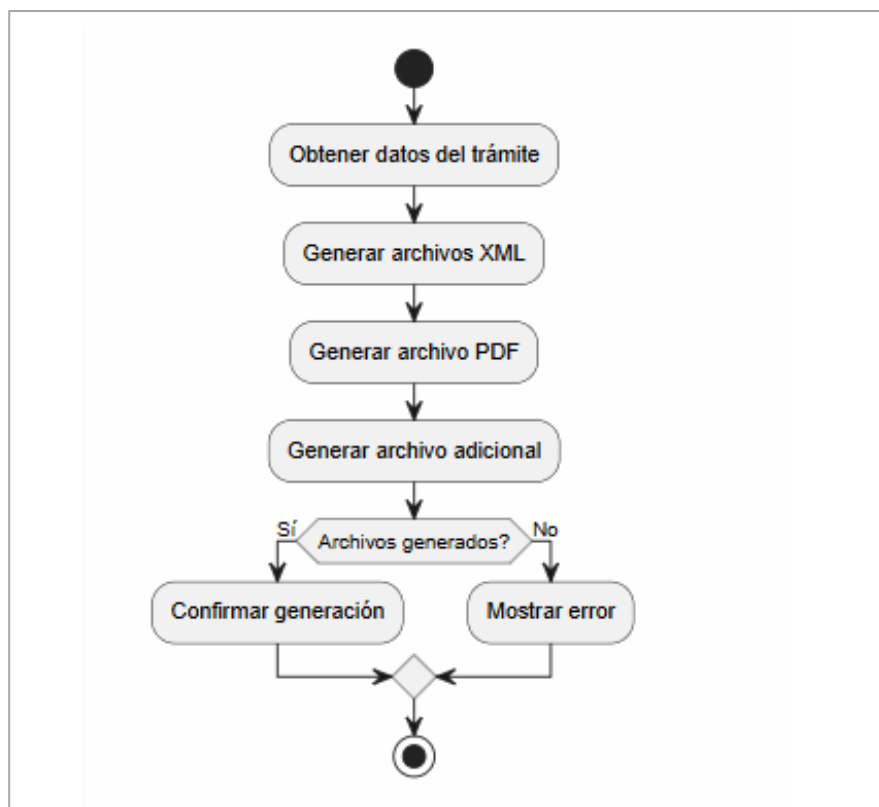


Figura 50. Diagrama de Actividades HU-04.02 Organización de Archivos de Publicación

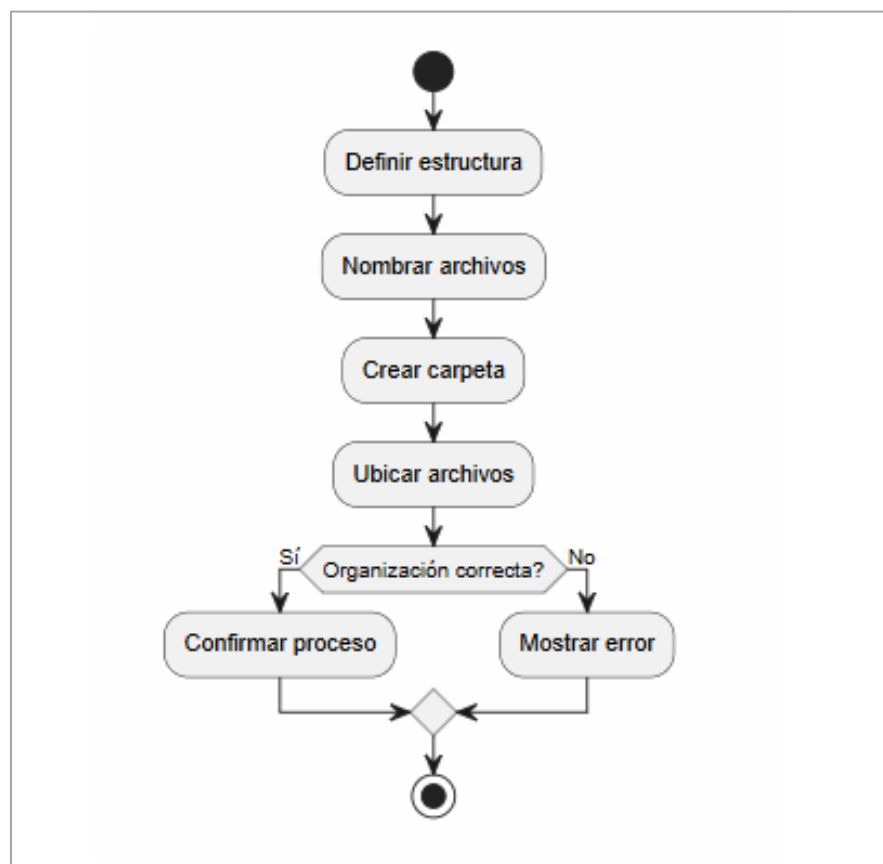
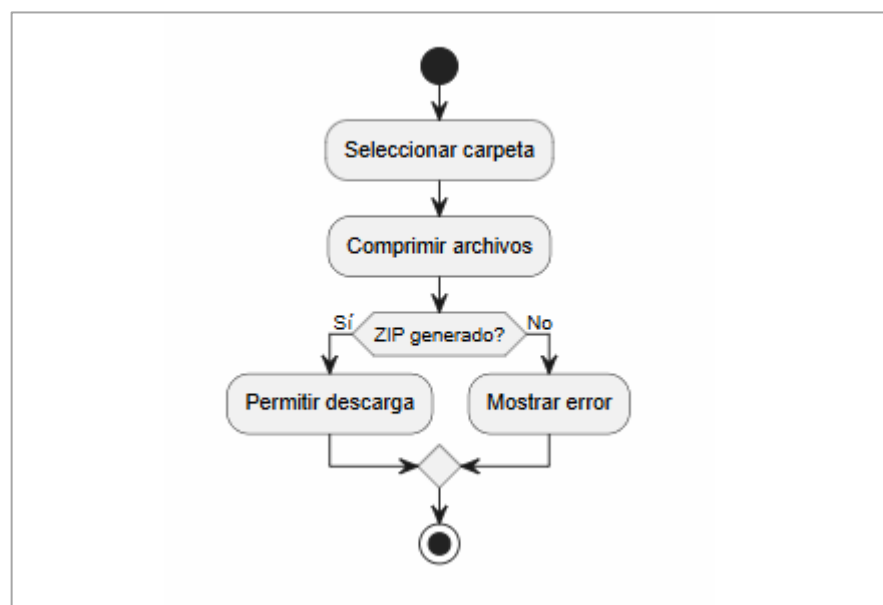


Figura 51. Diagrama de Actividades HU-04.03 Generación de paquete ZIP



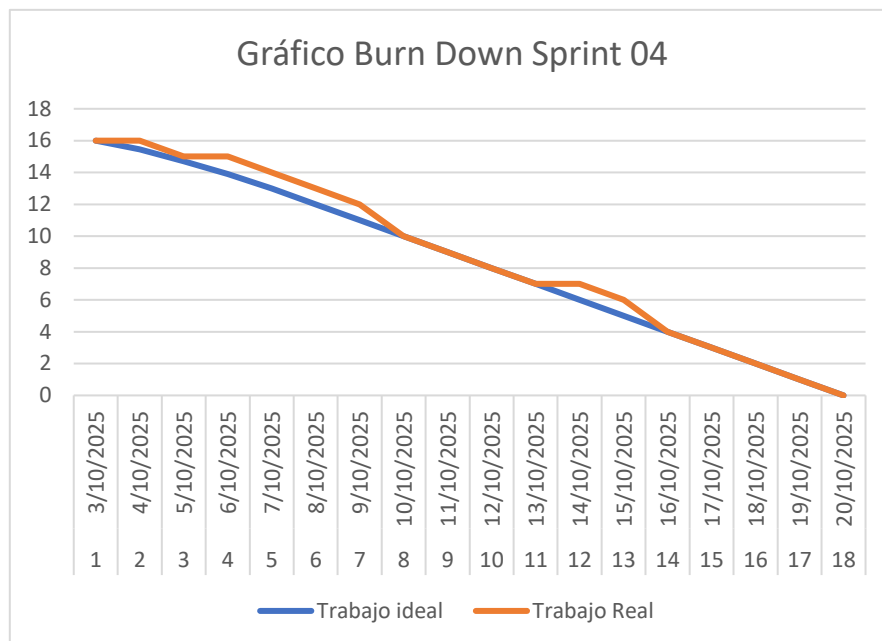
a) Interfaces

Figura 52. Interfaz Gráfica HU-04.03 Generación de paquete ZIP

The screenshot shows the 'Intelectum Repositorio' web interface. At the top, there is a dark blue header with the logo and navigation links: 'Home', 'Solicitudes', and 'Perfil'. The main content area is light gray and contains two white boxes. The first box, titled 'Archivos para Publicación', includes the instruction 'Haz clic para descargar los archivos que serán publicados.' and a blue button with a download icon and the text 'Descargar archivos de publicación'. The second box, titled 'Estado de Publicación', contains a toggle switch for '¿Se publicó el material?' which is currently set to 'SI'. Below this is a text input field labeled 'URL de la Publicación:' with the placeholder text 'Ingresa el URL'. At the bottom of the form is a large green button labeled 'Guardar'.

b) Revisión del Sprint

Figura 53. Gráfico Burn Down Sprint 04



El gráfico Burndown del cuarto sprint muestra un comportamiento estable y controlado en el avance del equipo. Durante los primeros días (del día 1 al día 4), el trabajo real se mantiene ligeramente por encima de la línea ideal, evidenciando un pequeño desfase inicial en el ritmo de ejecución.

A partir del día 5, se observa una reducción progresiva del trabajo pendiente, manteniendo una tendencia descendente constante. Entre los días 8 y 11, ambas líneas coinciden, lo que indica una adecuada alineación con la planificación establecida y un ritmo de trabajo equilibrado; posteriormente, se presentan leves desviaciones en los días 12 y 13, donde el trabajo real se sitúa ligeramente por encima de

la línea ideal; sin embargo, el equipo logra corregir rápidamente esta diferencia. En la fase final del sprint (del día 14 al día 18), el avance se mantiene completamente alineado con la línea ideal, culminando con la finalización total del trabajo en la fecha prevista.

En general, el desempeño del equipo en este sprint refleja un alto nivel de organización, estabilidad en la ejecución y capacidad de ajuste ante pequeñas desviaciones, consolidando una mejora significativa respecto a sprints anteriores.

Por otra parte, en la tabla siguiente se presentan los resultados obtenidos durante el cuarto sprint, de las tres historias de usuario desarrolladas, todas fueron aprobadas satisfactoriamente.

Tabla 37. *Sprint Review del Sprint 04*

Código	Historia de Usuario	Aprobado	Rechazado
HU-04.01	Como Administrador DPI, deseo generar los archivos necesarios para la publicación.	x	
HU-04.02	Como Administrador DPI, deseo que el sistema organice automáticamente los archivos necesarios para la publicación.	x	
HU-04.03	Como Administrador DPI, deseo descargar un paquete ZIP listo para cargar en el DSpace.	x	

c) Resultados Retrospectivas

Tabla 38. Retrospectiva del Sprint 04

Bien	A Mejorar	Mal
El desarrollo mantuvo un avance constante y cercano a la línea ideal durante casi todo el sprint.	Reducir el ligero desfase presentado en los primeros días del sprint.	Pequeña desviación inicial respecto a la planificación establecida.
Se logró una rápida alineación con la planificación a partir de la primera mitad del sprint.	Optimizar aún más la precisión en la estimación inicial de tareas.	Persistencia de una leve diferencia entre trabajo real e ideal en algunos días iniciales.
Cumplimiento del 100% de los puntos dentro del tiempo establecido.	Fortalecer la planificación inicial para evitar cualquier retraso temprano.	Variaciones mínimas en el ritmo de trabajo al inicio del sprint.
Alta estabilidad en el ritmo de trabajo sin periodos prolongados de estancamiento.	Mejorar la anticipación de posibles desviaciones, aunque sean pequeñas.	Desfase leve en los días 12 y 13 respecto a la línea ideal.
Capacidad de corrección rápida ante desviaciones detectadas.	Mantener la consistencia del rendimiento desde el inicio hasta el final del sprint.	Diferencias puntuales entre lo planificado y lo ejecutado.

4.1.3.3.5. Sprint 05: Emisión de Constancias de publicación

a) Planificación del Sprint

El Sprint se llevó a cabo del 21 de octubre de 2025 al 09 de noviembre de 2025, con el propósito principal de implementar las funcionalidades relacionadas con la emisión de constancias de publicación URL, permitiendo al Administrador DPI generar la constancia correspondiente a los trámites con estado “Material Publicado”, así como brindar al solicitante la posibilidad de visualizar y descargar su constancia de publicación desde el sistema.

Previamente al inicio del desarrollo, se procedió a la planificación y estimación de las historias de usuario que conforman el Product Backlog del sprint. Durante esta etapa, dichas historias fueron definidas y estructuradas considerando criterios de prioridad y complejidad. Para ello, a cada historia se le asignaron Story Points como medida de esfuerzo, así como un rango estimado de tiempo para su desarrollo.

Una vez organizadas y priorizadas las historias de usuario, se dio inicio a la ejecución del sprint, desarrollando de manera incremental las funcionalidades planificadas. Este proceso permitió implementar el módulo de emisión de constancias, asegurando la correcta generación de los documentos, su disponibilidad para el usuario final y el acceso oportuno.

b) Estimación de Sprint Backlog

Tabla 39. Escala de Puntos para Estimación

Categoría	Complejidad	Puntos	Descripción	Tiempo (Día)
XS	Muy baja	1	Cambios o ajustes menores	0.5 – 1
S	Baja	2	Funcionalidad Sencilla	1 – 2
M	Media	3	Lógica básica y validaciones	2 – 3
L	Alta	5	Base de datos y lógica moderada	3 – 5
XL	Muy Alta	8	Base de datos y lógica Compleja	5 - 10

Tabla 40. Estimación del Sprint Backlog del Sprint 05

Código	Historia de Usuario	Prioridad	Puntos	Estimación (Días)
HU-05.01	Como Administrador DPI, deseo generar la constancia de publicación URL de cada tramite con estado "Material Publicado"	ALTA	10	10
HU-05.02	Como solicitante, deseo poder ver y descargar mi constancia de publicación URL.	ALTA	10	10

c) Desarrollo de las Historias

Tabla 41. Historia de Usuario - Generación de Constancia

HU-05.01 Generación de Constancia		
Descripción: Historia de Usuario que permite al Administrador DPI generar las constancias.		
Prioridad: Alta	Puntos: 10	Días: 10
Criterios de aceptación:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe permitir al Administrador DPI generar las constancias de publicación URL. 2. El sistema debe permitir al Administrador DPI enviar un correo al solicitante comunicando la emisión de su constancia. 		
Tareas:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los trámites con estado “Material Publicado”. 2. Obtener la información necesaria del trámite. 3. Generar la constancia de publicación URL. 4. Asignar la constancia generada al trámite correspondiente. 5. Registrar la emisión de la constancia en el sistema. 6. Generar el contenido del correo de notificación. 7. Incluir la información de la constancia en el mensaje. 8. Enviar el correo al solicitante informando la emisión de la constancia. 9. Confirmar el envío correcto de la notificación. 		

Tabla 42. Historia de Usuario - Visualización y descarga de constancias

HU-05.02 Visualización y descarga de constancias		
Descripción: Historia de Usuario que permite al solicitante ver y descargar sus constancias.		
Prioridad: Alta	Puntos: 10	Días: 10
Criterios de aceptación:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe permitir al solicitante ver todas sus constancias 2. El sistema debe permitir al solicitante descargar todas sus constancias 		

Tareas:

1. Diseñar la interfaz de visualización de constancias.
2. Obtener las constancias asociadas al solicitante.
3. Listar las constancias disponibles del usuario.
4. Mostrar la información de cada constancia.
5. Permitir la visualización del detalle de la constancia.
6. Habilitar la descarga de las constancias.
7. Gestionar la descarga de archivos de constancia.
8. Validar el acceso del usuario a sus constancias.

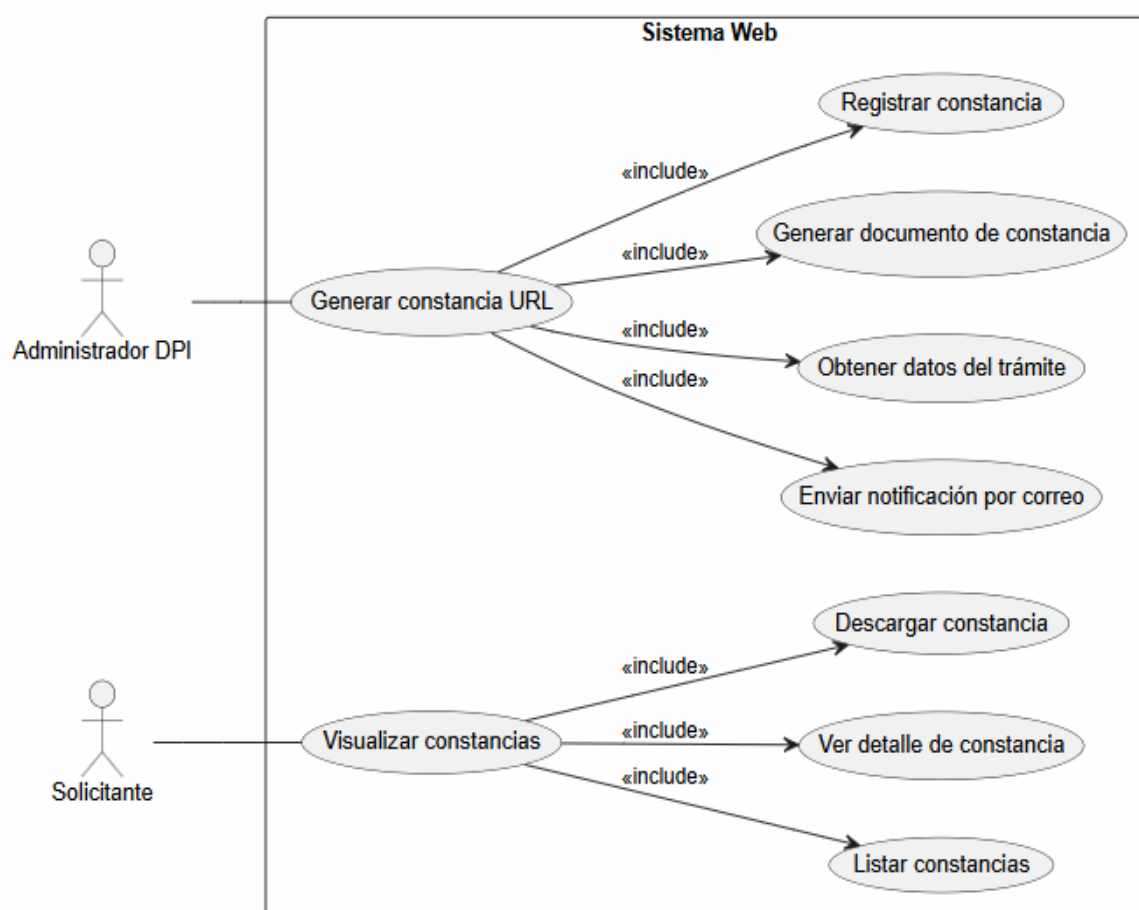
d) Análisis y Diseño**Figura 54.** Diagrama de Caso de Uso del Sprint 05

Figura 55. Diagrama de Secuencia HU-05.01 Generación de Constancia

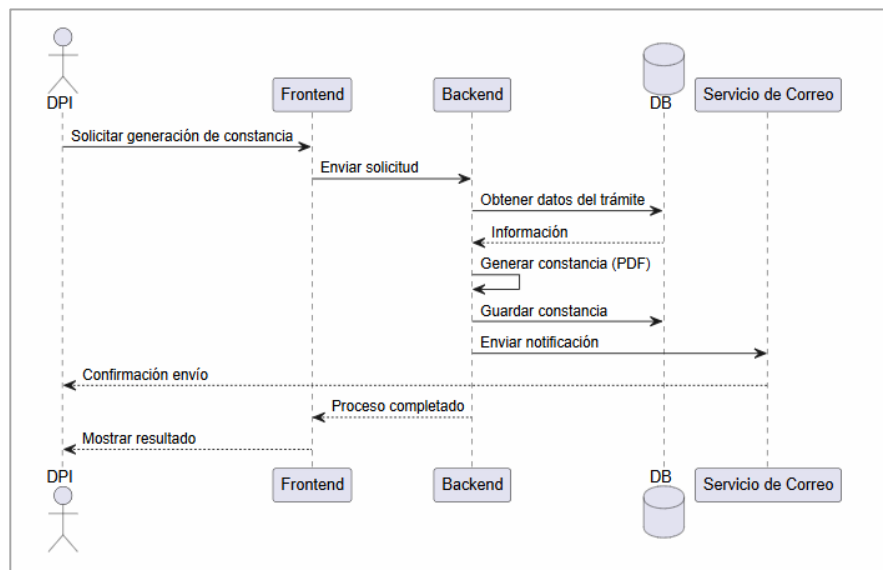


Figura 56. Diagrama de Secuencia HU-05.02 Visualización y descarga de constancias

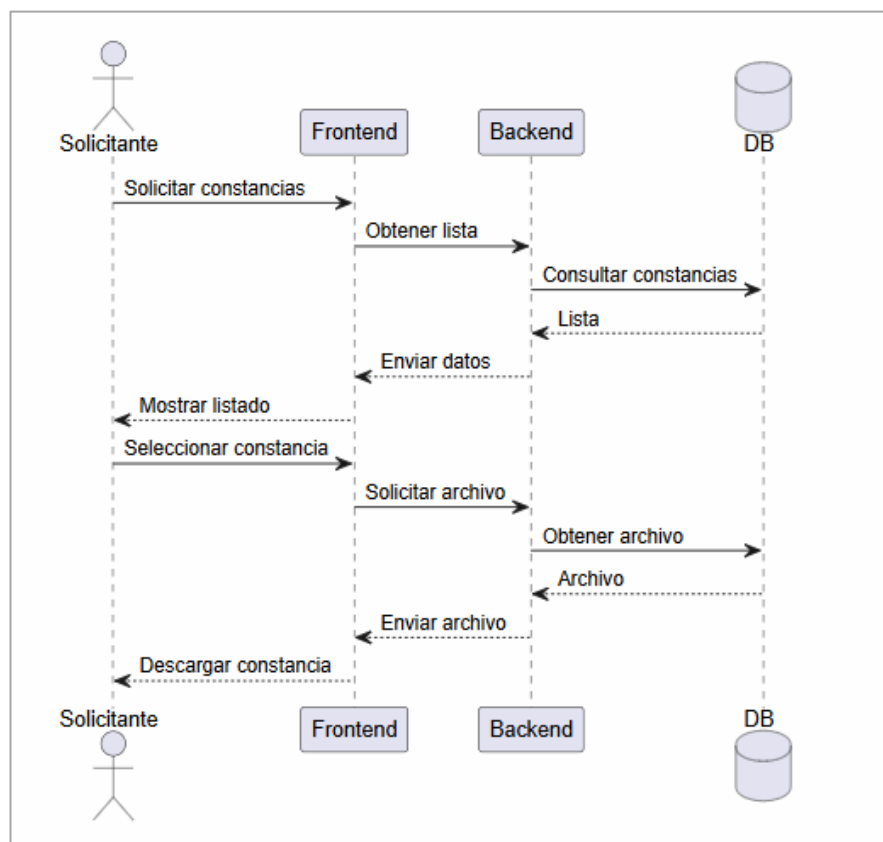


Figura 57. Diagrama de Actividades HU-05.01 Generación de Constancia

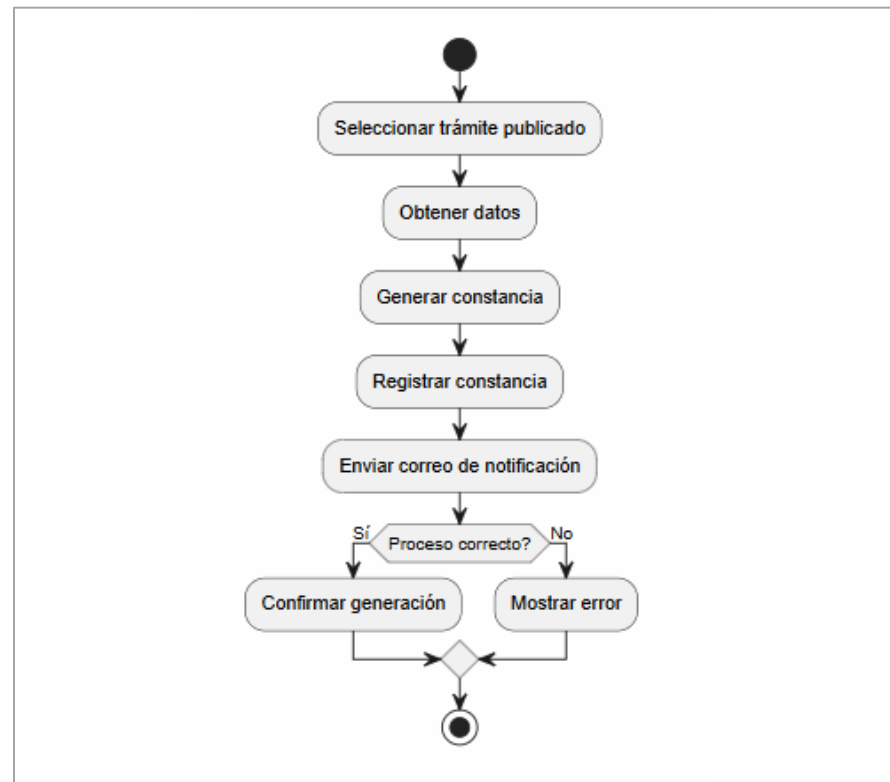
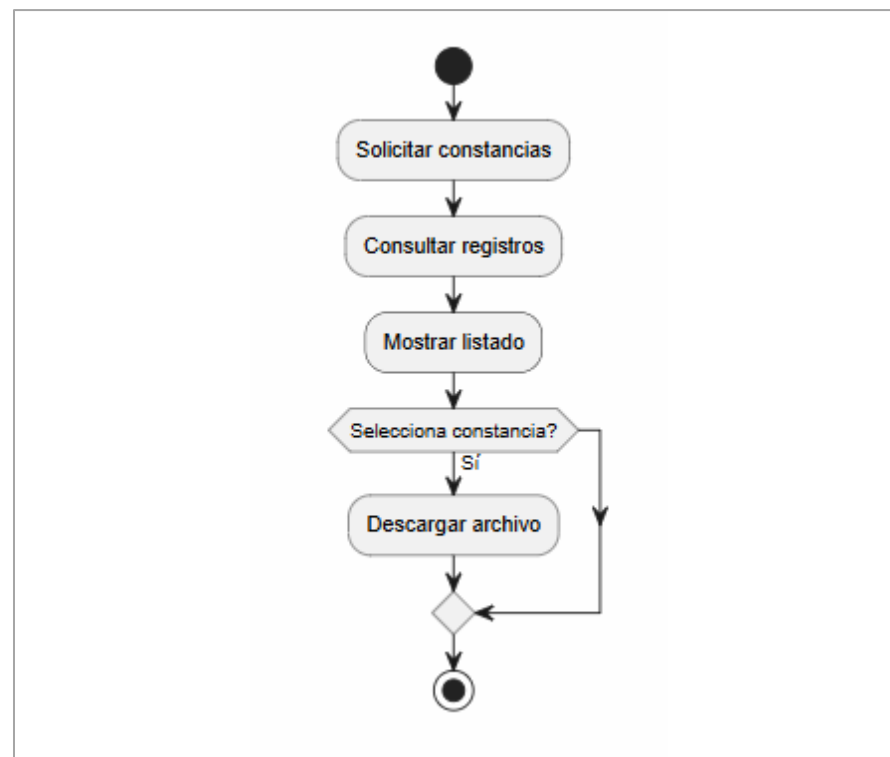


Figura 58. Diagrama de Actividades HU-05.02 Visualización y descarga de constancias



e) Interfaces

Figura 59. Interfaz Gráfica HU-05.01 Generación de Constancia

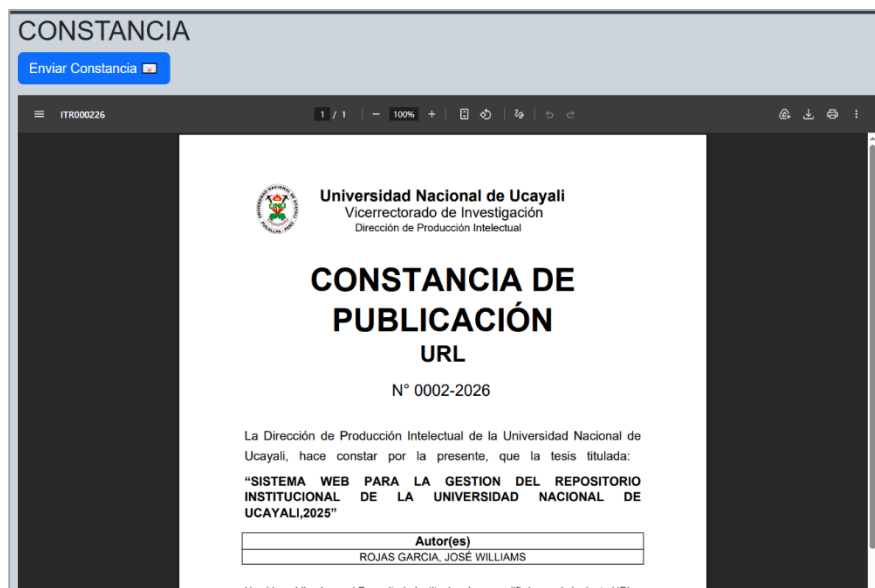
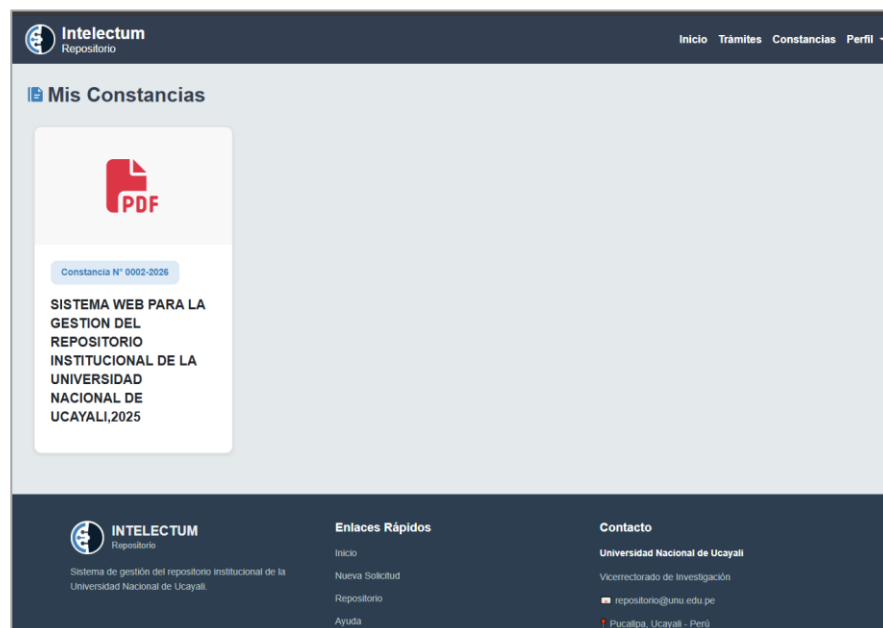
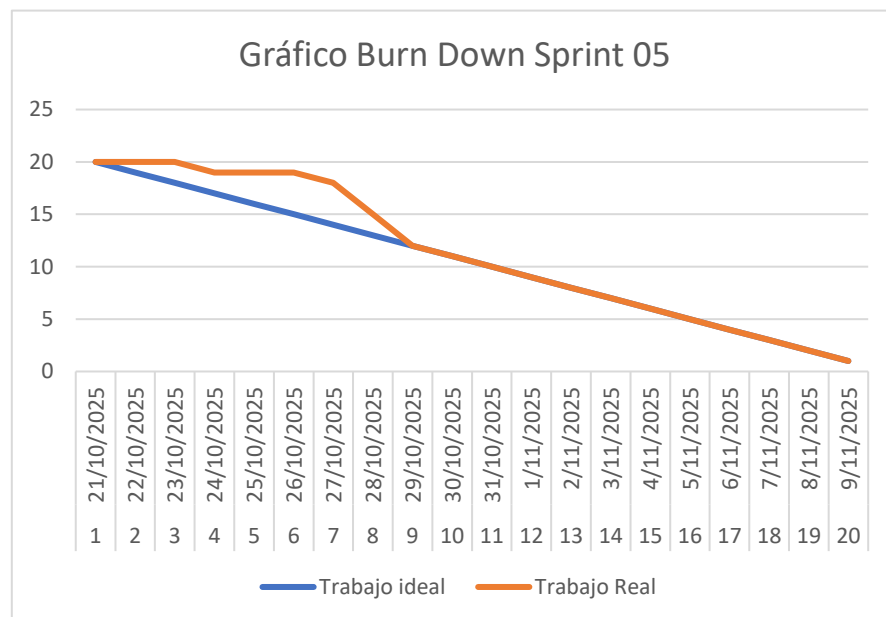


Figura 60. Interfaz Gráfica HU-05.02 Visualización y descarga de constancias



f) Revisión del Sprint

Figura 61. Gráfico Burn Down Sprint 05



El gráfico Burndown del quinto sprint muestra un comportamiento caracterizado por un desfase inicial en el avance del equipo respecto a la planificación establecida. Durante los primeros días (del día 1 al día 3), el trabajo real se mantiene constante en el valor inicial, evidenciando la ausencia de reducción del trabajo pendiente y, por tanto, un retraso frente a la línea ideal.

Entre los días 4 y 7, se observa una disminución progresiva del trabajo restante; sin embargo, este avance continúa por encima de la línea ideal, reflejando un ritmo de ejecución aún inferior al esperado.

A partir del día 8, el equipo logra una reducción más significativa del trabajo pendiente, lo que permite acortar rápidamente la brecha existente. Desde el día 9 en adelante, ambas líneas coinciden, evidenciando una recuperación completa del ritmo de trabajo y una adecuada alineación con la planificación del sprint; en la fase final, el avance se mantiene estable y descendente de manera uniforme, lo que permite continuar con el cumplimiento progresivo de las tareas programadas. En conjunto, el sprint refleja una capacidad de recuperación efectiva ante un inicio lento, logrando estabilizar el desempeño y alinearse con los objetivos establecidos.

Por otra parte, en la tabla siguiente se presentan los resultados obtenidos durante el quinto sprint, de las dos historias de usuario desarrolladas, todas fueron aprobadas satisfactoriamente.

Tabla 43. *Sprint Review del Sprint 05*

Código	Historia de Usuario	Aprobado	Rechazado
HU-05.01	Como Administrador DPI, deseo generar la constancia de publicación URL de cada tramite con estado "Material Publicado"	x	
HU-05.02	Como solicitante, deseo poder ver y descargar mi constancia de publicación URL.	x	

g) Resultados Retrospectivas

Tabla 44. Retrospectiva del Sprint 05

Bien	A Mejorar	Mal
El equipo logró recuperar el ritmo de trabajo a mitad del sprint y alinearse con la planificación.	Mejorar el inicio del sprint para evitar acumulación de trabajo pendiente.	Falta de avance en los primeros días del sprint.
Se evidenció una reducción significativa del trabajo a partir de la fase intermedia.	Optimizar la distribución del trabajo desde el inicio.	Trabajo real constante sin disminución durante varios días iniciales.
Cumplimiento progresivo y sostenido de las tareas en la segunda mitad del sprint.	Fortalecer la planificación inicial y priorización de tareas.	Desfase considerable respecto a la línea ideal en la primera fase.
Se logró mantener un avance estable una vez alcanzada la alineación con la línea ideal.	Reducir la dependencia de recuperaciones tardías para cumplir los objetivos.	Retraso acumulado que obligó a acelerar el ritmo posteriormente.
Cumplimiento de los objetivos del sprint dentro del tiempo establecido.	Mejorar la anticipación de posibles bloqueos desde el inicio.	Baja productividad en la fase inicial del sprint.

4.1.1.3.6. Sprint 06: Seguimiento, Trazabilidad y Notificaciones

a) Planificación del Sprint

El Sprint se llevó a cabo del 10 de noviembre de 2025 al 15 de noviembre de 2025, con el propósito principal de implementar funcionalidades orientadas al seguimiento, trazabilidad y notificaciones del trámite, permitiendo al solicitante visualizar una línea de tiempo del estado de su solicitud y recibir notificaciones por correo electrónico ante cualquier cambio en el proceso.

Previamente al inicio del desarrollo, se procedió a la planificación y estimación de las historias de usuario que conforman el Product Backlog del sprint. Durante esta etapa, dichas historias fueron definidas y estructuradas considerando criterios de prioridad y complejidad. Para ello, a cada historia se le asignaron Story Points como medida de esfuerzo, así como un rango estimado de tiempo para su desarrollo.

Una vez organizadas y priorizadas las historias de usuario, se dio inicio a la ejecución del sprint, desarrollando de manera incremental las funcionalidades planificadas. Este proceso permitió complementar el sistema mediante herramientas de seguimiento y comunicación, mejorando la transparencia del proceso y la experiencia del usuario al

proporcionar información clara y oportuna sobre el estado de sus trámites.

b) Estimación de Sprint Backlog

Tabla 45. Escala de Puntos para Estimación

Categoría	Complejidad	Puntos	Descripción	Tiempo (Día)
XS	Muy baja	1	Cambios o ajustes menores	0.5 – 1
S	Baja	2	Funcionalidad Sencilla	1 – 2
M	Media	3	Lógica básica y validaciones	2 – 3
L	Alta	5	Base de datos y lógica moderada	3 – 5
XL	Muy Alta	8	Base de datos y lógica Compleja	5 - 10

Tabla 46. Estimación del Sprint Backlog del Sprint 06

Código	Historia de Usuario	Prioridad	Puntos	Estimación (Días)
HU-06.01	Como solicitante, deseo ver una línea de tiempo de mi trámite.	BAJA	3	3
HU-06.02	Como solicitante, deseo recibir un correo cada vez que el trámite cambie de estado.	BAJA	3	3

c) Desarrollo de las Historias

Tabla 47. Historia de Usuario - Visualización de línea de tiempo

HU-06.01 Visualización de línea de tiempo		
Descripción: Historia de Usuario que permite al solicitante ver una línea de tiempo del estado de su solicitud.		
Prioridad: Baja	Puntos: 3	Días: 3
Criterios de aceptación:		
1. El sistema debe mostrar al solicitante una línea de tiempo de su última solicitud presentada.		
Tareas:		
1. Diseñar la interfaz de línea de tiempo del trámite. 2. Obtener la información del historial del trámite. 3. Identificar los estados registrados del trámite. 4. Organizar los eventos en orden cronológico. 5. Mostrar la secuencia de estados en la línea de tiempo. 6. Visualizar la información de cada etapa del proceso. 7. Validar la correcta visualización de la última solicitud presentada.		

Tabla 48. Historia de Usuario - Notificaciones por Cambio de estado

HU-06.02 Notificaciones por Cambio de estado		
Descripción: Historia de Usuario que permite al solicitante recibir correos cada vez que el trámite cambia de estado.		
Prioridad: Baja	Puntos: 3	Días: 3
Criterios de aceptación:		
1. El sistema debe enviar automáticamente un correo al solicitante cada vez que se actualice el estado del trámite (registro, observación, subsanación, aprobación, publicación, Constancia emitida).		
Tareas:		
1. Identificar los eventos de cambio de estado del trámite. 2. Configurar el envío automático de correos electrónicos. 3. Generar el contenido del mensaje de notificación. 4. Incluir el estado actualizado del trámite en el correo. 5. Enviar la notificación al solicitante ante cada cambio de estado. 6. Validar el envío correcto de las notificaciones.		

d) Análisis y Diseño

Figura 62. Diagrama de Caso de Uso del Sprint 06

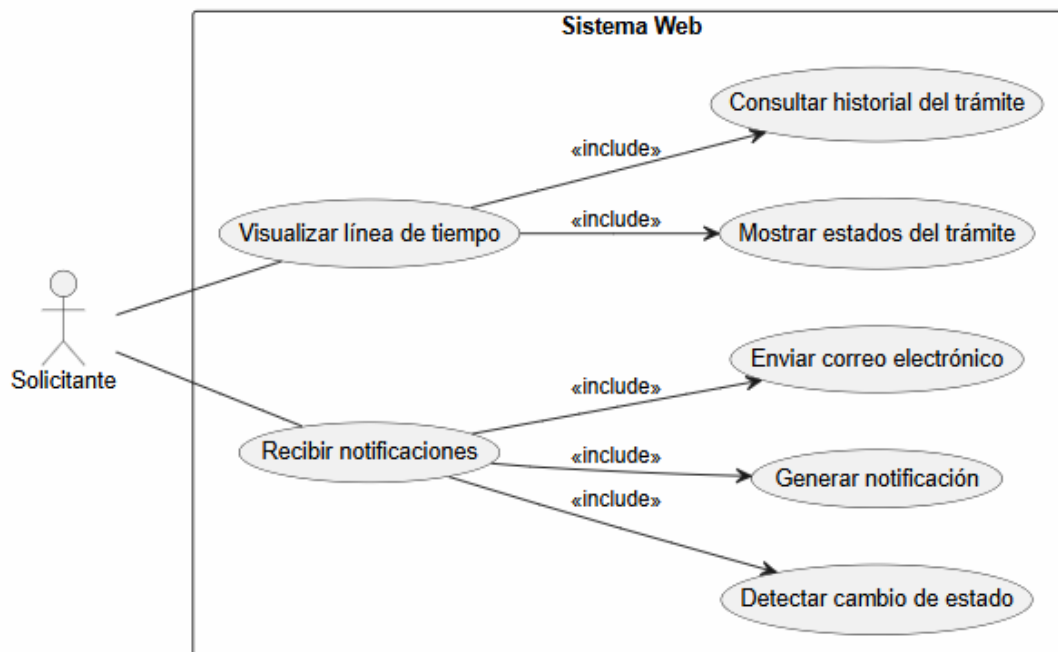


Figura 63. Diagrama de Secuencia HU-06.01 Visualización de línea de tiempo

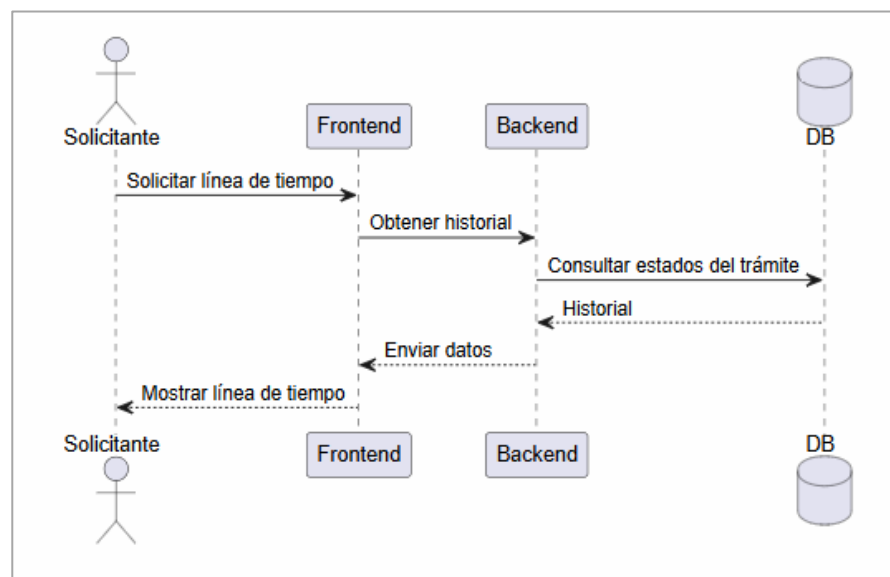


Figura 64. Diagrama de Secuencia HU-06.02 Notificaciones por Cambio de estado

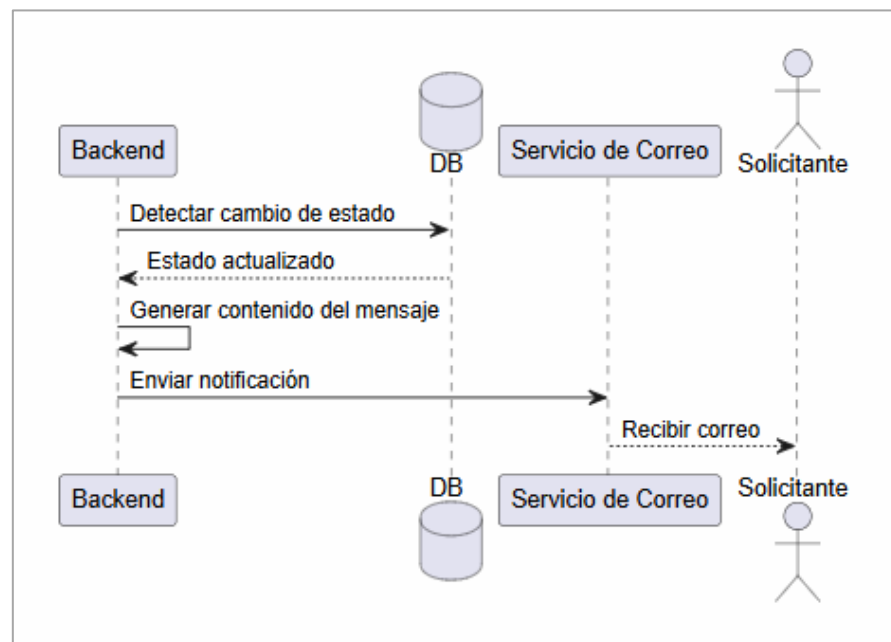


Figura 65. Diagrama de Actividades HU-06.01 Visualización de línea de tiempo

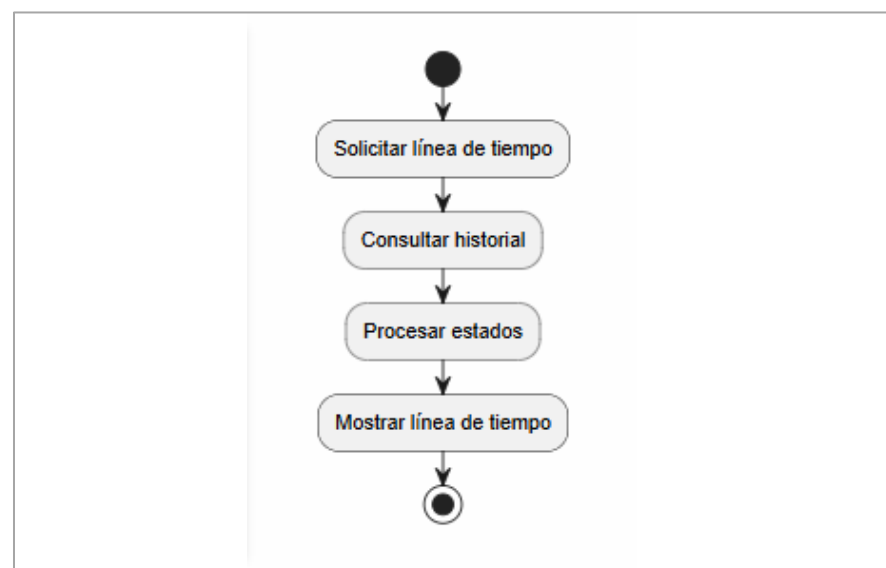
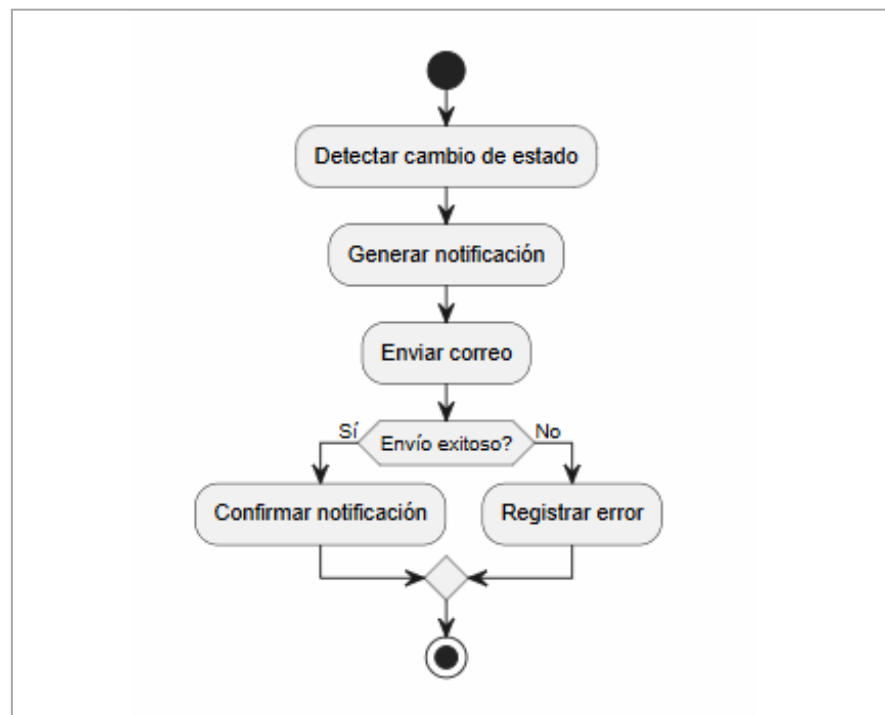
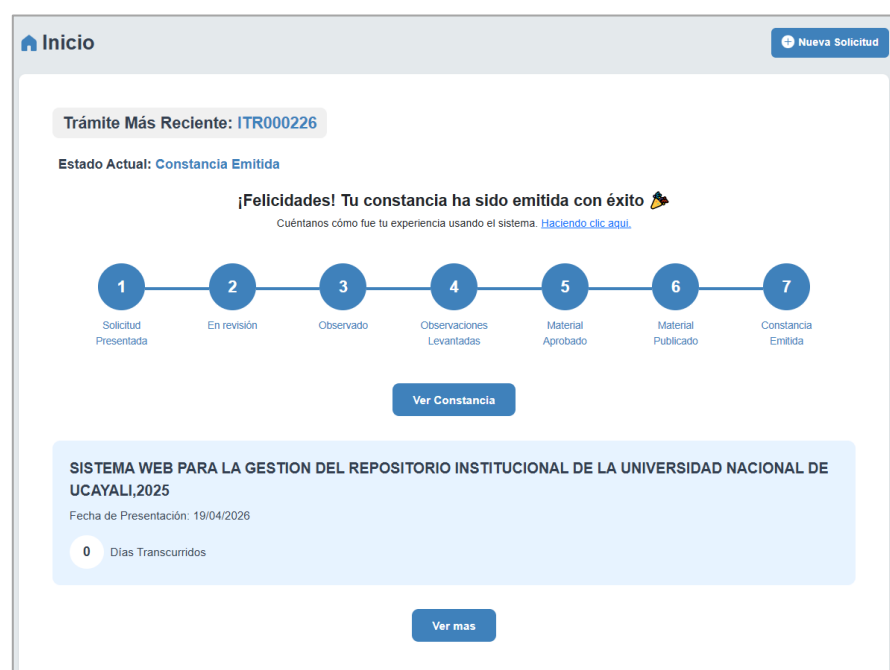


Figura 66. Diagrama de Actividades HU-06.02 Notificaciones por Cambio de estado



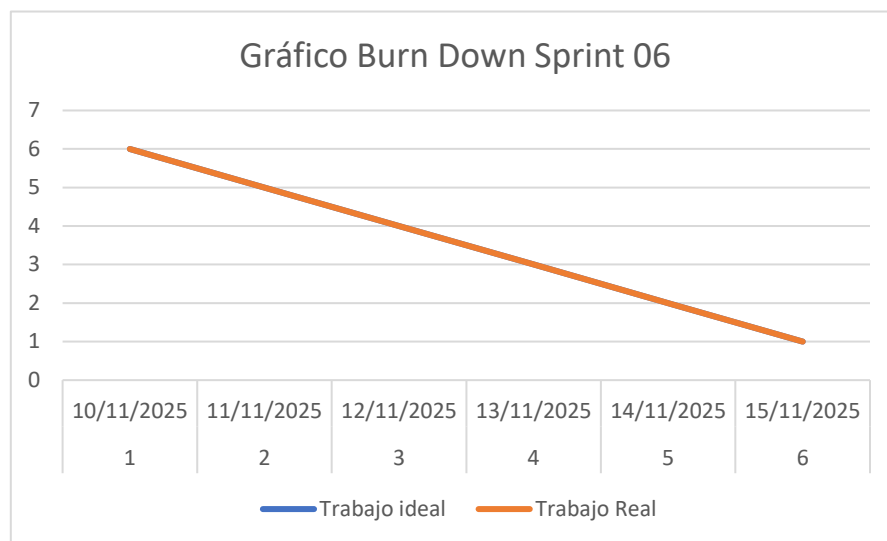
e) Interfaces

Figura 67. Interfaz Gráfica HU-06.01 Visualización de línea de tiempo



f) Revisión del Sprint

Figura 68. Gráfico Burn Down Sprint 06



El gráfico Burndown del sexto sprint evidencia un comportamiento óptimo en la ejecución del equipo, caracterizado por una alineación total entre el trabajo real y la línea ideal durante todo el periodo del sprint. Desde el inicio hasta el final, se observa una reducción constante y uniforme del trabajo pendiente, sin presentar desviaciones, retrasos ni periodos de estancamiento.

Este comportamiento refleja una adecuada planificación, estimación precisa de las tareas y una ejecución disciplinada por parte del equipo, permitiendo cumplir de manera eficiente con los objetivos establecidos en el sprint.

En conjunto, el sprint demuestra un alto nivel de madurez en la gestión del trabajo, evidenciando la consolidación de buenas prácticas ágiles y una mejora significativa en comparación con los sprints anteriores.

Por otra parte, en la tabla siguiente se presentan los resultados obtenidos durante el sexto sprint, de las dos historias de usuario desarrolladas, todas fueron aprobadas satisfactoriamente.

Tabla 49. *Sprint Review del Sprint 06*

Código	Historia de Usuario	Aprobado	Rechazado
HU-06.01	Como solicitante, deseo ver una línea de tiempo de mi trámite.	x	
HU-06.02	Como solicitante, deseo recibir un correo cada vez que el trámite cambie de estado.	x	

g) Resultados Retrospectivas

Tabla 50. Retrospectiva del Sprint 06

Bien	A Mejorar	Mal
Total, alineación entre el trabajo real y la línea ideal durante todo el sprint.	Mantener este nivel de rendimiento de forma sostenida en futuros sprints.	No se identificaron problemas significativos durante el sprint.
Cumplimiento del 100% de los objetivos en el tiempo establecido.	Seguir fortaleciendo la estimación de tareas para escenarios más complejos.	Ausencia de incidencias relevantes que afecten el desarrollo.
Avance continuo y uniforme sin periodos de estancamiento.	Optimizar aún más la eficiencia del equipo en tareas de mayor envergadura.	No se evidenciaron retrasos ni desviaciones en el progreso.
Alta precisión en la planificación y ejecución del trabajo.	Documentar las buenas prácticas aplicadas para replicarlas en futuros proyectos.	No se presentaron bloqueos ni interrupciones en el flujo de trabajo.
Consolidación de buenas prácticas ágiles y trabajo coordinado del equipo.	Evaluar nuevas estrategias para mejorar aún más la productividad del equipo.	No se detectaron fallas en la gestión del sprint.

4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.2.1. Determinación de los Baremos

Para el análisis de los resultados se utilizó una escala Likert de cinco categorías con valores comprendidos entre un rango de 1 a 5. Debido a que el análisis descriptivo se realizó mediante promedios, los niveles de interpretación fueron establecidos considerando intervalos de igual amplitud. Este procedimiento se respalda en la literatura metodológica, la cual señala que "en las escalas de Likert a veces se califica el promedio resultante en la escala..." (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 243).

Por otra parte, Posada Hernández (2016) señala que:

"La amplitud de los intervalos (C) no es necesaria que sea igual para todos; sin embargo, con el objeto de simplificar y volverlo más funcional, es conveniente que todos los intervalos tengan igual amplitud. Para el cálculo de la amplitud del intervalo se toma el cociente entre la amplitud del rango (AR) y el número de intervalos (m) que se considere más adecuado..." (p. 39)

Al respecto, la amplitud de cada intervalo fue obtenida mediante la siguiente fórmula:

$$C = \frac{AR}{m}$$

Donde:

- C = amplitud del intervalo
- AR = Amplitud del rango (Valor máximo – Valor mínimo)
- m = Numero de intervalos / categorías

Reemplazando:

$$C = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

En función de ello, los baremos fueron distribuidos en cinco niveles de interpretación.

Tabla 51. *Tabla de Baremos*

Nivel de interpretación	Intervalo
Pésima	[1.00 – 1.80]
Malo	[1.81 – 2.60]
Regular	[2.61 – 3.40]
Buena	[3.41 – 4.20]
Excelente	[4.21 – 5.00]

Se adicionó 0.01 al límite inferior de cada intervalo consecutivo con la finalidad de evitar la superposición entre categorías de interpretación, permitiendo que cada valor promedio obtenido pertenezca únicamente a un solo nivel de clasificación, garantizando precisión y consistencia en la interpretación de los resultados estadísticos.

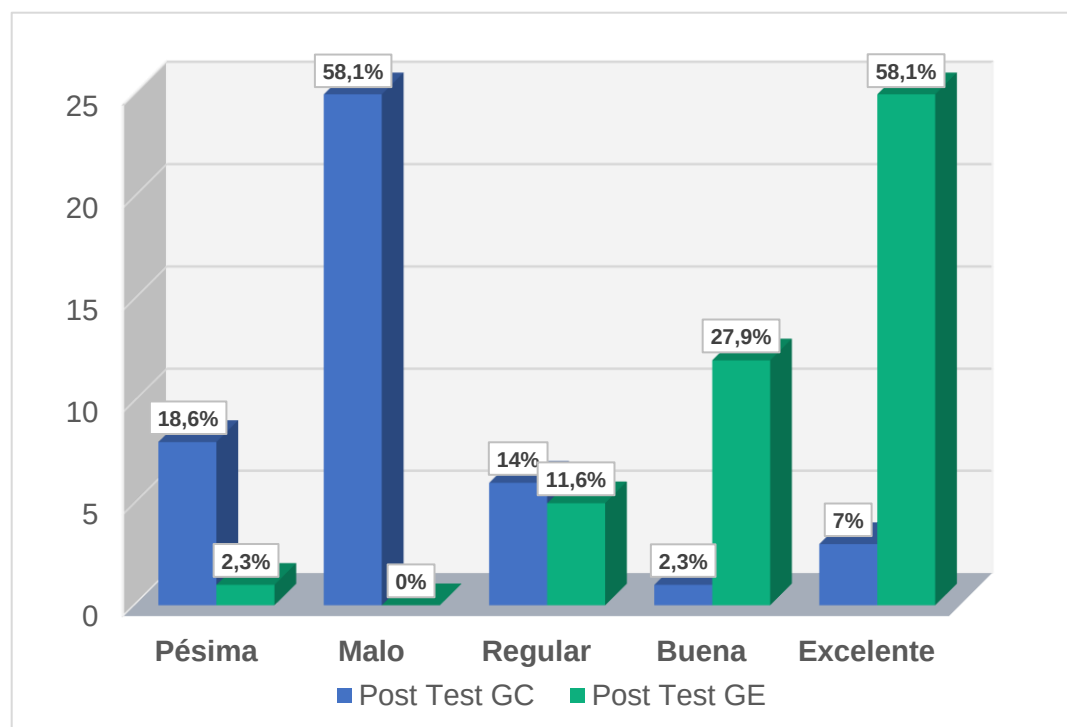
4.2.2. Procesamiento de Datos del Objetivo General

Determinar en qué medida un sistema web mejora la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

Tabla 52. Distribución de frecuencias de los resultados del Objetivo General

Escala		Post Test GC		Post Test GE	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pésima	[1.00 – 1.80]	8	18,6%	1	2,3%
Malo	[1.81 – 2.60]	25	58,1%	0	0%
Regular	[2.61 – 3.40]	6	14%	5	11,6%
Buena	[3.41 – 4.20]	1	2,3%	12	27,9%
Excelente	[4.21 – 5.00]	3	7%	25	58,1%
Total		43	100%	43	100%

Figura 69. Gráfico de Barras de los resultados del Objetivo General



De los resultados obtenidos en el Post Test del grupo de control, se observa que la mayor proporción de encuestados calificó la gestión del repositorio institucional como “malo” (58,1%), seguida de “pésimo” (18,6%) y “regular” (14%), mientras que las categorías positivas como “bueno” (2,3%)

y “excelente” (7%) presentaron porcentajes reducidos, evidenciando que, antes de la implementación del sistema web, la percepción general era predominantemente negativa.

En contraste, los resultados del Post Test del grupo experimental muestran un cambio significativo en la distribución de las respuestas, con un incremento notable en las categorías positivas, destacando “excelente” (58,1%) y “bueno” (27,9%), mientras que las categorías negativas como “pésimo” (2,3%) y “malo” (0%) disminuyen considerablemente; asimismo, la categoría “regular” (11,6%) presenta una ligera reducción, lo que indica una migración de percepciones hacia niveles más favorables, evidenciándose en conjunto una mejora sustancial en la gestión del repositorio institucional y una percepción más positiva por parte de los usuarios.

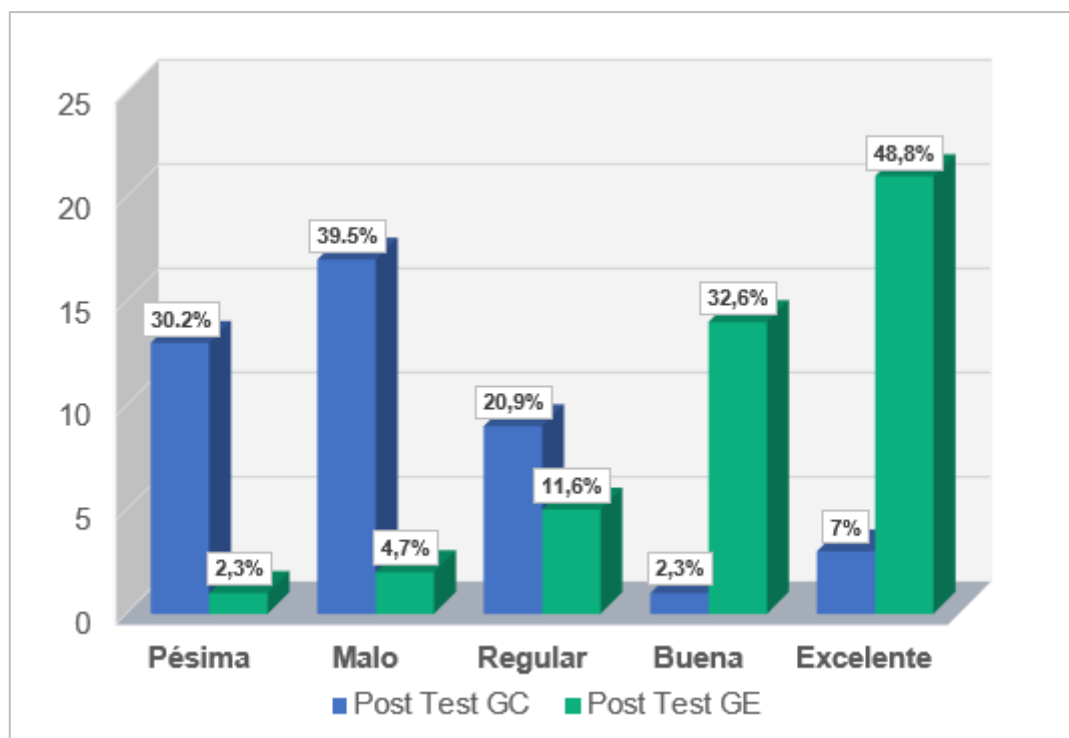
4.2.2. Procesamiento de Datos del Primer Objetivo Especifico

Determinar en qué medida un sistema web mejora la Eficiencia Operativa de la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

Tabla 53. Distribución de frecuencias de los resultados del Primer Objetivo Especifico

Escala		Post Test GC		Post Test GE	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pésima	[1.00 – 1.80]	13	30,2%	1	2,3%
Malo	[1.81 – 2.60]	17	39,5%	2	4,7%
Regular	[2.61 – 3.40]	9	20,9%	5	11,6%
Buena	[3.41 – 4.20]	1	2,3%	14	32,6%
Excelente	[4.21 – 5.00]	3	7,0%	21	48,8%
Total		43	100%	43	100%

Figura 70. Gráfico de Barras de los resultados del Primer Objetivo Específico



De los resultados obtenidos en el Post Test del grupo de control, se observa que la mayor proporción de encuestados calificó la eficiencia operativa como “malo” (39,5%), seguida de “pésimo” (30,2%) y “regular” (20,9%), mientras que las categorías positivas como “buena” (2,3%) y “excelente” (7%) presentaron porcentajes reducidos, evidenciando que, antes de la implementación del sistema web, la eficiencia operativa de la gestión del repositorio institucional era percibida de manera predominantemente negativa.

En contraste, los resultados del Post Test del grupo experimental muestran un cambio significativo en la distribución de las respuestas, con un incremento notable en las categorías positivas, destacando “excelente” (48,8%), “buena” (32,6%) y “regular” (11,6%), mientras que las categorías negativas como “malo” (4,7%) y “pésimo” (2,3%), lo que indica una migración

de percepciones hacia niveles más favorables, evidenciándose en conjunto una mejora sustancial en la eficiencia operativa de la gestión del repositorio institucional tras la implementación del sistema web.

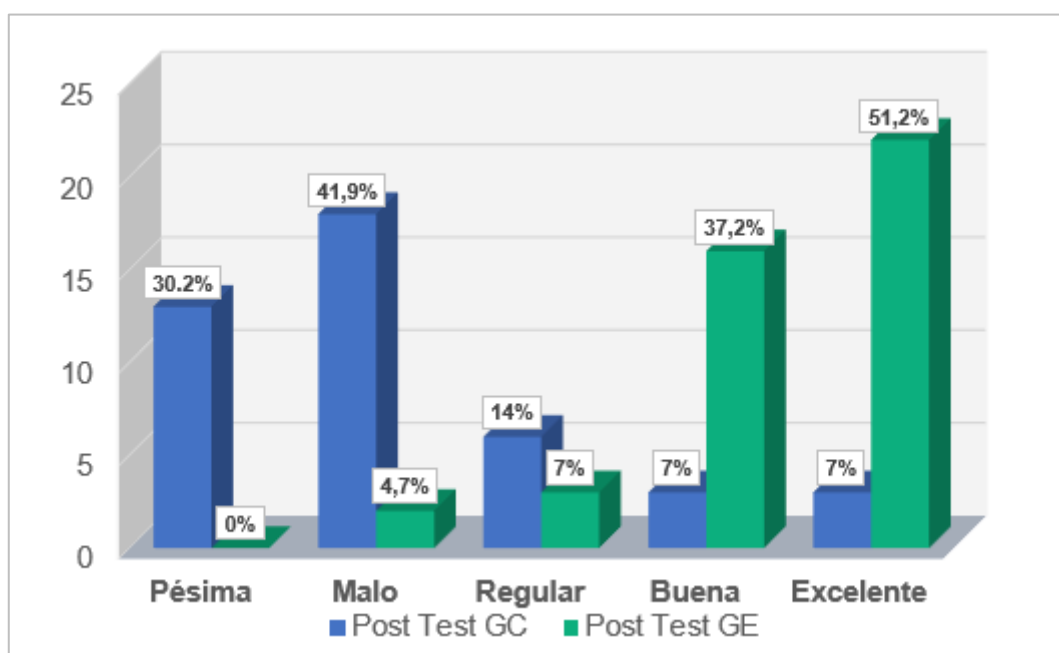
4.2.3. Procesamiento de Datos del Segundo Objetivo Específico

Determinar en qué medida un sistema web mejora la Calidad del Servicio en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

Tabla 54. Distribución de frecuencias de los resultados del Segundo Objetivo Específico

Escala		Post Test GC		Post Test GE	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pésima	[1.00 – 1.80]	13	30,2%	0	0%
Malo	[1.81 – 2.60]	18	41,9%	2	4,7%
Regular	[2.61 – 3.40]	6	14%	3	7%
Buena	[3.41 – 4.20]	3	7%	16	37,2%
Excelente	[4.21 – 5.00]	3	7%	22	51,2%
Total		43	100%	43	100%

Figura 71. Gráfico de Barras de los resultados del Segundo Objetivo Específico



De los resultados obtenidos en el Post Test del grupo de control, se observa que la mayor proporción de encuestados calificó la calidad del servicio como “malo” (41,9%), seguida de “pésimo” (30,2%) y “regular” (14%), mientras que las categorías positivas como “buena” (7%) y “excelente” (7%) presentaron porcentajes reducidos, evidenciando que, antes de la implementación del sistema web, la calidad del servicio en la gestión del repositorio institucional era percibida de manera predominantemente negativa.

En contraste, los resultados del Post Test del grupo experimental muestran un cambio significativo en la distribución de las respuestas, con un incremento notable en las categorías positivas, destacando “excelente” (51,2%) y “buena” (37,2%), mientras que las categorías negativas como “pésimo” (0%) y “malo” (4,7%) disminuyen considerablemente; asimismo, la categoría “regular” (7%) presenta una reducción, lo que indica una migración de percepciones hacia niveles más favorables, evidenciándose en conjunto una mejora sustancial en la calidad del servicio en la gestión del repositorio institucional tras la implementación del sistema web.

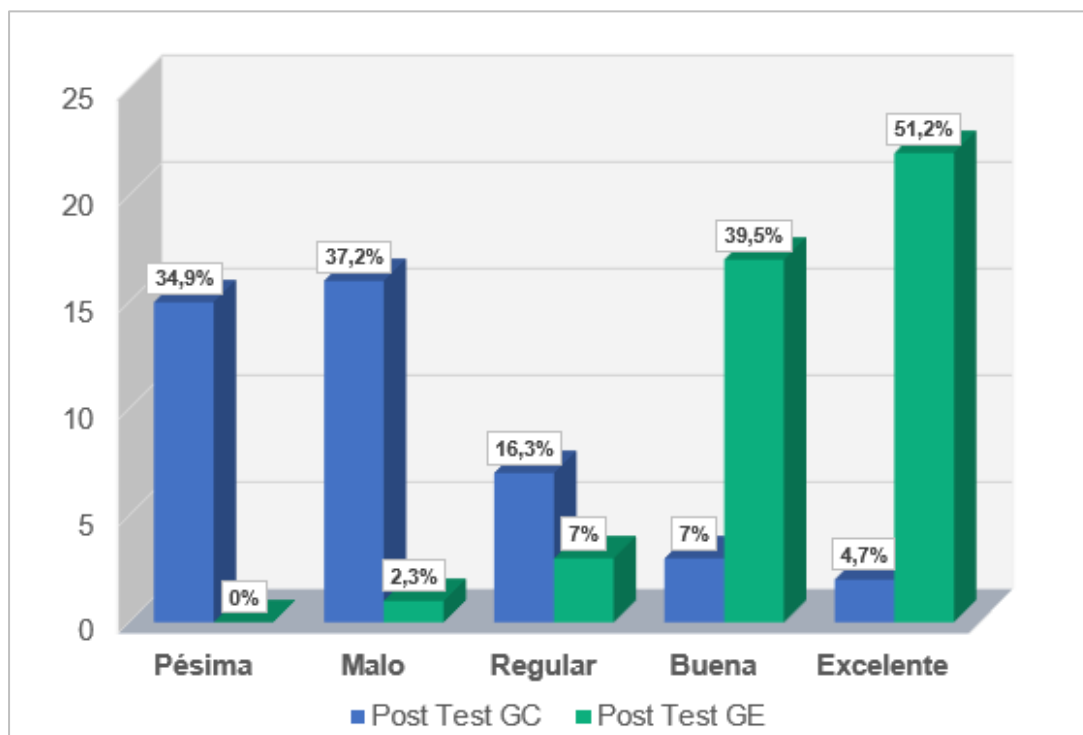
4.2.4. Procesamiento de Datos del Tercer Objetivo Especifico

Determinar en qué medida un sistema web mejora la Transparencia en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

Tabla 55. Distribución de frecuencias de los resultados del Tercer Objetivo Especifico

Escala		Post Test GC		Post Test GE	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pésima	[1.00 – 1.80]	15	34,9%	0	0%
Malo	[1.81 – 2.60]	16	37,2%	1	2,3%
Regular	[2.61 – 3.40]	7	16,3%	3	7%
Buena	[3.41 – 4.20]	3	7%	17	39,5%
Excelente	[4.21 – 5.00]	2	4,7%	22	51,2%
Total		43	100%	43	100%

Figura 72. Gráfico de Barras de los resultados del Tercer Objetivo Especifico



De los resultados obtenidos en el Post Test del grupo de control, se observa que la mayor proporción de encuestados calificó la transparencia como “pésima” (34,9%), seguida de “malo” (37,2%) y “regular” (16,3%),

mientras que las categorías positivas como “buena” (7%) y “excelente” (4,7%) presentaron porcentajes reducidos, evidenciando que, antes de la implementación del sistema web, la transparencia en la gestión del repositorio institucional era percibida de manera predominantemente negativa.

En contraste, los resultados del Post Test del grupo experimental muestran un cambio significativo en la distribución de las respuestas, con un incremento notable en las categorías positivas, destacando “excelente” (51,2%) y “buena” (39,5%), mientras que las categorías negativas como “pésimo” (0%) y “malo” (2,3%) disminuyen considerablemente; asimismo, la categoría “regular” (7%) presenta una reducción, lo que indica una migración de percepciones hacia niveles más favorables, evidenciándose en conjunto una mejora sustancial en la transparencia en la gestión del repositorio institucional tras la implementación del sistema web.

4.2.5. Prueba de Hipótesis

4.2.5.1. Prueba de Hipótesis General

a) Planteamiento de Hipótesis

- **Hipótesis Nula (H_0):** Un sistema web NO mejora significativamente la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.
- **Hipótesis Alternativa (H_1):** Un sistema web mejora significativamente la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

b) Determinación de los niveles de significación

Para la contrastación de hipótesis, se estableció un nivel de significancia del 5% es decir de $\alpha = 0.05$.

Nota: El nivel de significancia establecido se mantendrá constante y será aplicado en todas las pruebas de hipótesis desarrolladas en la presente investigación.

c) Prueba de Normalidad

Para evaluar la distribución de los datos, se empleó la prueba de Shapiro-Wilk test, debido a que el tamaño de la muestra por grupo fue menor a 50 participantes ($n = 43$).

- **Planteamiento de hipótesis**

H₀: Los datos tiene una distribución normal

H₁: Los datos no tienen una distribución normal

- **Nivel de significancia**

El nivel de significancia es del 5% es decir $\alpha = 0.05$.

- **Aplicación de la Prueba estadística**

Tabla 56. Prueba de Normalidad - Hipótesis General

Grupo de comparación	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Post test GC	,757	43	,001
Post test GE	,859	43	,001

- **Toma de Decisión**

Si $p < 0.05$ se rechaza la **H₀** y se acepta la **H₁**

Si $p > 0.05$ se acepta la **H₀** y se rechaza la **H₁**

Como $p = 0,001$ entonces rechazamos la **H₀** y aceptamos la **H₁**, es decir los datos no tienen una distribución normal.

d) Aplicación de la Prueba Estadística

De acuerdo con los resultados de la prueba de normalidad, se evidenció que los datos no siguen una distribución normal; asimismo, el diseño de la investigación corresponde a un enfoque cuasiexperimental con grupos no equivalentes. En ese sentido, y considerando que los datos provienen de una escala tipo Likert, la cual es de naturaleza ordinal, se optó por la utilización de una prueba estadística no paramétrica.

Por lo tanto, se seleccionó la prueba U de Mann-Whitney, la cual evalúa si existen diferencias significativas en la distribución de los datos entre dos grupos independientes, mediante el análisis de rangos.

Tabla 57. Rangos de la Prueba de Hipótesis General

Grupo de comparación	Rangos		
	N	Rango promedio	Suma de rangos
Post Test GC	43	24,70	1062,00
Post Test GE	43	62,30	2679,00
Total	86		

Tabla 58. Prueba de Hipótesis General

Estadísticos de prueba	
U de Mann-Whitney	116,000
Z	-7,003
Sig. asintótica(bilateral)	,001
Variable de agrupación: Grupo de comparación (0 = post test GC, 1 = post test GE)	

e) Toma de Decisión

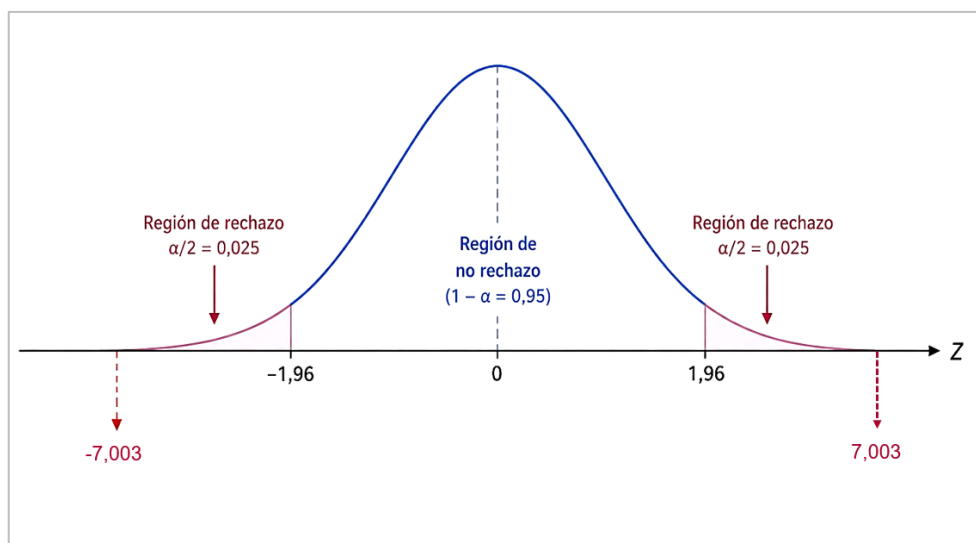
Para la toma de decisión de la prueba de hipótesis, se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, equivalente al 5% de margen de error permitido. Asimismo, al tratarse de una prueba bilateral (dos colas), el nivel de significancia se distribuyó en ambos extremos de la curva normal, asignándose $\alpha/2 = 0.025$ para cada cola.

En función de este criterio, se considera lo siguiente:

- Si el valor de significancia $p \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula (H_0).
- Si el valor de significancia $p > 0.05$, no se rechaza la hipótesis nula (H_0).

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la prueba U de Mann-Whitney, se obtuvo un estadístico $Z = -7.003$ y un valor de significancia bilateral $p = 0.001$, siendo este menor al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$). Además, el valor absoluto del estadístico de prueba $|Z| = 7.003$ supera el valor crítico de referencia ± 1.96 , ubicándose dentro de la región de rechazo mostrada en la gráfica.

Figura 73. Curva de decisión estadística para la prueba de la hipótesis general.



En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), concluyéndose que existen diferencias estadísticamente significativas entre el post test del grupo de control y el post test del grupo experimental.

Por lo tanto, se determina que el sistema web mejora significativamente la gestión del repositorio institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

4.2.5.2. Prueba de la Primera Hipótesis Específica

a) Planteamiento de Hipótesis

- **Hipótesis Nula (H_0):** Un sistema web NO mejora la Eficiencia Operativa en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.
- **Hipótesis Alternativa (H_1):** Un sistema web mejora la Eficiencia Operativa en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

b) Aplicación de la Prueba Estadística

Tabla 59. Rangos de la Prueba de la Primera Hipótesis Específica

Grupo de comparación	Rangos		
	N	Rango promedio	Suma de rangos
Post test GC	43	24,83	1067,50
Post test GE	43	62,17	2673,50
Total	86		

Tabla 60. Prueba de la Primera Hipótesis Específica.

Estadísticos de prueba	
U de Mann-Whitney	121,500
Z	-7,008
Sig. asintótica(bilateral)	,001

Variable de agrupación: Grupo de comparación (0 = post test GC, 1 = post test GE)

c) Toma de Decisión

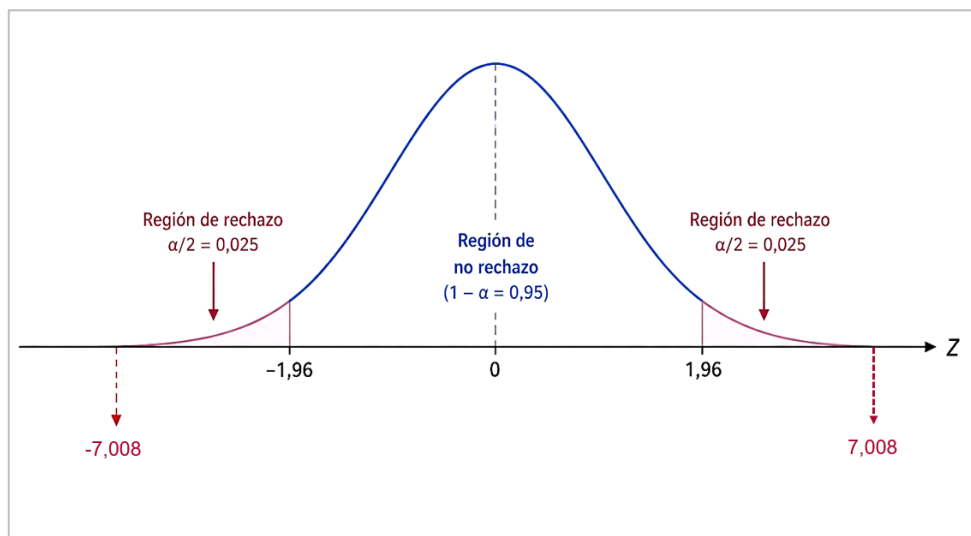
Para la toma de decisión de la prueba de hipótesis, se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, equivalente al 5% de margen de error permitido. Asimismo, al tratarse de una prueba bilateral (dos colas), el nivel de significancia se distribuyó en ambos extremos de la curva normal, asignándose $\alpha/2 = 0.025$ para cada cola.

En función de este criterio, se considera lo siguiente:

- Si el valor de significancia $p \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula (H_0).
- Si el valor de significancia $p > 0.05$, no se rechaza la hipótesis nula (H_0).

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la prueba U de Mann-Whitney, se obtuvo un estadístico $Z = -7.008$ y un valor de significancia bilateral $p = 0.001$, siendo este menor al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$). Además, el valor absoluto del estadístico de prueba $|Z| = 7.008$ supera el valor crítico de referencia ± 1.96 , ubicándose dentro de la región de rechazo mostrada en la gráfica.

Figura 74. Curva de decisión estadística para la prueba de la primera hipótesis específica.



En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), concluyéndose que existen diferencias estadísticamente significativas entre el post test del grupo de control y el post test del grupo experimental.

Por lo tanto, se determina que el sistema web mejora significativamente la eficiencia operativa en la gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

4.2.5.2. Prueba de la Segunda Hipótesis Específica

a) Planteamiento de Hipótesis

- **Hipótesis Nula (H_0):** Un Sistema web NO mejora la Calidad de Servicio en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.
- **Hipótesis Alternativa (H_1):** Un Sistema web mejora la Calidad de Servicio en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

b) Aplicación de la Prueba Estadística

Tabla 61. Rangos de la Prueba de la Segunda Hipótesis Específica

Grupo de comparación	Rangos		
	N	Rango promedio	Suma de rangos
Post test GC	43	25,17	1082,50
Post test GE	43	61,83	2658,50
Total	86		

Tabla 62. Prueba de la Segunda Hipótesis Específica

Estadísticos de prueba	
U de Mann-Whitney	136,500
Z	-6,953
Sig. asintótica(bilateral)	,001
Variable de agrupación: Grupo de comparación (0 = post test GC, 1 = post test GE)	

c) Toma de Decisión

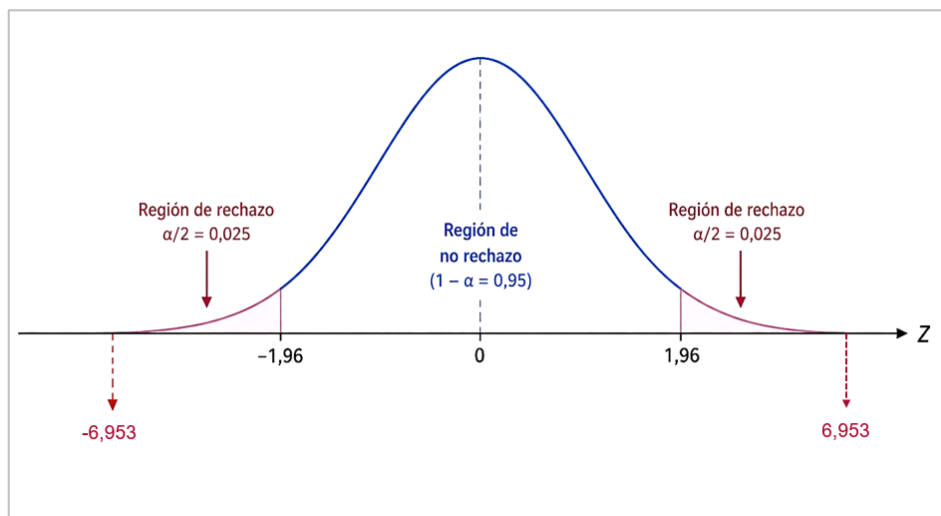
Para la toma de decisión de la prueba de hipótesis, se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, equivalente al 5% de margen de error permitido. Asimismo, al tratarse de una prueba bilateral (dos colas), el nivel de significancia se distribuyó en ambos extremos de la curva normal, asignándose $\alpha/2 = 0.025$ para cada cola.

En función de este criterio, se considera lo siguiente:

- Si el valor de significancia $p \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula (H_0).
- Si el valor de significancia $p > 0.05$, no se rechaza la hipótesis nula (H_0).

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la prueba U de Mann-Whitney, se obtuvo un estadístico $Z = -6,953$ y un valor de significancia bilateral $p = 0.001$, siendo este menor al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$). Además, el valor absoluto del estadístico de prueba $|Z| = 6,953$ supera el valor crítico de referencia ± 1.96 , ubicándose dentro de la región de rechazo mostrada en la gráfica.

Figura 75. Curva de decisión estadística para la prueba de la segunda hipótesis específica.



En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), concluyéndose que existen diferencias estadísticamente significativas entre el post test del grupo de control y el post test del grupo experimental.

Por lo tanto, se determina que el sistema web mejora la calidad de servicio en la gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

4.2.5.2. Prueba de la Tercera Hipótesis Específica

a) Planteamiento de Hipótesis

- **Hipótesis Nula (H_0):** Un Sistema web NO mejora la Transparencia en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.
- **Hipótesis Alternativa (H_1):** Un Sistema web mejora la Transparencia en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

b) Aplicación de la Prueba Estadística

Tabla 63. Rangos de la Prueba de la Tercera Hipótesis Específica

Grupo de comparación	Rangos		
	N	Rango promedio	Suma de rangos
Post test GC	43	23,78	1022,50
Post test GE	43	63,22	2718,50
Total	86		

Tabla 64. Prueba de la Tercera Hipótesis Específica.

Estadísticos de prueba	
U de Mann-Whitney	76,500
Z	-7,475
Sig. asintótica(bilateral)	,001
Variable de agrupación: Grupo de comparación (0 = post test GC, 1 = post test GE)	

c) Toma de Decisión

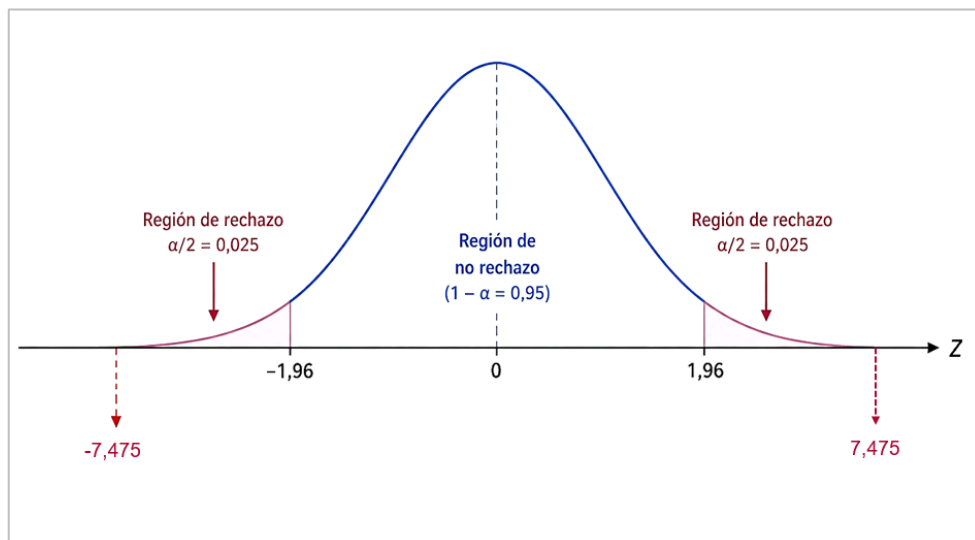
Para la toma de decisión de la prueba de hipótesis, se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, equivalente al 5% de margen de error permitido. Asimismo, al tratarse de una prueba bilateral (dos colas), el nivel de significancia se distribuyó en ambos extremos de la curva normal, asignándose $\alpha/2 = 0.025$ para cada cola.

En función de este criterio, se considera lo siguiente:

- Si el valor de significancia **$p \leq 0.05$** , se rechaza la hipótesis nula (H_0).
- Si el valor de significancia **$p > 0.05$** , no se rechaza la hipótesis nula (H_0).

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la prueba U de Mann-Whitney, se obtuvo un estadístico $Z = -7,475$ y un valor de significancia bilateral $p = 0.001$, siendo este menor al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$). Además, el valor absoluto del estadístico de prueba $|Z| = 7,475$ supera el valor crítico de referencia ± 1.96 , ubicándose dentro de la región de rechazo mostrada en la gráfica.

Figura 76. Curva de decisión estadística para la prueba de la tercera hipótesis específica.



En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), concluyéndose que existen diferencias estadísticamente significativas entre el post test del grupo de control y el post test del grupo experimental.

Por lo tanto, se determina que el sistema web mejora la transparencia en la gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La implementación del sistema web para la gestión del repositorio institucional de la Universidad Nacional de Ucayali evidenció resultados altamente significativos, reflejando una mejora sustancial en la percepción de los usuarios.

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del post test al grupo de control y post test al grupo experimental, se determinó la existencia de diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.001$), lo que demuestra que el sistema web tuvo un impacto positivo en la gestión del repositorio institucional. Asimismo, el análisis de rangos promedio evidenció que el grupo experimental presenta valores superiores en comparación con el grupo de control, lo cual indica una mejora en aspectos como la eficiencia operativa, la calidad del servicio y la transparencia del proceso.

Estos resultados pueden explicarse debido a la automatización de procesos que anteriormente eran gestionados mediante herramientas genéricas, lo que generaba retrasos, duplicidad de información y baja trazabilidad. En este sentido, la implementación del sistema web permitió optimizar los tiempos de atención, mejorar la organización de la información y brindar mayor claridad en el seguimiento de los trámites por parte de los usuarios.

Estos hallazgos guardan relación con lo planteado por Chicaiza, W. & Pilicita P. (2022), quienes desarrollaron un sistema web para la gestión de actas y resoluciones, concluyendo que la implementación de un repositorio digital mejora significativamente la transparencia institucional y el acceso a la información. De manera similar, en la presente investigación se evidencia que el

sistema web contribuye a fortalecer la visibilidad de los procesos y facilita el acceso oportuno a la información por parte de los usuarios.

Asimismo, los resultados coinciden con lo expuesto por Barcia, G. (2023), quien desarrolló un sistema web integrado para la gestión de trámites académico-administrativos, evidenciando mejoras en la organización de documentos, visualización del estado de los trámites y optimización del tiempo y recursos. En este contexto, la presente investigación reafirma que la implementación de sistemas web permite mejorar la eficiencia de los procesos administrativos y brindar un mejor servicio a los usuarios.

De igual manera, los resultados se alinean con lo encontrado por Jalca, A. (2025), quien demostró que la implementación de un sistema web para la gestión documental permitió reducir significativamente el tiempo de búsqueda de información y mejorar la accesibilidad. En concordancia con este estudio, la presente investigación afianza que un sistema web mejora el acceso a la información y por consiguiente también mejora la eficiencia operativa y la transparencia de los procesos.

En el ámbito nacional, los resultados también son consistentes con la investigación de Yataco, J. (2023), quien evidenció mejoras significativas en la eficiencia del trámite documentario tras la implementación de un sistema web, lo cual tiene relación con esta investigación, pues el sistema web mejora la eficiencia operativa en la gestión del repositorio institucional.

Del mismo modo, Mantilla, J. & Muncibay, k. (2024) concluyeron que la implementación de un sistema web permite agilizar los trámites administrativos, reducir tiempos de atención y mejorar la satisfacción de los usuarios, lo cual coincide directamente con los resultados obtenidos en este estudio.

Finalmente, los resultados también guardan relación con lo planteado por Ladron de Guevara, J. (2023), quien demostró que la implementación de un sistema informático mejora la gestión administrativa mediante la automatización de procesos y la centralización de la información. En este sentido, la presente investigación reafirma que el uso de tecnologías de la información constituye un factor clave para optimizar la gestión en entornos universitarios.

CONCLUSIONES

- Luego de la implementación del sistema web para la gestión del repositorio institucional de la Universidad Nacional de Ucayali, se evidenció una mejora significativa en la percepción de los usuarios. Antes de su implementación, predominaban valoraciones negativas, destacando la categoría “Malo” con un 58.1% y “Pésima” con 18.6%. Sin embargo, tras la implementación del sistema, estas categorías se reducen drásticamente a 0% y 2.3% respectivamente, mientras que las valoraciones positivas aumentan considerablemente, alcanzando la categoría “Excelente” un 58.1% y “Buena” un 27.9%.
- Asimismo, al comprobar que el valor de significancia $p < 0.001$ es menor al nivel de significancia $\alpha = 0.05$, se concluye que la implementación del sistema web mejora significativamente la gestión del repositorio institucional.
- Se determinó que la implementación del sistema web mejora significativamente la eficiencia operativa en la gestión del repositorio institucional. En el post test del grupo de control, las valoraciones negativas eran predominantes, con un 34.9% en “Pésima” y 37.2% en “Malo”. Posteriormente, en el post test del grupo experimental, estas categorías se reducen a 0% y 2.3% respectivamente, mientras que las valoraciones positivas aumentan considerablemente, alcanzando un 39.5% en “Buena” y 51.2% en “Excelente”. Al verificarse que el valor de significancia obtenido fue $p < 0.001$, menor que $\alpha = 0.05$, se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que el sistema web

mejora significativamente la eficiencia operativa en la gestión del repositorio institucional.

- Se evidenció una mejora significativa en la calidad de servicio tras la implementación del sistema web. Antes de su uso, predominaban valoraciones negativas, con 34.9% en “Pésima” y 37.2% en “Malo”. Sin embargo, después de la implementación, estas disminuyen notablemente a 0% y 2.3%, mientras que las valoraciones positivas se incrementan, alcanzando un 39.5% en “Buena” y 51.2% en “Excelente”. Dado que el valor de significancia obtenido fue $p < 0.001$, menor que $\alpha = 0.05$, se concluye que el sistema web mejora significativamente la calidad del servicio en la gestión del repositorio institucional.
- Se comprobó que la implementación del sistema web mejora significativamente la transparencia en la gestión del repositorio institucional. En el post test del grupo de control, las valoraciones negativas predominaban, con 34.9% en “Pésima” y 37.2% en “Malo”. No obstante, en el post test del grupo experimental estas se reducen a 0% y 2.3%, respectivamente, mientras que las valoraciones positivas aumentan significativamente, alcanzando un 39.5% en “Buena” y 51.2% en “Excelente”. Asimismo, al obtener un valor de significancia $p < 0.001$ menor que $\alpha = 0.05$, se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que el sistema web mejora significativamente la transparencia en la gestión del repositorio institucional.

RECOMENDACIONES

- **Primero.** Implementar la integración del sistema web con la plataforma PILAR, con el objetivo de automatizar la obtención de información necesaria para el registro de solicitudes de constancias de publicación URL. Esta integración permitiría recuperar automáticamente datos relevantes del trabajo de investigación, como el título de la tesis, resumen, palabras clave, jurados, asesor y línea de investigación, evitando el ingreso manual por parte del usuario. De este modo, se reducirían errores en el registro de información, se optimizaría el tiempo de atención y se mejoraría la experiencia del usuario, además de fortalecer la consistencia y confiabilidad de los datos. Asimismo, esta integración promovería la interoperabilidad entre sistemas institucionales y el uso eficiente de la información.
- **Segundo.** Fortalecer la gestión institucional mediante la asignación de mayor personal encargado del proceso de revisión y atención de solicitudes, especialmente en el rol de inspectores. Si bien la implementación del sistema web ha permitido reducir significativamente los tiempos de trámite, la limitación en la cantidad de personal impide alcanzar niveles óptimos de eficiencia. En este sentido, el incremento de recursos humanos permitiría agilizar aún más el proceso, posibilitando que la atención de una solicitud se realice en plazos más cortos, estimados en aproximadamente dos días, optimizando así el rendimiento del sistema y mejorando la calidad del servicio brindado a los usuarios.

- **Tercero.** Implementar programas de capacitación continua, dirigidos a los inspectores y al nuevo personal que se incorpore al proceso, con el fin de garantizar el uso adecuado del sistema web y la correcta ejecución de los procedimientos asociados a la gestión del repositorio institucional. Estas capacitaciones permitirán estandarizar criterios de evaluación, reducir errores operativos y mejorar la eficiencia en la atención de solicitudes, asegurando así un servicio de mayor calidad y coherencia en el cumplimiento de las funciones asignadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Barcia, G. (2023). *Sistema web integrado para la gestión de trámites académico administrativos en la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial. Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de: <https://repositorio.uta.edu.ec/items/22a24306-e1b9-413d-b2fa-36c2b34388f3>
- Bono Cabre, R. (2012). *Diseños Cuasi-Experimentales y Longitudinales. Universidad de Barcelona*. Obtenido de: <https://diposit.ub.edu/items/15c1a9cf-a698-4f73-8f26-5892bb59601f>
- Chicaiza, V. & Pilicita, P. (2022). *Implementación de un sistema web para un repositorio de actas y resoluciones, aplicando técnicas de data management para la Asociación de Empleados de la UTC*. Universidad Técnica de Cotopaxi. Obtenido de: <https://repositorio.utc.edu.ec/items/db1c07ca-b6f9-48af-a561-9cc23bc1ad6b>
- DataScientest. (2018). *MySQL: MySQL, comprender el software de gestión de datos relacionales*. Obtenido de: <https://datascientest.com/es/mysql-el-sistema-de-gestion>
- De Giusti, M. R. (2019). *Curso de Repositorios Digitales*. Universidad Nacional de La Plata. Obtenido de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/75235>
- DSpace. (s.f.). *DSpace Home*. Obtenido de: <https://dspace.org/>
- Estacio Flores, C. A. (2024). *La Gestión Documental: Automatización y Comunicación Efectiva Como Factores Clave*. Obtenido de: https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-03982024000202090&script=sci_arttext#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20documental%20implica%20la,resulta%20en%20mejoras%20significativas%20en

- Jalca, A. L. (2025). *Desarrollo de un sistema web para la gestión documental en la Universidad Estatal del Sur de Manabí*. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Obtenido de: <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/7329>
- Ladron de Guevara, J. (2023). *Sistema Informático Para la Mejora se la Gestión Administrativa en la Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones de una Universidad*. Universidad Peruana Los Andes. Obtenido de: https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/6246/T037_45477987_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- LibreTexts. (2025). *Lenguajes de programación: fundamentos y estructuras*. Obtenido de: https://eng.libretexts.org/Bookshelves/Computer_Science/Programming_Languages#:~:text=No%20headers
- Luján Mora, S. (2002). *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*. Editorial Club Universitario. Obtenido de: <https://sergiolujanmora.es/verpdf/42#:~:text=48%20Cap%C3%ADtulo%204,HTTP>
- Malavassi Aguilar, A. P. (2012). *Las bases de datos como herramienta para la investigación histórica*. Obtenido de: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-469X2012000100008
- Mantilla, J. & Muncibay, k. (2024). *Sistema de Información Web para Agilizar la Gestión de Trámites en la Universidad Nacional de Trujillo*. Universidad Nacional de Trujillo. Obtenido de: <https://dspace.unitru.edu.pe/items/f88f470b-4d51-496d-86d4-6c519c22d6e2>

Menzinsky, A., López, G., & Palacio, J. (2016). *Scrum Manager: Guía de formación*. Obtenido de:
https://www.scrummanager.com/files/sm_proyecto.pdf

Mozilla Developer Network. (2023). *Guía de CSS*. Obtenido de:
<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>

Mozilla Developer Network. (2024). *Guía de JavaScript*. Obtenido de:
<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>

PHP Manual. (s.f.). *Introducción — ¿Qué es PHP?*. Obtenido de:
<https://www.php.net/manual/es/introduction.php>

Posada Hernández, G. J. (2016). *Elementos básicos de estadística descriptiva para el análisis de datos*. Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. Obtenido de:
https://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/120_Ebook-elementos_basicos.pdf

Sampieri Hernández, R., Collado Fernández C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.

Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Houghton Mifflin. Obtenido de:
https://davidpassmore.net/courses/data/book/Pagesfromchapter4_SC_C.pdf

Scrum.org. (s.f.). *What is a Sprint in Scrum?*. Scrum.org. Obtenido de:
<https://www.scrum.org/resources/what-is-a-sprint-in-scrum>

Syedrazi, S., Shokoohyar, S., & Ghomi, M. (2022). *Motivational learning in the progression of colourful animated graphics*. Obtenido de:

<https://pure.psu.edu/en/publications/motivational-learning-in-the-progression-of-colourful-animated-gr#:~:text=User%20interface%20is%20the%20point,friendly%20and%20attractive%20learning%20websites>

Texier, J. (2013). *Los repositorios institucionales y las bibliotecas digitales: una somera revisión bibliográfica y su relación en la educación superior*. Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology. Obtenido de: <https://www.laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP042.pdf>

Volle, A. (2022). *Web application*. En *Encyclopaedia Britannica*. Obtenido de: <https://www.britannica.com/topic/Web-application>

W3C. (2014). *HTML5: A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML*. Obtenido de: <https://www.w3.org/TR/html5/>

Yataco, J. (2023). *Sistema Web Para Mejorar el Trámite Documentario en la Dirección de Servicios Académicos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga*. Universidad Nacional San Luis Gonzaga. Obtenido de: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/ef1a0f57-7b50-4dbf-b74a-85ccc9ad3c4c>

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de Consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION				
<p>General:</p> <p>¿De qué manera un sistema web mejora la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali?</p>	<p>General:</p> <p>Determinar en qué medida un sistema web mejora la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.</p>	<p>General:</p> <p>Un sistema web mejora significativamente la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>SISTEMA WEB</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Facilidad de Uso<ul style="list-style-type: none">○ Intuitividad del Sistema○ Comprensión de Funciones• Acceso a la Información<ul style="list-style-type: none">○ Visualización del estado○ Claridad del proceso• Rendimiento<ul style="list-style-type: none">○ Tiempo de Atención○ Velocidad de entrega• Autonomía<ul style="list-style-type: none">○ Autogestión	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Aplicada.</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Explicativo.</p> <p>POBLACION: 86 egresados de la UNU, que realizaron la solicitud para obtener la constancia de publicación URL.</p> <p>MUESTRA: 86 egresados de la UNU, que realizaron la solicitud para obtener la constancia de publicación URL</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACION</p> <p>cuasiexperimental de grupo de control no equivalente únicamente con post test.</p>				
<p>Específicos:</p> <p>¿De qué manera un sistema web mejora la Eficiencia Operativa de la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali?</p> <p>¿De qué forma un sistema web mejora la Calidad de Servicio en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali?</p> <p>¿Cómo un sistema web mejora la Transparencia en la Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali?</p>	<p>Específicos:</p> <p>Determinar en qué medida un sistema web mejora la Eficiencia Operativa de la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.</p> <p>Determinar en qué medida un sistema web mejora la Calidad del Servicio en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.</p> <p>Determinar en qué medida un sistema web mejora la Transparencia en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.</p>	<p>Específicos:</p> <p>Un Sistema web mejora la Eficiencia Operativa en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.</p> <p>Un Sistema web mejora la Calidad de Servicio en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.</p> <p>Un Sistema web mejora la Transparencia en la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>GESTION DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Eficiencia Operativa<ul style="list-style-type: none">○ Reducción de plazos○ Agilidad de los procesos• Calidad de Servicio<ul style="list-style-type: none">○ Satisfacción○ Comodidad• Transparencia<ul style="list-style-type: none">○ Visibilidad del Trámite○ Acceso a actualizaciones	<div><div>NR</div><div>X -----> O₁</div><div>-----</div><div>NR</div><div>O₂</div></div> <p>Donde:</p> <p>NR: Grupo no Aleatorizado (Non-Randomized)</p> <p>X: Tratamiento</p> <p>O1: Observación post test del grupo experimental</p> <p>O2: Observación post test del grupo de control</p>				
				<table><tr><th>TECNICAS</th><th>INSTRUMENTOS</th></tr><tr><td>Encuesta</td><td>Cuestionario</td></tr></table>	TECNICAS	INSTRUMENTOS	Encuesta	Cuestionario
TECNICAS	INSTRUMENTOS							
Encuesta	Cuestionario							

Anexo 02. Instrumento de Recolección de Datos

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS EGRESADOS QUE TRAMITARÁN SU CONSTANCIA DE PUBLICACIÓN URL, EN LA DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Fecha: / / 2025

El Cuestionario que se presenta a continuación, recoge información de manera confidencial, por lo tanto, debe marcar (X) aquella respuesta que se aproxime más a su criterio. De acuerdo a la escala:

1	2	3	4	5
Pésima	Mala	Regular	Buena	Excelente

N.º	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
Variable: Sistema Web						
Dimensión: Facilidad de Uso						
PE 01	¿Cómo califica la Intuitividad del proceso actual para solicitar la constancia de publicación URL? <i>(Refiere a qué tan fácil es entender el proceso de solicitud desde el primer momento, sin necesidad de explicaciones complejas.)</i>					
PE 02	¿Cómo califica las funciones y pasos necesarios para realizar una solicitud? <i>(Evalúa si las funciones disponibles y los pasos que debe seguir son claros, lógicos y fáciles de realizar.)</i>					
Dimensión: Acceso a Información						
PE 03	¿Cómo califica la facilidad para conocer el estado de su trámite?					
PE 04	¿Cómo califica la claridad del proceso para obtener la constancia de publicación URL?					
Dimensión: Rendimiento						
PE 05	¿Cómo califica el tiempo de espera para la atención de su solicitud? <i>(Refiere al tiempo que pasa desde que realiza la solicitud hasta que sabe que su trámite está siendo atendido.)</i>					
PE 06	¿Cómo califica la velocidad del trámite desde que se envía su solicitud hasta que recibe la constancia de publicación URL? <i>(Evalúa la rapidez total del trámite, desde el envío de la solicitud hasta la recepción de la constancia de publicación URL)</i>					

Dimensión: Autonomía					
PE 07	¿Cómo calificaría la facilidad del proceso actual para gestionar su solicitud sin la necesidad de asistencia externa? <i>(Refiere a qué tan fácil es realizar todo el proceso por cuenta propia, sin necesitar ayuda de otras personas.)</i>				
Variable: Gestión del Repositorio Institucional					
Dimensión: Eficiencia Operativa					
PE 08	¿Cómo califica el tiempo de espera para la obtención de la constancia de publicación URL con el proceso actual? <i>(Evalúa el tiempo total que demora el proceso completo hasta la obtención final de la constancia de publicación URL.)</i>				
PE 09	¿Cómo califica la agilidad del proceso actual para la obtención de la constancia de publicación URL? <i>(Refiere a qué tan fluido es el proceso, sin retrasos innecesarios o pasos repetitivos.)</i>				
Dimensión: Calidad del servicio					
PE 10	¿Cómo califica su satisfacción con el proceso actual para obtener la constancia de publicación URL?				
PE 11	¿Cómo califica su comodidad para solicitar la constancia de publicación URL con el proceso actual? <i>(Refiere a qué tan cómodo le resulta realizar la solicitud, considerando esfuerzo que emplea en el proceso.)</i>				
Dimensión: Transparencia					
PE 12	¿Cómo califica la obtención de información de su trámite con el proceso actual? <i>(Evalúa la facilidad para acceder a información relevante sobre su trámite cuando lo necesita.)</i>				
PE 13	¿Cómo califica la forma de obtener actualizaciones sobre su trámite con el proceso actual? <i>(Refiere a la forma y facilidad con la que recibe notificaciones o actualizaciones sobre el estado de su trámite.)</i>				

Anexo 03. Validación Del Instrumento Por Expertos



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN POR EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y Nombres de experto: BARDALES LINARES RICHARDO PIERO

1.2. Grado académico de experto: M.Sc.

1.3. Institución donde labora: UNU

1.4. Título de la investigación: Sistema Web para la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.

1.5. Autor del instrumento: Bach. José Williams Rojas García.

1.6. Nombre del instrumento motivo de la validación: Cuestionario.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-9	Regular 10-13	Bueno 14-16	Muy bueno 17-18	Excelente 19-20
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y preciso.					20
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables, responde a la operacionalización de la variable.					20
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					20
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					20
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					20
INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos					20
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos - Científicos.			16		
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					20
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					20
OPORTUNIDAD	Genera nuevas pautas para la investigación y generación de teorías			16		
TOTAL				192		

VALORACIÓN CUANTITATIVA (TOTAL / 10): $192/20 = 9.6$

APROBADO: SI (☒) NO (☐)

APORTES Y/O SUGERENCIAS:

Criterio
 01-13: Desaprobado
 14-16: Aprobado con recomendaciones
 17-20: Aprobado

Pucallpa, 11 de Septiembre del 2025


 Experto: Firma y DNI: 45423841



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN POR EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres de experto: Ferrari Fernandez Freddy Elor
- 1.2. Grado académico de experto: maestro
- 1.3. Institución donde labora: UNU
- 1.4. Título de la investigación: Sistema Web para la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.
- 1.5. Autor del instrumento: Bach. José Williams Rojas García.
- 1.6. Nombre del instrumento motivo de la validación: Cuestionario.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-9	Regular 10-13	Bueno 14-16	Muy bueno 17-18	Excelente 19-20
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y preciso.			14		
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables, responde a la operacionalización de la variable.			14		
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.			14		
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			14		
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.			14		
INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos			14		
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos - Científicos.			14		
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.			15		
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio			15		
OPORTUNIDAD	Genera nuevas pautas para la investigación y generación de teorías			16		
TOTAL				144		

VALORACIÓN CUANTITATIVA (TOTAL / 10): 14.4

APROBADO: SI (☒) NO (☐)

APORTES Y/O SUGERENCIAS: Tomar en cuenta la opinión de Temina Balcas

Criterio
01-13: Desaprobado
14-16: Aprobado con recomendaciones
17-20: Aprobado

Pucallpa, 11 de 09 del 2025

Experto: Firma y DNI: 510027294



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN POR EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres de experto: Orihuela Izquierdo, Eloy Angel
 1.2. Grado académico de experto: Magister
 1.3. Institución donde labora: Universidad Nacional de Ucayali
 1.4. Título de la investigación: Sistema Web para la Gestión del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali.
 1.5. Autor del instrumento: Bach. José Williams Rojas García.
 1.6. Nombre del instrumento motivo de la validación: Cuestionario.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-9	Regular 10-13	Bueno 14-16	Muy bueno 17-18	Excelente 19-20
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y preciso.			14		
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables, responde a la operacionalización de la variable.			15		
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.			16		
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			15		
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.		13			
INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos				17	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos - Científicos.			15		
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.			16		
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio			16		
OPORTUNIDAD	Genera nuevas pautas para la investigación y generación de teorías			14		
TOTAL						

VALORACIÓN CUANTITATIVA (TOTAL / 10): 15.1

APROBADO: SI (X) NO ()

APORTES Y/O SUGERENCIAS: dice "Constancia URL" preferible "Constancia de Publicación"

Criterio
 01-13: Desaprobado
 14-16: Aprobado con recomendaciones
 17-20: Aprobado

Pucallpa, 12 de Septiembre del 2025

Experto: Firma y DNI

44223651

Anexo 04. Datos del Postest

POST TEST GRUPO DE CONTROL													
N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
1	2	1	1	2	1	2	1	3	2	2	2	1	2
2	2	2	2	2	3	3	1	3	3	1	2	2	2
3	4	2	1	2	2	1	2	3	3	3	1	2	1
4	2	3	2	2	1	2	2	1	1	3	2	1	1
5	1	2	2	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2
6	3	2	1	3	2	1	3	2	2	2	1	2	2
7	3	3	1	3	2	1	2	1	1	1	2	2	1
8	3	3	2	3	1	2	3	3	1	1	1	1	1
9	3	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1
10	3	2	2	2	2	1	3	3	3	1	1	1	3
11	2	2	2	2	2	1	2	3	3	1	1	2	2
12	3	4	2	2	1	3	3	2	2	2	3	3	2
13	3	4	1	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2
14	3	4	1	3	3	2	1	1	2	1	3	3	2
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	3	3	2	1	3	2	1	1	2	3	2	3	2
17	4	3	2	2	2	2	3	1	3	2	2	1	3
18	4	3	2	1	3	2	3	2	3	2	1	2	1
19	3	3	1	3	1	3	3	2	3	1	3	1	1
20	2	2	1	1	1	2	2	1	3	3	1	1	2
21	3	3	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1
22	3	3	2	3	1	3	2	2	3	1	2	1	1

POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL													
N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
8	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5
9	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	4	4
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	4	4	4	4	2	3	4	2	3	3	4	4	4
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4
14	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	5	4	5	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	4	5	5	5	2	3	5	3	4	4	5	5	5
20	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
21	5	5	5	5	3	3	5	3	5	5	5	5	5
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
23	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4

24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	4	4	5	5	3	3	4	3	3	4	3	4	4
26	3	3	3	3	1	2	5	3	3	3	3	3	3
27	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30	3	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	3	4
31	3	4	4	2	1	2	3	2	3	2	2	3	3
32	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4
33	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
34	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
35	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
36	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5
37	4	4	5	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3
38	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4
39	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
40	4	4	5	4	3	3	5	3	4	4	4	4	4
41	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	5
42	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
43	4	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	5	5

Anexo 05. Análisis de Fiabilidad

Tabla 65. *Análisis de Fiabilidad – Postest GC*

Estadísticas de fiabilidad – Postest GC	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,948	13

Tabla 66. *Análisis de Fiabilidad – Postest GE*

Estadísticas de fiabilidad – Postest GE	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,973	13

Anexo 06. Constancia de la Unidad de Analisis



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali hace constar que el Bachiller **José Williams Rojas García**, identificado con DNI N.º 72788241, se encuentra actualmente desarrollando su proyecto de tesis en esta casa superior de estudios, en el marco de su formación académica. Dicho proyecto tiene como objetivo **automatizar el proceso de gestión del Repositorio Institucional**, contribuyendo a la mejora de los procedimientos administrativos vinculados a la producción intelectual institucional.

Asimismo, se deja constancia de que dicho proyecto se encuentra enmarcado dentro de las líneas de investigación institucionales y tiene fines exclusivamente académicos. En ese sentido, se autoriza al mencionado bachiller el **acceso controlado a la información necesaria** para el desarrollo de su trabajo de investigación, bajo el compromiso de confidencialidad y uso exclusivo con fines académicos.

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

Pucallpa, 07 de Julio del 2025

Atentamente,

C/c
Archivo

