



**ESPOL Escuela Superior Politécnica Del Litoral
ESPAE Escuela De Postgrado En Administración De Empresas**

**Maestría En Gestión De Proyectos
Promoción VIII**

Trabajo de titulación presentado como requisito para optar al título de:

MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TEMA

Implementación de un Sistema de Gestión Documental en el área de “Archivos Financieros Activo” de una Universidad Pública de Educación Superior de la ciudad de Guayaquil

Presentado por el(los) estudiante(s):

**PONCE GARCÍA Edison Eduardo
C.P.A**

**SIGUENZA MORA Evelyn Regina
Ingeniera**

Bajo la dirección de:

ASANZA SÁNCHEZ Hortensia Esperanza

Actuario, PhD

Guayaquil – Ecuador

Noviembre, 2023

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme llegar a una meta más en mi vida, agradezco a mi familia por acompañarme siempre en cada uno de mis sueños, guiándome con amor y alentándome a seguir y no parar para cumplir mis objetivos.

Agradezco a la vida por ponerme al tesoro que más anhelo, mi hija, quien me da una razón de ser mejor cada día; y, mi esposa por toparnos en esta carrera y cumplir juntos esta meta.

Agradezco a cada una de las personas que estuvieron motivándome para lograr este objetivo.

Agradezco al Ing. Pedro Román por su disposición para absolver profesionalmente nuestras consultas del Trabajo de Titulación. A nuestra tutora, la Ing. Hortencia Asanza quien estuvo siempre pendiente de nuestro avance siendo el empuje necesario para cerrar este proceso.

Edison Eduardo Ponce García

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento se dirige a Dios, que en su infinita bondad ha permitido cerrar un ciclo con un logro profesional tan anhelado.

A mis padres, quienes con su infinito apoyo se convierten en mis ángeles terrenales.

A mi hermosa hija, que a su corta edad supo entender que necesitábamos un espacio para alcanzar esta meta.

A mi esposo, quien emprende a mi lado cada día un nuevo caminar, enfocados en ser ejemplo para nuestra hija.

Mi agradecimiento a quienes conforman el staff del programa PIA de ESPAE, que demostraron compromiso y entrega para cerrar con éxito el programa.

Un agradecimiento especial al Ing. Pedro Román y la Ing. Hortencia Azanza, quienes nos brindaron su apoyo con profesionalismo, compromiso y respeto durante el desarrollo del presente Trabajo de Titulación.

Agradezco a la vida, que dentro de sus pasajes inexplicables me entregó con una maestría tres títulos valiosos, Master en Proyectos, esposa y madre.

Evelyn Regina Siguenza Mora

DEDICATORIA

A Dios por permitirme estar en este momento muy especial en mi vida y acompañarme en cada etapa de mis logros profesionales.

A mis padres, a mis hermanos, mis sobrinos y mi cuñada por estar siempre acompañándome en cada uno de mis proyectos, mi pista de aterrizaje, sin ustedes nada fuera posible.

A mi hija Ivanna por haber estado ahí, esperando que alcancemos esta meta.

A mi compañera, esposa y madre de mi hija. Gracias por cerrar este proyecto que tuvo que ser en el tiempo de Dios.

“Toda obra para bien”

Edison Eduardo Ponce García.

DEDICATORIA

A Dios, mis padres, mi esposo y a mi hermosa hija.

Evelyn Regina Sigüenza Mora.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Vocal del Tribunal

Vocal del Tribunal

PhD. Hortensia Esperanza Asanza Sánchez

Directora de Tesis

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.



C.P.A Edison Eduardo Ponce García



Ing. Evelyn Regina Sigüenza Mora



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Escuela de Postgrado en Administración de Empresas

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1283

APELLIDOS Y NOMBRES	PONCE GARCÍA EDISON EDUARDO
Nº DE CÉDULA	0924265291
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
CÓDIGO CES	P05128
NIVEL DE FORMACIÓN	MAESTRÍA
TÍTULO A OTORGAR	Magister en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	“Implementación de un Sistema de Gestión Documental en el área de “Archivos Financieros Activo” de una Universidad Pública de Educación Superior de la ciudad de Guayaquil”
FECHA DEL ACTA DE GRADO	24/11/2023
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	(9,80) NUEVE PUNTOS CON OCHENTA CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veinticuatro días del mes de noviembre del año dos mil veintitrés a las 10:40:46 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de Postgrados de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: HORTENCIA ESPERANZA ASANZA SANCHEZ, Directora del proyecto de Graduación, y PEDRO DANIEL ROMAN BARREZUETA, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación “Implementación de un Sistema de Gestión Documental en el área de “Archivos Financieros Activo” de una Universidad Pública de Educación Superior de la ciudad de Guayaquil”, presentado por el estudiante PONCE GARCÍA EDISON EDUARDO.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final de graduación es de: 9,80/10.00, NUEVE PUNTOS CON OCHENTA CENTÉSIMAS sobre diez.

Para constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de sustentación y el estudiante.



Firmado electrónicamente por:
HORTENCIA ESPERANZA ASANZA SANCHEZ

HORTENCIA ESPERANZA ASANZA SANCHEZ



DIRECTORA
Firmado electrónicamente por:
BENIGNO ALFREDO ARMIJOS DE LA CRUZ

BENIGNO ALFREDO ARMIJOS DE LA CRUZ

EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL

PEDRO DANIEL ROMAN BARREZUETA

Firmado digitalmente por PEDRO DANIEL ROMAN BARREZUETA
Fecha: 2023.11.24 10:56:27 -05'00'

PEDRO DANIEL ROMAN BARREZUETA



OR / PRIMER VOCAL
Firmado electrónicamente por:
EDISON EDUARDO PONCE GARCIA

PONCE GARCÍA EDISON EDUARDO

ESTUDIANTE

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Escuela de Postgrado en Administración de Empresas

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1284

APELLIDOS Y NOMBRES	SIGUENZA MORA EVELYN REGINA
Nº DE CÉDULA	0925248312
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
CÓDIGO CES	P05128
NIVEL DE FORMACIÓN	MAESTRÍA
TÍTULO A OTORGAR	Magister en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	“Implementación de un Sistema de Gestión Documental en el área de “Archivos Financieros Activo” de una Universidad Pública de Educación Superior de la ciudad de Guayaquil”
FECHA DEL ACTA DE GRADO	24/11/2023
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	(9,80) NUEVE PUNTOS CON OCHENTA CENTÉSIMAS


En la ciudad de Guayaquil a los veinticuatro días del mes de noviembre del año dos mil veintitrés a las 10:40:46 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de Postgrados de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: HORTENCIA ESPERANZA ASANZA SANCHEZ, Directora del proyecto de Graduación, y PEDRO DANIEL ROMAN BARREZUETA, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación “Implementación de un Sistema de Gestión Documental en el área de “Archivos Financieros Activo” de una Universidad Pública de Educación Superior de la ciudad de Guayaquil”, presentado por la estudiante SIGUENZA MORA EVELYN REGINA.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final de graduación es de: 9,80/10.00, NUEVE PUNTOS CON OCHENTA CENTÉSIMAS sobre diez.

Para constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de sustentación y la estudiante.

 Firmado electrónicamente por:
HORTENCIA ESPERANZA ASANZA SANCHEZ

 HORTENCIA ESPERANZA ASANZA SANCHEZ

 Firmado electrónicamente por:
BENIGNO ALFREDO ARMIJOS DE LA CRUZ

 BENIGNO ALFREDO ARMIJOS DE LA CRUZ

DIRECTORA
EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL

PEDRO DANIEL ROMAN BARREZUETA
 Firmado digitalmente por PEDRO DANIEL ROMAN BARREZUETA
 Fecha: 2023.11.24 10:55:33 -05'00'

 PEDRO DANIEL ROMAN BARREZUETA

 Firmado electrónicamente por:
EVELYN REGINA SIGUENZA MORA

 SIGUENZA MORA EVELYN REGINA

DOR / PRIMER VOCAL
ESTUDIANTE

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: ENTORNO INSTITUCIONAL	13
1.1 Filosofía Institucional.....	13
1.1.1 Hitos institucionales.....	14
1.1.2 Misión – Visión de la Institución.	15
1.1.3 Valores de la Institución.....	16
1.2 Estrategia institucional	17
1.2.1 Mapa estratégico.....	17
1.2.2 Cuadro de Mando Integral - CMI Predictivo.	21
CAPÍTULO 2: CASO DE NEGOCIO	23
2.1 Resumen ejecutivo	23
2.1.1. Definición del problema u oportunidad	23
2.1.2 Análisis de brechas	26
2.1.3 Iniciativas claves.....	28
2.2 Análisis de las alternativas.....	29
2.3 Análisis de mercado	34
2.3.1 Benchmarking Alternativas.....	34
2.4. Estudio Técnico y Administrativo	36
2.4.1. Análisis Técnico	36
2.4.2. Análisis Administrativo	41
2.4.3 Análisis Regulatorio	45
2.4.4. Análisis Social	46
2.5. Análisis Ambiental.....	53
2.6 Análisis Económico Financiero	53
2.6.1 Análisis Financiero Alternativa 1	53
2.6.2 Análisis Financiero Alternativa 2	64
2.7. Análisis de sensibilidad	72
2.8. Análisis multicriterio.....	72
2.8.1 Criterios de evaluación.....	73
2.8.2. Rating de selección	73
2.8.3. Matriz de Priorización.....	74

2.8.4 Justificación de selección	75
CAPITULO 3: PLAN DEL PROYECTO	77
3.1. Acta de Constitución del Proyecto	77
3.2 Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).....	85
3.3. Cronograma del Proyecto	91
3.4 Presupuesto del proyecto	104
3.5 Registro de interesados.....	106
3.6 Matriz de Riesgo	113
3.7 Métricas de Riesgo	121
CAPITULO 4: DESEMPEÑO DE LA ENTREGA	123
4.1 Gestión de beneficios	123
4.2 Briefing del prototipo	130
4.2.1 Matriz de beneficios del prototipo	130
4.2.2 Prototipo de baja fidelidad	131
4.2.3 Validación del prototipo de baja fidelidad	135
4.2.4 Prototipo de alta fidelidad	139
4.2.5 Validación del prototipo de alta fidelidad	149
4.3 Lecciones aprendidas	153
CONCLUSIONES.....	155
RECOMENDACIONES	158
GLOSARIO.....	160
REFERENCIAS.....	161
ANEXOS	163

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: CUADRO DE MANDO INTEGRAL.....	22
TABLA 2: ANÁLISIS DE BRECHAS.....	26
TABLA 3:PRIORIZACIÓN DE LAS INICIATIVAS CLAVES	28
TABLA 4: MATRIZ DE BENCHMARKING EXTERNO E INTERNO	35
TABLA 5: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	36
TABLA 6: BENEFICIOS DIRECTOS E INDIRECTOS POR GRUPO DE INTERESADOS.....	46
TABLA 7: BENEFICIOS DIRECTOS E INDIRECTOS POR GRUPO DE INTERESADOS.....	48
TABLA 8: MATRIZ DE PROMINENCIA ALTERNATIVA 1	49
TABLA 9: MATRIZ DE PROMINENCIA ALTERNATIVA 2	51
TABLA 10:DESGLOSE DE LA INVERSIÓN INICIAL	54
TABLA 11: DETALLE DE AHORRO GENERADO EN LA INSTITUCIÓN.....	57
TABLA 12: FLUJO DE CAJA PROYECTADO DE LA ALTERNATIVA 1	58
TABLA 13: FLUJO DE CAJA CON PROYECTO.....	59
TABLA 14: FLUJO DE CAJA INCREMENTAL ALTERNATIVA 1.....	61
TABLA 15:INVERSIÓN INICIAL ALTERNATIVA 2.....	64
TABLA 16: FLUJO DE CAJA SIN PROYECTO ALTERNATIVA 2.....	66
TABLA 17:FLUJO DE CAJA CON PROYECTO ALTERNATIVA 2.....	67
TABLA 18:FLUJO DE CAJA INCREMENTAL DE LA ALTERNATIVA 2.....	69
TABLA 19: CRITERIOS DE EVALUACIÓN ENTRE ALTERNATIVAS	73
TABLA 20: RATING DE EVALUACIÓN MULTICRITERIO.	74
TABLA 21: MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS 1 Y 2	75

TABLA 22: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	77
TABLA 23: CRONOGRAMA DEL PROYECTO	91
TABLA 24: PRESUPUESTO DEL PROYECTO	105
TABLA 25: REGISTRO DE INTERESADOS DEL PROYECTO	107
TABLA 26: MATRIZ DE RIESGO DEL PROYECTO	114
TABLA 27: ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS RIESGOS	118
TABLA 28: PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO.....	120
TABLA 29: MÉTRICAS DE CALIDAD DEL PROYECTO	121
TABLA 30: MÉTRICAS DE COSTO Y TIEMPO DEL PROYECTO	122
TABLA 31: MÉTRICA DE ENTREGABLES.....	122
TABLA 32: MATRIZ DE BENEFICIOS DEL PROYECTO	123
TABLA 33: MÉTRICAS DE LOS BENEFICIOS DEL PROYECTO	124
TABLA 34: MATRIZ DE BENEFICIOS DEL PROTOTIPO	130
TABLA 35: MATRIZ DE DESCRIPCIÓN DEL PROTOTIPO	135

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: HITOS HISTÓRICOS	15
FIGURA 2: MAPA ESTRATÉGICO DE LA GERENCIA FINANCIERA	20
FIGURA 3: DIAGRAMA DE ISHIKAWA: IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	25
FIGURA 4: ARCHIVO CENTRAL DE LA GERENCIA FINANCIERA	39
FIGURA 5: FLUJO DE PROCESO DE DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMÁTICO.....	40
FIGURA 6: FLUJO DEL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN	41
FIGURA 7: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO ALTERNATIVA 1	42
FIGURA 8: ORGANIGRAMA DE PROYECTO	44
FIGURA 9: ANÁLISIS DE STAKEHOLDERS ALTERNATIVA 1	51
FIGURA 10: ANÁLISIS DE STAKEHOLDERS ALTERNATIVA 2.....	53
FIGURA 11: ESTRUCTURA DEL DESGLOSE DE TRABAJO (EDT) INTEGRAL	86
FIGURA 12: ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO PARCIAL DEL NIVEL 1.1. A 1.2.....	87
FIGURA 13: ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO PARCIAL DEL 1.3.1 AL 1.3.3.....	88
FIGURA 14: ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO PARCIAL DEL 1.3.4 AL 1.3.6.....	89
FIGURA 15: ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO PARCIAL DEL 1.4 AL 1.6.....	90
FIGURA 16: <i>DIAGRAMA DE GANTT PARCIAL DEL PROYECTO, DESDE 1 HASTA 1.3.2.1.1</i>	101
FIGURA 17: <i>DIAGRAMA DE GANTT PARCIAL DEL PROYECTO, DESDE EL 1.3.2.1.2 AL 1.3.4.1.6</i>	102
FIGURA 18: <i>DIAGRAMA DE GANTT PARCIAL DEL PROYECTO, DESDE 1.3.4.2 AL 1.4.1.3.3</i>	103
FIGURA 19: <i>DIAGRAMA DE GANTT PARCIAL DEL PROYECTO, DESDE 1.4.1.3.4 AL 1.4.1.3.3</i>	104
FIGURA 20: MATRIZ DE PODER E INTERÉS DE LOS INTERESADOS	113
FIGURA 21: MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO	117
FIGURA 22: BOCETO DE INICIO DE SESIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO.	132
FIGURA 23: BOCETO DEL PROCESO DE REGISTRO DE ARCHIVOS QUE CONFORMAN UN EXPEDIENTE.....	133
FIGURA 24: BOCETO DE PANTALLA DEL PRÉSTAMO DOCUMENTAL.....	134
FIGURA 25: BOCETO DE PANTALLA DE REPORTERÍA.	134
FIGURA 26: MATRIZ DE FEEDBACK DE VALIDACIÓN DE PROTOTIPO DE BAJA FIDELIDAD.....	138

FIGURA 27: PANTALLA DE INGRESO AL SISTEMA INFORMÁTICO	139
FIGURA 28: PANTALLA DE CREACIÓN DE CARPETAS PADRES E HIJOS.	141
FIGURA 29: PANTALLA DE CREACIÓN DE CABECERA DEL EXPEDIENTE.....	142
FIGURA 30: PANTALLA DE REGISTRO DE ARCHIVOS	143
FIGURA 31: PANTALLA DE CARGA DE ARCHIVOS.....	144
FIGURA 32: PANTALLA DE ARCHIVOS REGISTRADOS.	145
FIGURA 33: PANTALLA DE DETALLES DE DESCRIPCIÓN DEL ARCHIVO.	146
FIGURA 34: PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE ARCHIVOS GENERADOS.....	146
FIGURA 35: PANTALLA DE PRÉSTAMO DOCUMENTAL	147
FIGURA 36: NOTIFICACIÓN POR CORREO ELECTRÓNICO DESDE EL SISTEMA INFORMÁTICO.	148
FIGURA 37: PANTALLA DE REPORTERÍA.....	149
FIGURA 38: MATRIZ DE FEEDBACK DE VALIDACIÓN DE PROTOTIPO DE ALTA FIDELIDAD	152

CAPÍTULO 1: ENTORNO INSTITUCIONAL

1.1 Filosofía Institucional

La Universidad Pública de Educación Superior, objeto del presente proyecto, nace como una necesidad regional de contar con instituciones de educación superior científico-técnicas; es una universidad sin fines de lucro, autónoma en lo académico, administrativo, financiero y orgánico, de categoría A, líder en la zona litoral del país (ESPOL, Estatuto Institucional, 2022).

Actualmente oferta treinta y dos carreras profesionales distribuidas en las áreas de Ciencias e Ingenierías, Educación Comercial, Servicios, Arte, Humanidades y Salud (Nutrición), 23 maestrías profesionalizantes, 4 maestrías de investigación y dos doctorados (ESPOL, 2022).

Es una institución pública que se rige por los principios de autonomía responsable y calidad, cogobierno, igualdad de oportunidades, democracia, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica y tecnológica global; además, como parte del Sistema de Inclusión y Equidad Social también se rige por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación, consagrados en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley Orgánica de Educación Superior. (ESPOL, Plan Estratégico Institucional 2018 – 2022 , 2018)

Dirige su actividad a la formación integral del ser humano para contribuir al desarrollo del país; así también, en búsqueda constante de la excelencia académica propicia la transformación de la calidad educativa formando profesionales con capacidades técnicas, científicas e investigativas.

Estos factores la han posicionado como una de las instituciones líderes en la educación superior del Ecuador, al ubicarse en el puesto 60 en América Latina y el Caribe, según los

resultados del ranking QS Latin America University Rankings 2024. (QS Latin America University, 2023).

Su filosofía se enmarca en su misión, visión y valores enfocados en brindar una educación de calidad con estándares nacionales e internacionales, a fin de incorporar a la sociedad profesionales críticos, líderes, íntegros e innovadores.

1.1.1 Hitos institucionales

Plan Institucional Estratégico Institucional 2018 – 2022, Gerencia de Planificación Estratégica: Descripción de la Institución, 2018 (p 52), señala:

La Universidad Pública de Educación Superior, fue creada mediante Decreto Ejecutivo No. 1664 expedido por el Presidente de la República en funciones Dr. Camilo Ponce Enríquez, el 29 de octubre de 1958.

El 25 de mayo de 1959, en dos aulas de la Casona Universitaria ubicadas en la calle Chile, 51 estudiantes iniciaron clases con la dirección del primer rector, Ing. Walter Camacho Navarro, con las carreras de Ingeniería Naval e Ingeniería en Minas y Petróleos; en años siguientes, su oferta académica se amplía e incorpora las carreras de Ingeniería Mecánica (1960), Ingeniería Eléctrica con especialidad en sistemas eléctricos de potencia (1961) y otras agregadas en la historia que le han permitido contribuir con el desarrollo del país.

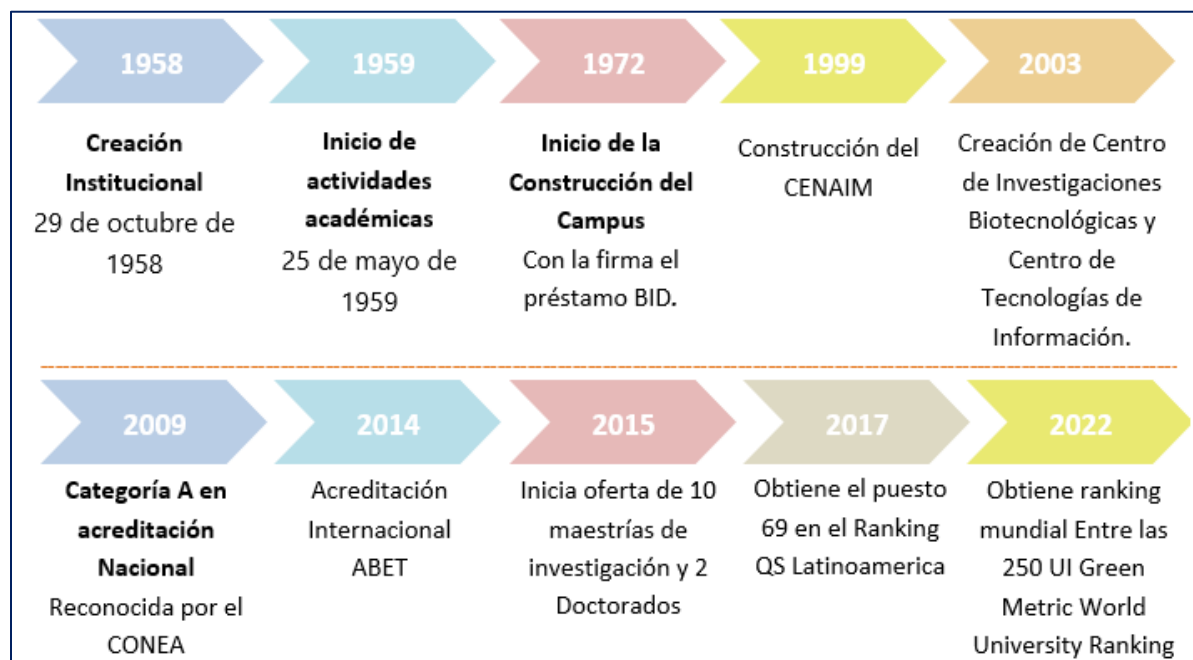
El 21 de diciembre de 1976, el Consejo Administrativo institucional analiza la necesidad de espacio físico, indispensables para desarrollar todas las funciones de servicio a la sociedad. Así, en febrero de 1977, y en busca de un espacio más amplio que permita a la ESPOL expandirse, se encuentra el terreno de 690 hectáreas “La Prosperina”.

El Artículo 4 de la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas publicada en el Registro Oficial 243 del 14 de mayo de 1982 la denominó con su nombre actual.

Se presenta de manera gráfica los hitos relevantes de la institución, detallados por años en la figura 1:

Figura 1:

Hitos históricos



Nota: El gráfico muestra la línea de tiempo de la evolución de la Institución. Los hitos más relevantes a lo largo de su historia. Adaptado de: Descripción de la Institución, Gerencia de Planificación, 2018 (<http://planificacion.espol.edu.ec>). Dominio Público.

1.1.2 Misión – Visión de la Institución.

Se detalla la misión, visión y valores de la Institución educativa establecidas en el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2018 – 2022:

Misión

Cooperamos con la sociedad para mejorar la calidad de vida y promover el desarrollo sostenible y equitativo, a través de formación profesional íntegra y competente, investigación e innovación.

Visión

Ser una comunidad académica consolidada, con altos estándares internacionales, de líderes creativos e innovadores que respondan de forma oportuna a las necesidades de la sociedad.

1.1.3 Valores de la Institución.

El plan estratégico de la institución establece los siguientes valores:

Integridad: Practicamos la ética en nuestro accionar y rendimos cuentas sobre lo que hacemos.

Cooperación: Conformamos una comunidad abierta a la cooperación para resolver los problemas de forma solidaria.

Compromiso: Manifestamos nuestro compromiso con la excelencia académica, con el bienestar del ser humano y el cuidado de la naturaleza.

Empatía: Manifestamos una genuina sensibilidad ante las necesidades de nuestros grupos de interés y trabajamos en equipo para satisfacerlas.

Dedicación: Hacemos más de lo que se espera de nosotros, con pasión y entusiasmo al servicio de la sociedad.

Apertura: Estamos abiertos al mundo, a nuevas experiencias, y acogemos a personas valiosas con opiniones y perspectivas diversas.

Innovación: Generamos valor, buscando nuevas y mejores soluciones para resolver problemas y aprovechar oportunidades.

1.2 Estrategia institucional

La institución, para alcanzar la calidad educativa y liderazgo declarados en su misión y visión, enfoca su desarrollo en cuatro pilares estratégicos, definidos a partir del Plan Estratégico Institucional:

Innovación e investigación: impulsar la generación de programas y proyectos que fomenten la innovación e investigación hasta la consolidación de resultados para un desarrollo sostenible.

Calidad y perfeccionamiento académico: Formar académicos y profesionales con visión global y de sostenibilidad, competitivos y que aporten en los sectores productivos y sociales.

Vinculación con la colectividad: Establecer relaciones fortalecidas entre la ESPOL y la ciudadanía a fin de contribuir con una transformación social.

Gestión moderna: implementar mecanismos de mejora continua en unidades académicas y administrativas, que permitan un servicio eficiente hacia el cliente interno y externo.

1.2.1 Mapa estratégico

El mapa estratégico es el nexo entre la formulación de la estrategia y su implementación; se define al mapa estratégico como el elemento que proporciona una manera uniforme y coherente de describir la estrategia de modo que se puedan establecer y gestionar objetivos e indicadores. (Kaplan & Norton, 2004)

El mapa estratégico institucional articula los objetivos estratégicos con niveles de finanzas, partes interesadas, procesos internos, aprendizaje y conocimiento continuo.

La Universidad ha planteado 5 objetivos estratégicos en el Plan Estratégico Institucional, a mencionarse:

O.E.1: Desarrollar y difundir innovación e investigación de alto impacto en la sociedad.

O.E.2: Garantizar una oferta académica, con operaciones eficientes, que cumpla con estándares nacionales e internacionales de calidad y que responda oportunamente a las necesidades de la sociedad.

O.E.3: Proporcionar experiencias educativas y entornos de aprendizaje gratificantes, que garanticen la formación de profesionales íntegros y competentes y que aseguren su rápida incorporación al sector productivo.

O.E.4: Desarrollar actividades de vinculación que generen un impacto transformador en la sociedad y que contribuyan con la sostenibilidad institucional.

O.E.5: Implementar un modelo de gestión eficiente, eficaz y sostenible, fundamentado en procesos que cumplan con altos estándares de calidad y con orientación a la satisfacción del cliente.

Para alcanzar su misión y visión y el cumplimiento de los objetivos estratégicos, la institución plantea las metas y objetivos de las unidades administrativas de conformidad con sus programas operativos.

En virtud de que el proyecto se desarrollará en el archivo de gestión de la Gerencia Financiera, se establece la misión, visión y objetivos estratégicos del área, alineados a la misión y visión institucional.

Misión: Administrar eficaz y eficientemente los recursos financieros asignados a la Institución y aquellos que se generan por autogestión, proveer de información financiera veraz y oportuna para la toma de decisiones y desarrollar el sistema de planeación presupuestaria en la ESPOL.

Visión: Desarrollar un equipo de trabajo ágil y flexible que se adapte a los cambios, que incorpore las tecnologías de la Información en la gestión financiera y la fraternidad en el cumplimiento de sus actividades diarias y estratégicas.

Se establecen los objetivos estratégicos de la Gerencia Financiera, enfocados al cumplimiento de los objetivos estratégicos de alto nivel y a los pilares estratégicos de la Institución:

Objetivos estratégicos:

O.E.1 Optimizar la gestión de los recursos financieros para dar cumplimiento a los aspectos presupuestarios de acuerdo al reglamento y la Ley orgánica de Educación Superior -

O.E.2 Mejorar el equipamiento y mobiliario de las áreas de la Gerencia Financiera.

O.E.3 Gestionar las actividades financieras con una orientación basada en procesos.

O.E.4 Optimizar los tiempos de generación y entrega de reportes y documentos financieros hacia el cliente interno, cliente externo y Organismos de control.

O.E.5 Fortalecer la gestión y el desarrollo de la fuerza laboral que contribuye en la ejecución de los procesos del área financiera.

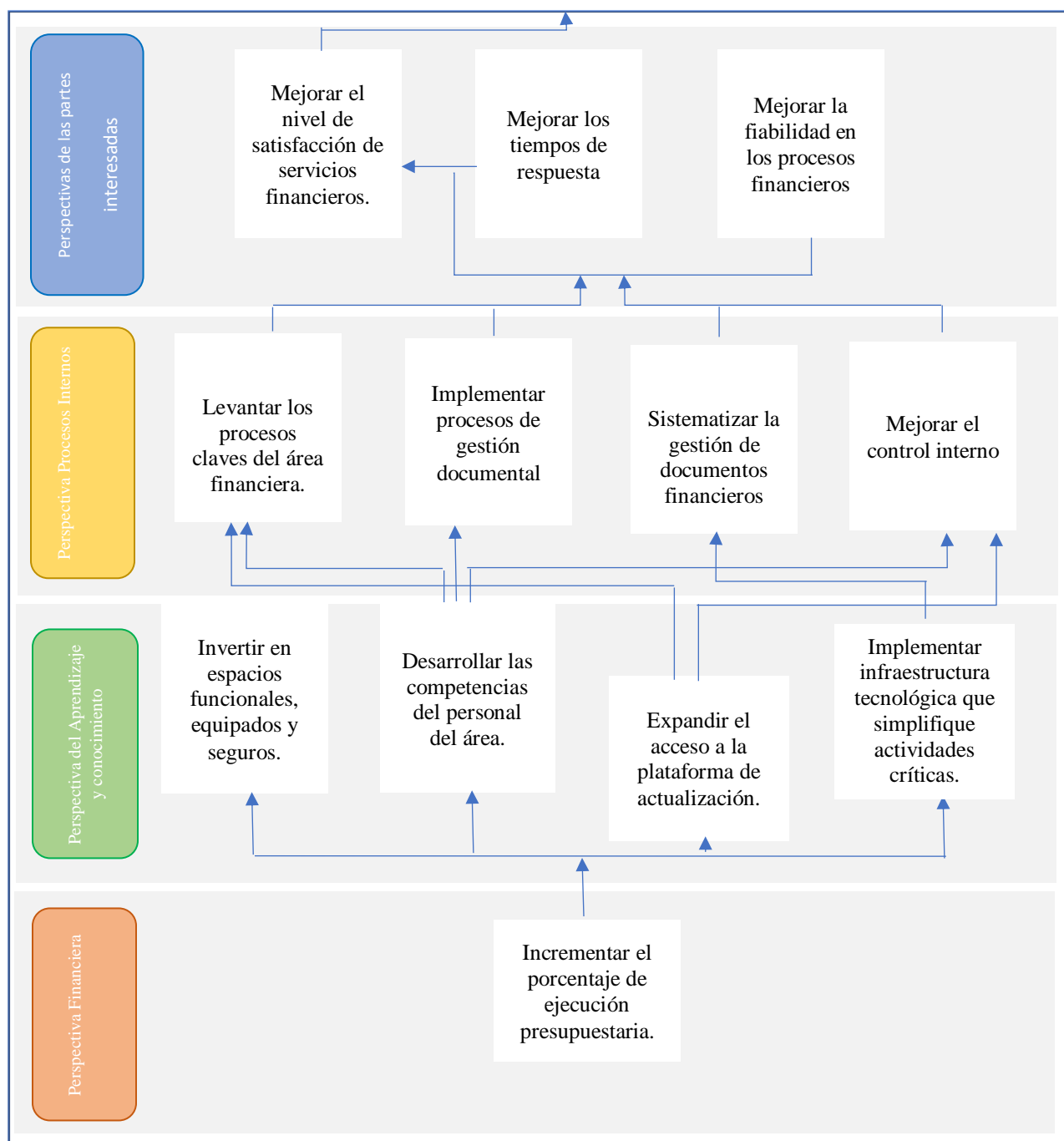
O.E.6 Mejorar la eficiencia operativa de la gestión financiera.

A partir del planteamiento de los objetivos estratégicos departamental, se plantea la matriz estratégica de la Gerencia Financiera de la institución enfocada en las perspectivas financieras, de aprendizaje continuo, procesos y partes interesadas.

Las estrategias del área financiera establecidas para cada perspectiva de la matriz estratégica buscan contribuir con la visión institucional. Se presenta la figura 2 que corresponde al Mapa Estratégico de la Gerencia Financiera:

Figura 2:*Mapa Estratégico de la Gerencia Financiera*

Visión: Ser una comunidad académica consolidada, con altos estándares internacionales, de líderes creativos e innovadores que respondan de forma oportuna a las necesidades de la sociedad.



Nota: Se evidencia las estrategias a nivel departamental en una relación causa – efecto, alienadas al cumplimiento de la visión institucional. Se considera la perspectiva financiera como base dado que las asignaciones financieras provienen del Estado.

1.2.2 Cuadro de Mando Integral - CMI Predictivo.

El cuadro de mando integral de la gerencia Financiera de ESPOL, permite tener una visión completa de la gestión financiera; está relacionado estratégicamente con las perspectivas de partes interesadas, financiera, aprendizaje y conocimiento y procesos internos, a fin de cumplir las iniciativas y alcanzar las métricas establecidas, las cuales se miden con los indicadores establecidos.

Se ha establecido como base del Cuadro de Mando Integral a la perspectiva financiera dado que la institución al recibir recursos fiscales para la ejecución de sus actividades, requiere de un óptimo manejo operativo financiero para la consecución de las iniciativas propuestas en las perspectivas siguientes, sin una adecuada gestión financiera disminuye la factibilidad de cumplimiento de las siguientes perspectivas.

Para la Gerencia Financiera, la perspectiva de partes interesadas es significativa para contribuir con la visión institucional, actualmente tiene un índice de satisfacción del 77.26% siendo el atributo dimensión de capacidad de respuesta el de más baja ponderación. Las iniciativas planteadas contribuyen de forma directa a disminuir esa brecha de percepción y permite plantear una meta a alcanzar del 90% en índice de satisfacción.

Se presenta en la Tabla 1 el Cuadro de Mando Integral de la Gerencia Financiera:

Tabla 1:

	Objetivos Estratégicos	Iniciativas	Metas	Indicadores
Perspectiva Partes interesadas	O.E.6 Mejorar la eficiencia operativa de la gestión financiera.	Levantamiento del plan de mejora continua.	Alcanzar el 90% del nivel de satisfacción.	Índice satisfacción de la gestión operativa del área financiera.
			Reducción del 100% de la brecha entre esperado y percibido.	Puntaje de percepción de la dimensión de capacidad de respuesta.
			Reducción del 100% de la brecha entre esperado y percibido.	Puntaje de percepción de la dimensión de fiabilidad.
Perspectiva Procesos Internos	O.E.3 Gestionar las actividades financieras con una orientación basada en procesos.	Coordinar con el área de planificación estratégica la elaboración de procesos.	4 procesos generales	Número de procesos levantados al año
			1 proceso de gestión documental	Proceso levantado
Perspectiva Aprendizaje y conocimiento	O.E.4 Optimizar los tiempos de generación de reportes y documentos financieros.	Iniciar el proceso de purga e indexación de los documentos financieros anteriores al año 2016	Al menos el 40% de los archivos pasivos están purgados.	Porcentaje anual de documentos purgados
			Al menos el 30% de los archivos pasivos están indexados.	Porcentaje anual de documentos indexados
Perspectiva Aprendizaje y conocimiento	O.E.5 Fortalecer la gestión y el desarrollo de la fuerza laboral que contribuye en la ejecución de los procesos del área financiera.	Por medio de EOC, capacitación del personal sobre la normativa aplicable.	100% de los funcionarios del área financiera capacitados	Número de certificados de aprobación
		Solicitar el acceso de funcionarios a la plataforma legal.	Al menos el 50% de los funcionarios del área tienen acceso a la plataforma.	Número de accesos aprobados por la máxima autoridad.
Perspectiva Financiera	O.E.2 Mejorar el equipamiento y mobiliario de las áreas de la Gerencia Financiera.	Adquisición de mobiliarios y herramientas tecnológicas de acuerdo a necesidad.	Al menos el 90% de mobiliarios y herramientas tecnológicas requeridos.	Porcentaje de mobiliarios y equipos adquiridos.
			O.E.1 Optimizar la gestión de los recursos financieros	Generar reportería de la ejecución presupuestaria mensual

a fin de concretar acciones.

institucional al cierre del ejercicio.

Cuadro de Mando Integral

Nota: Los objetivos estratégicos corresponden a la Gerencia Financiera; las iniciativas, metas e indicadores se alinean al cumplimiento de la visión institucional. El índice de satisfacción del área financiera es de 77.26%. Fuente: Nivel de Servicio de la Gerencia Financiera, Gerencia de Planificación, 2021.

CAPÍTULO 2: CASO DE NEGOCIO

2.1 Resumen ejecutivo

2.1.1. Definición del problema u oportunidad

La Institución objeto del presente proyecto, al ser una institución que recibe asignaciones públicas del Presupuestos General del Estado, en cumplimiento a lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 211 de la Constitución Política de la República, está sometida al control de la Contraloría General del Estado; así también, debe dar cumplimiento de la publicación de información institucional, de conformidad con la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso de la Información Pública – LOTAIP, por lo cual es necesario mantener un adecuado control y organización de los documentos generados.

Las Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado disponen a las entidades sujetas a su control que toda entidad debe disponer de evidencia documental suficiente, pertinente y legal (Contraloría General del Estado, 2023, Acuerdo N°004-CG-2023, Norma 400).

La Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública, LOTAIP, señala lo siguiente:

Es responsabilidad de las instituciones públicas (...), crear y mantener registros públicos de manera profesional, para que el derecho a la información se pueda ejercer a plenitud, por lo que, en ningún caso se justificará la ausencia de normas técnicas en el manejo y archivo de la información y documentación para impedir u obstaculizar el ejercicio de

acceso a la información pública, peor aún su destrucción (Defensoría del Pueblo de Ecuador, 2005, Ley No. 2004-34, Art.10).

En referencia a los períodos de cumplimiento de los procesos establecidos para el manejo de archivos, la Regla Técnica para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos establece los plazos de cumplimiento de gestión documental, considerados a partir de su publicación:

En el plazo de 2 años contados a partir de la fecha de publicación de la presente Regla Técnica, las entidades públicas concluirán con los procesos de organización, clasificación, expurgo, foliación e inventario, así como la implementación del Cuadro General de Clasificación Documental y la Tabla de Plazos de Conservación Documental (Secretaría Nacional de la Presidencia de Ecuador, 2019, Acuerdo No. SGPR-2019-0107, Disposición Transitoria Segunda).

En el plazo de 4 años contados a partir de la fecha de publicación de la presente Regla Técnica, las entidades públicas contarán con un Sistema Informático de Gestión Documental y Archivo; así como la documentación digitalizada vinculada al mismo (Secretaría Nacional de la Presidencia de Ecuador, 2019, Acuerdo No. SGPR-2019-0107, Disposición Transitoria Tercera).

EL CACES, a fin de asegurar la calidad de las Universidades y Escuelas Politécnicas del país incluye en el Modelo de Evaluación Externa con fines de Acreditación para el Aseguramiento de la Calidad, el apartado de Gestión Documental como aspecto de control y evaluación para procesos de acreditación.

A fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Regla Técnica para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos, el Ente rector documental de la Institución suscribe en

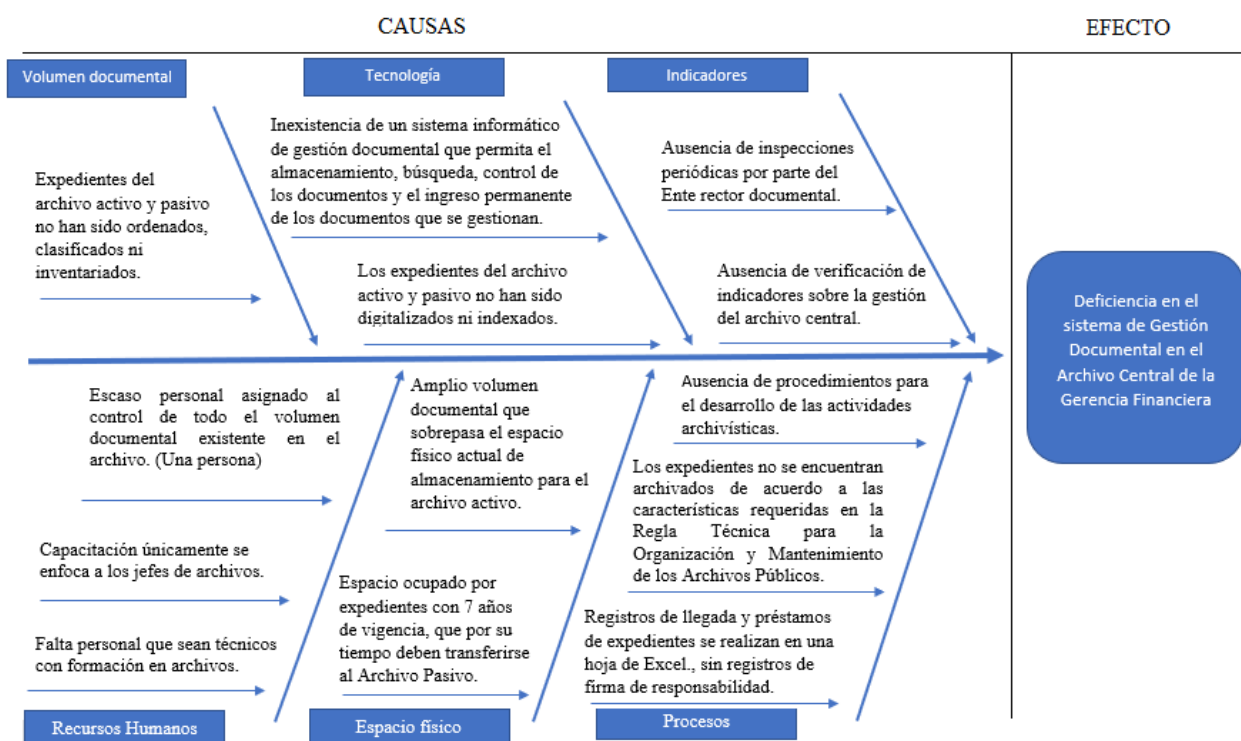
el año 2022 el Plan de Ejecución de los Procesos de Archivo, estableciendo de manera gradual la incorporación de los archivos centrales y archivos de gestión hacia los lineamientos archivísticos.

El área de archivos financieros presenta diferentes problemáticas que conllevan principalmente al incumplimiento de la Normativa Legal, el inadecuado control de los archivos ha ocasionado deterioro y pérdida de la documentación, además del desgaste administrativo en tiempo y recursos para seguir la trazabilidad de los documentos entregados a diferentes áreas en calidad de préstamo.

Mediante el uso de la herramienta “Diagrama de Ishikawa” se mapea visualmente las causas – efecto para determinación del problema, de acuerdo a lo estructurado en la Figura 3:

Figura 3:

Diagrama de Ishikawa: Identificación del problema



Notas: La herramienta Diagrama de Ishikawa es un diagrama de causa efecto que ayuda a identificar las posibles causas de un problema de forma ordenada y estructurada. (Garro, 2017).

Elaborado por: Autoría propia.

2.1.2 Análisis de brechas

Del problema identificado y del análisis actual de la Gerencia Financiera como Archivo Central, se ha determinado las brechas que impactan en el proceso gestión documental y a su vez en el cumplimiento de los objetivos estratégicos OE.3, OE.4, OE.5, OE.6 de la unidad. Se parte del análisis de ¿cómo estamos? y ¿hacia dónde se quiere llegar?, planteando las iniciativas que permitirán cerrar las brechas detalladas en la Tabla 2:

Tabla 2:

Análisis de Brechas

Brechas	Descripción de las brechas	Iniciativas
BR-001 Sistema Informático de Gestión Documental de acuerdo a los parámetros establecidos en la Regla Técnica para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos.	Inexistencia de un sistema informático de gestión documental que permita el almacenamiento de las imágenes, búsqueda, control de los documentos y el ingreso permanente de los documentos que se gestionan.	Incorporar una herramienta informática que sirva de repositorio de los documentos y expedientes generados en el área financiera, con controles de trazabilidad de los archivos.
BR-002 Acceso a la información	Existe un tiempo de respuesta alto para atender los requerimientos de solicitud de información, lo que retrasa la entrega de información requerida por usuarios internos y organismos de control.	
BR-003 Seguimiento interno	Los procesos implementados en la Institución contemplan el cumplimiento de indicadores y su periodicidad del control; sin embargo, no se realiza el seguimiento interno a fin de verificar su cumplimiento.	Realizar verificación de cumplimiento de indicadores de acuerdo a la periodicidad establecida en los procesos.

Brechas	Descripción de las brechas	Iniciativas
BR-004 Desorganización y deterioro de los archivos activos y pasivos que conforman el Archivo Central.	La institución impulsó la construcción del Archivo Pasivo General en donde la Gerencia Financiera como archivo Central tiene asignado un espacio de 190,24 m2; sin embargo, actualmente en el archivo central activo se encuentran 13.698 expedientes que ya han cumplido con el periodo de 7 años y deben ser transferidos al archivo pasivo cumpliendo con el proceso de que sean ordenados secuencialmente, clasificados, foliados e inventariados.	Expurgo, Ordenar, clasificar, foliar, inventariar, digitalizar e indexar los expedientes pasivos y activos.
BR-005 Procesos estructurados sin procedimientos, instructivos ni lineamientos internos.	El Ente rector documental de la Institución ha aprobado el proceso PRO-SAD-O11 - Administración de Archivo Central de la Gerencia Financiera y PRO-SAD-002 Administración de Archivos de gestión y formatos requeridos de acuerdo a la normativa; sin embargo, aún no se han generado procedimientos e instructivos específicos que promuevan una eficiente gestión documental.	<p>Coordinar con el área de planificación estratégica la elaboración de procedimientos e instructivos que complementen a los procesos de Gestión Documental aprobados a la fecha.</p> <p>Socializar los procesos de manejo de archivos aprobados a fin de asignar la responsabilidad que tiene ahora el personal del área referente a la gestión de archivos. Existe desconocimiento.</p>
BR-006 Resistencia al cambio	A pesar de la existencia de procesos, los archivos se manejan de acuerdo a la experiencia de cada funcionario. Las capacitaciones han sido direccionadas únicamente a los técnicos de archivo; sin embargo, de acuerdo al nuevo Plan de Ejecución de Procesos de Archivos, las áreas que conforman la Gerencia Financiera son archivos de gestión que remitirán información al archivo central. No se ha capacitado al personal para una correcta gestión del documento.	Realizar mesas de trabajo y capacitaciones a todos los funcionarios de la Gerencia Financiera enfatizando el cumplimiento de la normativa legal y la importancia de sostener una correcta gestión documental.

Brechas	Descripción de las brechas	Iniciativas
BR-007 Personal sin conocimientos de Archivología.	El archivo central de la Gerencia Financiera tiene únicamente una persona asignada al control de todo el volumen documental existente en el archivo.	Contratación de dos personas con perfil técnico de archivo.

Notas: Esta tabla muestra las brechas identificadas en el Archivo Central de la Gerencia Financiera, enfocadas en la situación actual del proceso de gestión documental. Elaborado por: Autoría propia.

2.1.3 Iniciativas claves

Las iniciativas claves determinadas en función de las brechas y necesidades identificadas, se priorizan mediante el producto de la urgencia e impacto, a fin de identificar las que tienen un mayor grado de prioridad.

La puntuación se establece bajo la escala de Alto 3 y Bajo 1, se detalla la priorización en la Tabla 3:

Tabla 3:

Priorización de las iniciativas claves

Iniciativa	Impacto	Urgencia	Prioridad
Incorporar una herramienta informática que sirva de repositorio de los documentos y expedientes generados en el área financiera, con controles de trazabilidad de los archivos.	3	3	9
Realizar verificación de cumplimiento de indicadores de acuerdo a la periodicidad establecida en los procesos.	3	1	3
Expurgo, Ordenar, clasificar, foliar, inventariar, digitalizar e indexar los expedientes pasivos y activos.	3	3	9
Elaborar procedimientos e instructivos que complementen a los procesos de Gestión Documental aprobados a la fecha.	3	3	9
Socializar los procesos de manejo de archivos aprobados a fin de asignar la responsabilidad que tiene ahora el personal del área referente a la gestión de archivos. Existe desconocimiento.	2	2	4

Iniciativa	Impacto	Urgencia	Prioridad
Realizar mesas de trabajo y capacitaciones a todos los funcionarios de la Gerencia Financiera enfatizando el cumplimiento de la normativa legal y la importancia de sostener una correcta gestión documental.	3	2	6
Contratación de personal con perfil técnico de archivo.	3	2	6

Notas: Valores de impacto y urgencia obtenidos de levantamiento de información del Archivo Central. Fuente: Autoría propia.

En la tabla 4, se identifica las iniciativas con un mayor grado de prioridad, que se detallan a continuación:

1.- Incorporar una herramienta informática que sirva de repositorio de los documentos y expedientes generados en el área financiera, con controles de trazabilidad de los archivos.

2.- Expurgo, Ordenar, clasificar, foliar, inventariar, digitalizar e indexar los expedientes pasivos y activos.

3.- Elaborar procedimientos e instructivos que complementen a los procesos de Gestión Documental aprobados a la fecha.

2.2 Análisis de las alternativas

A partir de la priorización de iniciativas, se presenta la propuesta Implementar un Sistema de Gestión Documental en el área de Archivos Activos de la Gerencia Financiera, con dos alternativas a ser analizadas:

Alternativa 1: Abarca la digitalización de los expedientes del Archivo Central de la Gerencia Financiera correspondientes al período de enero 2014 a septiembre 2023, por parte de una empresa externa y sistema informático de gestión documental en modalidad Open Source desarrollado por la Gerencia de Tecnologías y Sistema de Información que actuará como un repositorio documental que permita el almacenamiento de las imágenes, mecanismo de búsqueda,

localización y recuperación documental, generación de reportes y la conformación de expedientes de origen híbrido.

Alternativa 2: Abarca la digitalización de los expedientes del Archivo Central de la Gerencia Financiera correspondientes al período de enero 2014 a septiembre 2023, con personal contratado bajo la modalidad de honorarios profesionales y sistema informático de gestión documental en modalidad Open Source desarrollado por la Gerencia de Tecnologías y Sistema de Información que actuará como un repositorio documental que permita el almacenamiento de las imágenes, mecanismo de búsqueda, localización y recuperación documental, generación de reportes y la conformación de expedientes de origen híbrido.

Se presenta análisis de la alternativa 1:

Beneficios:

- Cumplir la Normativa reguladora y evitar sanciones administrativas.
- Acceso a la información optimizando los tiempos de generación de entrega de información
- Eficiencia operativa de la gestión financiera.
- Espacio físico liberado en el archivo activo de la Gerencia Financiera.
- Ahorro del papel en procesos de reimpresiones para entrega de documentos a las áreas requirentes.

Problemas:

- La extensión del tiempo en el desarrollo del software.
- Retrasos en el tiempo de contratación pública.
- El proveedor del servicio de digitalización no cumpla con los tiempos de entrega del servicio por motivos propios o externos.

- Incumplimiento del compromiso de confidencialidad.

Supuestos:

- Existe en la institución los servidores de archivos informático.
- Existe la factibilidad técnica para desarrollar la interfase de conexión entre Quipux y el sistema informático.
- Se cuenta con el Cuadro General de Clasificación Documental y la Tabla de Plazos de Conservación Documental, aprobados por la Dirección de Gestión Documental de la Institución.
- Se cuenta con los mobiliarios y espacio físico en Archivo Pasivo para el traslado de los expedientes que han cumplido su ciclo
- Existe la factibilidad de incorporar en el PAC la contratación para el servicio de digitalización.
- Existe la asignación presupuestaria para la ejecución del proyecto.
- Se cuenta con el espacio físico con climatización y tomas de energía eléctrica polarizadas para la instalación de los equipos informáticos.
- El jefe de Archivos está capacitado e informado de los cambios en sus funciones con la implementación del sistema informático de gestión documental.

Restricciones:

- Sistema debe ser desarrollado por el departamento tecnológico de la Institución.
- El sistema debe ser Open Source.
- Sistema debe ser desarrollado bajo protocolos de comunicación orientados a la web
- El software debe permitir la captura a través de scanner tipo tapa o rotativo, que utilice protocolos ISIS y TWAIN.

- El proceso de adquisición por la Unidad de Adquisiciones debe durar como tiempo máximo un mes.
- Se debe cumplir los requerimientos técnicos referentes a la captura de los documentos digitalizados establecidos en el Art. 72 de la Regla Técnica Nacional para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos.
- Como política Institucional, la tasa de descuento aplicada en proyectos de la Institución corresponde al 12%, en referencia a lo determinado por SENPLADES.
- Los términos de referencia del proceso de digitalización deben ser valorados por el Gobierno Electrónico del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad.
- La digitalización de los documentos se realizará en las instalaciones de la Institución.
- Proveedor del servicio debe suscribir Acta de confidencialidad de la documentación.
- El proceso de digitalización debe durar como tiempo máximo 10 meses.

Se presenta análisis de la alternativa 2, detallando los beneficios, problemas supuestos y restricciones identificados para la alternativa.

Beneficios:

- Cumplir la Regla Técnica de Archivos y del CACES y evitar sanciones administrativas.
- Acceso a la información optimizando los tiempos de generación de entrega de información.
- Eficiencia operativa de la gestión financiera.
- Espacio físico liberado en el archivo activo de la Gerencia Financiera.
- Ahorro del papel en procesos de reimpresiones para entrega de documentos a las áreas requirentes.

Problemas:

- La extensión del tiempo en el desarrollo del software.

- Retrasos en el tiempo de adquisición.
- No cumplir los tiempos para la digitalización por el alto volumen de gestión documental
- Incumplimiento del compromiso de confidencialidad.

Supuestos:

- Existe en la institución los servidores de archivos informático.
- Existe la factibilidad técnica para desarrollar la interfase de conexión entre Quipux y el sistema informático.
- Se cuenta con el Cuadro General de Clasificación Documental y la Tabla de Plazos de Conservación Documental, aprobados por la Dirección de Gestión Documental de la Institución
- Se cuenta con los mobiliarios y espacio físico en Archivo Pasivo para el traslado de los expedientes que han cumplido su ciclo.
- Se incorpora en el PAC la adquisición del hardware requerido para el proyecto.
- Existe la asignación presupuestaria para la adquisición del hardware necesario para la ejecución del proyecto ya para la contratación de dos personas con conocimientos archivísticos, bajo la modalidad de honorarios profesionales.
- Se cuenta con el espacio físico con climatización y tomas de energía eléctrica polarizadas para la instalación de los equipos informáticos.

Restricciones:

- Sistema debe ser desarrollado por el departamento tecnológico de la Institución.
- El sistema debe ser Open Source.
- Sistema debe ser desarrollado bajo protocolos de comunicación orientados a la web.

- El proceso de contratación por la Unidad de Adquisiciones debe durar como tiempo máximo un mes.
- Se debe cumplir los requerimientos técnicos referentes a la captura de los documentos digitalizados establecidos en el Art. 72 de la Regla Técnica Nacional para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos.
- Como política Institucional, la tasa de descuento aplicada en proyectos de la Institución corresponde al 12%, en referencia a lo determinado por SENPLADES.
- Funcionarios contratados deben suscribir Acta de confidencialidad de la documentación.
- El proceso de digitalización debe durar como tiempo máximo 10 meses.
- Contar con el recurso humano necesario para la ejecución del proyecto.

2.3 Análisis de mercado

2.3.1 Benchmarking Alternativas

Para efectos de estudio se aplicará un benchmarking a nivel externo e interno enfocado a la gestión documental. El presente análisis de mercado aplica para ambas alternativas.

Para el desarrollo del benchmarking externo, se toma como referencia a la Universidad Técnica de Ambato; se realiza recolección de datos y la entrevista al Lcdo. Arcángel Sánchez Gómez, Coordinador de la Unidad de Documentación y Archivo Institucional de la Universidad Técnica de Ambato.

Para el desarrollo del benchmarking interno se realiza la recolección de datos y la entrevista a funcionaria encargada del Archivo General de la Institución, quien direccionó en el año 2021 la digitalización de documentos del archivo histórico.

Se detalla los resultados en la Tabla N°4:

Tabla 4:

Matriz de Benchmarking externo e interno

Institución	Universidad Técnica de Ambato	Secretaría Administrativa Institucional
Ciudad	Ambato	Guayaquil
Link de la entrevista	https://us05web.zoom.us/j/9295812169?pwd=MjZDcVFaNNDNwR11NRy9HbFJrWk42dz09	Personal
Link de página Institucional	https://www.uta.edu.ec/v4.0/index.php/sistema-de-gestion-de-documentos-y-archivos-sigeda	Se reserva información
Proceso	SIGEDA y digitalización de procesos financieros desde el año 2014.	Digitalización de volumen documental 1.000.000 de hojas y migración a sistema informático de gestión documental.
Descripción	La Universidad ha aplicado el Sistema de Gestión de Documentos y Archivos (SIGEDA), que abarca el marco normativo, herramientas técnicas, recursos humanos y espacios físicos diseñados para gestionar los documentos de dicha institución. SIGEDA incorpora a la tecnología como mecanismo que aporta beneficios en el almacenamiento y búsqueda de la información. Actualmente, los documentos del área Financiera se encuentran digitalizados desde el año 2014 y su repositorio lo respaldan en el servidor institucional. Tienen niveles de seguridad en que el acceso es cerrado al público y únicamente pueden acceder a los documentos digitalizados personal de su propia área.	En el año 2021 direccionó la desmaterialización de documentos del archivo Intermedio, incluyendo la digitalización, escaneo e indexación de los documentos y migración de la información digitalizada a un sistema informático de gestión documental como parte del servicio dado por la empresa. El sistema informático de gestión documental cumple con características técnicas apegadas a la Normativa legal, con opción de transferencia de la información y documentos electrónicos a un nuevo sistema en caso de requerirlo y generación de respaldos en el servidor. El acceso a la información únicamente lo tiene personal del área con controles de seguridad.
Recursos Humanos	La digitalización la realizó personal capacitado de la misma institución.	El servicio de digitalización fue realizado por una empresa externa con recurso humano y equipos informáticos propios de la empresa.

Notas: SIGEDA es una terminología general de las Instituciones Públicas para el manejo de los archivos durante su ciclo de vida, corresponde al enfoque hacia donde se están encaminando para mejorar la eficiencia de la gestión documental.

2.4. Estudio Técnico y Administrativo

2.4.1. Análisis Técnico

2.4.1.1. Tamaño del proyecto.

Para el desarrollo del proyecto se tiene un análisis y levantamiento preliminar de la información. El Archivo Central de la Gerencia Financiera, mantiene en custodia expedientes activos y expedientes pasivos, considerándose como activos aquellos que aún son objeto de auditoría, correspondientes a un período de siete años atrás de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado (Contraloría General del Estado, 2002, Ley 73, Art. 71).

En el archivo financiero actualmente se encuentran archivados 65.886 expedientes correspondientes al periodo de 2014 a septiembre 2023, con un total de volumen documental de 2.630.696 hojas, tal como se detalla en la Tabla N° 5. Este levantamiento de información se realiza a partir de los registros relacionados con los pagos a proveedores, cajas chicas y sus registros de apertura, reposición y liquidación, viáticos desde el anticipo hasta la liquidación, fondos internos y sus registros de apertura y liquidación, registros de ingresos y registros contables generados en el sistema de Gobierno e-SIGEF, dado que todos los registros generados en el sistema son remitidos al archivo central de la Gerencia Financiera.

Tabla 5:

Levantamiento de información

Año	N° CURS	Otros documentos	Total Documentos	Volumen documental
2014	6451	1090	7541	301640
2015	7247	1394	8641	345640
2016	5790	707	6497	259880
2017	6160	877	7037	281480
2018	5897	1056	6953	278120

Año	N° CURS	Otros documentos	Total Documentos	Volumen documental
2019	6681	1085	7766	388300
2020	4265	326	4591	206595
2021	4517	702	5219	224417
2022	6028	896	6924	318504
2023	4064	653	4717	26120
TOTAL	57.100	8.786	65.886	2.630.696

Notas: El levantamiento de información se realiza en función de los registros en estado aprobado ingresados en la plataforma de gobierno e-SIGEF, los cuales son archivados en el archivo central de la Gerencia Financiera.

CURS: Comprobante Único de Registro. Otros documentos

Corresponden a los registros de cajas chicas, viáticos, ingresos y

Curs contables. El volumen documental corresponde a 40 hojas por documento en promedio.

Actualmente, no se consideran como parte del archivo central los documentos generados en cada una de las áreas de la Gerencia Financiera, como Seguros, Activos Fijos y Administrativo Financiero; sin embargo, de acuerdo al Plan de Ejecución de los Procesos de Archivo a implementarse por la Institución, se considera que los archivos de gestión deberán remitir los archivos generados hacia el archivo central, siendo responsables de su organización, seguimiento y control el funcionario asignado para cada área.

De acuerdo al levantamiento de información de las áreas mencionadas alcanzan anualmente en promedio un volumen documental de 37.300 hojas que, de acuerdo al Plan de Ejecución de los Procesos de Archivo, debe ser considerada para el procesamiento a través del sistema informático de gestión documental.

Para gestionar el volumen documental existente actualmente en el Archivo Central y el volumen documental que se generará una vez se encuentre en marcha el proyecto, la Institución cuenta con el servicio de red avanzada con un internet de 4005Mbps y capacidad de 5.400 GB de almacenamiento en la nube para el servidor institucional DSpace, lo cual equivale a almacenar 35.1 millones de páginas.

En la alternativa 1, el proceso de clasificación y ordenamiento de la información y el proceso de digitalización se realiza a través de la contratación del servicio externo, que incluye sus recursos tecnológicos, recursos humanos e insumos como parte del servicio.

En la alternativa 2, el proceso de digitalización lo realiza personal contratado bajo la modalidad de honorarios profesionales, por lo que se requiere recursos humanos, insumos y recursos tecnológicos.

Del levantamiento de información se obtiene, que el proceso de digitalización de 11.014 expedientes del año 2013, representó un tiempo de 4 meses siete días, con mano de obra de 5 personas conformado por el jefe de archivos y 3 ayudantes académicos, expedientes ordenados en 95 cajas T15 y un total de 1.733 carpetas manila. Esta información nos permite determinar la mano de obra, recursos tecnológicos e insumos requeridos para la alternativa 2.

Para la digitalización del volumen total de expedientes en un plazo de 12 meses, se requiere:

- 10 técnicos de archivos con conocimiento en técnicas archivísticas, bajo la modalidad de honorarios profesionales, con un valor a pagar de US\$817,00.
- 10 computadoras con disco duro de 500 GB, memoria de 4Gb, Procesadores de 2 Mhz. Sistema Windows.
- 10 scanner cama plana que permita digitalizar imágenes con resolución de 60 PMM hasta 600 DPI, debe tolerar formatos A4 y A3, con velocidad de 3.000 hojas por día.
- 1.316 cajas T15 para ordenamiento. Se obtiene esta cantidad en función de que en cada caja reposan un máximo de 2000 hojas.
- 26.306 carpetas manila. Se obtiene esta cantidad en función de que cada carpeta manila se permite un máximo de 100 hojas.

Para el desarrollo del software de gestión documental se requiere la siguiente infraestructura tecnológica:

- Servidores de archivos: acceso al repositorio DESPACE.
- Licencia del software Open Source
- 4 computadoras con disco duro de 500 GB, memoria de 8Gb, Procesadores de 2 Mhz. Sistema Windows.
- Conexión a internet y almacenamiento en nube

Se presenta en el Anexo 1 el detalle de inversión del análisis técnico.

2.4.1.2. Delimitación del proyecto.

El proyecto se ejecutará en las instalaciones del Archivo Central de la Gerencia Financiera de una Institución Pública ubicada en el Noroeste de la ciudad de Guayaquil, Figura 4:

Figura 4:

Archivo Central de la Gerencia Financiera



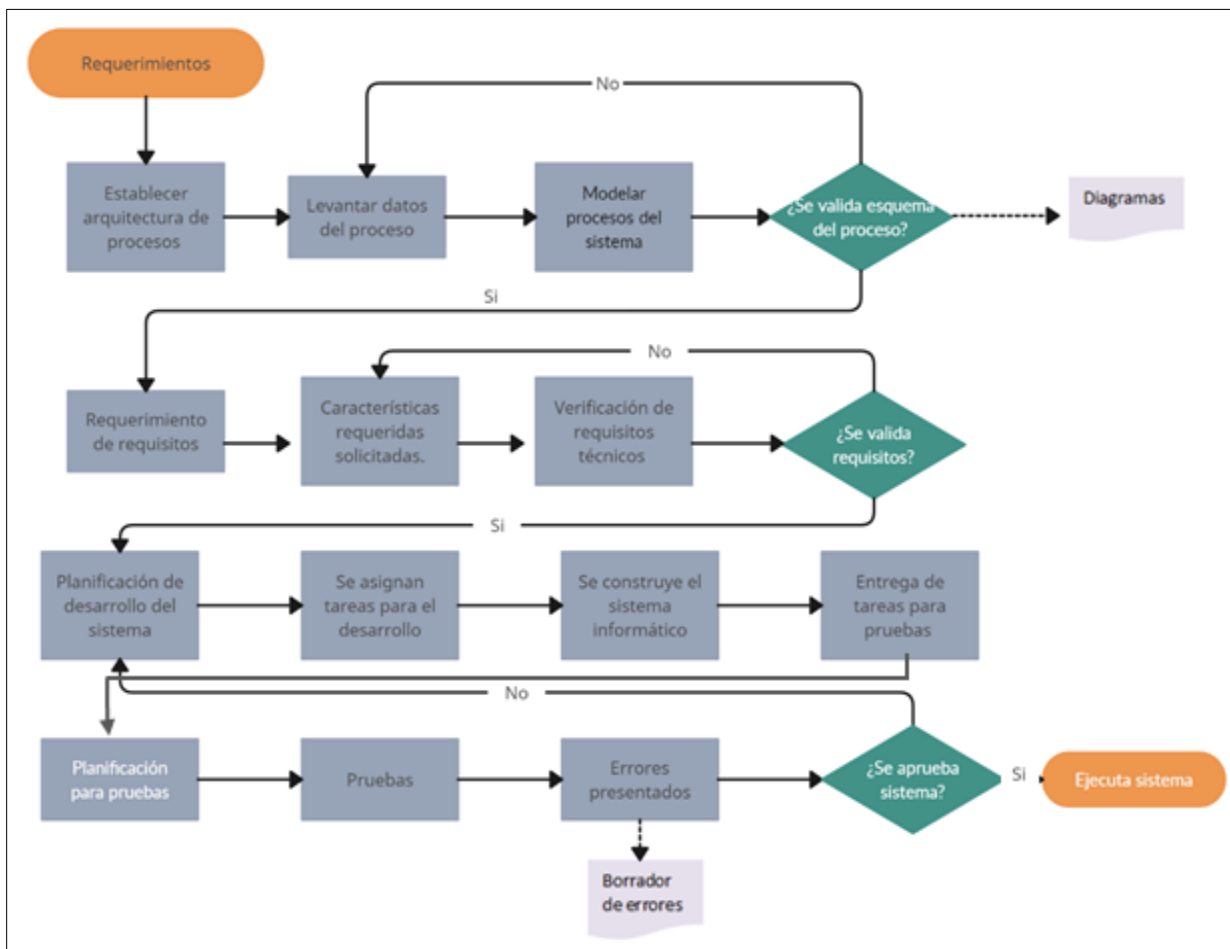
Nota: Espacio físico del Archivo Central objeto del presente análisis.

2.4.1.3. Procesos y parámetros productivos.

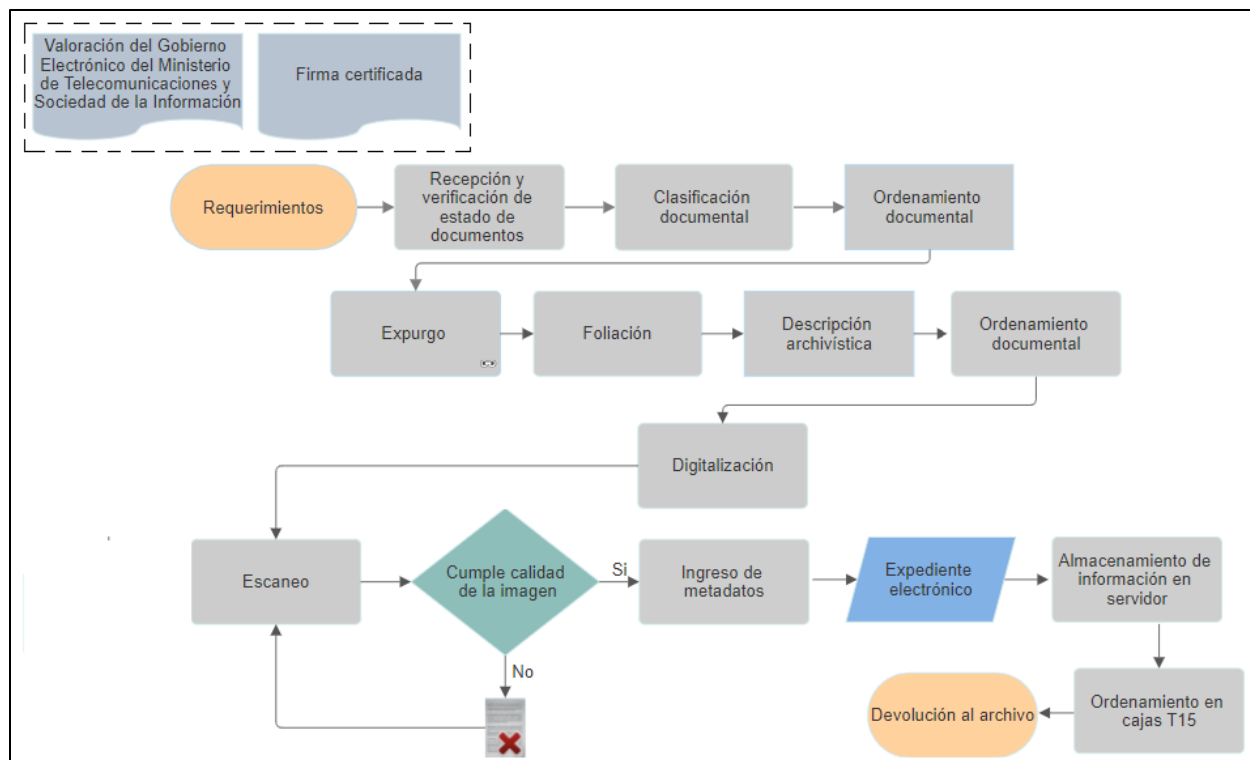
El flujo de procesos del proyecto se presenta en la Figura.

Figura 5:

Flujo de proceso de desarrollo del sistema informático



Nota: Macro proceso de desarrollo del sistema informático de gestión documental. Adaptado de: Prácticas de Pruebas desde la Industria de Software, Blanquicet L., Bonfante M., Acosta J., 2017 (https://www.researchgate.net/figure/Diagrama-de-Proceso-de-Desarrollo-de-software-de-Software_fig1_322866600). Dominio Público.

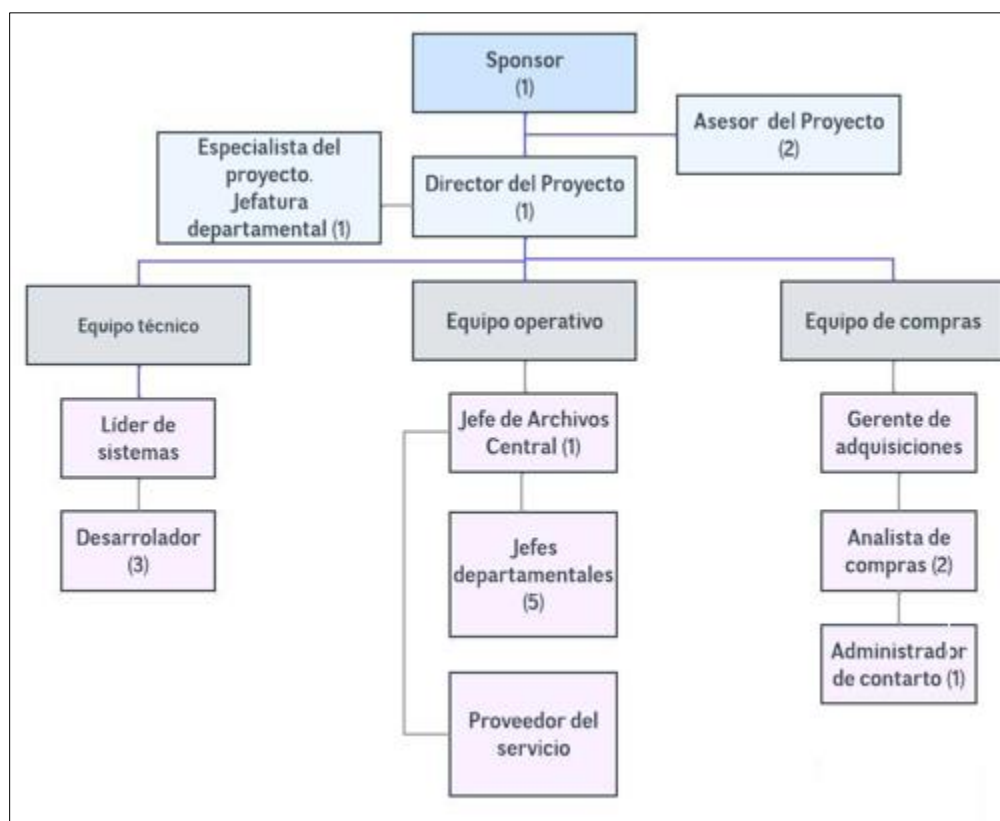
Figura 6:*Flujo del proceso de digitalización*

Nota: Macro proceso de la digitalización de documentos.

2.4.2. Análisis Administrativo

2.4.2.1 Análisis Administrativo Alternativa 1.

La institución cuenta con un equipo calificado para liderar el proyecto, personal institucional que se encuentra bajo relación de dependencia. Con este equipo se llevará a cabo el desarrollo del proyecto:

Figura 7:**Organigrama del proyecto Alternativa 1**

Notas: Equipo del proyecto alternativa 1 lo conforma personal de la Institución que cuentan con los conocimientos técnicos para la ejecución.

Se establecen las siguientes funciones de acuerdo a la estructura del organigrama:

Sponsor: delega al director del proyecto y a los integrantes que conforman el equipo del proyecto. Autoriza el inicio del proyecto.

Director del proyecto: es el líder del equipo del proyecto, coordina las actividades, analiza los riesgos, diseña los planes de acción del proyecto y toma las decisiones para que la planeación se cumpla.

Asesor del proyecto Sección Archivos: tiene el conocimiento sobre la normativa archivística, acompaña durante todas las etapas del proyecto, realiza revisiones en la etapa de ejecución del proyecto y de los entregables.

Asesor del proyecto Sección Archivos: tiene el conocimiento sobre el desarrollo de software, acompaña durante todas las etapas del proyecto, realiza revisiones en la etapa de ejecución del proyecto y de los entregables

Especialista del proyecto: Analiza y coordina el plan, da seguimiento al cronograma, a la adquisición, realiza evaluaciones in situ.

Administrador de sistemas: direcciona las actividades para el desarrollo del sistema informático, coordina las pruebas, evalúa las funcionalidades, da soporte técnico de las consultas de programación del personal del proyecto, aprueba las fases del desarrollo del sistema. Gestiona con el Director del Proyecto las necesidades de mejoras o cambios a fin de dar y coordina las capacitaciones sobre el uso del sistema.

Desarrollador: construye el sistema informático, realiza las pruebas y da capacitación sobre el uso del sistema. Se cuenta con 3 desarrolladores informáticos.

Jefe de archivo central: coordina, dirige y controla las actividades de digitalización. Presenta reporte de avances.

Externos: conforma el equipo contratado para la clasificación y ordenamiento de documentos.

Jefes departamentales: entregan requerimientos del sistema informático.

Gerencia de adquisiciones: coordina y dirige el proceso de compra de equipos y contratación del servicio de digitalización a través del SERCOP.

Analista de compra: realiza las actividades operativas para el proceso de adquisiciones.

Administrador de contrato: es el que vela por el cumplimiento contractual. Debe dar cumplimiento a lo establecido en el Art. 295 del Reglamento General a la Ley del Sistema Nacional de Contratación Pública.

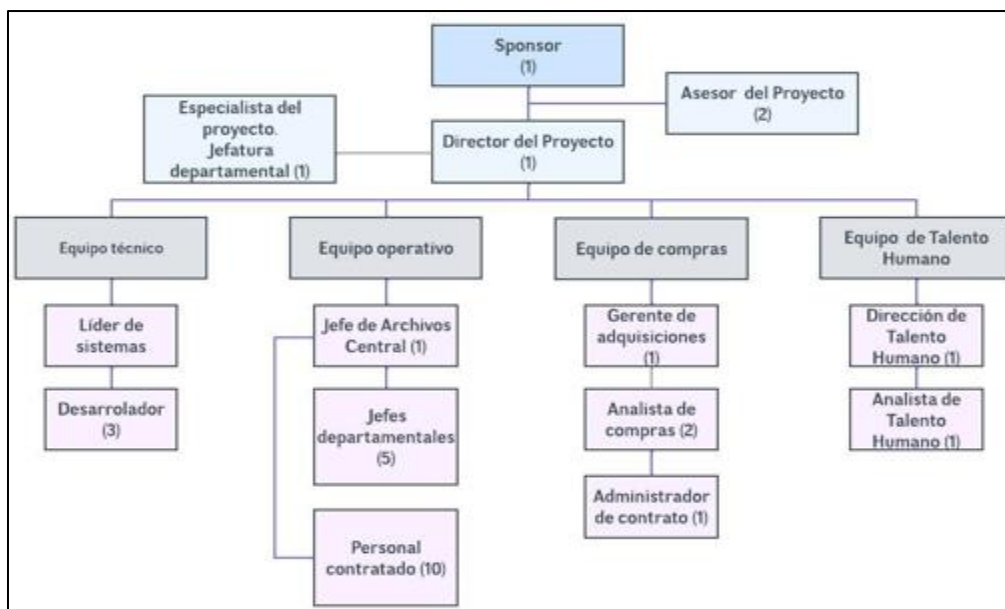
La disponibilidad de los recursos debe ser de 8:00 a 12.30 y de 13:00 a 16:30. Los recursos del equipo, las cantidades de materiales, equipamiento y suministros necesarios para ejecutar el trabajo del proyecto será estimada para cada actividad.

2.4.2.2 Análisis Administrativo Alternativa 2.

Para esta alternativa, el personal de la institución lidera el proyecto; sin embargo, se contrata por modalidad de honorarios profesionales a 10 personas con conocimiento en técnicas archivísticas para el proceso de digitalización. Con este equipo se llevará a cabo las etapas del proyecto:

Figura 8:

Organigrama de proyecto



Nota: Equipo de proyecto de la alternativa 2 lo conforma personal de la Institución que cuenta con los conocimientos técnicos para la ejecución del proyecto.

Las funciones corresponden a las detalladas en el apartado 2.4.2.1, se agrega para la presente alternativa la siguiente:

Digitadores: personal contratado para dar cumplimiento al flujo de proceso de digitalización detallado en la figura 7.

La disponibilidad de los recursos debe ser de 8:00 a 12:30 y de 13:00 a 16:30, con una asignación de 4 horas diarias. Los recursos del equipo, las cantidades de materiales, equipamiento y suministros necesarios para ejecutar el trabajo del proyecto será estimada para cada actividad.

Se contrata 10 personas con un valor mensual a pagar de US676,00.

2.4.3 Análisis Regulatorio

2.4.3.1 Marco Legal.

Dentro del marco legal, aplica para las dos alternativas planteadas las siguientes Normativa Tributaria:

la Regla Técnica para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos establece:

Las herramientas informáticas serán desarrolladas bajo la norma open source (código abierto), cada departamento tecnológico de las entidades públicas dispondrá de su propio personal para el desarrollo de la herramienta y será bajo protocolos de comunicación orientados a la web (Secretaría General de la Presidencia, 2019, Acuerdo N° SPGR-2019-0107, Art. 69).

2.4.3.2 Régimen Tributario.

En el marco de la Normativa Tributaria, el Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno señala que “las instituciones del Estado están exentas de la

declaración y pago del impuesto a la renta” (Servicio de Rentas Interna, 2021, Decreto Ejecutivo N° 374, Art. 16).

La Ley de Régimen Tributario Interno señala:

(...) las universidades y escuelas politécnicas privadas, les será compensado vía transferencia presupuestaria de capital, con cargo al Presupuesto General del Estado, en el plazo, condiciones y forma determinados por el Ministerio de Finanzas y el Servicio de Rentas Internas. El Servicio de Rentas Internas verificará los valores pagados de IVA contra la presentación formal de la declaración y anexos correspondientes e informará al Ministerio de Finanzas, a efectos del inicio del proceso de compensación presupuestaria” (Congreso Nacional y la Comisión de Legislación y Codificación, 2023, Suplemento del Registro Oficial 335, Art. 73).

En el marco de la Normativa Tributaria, aplica para las dos alternativas planteadas.

2.4.4. Análisis Social

2.4.4.1. Beneficiarios directos y beneficiarios indirectos Alternativa 1.

Se identifica los siguientes beneficios directos e indirectos que representan la puesta en marcha del proyecto. Se presenta la Tabla N° 6.

Tabla 6:

Beneficios directos e indirectos por grupo de interesados

Grupo Beneficiarios	Detalle de beneficiario	Beneficios	Nivel	Beneficiario
Proyecto	Sponsor	Se contribuye con los objetivos estratégicos institucionales.	Interno	Directo
	Director del proyecto			
	Asesor del proyecto	Se cumple con la Normativa reguladora y se evita sanciones administrativas.		
	Especialista de proyecto			
Equipo técnico				

Grupo Beneficiarios	Detalle de beneficiario	Beneficios	Nivel	Beneficiario
	Equipo de adquisiciones			
	Equipo de operación			
Interesados de la Institución	Gerente Financiero	Cumplir la Normativa reguladora y evitar sanciones administrativas.	Interno	Directo
	Jefe de Presupuestos	Tener la información organizada para ahorro de espacio.		
	Jefe de Tesorería	Eficiencia operativa de la gestión financiera.		
	Jefe de Seguros	Cumplir la Normativa reguladora y evitar sanciones administrativas.		
	Jefe de Activos Fijos	Eficiencia operativa de la gestión financiera.		
	Jefe de Contabilidad	Mantener archivos organizados y al alcance para la consulta documental que es un recurso necesario para el desarrollo de las actividades.		
Usuarios	Personal del área de suministros	Tener acceso a la información optimizando los tiempos de generación de entrega de información.	Interno	Directo
	Auditoría Interna			
Órganos de Control	Contraloría General del Estado		Interno	Directo
	SERCOP	Optimizar los tiempos en la entrega de información solicitada por los órganos de control.	Externo	Indirecto
	CACES		Externo	Indirecto
	Secretaría Nacional de la Presidencia		Externo	Indirecto
	MINTEL		Externo	Indirecto
Otros	Proveedor del servicio	Experiencia como proveedor del Estado para futuros contratos con otras instituciones públicas.	Externo	Indirecto
	Administrador del Contrato	Experiencia y conocimiento.	Externo	Indirecto

Nota: Matriz elaborada por grupos de beneficiarios.

2.4.4.2 Beneficiarios directos y beneficiarios indirectos Alternativa 2.

Se identifica los siguientes beneficios directos e indirectos que representan la puesta en marcha del proyecto. Se presenta la Tabla N° 7:

Tabla 7:*Beneficios directos e indirectos por grupo de interesados.*

Grupo Beneficiarios	Detalle de beneficiario	Beneficios	Nivel	Beneficiario
Proyecto	Sponsor			
	Director del proyecto			
	Asesor del proyecto	Se contribuye con los objetivos estratégicos institucionales.		
	Especialista de proyecto			
	Equipo técnico	Se cumple con la Normativa reguladora y se evita sanciones administrativas.		
	Equipo de adquisiciones			
	Equipo de operación			
Interesados de la Institución	Gerente Financiero	Cumplir la Normativa reguladora y evitar sanciones administrativas.	Interno	Directo
	Jefe de Presupuestos	Tener la información organizada para ahorro de espacio.		
	Jefe de Tesorería	Eficiencia operativa de la gestión financiera.		
	Jefe de Seguros			
	Jefe de Activos Fijos	Cumplir la Normativa reguladora y evitar sanciones administrativas.		
	Jefe de Contabilidad	Eficiencia operativa de la gestión financiera.		
	Personal del área financiera	Mantener archivos organizados y al alcance para la consulta documental que es un recurso necesario para el desarrollo de las actividades.		
Usuarios	Personal del área de suministros	Tener acceso a la información optimizando los tiempos de generación de entrega de información.	Interno	Directo
	Auditoría Interna			
Órganos de Control	Contraloría General del Estado		Interno	Directo
	SERCOP	Optimizar los tiempos en la entrega de información solicitada por los órganos de control.	Externo	Indirecto
	CACES		Externo	Indirecto
	Secretaría Nacional de la Presidencia		Externo	Indirecto
Otros	Personal Contratado	Experiencia como proveedor del Estado para futuros contratos con otras instituciones públicas.	Externo	Indirecto
	Personal de Talento Humano	Experiencia y conocimiento.	Externo	Indirecto

Nota: Elaborado por: Matriz elaborada por grupos de beneficiario.

2.4.4.3 Ventajas sociales.

No se identifican ventajas sociales en las alternativas 1 y 2.

2.4.4.4 Desventajas sociales.

No se identifican desventajas sociales en las alternativas 1 y 2.

2.4.4.5 Modelo de Prominencia Alternativa 1.

Se identifica los beneficiarios directos e indirectos para la alternativa 1, algunos interesados tienen una influencia limitada sobre los resultados del proyecto y otros una influencia significativa. Se presenta el desglose de beneficiarios en la Tabla N° 8:

Tabla 8:

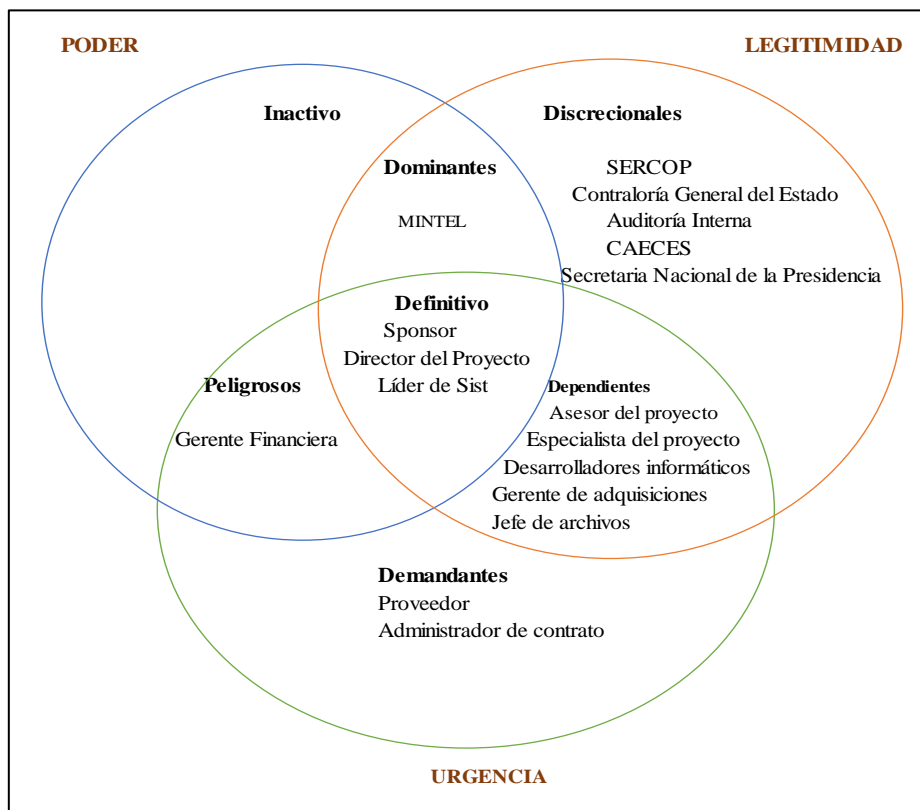
Matriz de Prominencia Alternativa 1

Stakeholders	Tipología	Poder	Urgencia	Legitimidad	Prioridad
Sponsor	Sponsor	Alto	Alto	Alto	Definitivo
Director del proyecto	Equipo del Proyecto	Alto	Alto	Alto	Definitivo
Asesor del proyecto	Equipo de proyectos	Bajo	Alto	Alto	Expectante Dependiente
Especialista del proyecto	Equipo de proyecto	Bajo	Alto	Alto	Expectante Dependiente
Líder de sistemas	Interesado	Alto	Alto	Alto	Definitivo
Desarrolladores informáticos	Equipo de proyecto	Bajo	Alto	Alto	Expectante Dependiente
Gerente de Adquisiciones	Equipo de proyecto	Bajo	Alto	Alto	Expectante Dependiente
Analistas de compras	Equipo de proyecto	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Jefe de archivos	Equipo de proyecto	Bajo	Alta	Alta	Expectante Dependiente
Gerente Financiera	Interesado	Alto	Alto	Alto	Expectante Peligroso
Jefe de Presupuestos	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Jefe de Tesorería	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Jefe de Seguros	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés

Stakeholders	Tipología	Poder	Urgencia	Legitimidad	Prioridad
Jefe de Activos Fijos	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Jefe de Contabilidad	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Personal del área Financiera	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Personal del área de Suministros	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Auditoría Interna	Interesado	Bajo	Bajo	Alto	Latentes Discrecionales
Contraloría General del Estado	Órgano de Control	Bajo	Bajo	Alto	Latentes Discrecionales
SERCOP	Órgano de Control	Bajo	Bajo	Alto	Latentes Discrecionales
CACES	Órgano de Control	Bajo	Bajo	Alto	Latentes Discrecionales
Secretaría Nacional de la Presidencia	Órgano de Control	Bajo	Bajo	Alto	Latentes Discrecionales
MINTEL	Organismo	Alto	Bajo	Alto	Expectante Dominante
Proveedor del servicio	Proveedor	Bajo	Alto	Bajo	Latente Demandante
Administrador de contrato	Interesado	Bajo	Alto	Bajo	Latente Demandante

Notas: Beneficiarios identificados de la alternativa 1 calificados por poder, urgencia y legitimidad.

A partir de la información de la matriz de prominencia se aplica el Modelo Salience para el análisis de stakeholders de la alternativa 1:

Figura 9:*Análisis de Stakeholders Alternativa 1*

Notas: Análisis de stakeholders de la alternativa 1 en función de la matriz de prominencia.

2.4.4.6. Modelo de Prominencia Alternativa 2.

Se identifica los beneficiarios directos e indirectos para la alternativa 2, algunos interesados tienen una influencia limitada sobre los resultados del proyecto y otros una influencia significativa. Se presenta el desglose de beneficiarios en la Tabla N° 9:

Tabla 9:*Matriz de Prominencia Alternativa 2*

Stakeholders	Tipología	Poder	Urgencia	Legitimidad	Prioridad
Sponsor	Sponsor	Alto	Alto	Alto	Definitivo
Director del proyecto	Equipo del Proyecto	Alto	Alto	Alto	Definitivo

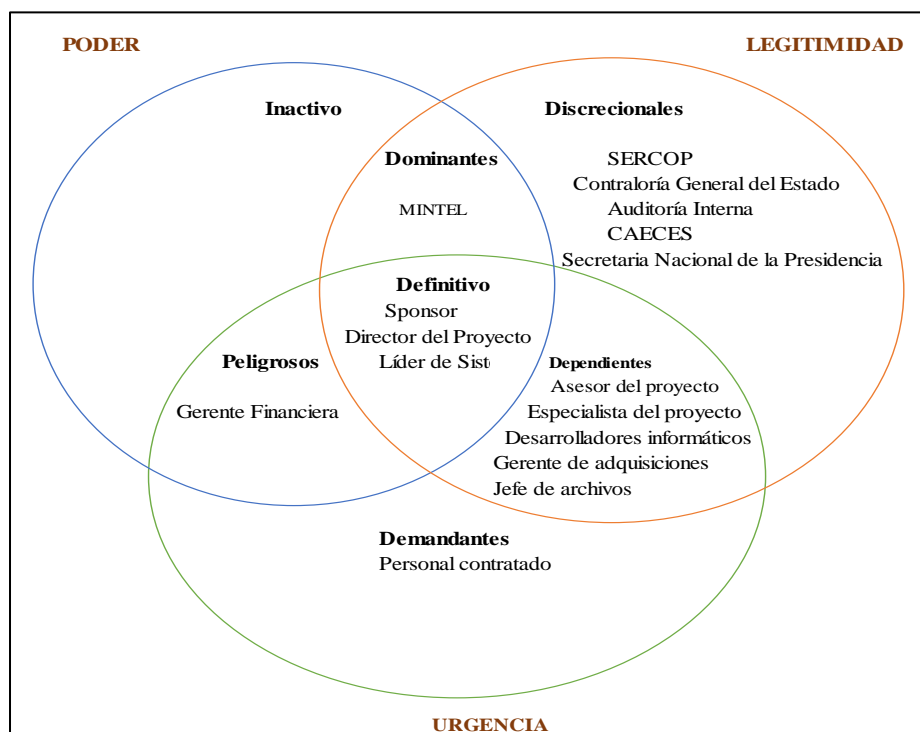
Stakeholders	Tipología	Poder	Urgencia	Legitimidad	Prioridad
Asesor del proyecto	Equipo de proyectos	Bajo	Alto	Alto	Expectante Dependiente
Especialista del proyecto	Equipo de proyecto	Bajo	Alto	Alto	Expectante Dependiente
Líder de sistemas	Interesado	Alto	Alto	Alto	Definitivo
Desarrolladores informáticos	Equipo de proyecto	Bajo	Alto	Alto	Expectante Dependiente
Gerente de Adquisiciones	Equipo de proyecto	Bajo	Alto	Alto	Expectante Dependiente
Analistas de compras	Equipo de proyecto	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Jefe de archivos	Equipo de proyecto	Bajo	Alta	Alta	Expectante Dependiente
Gerente Financiera	Interesado	Alto	Alto	Alto	Expectante Peligroso
Jefe de Presupuestos	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Jefe de Tesorería	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Jefe de Seguros	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Jefe de Activos Fijos	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Jefe de Contabilidad	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Personal del área Financiera	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Personal del área de Suministros	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés
Auditoría Interna	Interesado	Bajo	Bajo	Alto	Latentes Discrecionales
Contraloría General del Estado	Órgano de Control	Bajo	Bajo	Alto	Latentes Discrecionales
SERCOP	Órgano de Control	Bajo	Bajo	Alto	Latentes Discrecionales
CACES	Órgano de Control	Bajo	Bajo	Alto	Latentes Discrecionales
Secretaría Nacional de la Presidencia	Órgano de Control	Bajo	Bajo	Alto	Latentes Discrecionales
Personal contratado	Interesado	Bajo	Alto	Bajo	Latente Demandante
Personal de Talento Humano	Interesado	Bajo	Bajo	Bajo	Grupo de no interés

Notas: Beneficiarios identificados de la alternativa 2 calificados por poder, urgencia y legitimidad.

A partir de la información de la matriz de prominencia se aplica el Modelo Salience para el análisis de stakeholders de la alternativa 2:

Figura 10:

Análisis de stakeholders alternativa 2



Notas: Análisis de stakeholders de la alternativa 2 en función de la matriz de prominencia. Elaborado por: Autoría propia.

2.5. Análisis Ambiental

Dentro de lo que corresponde a las fases del proyecto no se evidencia ninguna afectación ambiental para las dos alternativas planteadas.

2.6 Análisis Económico Financiero

2.6.1 Análisis Financiero Alternativa 1

2.6.1.1 Inversión inicial.

El desarrollo de la alternativa 1 requiere una inversión inicial de US\$ 234.513,27, desglosado de acuerdo a la Tabla N° 10.

Tabla 10:

Desglose de la inversión inicial

Descripción	Inversión (\$)
Inversión en activos	4.160,00
Inversión en mobiliarios	5.052,00
Inversión en sistema informático	23.969,60
Inversión en evaluación técnica y procedimientos	2739,24
Inversión en recursos humanos	40.750,67
Inversión en proceso de organización del archivo	157.841,76
Total de la inversión inicial	US\$234.513,27

Nota: La descomposición de cada rubro se presenta en el Anexo1.

En cumplimiento a la Regla Técnica Nacional para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos, el sistema informático no tiene asociado un costo de inversión por compra de licencias, debido a que es un sistema Open Source desarrollado por personal técnico de la Institución (Secretaría Nacional de la Presidencia de Ecuador, 2019, Acuerdo No. SGPR-2019-0107, Art. 4).

La inversión en el desarrollo del sistema informático contempla el tiempo de horas que se emplea en realizar un sistema relacionado al costo por hora en función del RMU, y el valor proporcional del costo del internet y acceso de almacenamiento en nube calculado en base a 4 horas diarias durante 4 meses que emplean los analistas de sistemas para el desarrollo del sistema informático.

Dentro de la inversión inicial, se contempla como entregable la organización de los documentos del archivo central, requisito obligatorio para solicitar la validación del MINTEL antes de la contratación del servicio de digitalización; así también, se considera en inversión

inicial el costo que representa el proceso para la contratación posterior del servicio de digitalización.

2.6.1.2 Ingresos.

Para el cálculo de los ingresos de la alternativa 1 se considera se considera los ahorros generados con la implementación del proyecto:

1.- Ahorro en servicio de impresoras: actualmente la institución cuenta con un contrato por servicio de impresoras por un monto contractual de US\$ 271.620,00, valor que abarca a un total de 245 impresoras de toda la institución con un valor unitario de US\$ 1.108,65; del grupo de impresoras, 16 están asignadas al área financiera, lo que genera un valor anual a pagar de US\$ 17.738,45. Para efectos de registrar el ahorro se considera que con la implementación del sistema informático se requiere únicamente 6 impresoras en el área financiera, con un valor unitario del servicio de US\$ 1.108,65, lo cual totaliza un ahorro de \$11.086,53 en comparación a lo que corresponde a fecha presente.

2.- Ahorro de tiempo en clasificación y digitalización: el jefe de archivo actualmente estima el cargo de 1.5 horas a cada trámite para el proceso de ordenamiento, expurgo, foliación y clasificación, tiempo que se reduce a 0,5 h al tener la documentación electrónica al alcance; es decir representa 1 h de ahorro por cada documento. Para efectos de registrar el ahorro del tiempo expresado en dólares, se asigna el valor por hora del jefe de archivos en función de su RMU, US\$3,40 a cada trámite generado por año que equivale a un aproximado de 6800 CURS, lo cual totaliza un ahorro de US\$23.148,33.

3.- Ahorro de tiempo en procesos: implementar el sistema informático optimiza también el proceso de pago que se realiza actualmente en el área financiera; dado que cada analista irá agregando directamente en el sistema la documentación electrónica que conforma el documento

hasta generar el expediente. Actualmente se asigna 1 h de tiempo por cada trámite en físico para el proceso de pago que involucra la recepción en cuaderno, la impresión de los registros generados, recoger firmas, registro de entrega a través de cuaderno, proceso que se repite por las 4 áreas que se involucran en un proceso de pago.

Para efectos de registrar el ahorro del tiempo expresado en dólares, se asigna el valor por hora de un analista financiero en función de su RMU, US\$5,05 a cada trámite generado por año que equivale a un aproximado de 6800 CURS, lo cual totaliza un ahorro de US\$ 34.340.

4.- Ahorro en consumo de papel: el consumo de papel actual representa un valor de US\$ 1.904,00 al año, calculado en función de la cantidad de hojas que conforman un CUR de pago y la cantidad de pagos generadas en un año, aproximadamente 272.000 hojas al año.

De los CURS de pago procesados se estima que solo un 10% de las hojas debe imprimirse por contener firma física, la documentación restante se encuentra de forma electrónica y debe archivarse electrónicamente para que no pierda su validez jurídica, por tanto, corresponde únicamente una impresión de 27.200 hojas con un valor de US\$0,007 lo cual genera un ahorro de US\$ 1.713,60.

5.- Ahorro en reimpresión: aproximadamente existe una reimpresión del 15% del total de trámites generados, lo que equivale a reimprimir 40.800 hojas en el año, lo que se reemplaza por la entrega digital de un documento, representando un ahorro de US\$ 285.60,00

Los cálculos de los ahorros se encuentran en el Anexo 2.

Se resume los ingresos en la Tabla N° 11:

Tabla 11:*Detalle de Ahorro generado en la Institución*

Recursos	Valor (UD\$)
Ahorro en servicio de impresoras	\$11.086,53
Ahorro de tiempo en clasificación y digitalización	\$23.148,33
Ahorro de tiempo en proceso	\$34.340,00
Ahorro en papel para impresión	\$1.713,60
Ahorro en papel para reimpresión	\$285,60
Total de ahorro generado	\$70.574,06

Nota: Valores estimados por levantamiento de información, el detalle de cálculos se ubica en el Anexo.

2.6.1.3 Gastos.

Los gastos que afectan en la implementación de la alternativa 1 corresponden a:

1.- Servicio de digitalización: con la puesta en marcha del proyecto y una vez obtenido la validación del MINTEL, se procede a digitalizar la documentación a través de la contratación de una empresa externa, lo cual tiene un costo de US\$ 78,920.88 que corresponde a un valor unitario de US\$ 0,03 por el volumen documental de 2.630.696,00 hojas.

2.- Mantenimiento: valor asociado al mantenimiento anual de los equipos informáticos.

3.- Gastos de depreciación: gasto que se incurre por el uso de los activos adquiridos. Corresponde a la alternativa 1 el gasto de depreciación de los equipos informáticos, del mobiliario y del scanner adquirido en el año 2. De acuerdo a las Normas Técnicas del SINFIP, los equipos informáticos se deprecian a 3 años y el mobiliario a 10 años (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023, Acuerdo Ministerial N°14, Pag.171).

Actualmente la institución tiene vigente un contrato por el servicio de internet, acceso de red y almacenamiento en nube, con un costo fijo de US\$ 27.348, rubro que a juicio de experto no se ve afectado con la implementación de la alternativa 1, debido a que tiene una alta capacidad de demanda de internet y un almacenamiento de 5.400 GB.

2.6.1.4. Flujo de caja sin proyecto.

Tabla 12:

Flujo de caja proyectado de la alternativa 1

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Venta de Bienes y Servicios e Ingresos		\$18.717,39	\$18.717,39	\$18.717,39	\$18.717,39	\$18.717,39
Ingresos por Tasas y contribuciones		\$986.677,19	\$986.677,19	\$986.677,19	\$986.677,19	\$986.677,19
Transferencias recibidas		\$56.278.579,94	\$56.278.579,94	\$56.278.579,94	\$56.278.579,94	\$56.278.579,94
Rentas de Inversiones y Multas		\$393.256,11	\$393.256,11	\$393.256,11	\$393.256,11	\$393.256,11
Otros ingresos		\$487.775,70	\$487.775,70	\$487.775,70	\$487.775,70	\$487.775,70
TOTAL INGRESOS		\$58.165.006,33	\$58.165.006,33	\$58.165.006,33	\$58.165.006,33	\$58.165.006,33
COSTO VENTA Y DIFERIDOS						
Costo de Ventas y Diferidos		\$11.294,93	\$11.294,93	\$11.294,93	\$11.294,93	\$11.294,93
COSTOS DESEMBOLSABLES						
Gastos en inversiones públicas		\$483.920,04	\$483.920,04	\$483.920,04	\$483.920,04	\$483.920,04
Gasto en remuneraciones		\$29.147.118,59	\$29.147.118,59	\$29.147.118,59	\$29.147.118,59	\$29.147.118,59
Gastos en bienes y servicios de consumo		\$9.671.118,57	\$9.671.118,57	\$9.671.118,57	\$9.671.118,57	\$9.671.118,57
Gastos Financieros		\$151.796,57	\$151.796,57	\$151.796,57	\$151.796,57	\$151.796,57
Otras obligaciones		\$1.235.455,14	\$1.235.455,14	\$1.235.455,14	\$1.235.455,14	\$1.235.455,14
Transferencias entregadas		\$2.558.754,24	\$2.558.754,24	\$2.558.754,24	\$2.558.754,24	\$2.558.754,24
COSTOS NO DESEMBOLSABLES						
Gastos de depreciación		\$2.598.150,79	\$2.598.150,79	\$2.598.150,79	\$2.598.150,79	\$2.598.150,79
TOTAL EGRESOS		\$45.857.608,87	\$45.857.608,87	\$45.857.608,87	\$45.857.608,87	\$45.857.608,87
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		\$12.307.397,46	\$12.307.397,46	\$12.307.397,46	\$12.307.397,46	\$12.307.397,46
Participación de trabajadores		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Impuesto a la renta		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
FLUJO DESPUES DE OBLIGACIONES		\$12.307.397,46	\$12.307.397,46	\$12.307.397,46	\$12.307.397,46	\$12.307.397,46
AJUSTE NO DESEMBOLSABLES						
Ajuste gastos depreciación		\$2.598.150,79	\$2.598.150,79	\$2.598.150,79	\$2.598.150,79	\$2.598.150,79
FLUJO DE CAJA PERIÓDICO		\$14.905.548,25	\$14.905.548,25	\$14.905.548,25	\$14.905.548,25	\$14.905.548,25

INVERSIÓN INICIAL	\$					
Inversión en activos	\$					
Valor de desecho						\$102.561.645,50
Flujo de Caja del Inversionista	\$	\$14.905.548,25	\$14.905.548,25	\$14.905.548,25	\$14.905.548,25	\$117.467.193,75
	-					
Flujo de Caja Acumulado	\$	\$14.905.548,25	\$29.811.096,50	\$44.716.644,75	\$59.622.193,00	\$177.089.386,75
	-					

Notas: Información de Estados Financieros de la Institución.

2.6.1.5. Flujo de caja con proyecto.

Tabla 13:

Flujo de caja con proyecto

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Venta de Bienes y Servicios e Ingresos Operativos		\$18.717,39	\$18.717,39	\$18.717,39	\$18.717,39	\$18.717,39
Ingresos por Tasas y contribuciones		\$986.677,19	\$986.677,19	\$986.677,19	\$986.677,19	\$986.677,19
Transferencias recibidas		\$56.278.579,94	\$56.278.579,94	\$56.278.579,94	\$56.278.579,94	\$56.278.579,94
Rentas de Inversiones y Multas		\$393.256,11	\$393.256,11	\$393.256,11	\$393.256,11	\$393.256,11
Otros ingresos		\$487.775,70	\$487.775,70	\$487.775,70	\$487.775,70	\$487.775,70
Ingresos por ahorro		\$70.574,06	\$74.126,18	\$77.857,09	\$81.775,77	\$85.891,69
TOTAL INGRESOS		\$58.165.006,33	\$58.165.006,33	\$58.165.006,33	\$58.165.006,33	\$58.165.006,33
COSTOS VENTAS Y DIFERIDOS						
Costo de Ventas y Diferidos		\$11.294,93	\$11.294,93	\$11.294,93	\$11.294,93	\$11.294,93
COSTOS DESEMBOLSABLES						
Gastos en inversiones públicas		\$483.920,04	\$483.920,04	\$483.920,04	\$483.920,04	\$483.920,04
Gasto en remuneraciones		\$29.147.118,59	\$29.147.118,59	\$29.147.118,59	\$29.147.118,59	\$29.147.118,59
Gastos en bienes y servicios de consumo		\$9.750.189,45	\$9.671.268,57	\$9.671.268,57	\$9.671.268,57	\$9.671.268,57
Gastos Financieros		\$151.796,57	\$151.796,57	\$151.796,57	\$151.796,57	\$151.796,57

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Otras obligaciones		\$1.235.455,14	\$1.235.455,14	\$1.235.455,14	\$1.235.455,14	\$1.235.455,14
Transferencias entregadas		\$2.558.754,24	\$2.558.754,24	\$2.558.754,24	\$2.558.754,24	\$2.558.754,24
COSTOS NO DESEMBOLSABLES						
Gastos de depreciación		\$2.600.042,66	\$2.600.369,32	\$2.600.369,32	\$2.598.982,66	\$2.598.655,99
TOTAL EGRESOS		\$45.938.571,62	\$45.859.977,40	\$45.859.977,40	\$45.858.590,74	\$45.858.264,07
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		\$12.226.434,71	\$12.305.028,93	\$12.305.028,93	\$12.306.415,59	\$12.306.742,26
Participación de trabajadores		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Impuesto a la renta		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
FLUJO DESPUES DE OBLIGACIONES		\$12.226.434,71	\$12.305.028,93	\$12.305.028,93	\$12.306.415,59	\$12.306.742,26
AJUSTE NO DESEMBOLSABLES						
Ajuste gastos depreciación		\$2.600.042,66	\$2.600.369,32	\$2.600.369,32	\$2.598.982,66	\$2.598.655,99
FLUJO DE CAJA PERIÓDICO		\$14.826.477,37	\$14.905.398,25	\$14.905.398,25	\$14.905.398,25	\$14.905.398,25
INVERSIÓN INICIAL	\$ (234.513,27)					
Inversión en activos	\$ (4.160,00)					
Inversión en mobiliarios	\$ (5.052,00)					
Inversión en sistema informático	\$ (23.969,60)					
Inversión en evaluación técnica y procedimientos	\$ (2.739,24)					
Inversión en recursos humanos	\$ (40.750,67)					
Inversión en proceso de organización del archivo	\$ (157.841,76)					
Valor de desecho						\$102.556.185,50
Flujo de Caja del Inversionista	\$ (234.513,27)	\$14.826.477,37	\$14.905.398,25	\$14.905.398,25	\$14.905.398,25	\$117.461.583,75
Flujo de Caja Acumulado	\$ (234.513,27)	\$14.591.964,10	\$29.497.362,35	\$44.402.760,60	\$59.308.158,85	\$176.769.742,60

Notas: Información de Estados Financieros de la Institución.

2.6.1.6 Flujo de Caja Incremental Alternativa 1.

Tabla 14:

Flujo de Caja Incremental Alternativa 1.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Venta de Bienes y Servicios e Ingresos Operativos		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Ingresos por Tasas y contribuciones		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Transferencias recibidas		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Rentas de Inversiones y Multas		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Otros ingresos		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Ingresos por ahorro		\$70.574,06	\$74.126,18	\$77.857,09	\$81.775,77	\$85.891,69
TOTAL INGRESOS		\$70.574,06	\$74.126,18	\$77.857,09	\$81.775,77	\$85.891,69
COSTOS VENTAS Y DIFERIDOS						
Costo de Ventas y Diferidos		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
COSTOS DESEMBOLSABLES						
Gastos en inversiones públicas		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Gasto en remuneraciones		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Gastos en bienes y servicios de consumo		\$79.070,88	\$150,00	\$150,00	\$150,00	\$150,00
Gastos Financieros		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Otras obligaciones		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Transferencias entregadas		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
COSTOS NO DESEMBOLSABLES						
Gastos de depreciación		\$1.891,87	\$2.218,53	\$2.218,53	\$831,87	\$505,20
TOTAL EGRESOS		\$80.962,75	\$2.368,53	\$2.368,53	\$981,87	\$655,20
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		\$(10.388,68)	\$71.757,65	\$75.488,55	\$80.793,90	\$85.236,49
Participación de trabajadores		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Impuesto a la renta		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DESPUES DE OBLIGACIONES		\$(10.388,68)	\$71.757,65	\$75.488,55	\$80.793,90	\$85.236,49
AJUSTE NO DESEMBOLSABLES						
Ajuste gastos depreciación		\$1.891,87	\$2.218,53	\$2.218,53	\$831,87	\$505,20
FLUJO DE CAJA PERIÓDICO		\$ (8.496,82)	\$73.976,18	\$77.707,09	\$81.625,77	\$85.741,69
INVERSIÓN INICIAL	\$ (234.513,27)					
Inversión en activos	\$ (\$4.160,00)					
Inversión en mobiliarios	\$ (\$5.052,00)					
Inversión en sistema informático	\$ (\$23.969,60)					
Inversión en evaluación técnica y procedimientos	\$ (\$2.739,24)					
Inversión en recursos humanos	\$ (\$40.750,67)					
Inversión en proceso de organización del archivo	\$ (\$157.841,76)					
Valor de desecho						\$710.304,09
Flujo de Caja del Inversionista	(\$234.513,27)	-\$8.496,82	\$73.976,18	\$77.707,09	\$81.625,77	\$796.045,79
Flujo de Caja Acumulado	(\$234.513,27)	-\$243.010,08	-\$169.033,90	-\$91.326,82	-\$9.701,04	\$786.344,74

Tasa de Descuento	12,00%
VP Valor Presente	\$610.269,70
VAN Valor Actual Neto	\$375.756,43
TIR Tasa Interna de Retorno	39,26%
Payback	4,18 años
ROI Retorno sobre la inversión	4,35

Nota: Se considera una tasa de descuento del 12% establecida como política para proyectos institucionales.

2.6.1.7 Análisis financiero.

2.6.1.7.1 Análisis del VAN.

El Valor Actual Neto (VAN) es una métrica financiera para evaluar oportunidades de inversión. El VAN correspondiente al proyecto de la alternativa 1 es de US\$ \$375.756,43.

Es política de la Institución evaluar todos sus proyectos aplicando la tasa de descuento del 12% en correspondencia a sus proyectos de formulación en SENPLADES, por tanto, para el cálculo del VAN se aplica una tasa de descuento del 12%.

El VAN positivo indica que la alternativa propuesta es viable y genera un rendimiento positivo dado que el valor actual de los flujos es mayor al desembolso inicial.

2.6.1.7.2 Análisis de la TIR.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de interés o de rentabilidad que ofrece una inversión. La TIR correspondiente al proyecto de la alternativa 1 es de 39.26%. La TIR positiva y mayor a la tasa de descuento aplicada, indica que el proyecto es viable.

2.6.1.7.3 Análisis de Payback.

El payback es un indicador financiero que se usa para calcular el período de retorno de inversión en un proyecto. Mediante el desarrollo del flujo acumulado que tiene el proyecto de la alternativa 1 desde el inicio y considerando el valor inicial de la inversión, se obtiene que el Payback del proyecto es de 4.18 años, lo que indica que se espera recuperar la inversión inicial aproximadamente a los 4 años.

2.6.1.7.4 Análisis del ROI.

El Retorno de Inversión (ROI), es un indicador que permite medir el rendimiento que se obtiene de una inversión. Para el proyecto de la alternativa 1, el ROI es de 4,35%, es decir que por cada dólar invertido se obtiene 4.35% de rentabilidad.

2.6.2 Análisis Financiero Alternativa 2.

2.6.2.1 Inversión inicial.

El desarrollo de la alternativa 2 requiere una inversión inicial de US\$ 104.202,35, desglosado de acuerdo a la Tabla N° 15.

Tabla 15:

Inversión Inicial Alternativa 2

Descripción	Inversión
Inversión en activos	\$25.390,00
Inversión en mobiliarios	\$4.210,00
Inversión en sistema informático	\$23.969,60
Inversión en evaluación técnica y procedimientos	\$1865,68
Inversión en recursos humanos	\$41.860,17
Inversión en insumos	\$6.906,90
Total de la inversión inicial	\$104.202,35

Notas: El desglose de cada rubro se encuentra en el Anexo 1.

Aplica las mismas condiciones detalladas en el apartado 2.5.1.1 del análisis financiero de la alternativa 1, referente al desarrollo del sistema informático de gestión documental.

2.6.2.2 Ingresos.

Aplica el mismo análisis de ingresos por ahorros detallados en el apartado 2.5.1.2 del análisis financiero de la alternativa 1.

2.6.2.3 Gastos.

Los gastos que afectan en la implementación de la alternativa 2 corresponden a:

1.- Servicio de digitalización: para la presente alternativa se prevé la contratación de 10 personas en modalidad de honorarios profesionales, con un valor a pagar de US\$ 817,00 mensuales, para las actividades de Expurgo, Ordenación, clasificación, foliación, inventariado, digitalización e indexación de los documentos del Archivo Central.

2.- Mantenimiento: valor asociado al mantenimiento anual de los equipos informáticos adquiridos.

3.- Gastos de depreciación: gasto que se incurre por el uso de los activos adquiridos. Corresponde a la alternativa 2 el gasto de depreciación de los equipos informáticos y del mobiliario adquirido para la puesta en marcha del proyecto. De acuerdo a las Normas Técnicas del SINFIPI, los equipos informáticos se deprecian a 3 años y el mobiliario a 10 años (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023, Acuerdo Ministerial N°14, Pag.171).

Aplica el mismo análisis del contrato por servicio de internet, acceso a la red y almacenamiento en nube detallados en el apartado 2.5.1.3 del análisis financiero de la alternativa 1.

2.6.2.4 Flujo de caja sin proyecto.

Tabla 16:

Flujo de caja sin proyecto Alternativa 2

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Venta de Bienes y Servicios e Ingresos		\$18.717,39	\$18.717,39	\$18.717,39	\$18.717,39	\$18.717,39
Ingresos por Tasas y contribuciones		\$986.677,19	\$986.677,19	\$986.677,19	\$986.677,19	\$986.677,19
Transferencias recibidas		\$56.278.579,94	\$56.278.579,94	\$56.278.579,94	\$56.278.579,94	\$56.278.579,94
Rentas de Inversiones y Multas		\$393.256,11	\$393.256,11	\$393.256,11	\$393.256,11	\$393.256,11
Otros ingresos		\$487.775,70	\$487.775,70	\$487.775,70	\$487.775,70	\$487.775,70
TOTAL INGRESOS		\$58.165.006,33	\$58.165.006,33	\$58.165.006,33	\$58.165.006,33	\$58.165.006,33
COSTO VENTA Y DIFERIDOS						
Costo de Ventas y Diferidos		\$11.294,93	\$11.294,93	\$11.294,93	\$11.294,93	\$11.294,93
COSTOS DESEMBOLESABLES						
Gastos en inversiones públicas		\$483.920,04	\$483.920,04	\$483.920,04	\$483.920,04	\$483.920,04
Gasto en remuneraciones		\$29.147.118,59	\$29.147.118,59	\$29.147.118,59	\$29.147.118,59	\$29.147.118,59
Gastos en bienes y servicios de consumo		\$9.671.118,57	\$9.671.118,57	\$9.671.118,57	\$9.671.118,57	\$9.671.118,57
Gastos Financieros		\$151.796,57	\$151.796,57	\$151.796,57	\$151.796,57	\$151.796,57
Otras obligaciones		\$1.235.455,14	\$1.235.455,14	\$1.235.455,14	\$1.235.455,14	\$1.235.455,14
Transferencias entregadas		\$2.558.754,24	\$2.558.754,24	\$2.558.754,24	\$2.558.754,24	\$2.558.754,24
COSTOS NO DESEMBOLESABLES						
Gastos de depreciación		\$2.598.150,79	\$2.598.150,79	\$2.598.150,79	\$2.598.150,79	\$2.598.150,79
TOTAL EGRESOS		\$45.857.608,87	\$45.857.608,87	\$45.857.608,87	\$45.857.608,87	\$45.857.608,87
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		\$12.307.397,46	\$12.307.397,46	\$12.307.397,46	\$12.307.397,46	\$12.307.397,46
Participación de trabajadores		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Impuesto a la renta		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
FLUJO DESPUES DE OBLIGACIONES		\$12.307.397,46	\$12.307.397,46	\$12.307.397,46	\$12.307.397,46	\$12.307.397,46
AJUSTE NO DESEMBOLESABLES						
Ajuste gastos depreciación		\$2.598.150,79	\$2.598.150,79	\$2.598.150,79	\$2.598.150,79	\$2.598.150,79
FLUJO DE CAJA PERIÓDICO		\$14.905.548,25	\$14.905.548,25	\$14.905.548,25	\$14.905.548,25	\$14.905.548,25

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN INICIAL	\$					
Inversión en activos	\$					
Valor de desecho						\$102.561.645,50
Flujo de Caja del Inversionista	\$	\$14.905.548,25	\$14.905.548,25	\$14.905.548,25	\$14.905.548,25	\$117.467.193,75
	-					
Flujo de Caja Acumulado	\$	\$14.905.548,25	\$29.811.096,50	\$44.716.644,75	\$59.622.193,00	\$177.089.386,75
	-					

Notas: Datos tomados de los Estados Financieros de la institución.

2.6.2.5 Flujo de caja con proyecto

Tabla 17:

Flujo de caja con proyecto Alternativa 2

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Venta de Bienes y Servicios e Ingresos Operativos		\$18.717,39	\$18.717,39	\$18.717,39	\$18.717,39	\$18.717,39
Ingresos por Tasas y contribuciones		\$986.677,19	\$986.677,19	\$986.677,19	\$986.677,19	\$986.677,19
Transferencias recibidas		\$56.278.579,94	\$56.278.579,94	\$56.278.579,94	\$56.278.579,94	\$56.278.579,94
Rentas de Inversiones y Multas		\$393.256,11	\$393.256,11	\$393.256,11	\$393.256,11	\$393.256,11
Otros ingresos		\$487.775,70	\$487.775,70	\$487.775,70	\$487.775,70	\$487.775,70
Ingresos por ahorro		\$70.574,06	\$74.126,18	\$77.857,09	\$81.775,77	\$85.891,69
TOTAL INGRESOS		\$58.165.006,33	\$58.165.006,33	\$58.165.006,33	\$58.165.006,33	\$58.165.006,33
COSTOS DE VENTAS Y DIFERIDOS						
Costo de Ventas y Diferidos		\$11.294,93	\$11.294,93	\$11.294,93	\$11.294,93	\$11.294,93
COSTOS DESEMBOLESABLES						
Gastos en inversiones públicas		\$483.920,04	\$483.920,04	\$483.920,04	\$483.920,04	\$483.920,04
Gasto en remuneraciones		\$29.147.118,59	\$29.147.118,59	\$29.147.118,59	\$29.147.118,59	\$29.147.118,59
Gastos en bienes y servicios de consumo		\$9.776.315,47	\$9.671.368,57	\$9.671.368,57	\$9.671.368,57	\$9.671.118,57
Gastos Financieros		\$151.796,57	\$151.796,57	\$151.796,57	\$152.046,50	\$152.046,57

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Otras obligaciones		\$1.235.455,14	\$1.235.455,14	\$1.235.455,14	\$1.235.455,14	\$1.235.455,14
Transferencias entregadas		\$2.558.754,24	\$2.558.754,24	\$2.558.754,24	\$2.558.754,24	\$2.558.754,24
COSTOS NO DESEMBOLSABLES						
Gastos de depreciación		\$2.605.305,12	\$2.605.305,12	\$2.605.305,12	\$2.598.571,79	\$2.598.571,79
TOTAL EGRESOS		\$45.969.960,10	\$45.865.013,20	\$45.865.013,20	\$45.858.529,80	\$45.858.279,87
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		\$12.195.046,23	\$12.299.993,13	\$12.299.993,13	\$12.306.476,53	\$12.306.726,46
Participación de trabajadores		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Impuesto a la renta		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
FLUJO DESPUES DE OBLIGACIONES		\$12.195.046,23	\$12.299.993,13	\$12.299.993,13	\$12.306.476,53	\$12.306.726,46
AJUSTE NO DESEMBOLSABLES						
Ajuste gastos depreciación		\$2.605.305,12	\$2.605.305,12	\$2.605.305,12	\$2.598.571,79	\$2.598.571,79
FLUJO DE CAJA PERIÓDICO		\$14.800.351,35	\$14.905.298,25	\$14.905.298,25	\$14.905.048,32	\$14.905.298,25
INVERSIÓN INICIAL	\$(104.202,35)					
Inversión en activos	\$ (25.390,00)					
Inversión en mobiliarios	\$ (4.210,00)					
Inversión en sistema informático	\$ (23.969,60)					
Inversión en evaluación técnica y procedimientos	\$ (1.865,68)					
Inversión en recursos humanos	\$ (41.860,17)					
Inversión en insumos	\$ (6.906,90)					
Valor de desecho						\$102.556.053,83
Flujo de Caja del Inversionista	\$(104.202,35)	\$14.800.351,35	\$14.905.298,25	\$14.905.298,25	\$14.905.048,32	\$117.461.352,08
Flujo de Caja Acumulado	\$(104.202,35)	\$14.696.149,00	\$29.601.447,25	\$44.506.745,50	\$59.411.793,82	\$176.873.145,91

Notas: Datos tomados de los Estados Financieros de la Institución.

2.6.2.6 Flujo de caja incremental.

Tabla 18:

Flujo de caja incremental de la Alternativa 2.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Venta de Bienes y Servicios e Ingresos Operativos		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Ingresos por Tasas y contribuciones		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Transferencias recibidas		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Rentas de Inversiones y Multas		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Otros ingresos		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Ingresos por ahorro		\$70.574,06	\$74.126,18	\$77.857,09	\$81.775,77	\$85.891,69
TOTAL INGRESOS		\$70.574,06	\$74.126,18	\$77.857,09	\$81.775,77	\$85.891,69
COSTOS DE VENTAS Y DIFERIDOS						
Costo de Ventas y Diferidos		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
COSTOS DESEMBOLSABLES						
Gastos en inversiones públicas		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Gasto en remuneraciones		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Gastos en bienes y servicios de consumo		\$105.196,90	\$250,00	\$250,00	\$250,00	\$0,00
Gastos Financieros		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$249,93	\$250,00
Otras obligaciones		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Transferencias entregadas		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
COSTOS NO DESEMBOLSABLES						
Gastos de depreciación		\$7.154,33	\$7.154,33	\$7.154,33	\$421,00	\$421,00
TOTAL EGRESOS		\$112.351,23	\$7.404,33	\$7.404,33	\$920,93	\$671,00
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		\$ (41.777,17)	\$66.721,85	\$70.452,75	\$80.854,84	\$85.220,69
Participación de trabajadores		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Impuesto a la renta		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
FLUJO DESPUES DE OBLIGACIONES		\$ (41.777,17)	\$66.721,85	\$70.452,75	\$80.854,84	\$85.220,69

AJUSTE NO DESEMBOLSABLES						
Ajuste gastos depreciación		\$7.154,33	\$7.154,33	\$7.154,33	\$421,00	\$421,00
FLUJO DE CAJA PERIÓDICO		\$ (34.622,84)	\$73.876,18	\$77.607,09	\$81.275,84	\$85.641,69
INVERSIÓN INICIAL	\$ (104.202,35)					
Inversión en activos	\$ (25.390,00)					
Inversión en mobiliarios	\$ (4.210,00)					
Inversión en sistema informático	\$ (23.969,60)					
Inversión en evaluación técnica y procedimientos	\$ (1.865,68)					
Inversión en recursos humanos	\$ (41.860,17)					
Inversión en insumos	\$ (6.906,90)					
Valor de desecho						\$710.172,43
Flujo de Caja del Inversionista	\$ (104.202,35)	\$ (34.622,84)	\$73.876,18	\$77.607,09	\$81.275,84	\$795.814,12
Flujo de Caja Acumulado	\$ (104.202,35)	\$ (138.825,18)	-\$64.949,00	\$12.658,08	\$93.933,93	\$889.748,05

Tasa de Descuento	12,00%
VP Valor Presente	\$586.438,15
VAN Valor Actual Neto	\$482.235,81
TIR Tasa Interna de Retorno	63,33%
Payback	2,84 años
ROI Retorno sobre la inversión	9,54

Notas: Se considera una tasa de descuento del 12% aplicada como política para proyectos institucionales.

2.6.2.7 Análisis financiero alternativa 2.

2.6.2.7.1 Análisis del VAN.

El Valor Actual Neto (VAN) es una métrica financiera para evaluar oportunidades de inversión. El VAN correspondiente al proyecto de la alternativa 2 es de US\$ 482.235,81.

Es política de la Institución evaluar todos sus proyectos aplicando la tasa de descuento del 12% en correspondencia a sus proyectos de formulación en SENPLADES, por tanto, para el cálculo del VAN se aplica una tasa de descuento del 12%.

El VAN positivo indica que la alternativa propuesta es viable y genera un rendimiento positivo dado que el valor actual de los flujos es mayor al desembolso inicial.

2.6.2.7.2 Análisis de la TIR.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de interés o de rentabilidad que ofrece una inversión. La TIR correspondiente al proyecto de la alternativa 2 es de 63.33%. La TIR positiva y mayor a la tasa de descuento aplicada, indica que el proyecto es viable.

2.6.2.7.3 Análisis de Payback.

El payback es un indicador financiero que se usa para calcular el período de retorno de inversión en un proyecto. Mediante el desarrollo del flujo acumulado que tiene el proyecto de la alternativa 2 desde el inicio y considerando el valor inicial de la inversión, se obtiene que el Payback del proyecto es de 2.84 años, lo que indica que se espera recuperar la inversión inicial aproximadamente a los 3 años.

2.6.2.7.4 Análisis del ROI.

El Retorno de Inversión (ROI), es un indicador que permite medir el rendimiento que se obtiene de una inversión. Para el proyecto de la alternativa 2, el ROI es de 9,54%, es decir que por cada dólar invertido se obtiene 9.54% de rentabilidad.

2.7. Análisis de sensibilidad

Siendo q el proyecto se encuentra enfocado a la mejora de un proceso, no se evidencian variables para aplicar un análisis de sensibilidad en las alternativas planteadas.

2.8. Análisis multicriterio

El análisis multicriterio se utiliza para realizar un comparativo entre diferentes proyectos, es una herramienta que permite la toma de decisiones en función de diversos criterios asociados a los objetivos.

Las alternativas a compararse son las siguientes:

Alternativa 1: Abarca la digitalización de los expedientes del Archivo Central de la Gerencia Financiera correspondientes al período de enero 2014 a septiembre 2023, por parte de una empresa externa y sistema informático de gestión documental en modalidad open source desarrollado por la Gerencia de Tecnologías y Sistema de Información que actuará como un repositorio documental que permita el almacenamiento de las imágenes, mecanismo de búsqueda, localización y recuperación documental, generación de reportes y la conformación de expedientes de origen híbrido.

Alternativa 2: Abarca la digitalización de los expedientes del Archivo Central de la Gerencia Financiera correspondientes al período de enero 2014 a septiembre 2023, con personal contratado bajo la modalidad de honorarios profesionales y sistema informático de gestión documental en modalidad Open Source desarrollado por la Gerencia de Tecnologías y Sistema de Información que actuará como un repositorio documental que permita el almacenamiento de las imágenes, mecanismo de búsqueda, localización y recuperación documental, generación de reportes y la conformación de expedientes de origen híbrido.

2.8.1 Criterios de evaluación

Se plantea los criterios relevantes para los proyectos a evaluarse. La Tabla N°19 muestra los criterios seleccionados:

Tabla 19:

Tabla 19: Criterios de evaluación entre alternativas

Criterio	Ponderación	Justificación
Estratégico	20%	Debe cumplir con los objetivos estratégicos planteados por la Gerencia Financiera
Regulatorio	35%	Cumplimiento de la Normativa Legal dentro del tiempo regulatorio
Administrativo	30%	Se basa en la experiencia en el Sector Público
Financiero	15%	Lo determinado en el estudio financiero

Nota: Elaborado por: Autoría propia.

La Institución con la ejecución del proyecto busca optimizar el proceso administrativo de la gestión del archivo central, por lo que para la institución el criterio regulatorio y administrativo tienen más ponderación sobre el criterio financiero.

2.8.2. Rating de selección

Para el proceso del análisis multicriterio, se ha considerado 3 niveles de calificación, siendo el 3 el de nivel malo y 1 en el nivel más bajo.

Tabla 20:*Rating de evaluación multicriterio.*

Criterio	Evaluación	Puntuación	%	Significado
Estratégico	La directiva está interesada en implementar el proyecto	1	33,33%	Nivel de interés Bajo
		2	66,67%	Nivel de interés Medio
		3	100,00%	Nivel de interés Alto
Regulatorio	Cumplimiento de la Normativa Legal dentro del tiempo regulatorio	1	33,33%	Plazo de cumplimiento entre 181 días y 360 días
		2	66,67%	Plazo de cumplimiento entre 120 días y 180
		3	100,00%	Plazo de cumplimiento es menor a 120 días
Administrativo	Experiencia normas archivísticas del Sector Público	1	33,33%	Poca experiencia en control de los documentos a nivel de sector público
		2	66,67%	Nivel medio de experiencia en el control de los documentos a nivel de sector público
		3	100,00%	Nivel alto de experiencia en el control de los documentos a nivel de sector público.
Financiero	Indicadores financieros	1	33,33%	Bajos índices financieros en comparación con la otra alternativa
		2	66,67%	Índices financieros regulares en comparación con la otra alternativa
		3	100,00%	Buenos índices financieros en comparación con la otra alternativa

Notas: Criterios seleccionados por relevancia.

2.8.3. Matriz de Priorización

Se presenta la priorización de alternativas integrando las escalas evaluativas. En la Tabla 21 se presenta evaluación por los criterios establecidos.

Tabla 21:*Matriz de priorización de las alternativas 1 y 2*

Criterio	Peso	Evaluación	Puntuación		Ponderación	
			A1	A2	A1	A2
Criterio estratégico	20,00%	Existe interés en el desarrollo del proyecto	3	3	20,00%	20,00%
Criterio Regulatorio	35,00%	Cumplimiento de la Normativa Legal dentro del tiempo regulatorio	2	1	23,33%	11,67%
Criterio Administrativo	30,00%	Experiencia en normas archivísticas del sector público	3	2	30,00%	20,00%
Criterio Financiero	15,00%	Indicadores financieros	2	3	10,00%	15,00%
Evaluación					83,33%	66,67%

Notas: Puntuación hace referencia al rating de evaluación multicriterio.

2.8.4 Justificación de selección

De acuerdo a la evaluación de la matriz de priorización, se evidencia que ambas alternativas cumplen con las bases de los criterios establecidos; sin embargo, se selecciona el proyecto de la alternativa 1 sobre la alternativa 2 por tener niveles altos en los criterios que para la institución son relevantes, el regulatorio y administrativo. Se selecciona el proyecto:

Alternativa 1: Abarca la digitalización de los expedientes del Archivo Central de la Gerencia Financiera correspondientes al período de enero 2014 a septiembre 2023, por parte de una empresa externa y sistema informático de gestión documental en modalidad Open Source desarrollado por la Gerencia de Tecnologías y Sistema de Información que actuará como un repositorio documental que permita el almacenamiento de las imágenes, mecanismo de búsqueda, localización y recuperación documental, generación de reportes y la conformación de expedientes. Las características que motivan la implementación de la alternativa 1 son las siguientes:

Criterio Regulatorio: la alternativa se ejecuta en un menor tiempo lo que permite dar cumplimiento a los requerimientos de CACES y cumplir los parámetros establecidos en la evaluación de las Universidades Públicas y el cumplimiento de lo establecido en la Regla Técnica para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos.

Criterio Administrativo: la alternativa 1 promueve el desarrollo de la organización y digitalización de los archivos por una empresa externa, lo cual permite que en el proceso de contratación se evalúe el nivel de experiencia por los servicios ejecutados en otras instituciones del sector público. La experiencia permite un mejor control de la documentación y la seguridad de un servicio realizado de acuerdo a los parámetros establecidos en la Normativa.

CAPITULO 3: PLAN DEL PROYECTO

3.1. Acta de Constitución del Proyecto

El acta de constitución de un proyecto es el documento que autoriza formalmente su comienzo. Se presenta el Acta de Constitución del proyecto “Implementación de un sistema de Gestión Documental”.

Tabla 22:

Acta de Constitución del Proyecto

1. Project Charter (ACP)
1.1. Nombre del Proyecto
<p>Proyecto de Implementación de un Sistema de Gestión Documental en el área de “Archivos Financieros Activo” de una Universidad Pública de Educación Superior de la ciudad de Guayaquil</p>
1.2. Propósito y Justificación del Proyecto
<p>El proyecto permite optimizar los procesos de gestión documental en el Archivo Central de la Gerencia Financiera y mejorar la eficiencia del área, mediante la implementación de un sistema informático de Gestión Documental y la organización del Archivo Central, que permite reducir los tiempos de entrega de información al cliente interno y externo, garantizando la confiabilidad, veracidad e integridad de los documentos. Así también, con el proyecto se da cumplimiento con lo establecido en la Normativa Legal vigente que regula la Gestión Documental en las Instituciones Públicas.</p> <p>El proyecto tiene una inversión inicial de US\$ \$234.513,27 (Doscientos treinta y cuatro mil quinientos trece con 27/100), un VAN de U\$ 375.756,43 (Trescientos setenta y cinco mil setecientos cincuenta y seis con 43/100) y una TIR de 39,26%, lo que indica que el proyecto es económicamente viable; sin embargo, al tratarse de optimización de un proceso que mejora la eficiencia operativa en la gestión documental, además se considera los criterios de decisión de Regularización y Tiempo del análisis multicriterio para determinar la viabilidad del proyecto por los resultados esperados.</p>

1.3. Descripción del Proyecto y Entregables

1.3.1. Descripción General

El proyecto abarca la organización del acervo documental del Archivo Central de la Gerencia Financiera, lo cual comprende los procesos de clasificación, ordenamiento, expurgo, foliación, descripción e inventariado del periodo comprendido entre enero 2014 a septiembre 2023; a través de la contratación de una empresa externa que cuente con la experiencia en Normativa del Sector Público. Así también, comprende la automatización del Archivo Central a través de la creación de un sistema informático de gestión documental en modalidad Open Source desarrollado por la Gerencia de Tecnologías y Sistema de Información de la Institución.

1.3.2. Principales Entregables

1. Plan de Gestión del Proyecto
2. Diagnóstico situacional del Archivo Central de la Gerencia Financiera
3. Sistema informático de Gestión Documental
4. Archivo Central de la Gerencia Financiera organizado
5. Propuesta de digitalización del acervo documental

1.4. Requerimientos de Alto Nivel del Proyecto

- Cumplir con la entrega de los entregables dentro en conformidad con el alcance, costo y tiempo establecido.
 - Potenciar el proceso de gestión documental en el Archivo Central del área Financiera.
 - El sistema informático de gestión documental debe ser desarrollado en modalidad Open Source orientado a la WEB.
 - El sistema informático debe ser desarrollado por la Gerencia de Tecnología y Sistema de Información.
 - El sistema informático debe permitir la creación de documentos híbridos.
 - El sistema informático debe ser de fácil acceso y manejo y debe cumplir con las especificaciones técnicas detallados del Estudio Técnico.
 - El servidor en nube debe tener una capacidad mínima de almacenamiento de 2 TB.
 - Cumplir con los niveles de seguridad informática para protección de los documentos.
 - Los procesos para la organización del acervo documental deben cumplir los requerimientos de la Regla Técnica Nacional para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos.
-

- El proveedor del servicio de organización y digitalización del acervo documental debe tener experiencia mínima de 5 años en el Sector Público.

1.5. Objetivos del Proyecto

1.5.1. Objetivos Estratégicos

ALCANCE	OB 1. Desarrollar un sistema informático de gestión documental para el Archivo Central de la Gerencia Financiera.	I1. Sistema informático en nube operativo al 100%
	OB2. Organizar y ordenar el acervo documental del Archivo Central dando cumplimiento a los requerimientos técnicos archivísticos dispuestos en la Normativa Legal vigente.	I2. Cumplimiento del indicador cualitativo establecido por el CACES para la Acreditación externa.
	OB3. Mitigar los riesgos para el cumplimiento del cronograma, costo y calidad definidos en el alcance del proyecto	I3. Mitigación del 85% de los riesgos para el cumplimiento del alcance.
COSTO	OB4. Minimizar el nivel de producción de expedientes en físico.	I4. Disminuir en un 80% el consumo de papel al 2025.
TIEMPO	OB 5. Disminuir el tiempo de atención en requerimiento de préstamo documental.	I5. Reducir en un 80% el tiempo de entrega de los requerimientos.
	OB6. Optimizar el proceso de Gestión Documental en el Archivo central del área financiero.	I6. Digitalización del 100% del acervo documental del archivo pasivo hasta el 2025 con el proyecto puesto en marcha

1.6. Premisas y Restricciones

1.6.1. Premisas

-
- El proyecto contribuye con la evaluación para futuras acreditaciones.
 - Dimensionar la infraestructura tecnológica en nube con recursos escalables permite adaptarse y cubrir los crecimientos de interacción de los gestores documentales.
 - Los gestores documentales están debidamente alineados a los objetivos del proyecto.
 - Se cuenta con el Cuadro General de Clasificación Documental y la Tabla de Plazos de Conservación Documental, aprobados por la Dirección de Gestión Documental de la Institución.
 - Existe la incorporación en el PAC del proceso de organización del Archivo Central de la Gerencia Financiera.
 - Existe la asignación presupuestaria para la ejecución del proyecto.
 - El jefe de Archivos está capacitado en Normativa Archivística y comprometido con los objetivos del proyecto.
 - Se cuenta con los mobiliarios y espacio físico en Archivo Pasivo para el traslado de los expedientes que han cumplido su ciclo.

1.6.2. Restricciones

Alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema debe ser estructurado en modalidad Open Source, bajo protocolos de comunicación orientada a la web. • Se requiere la validación del Gobierno electrónico del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedades para la ejecución del proceso de digitalización. • El sistema informático debe permitir la captura a través de scanner tipo tapa o rotativo que utilice protocolos ISIS o TWAINS. • Proveedor del servicio de organización y digitalización del Archivo Central debe suscribir un Acta de confidencialidad de la documentación.
Costo	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con la disponibilidad presupuestaria para la implementación del Sistema de Gestión Documental.
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir en el tiempo requerido el desarrollo del software y el proceso de organización del acervo documental. • La organización del Archivo Central no debe durar más de 4 meses.

- Recursos**
- Contar con los recursos técnicos y humanos para el desarrollo del sistema informático, dado que debe ser desarrollado por personal de Gerencia de Tecnología de la Información de la Institución.
 - La organización y digitalización del acervo documental se debe realizar en las instalaciones de la institución.
 - Se debe cumplir los requerimientos técnicos de almacenamiento establecidos en el Art. 57 de la Regla Técnica Nacional para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos.

1.7 Riesgos de alto nivel

- Cambios en la Normativa Legal con requerimientos técnicos para sistemas informáticos de Instituciones Públicas.
- Levantamiento de información archivística no contempla todo el acervo documental del área.
- Definición incompleta a nivel funcional de los requerimientos del sistema informático.
- Manejo incorrecto de la confidencialidad del acervo documental.
- Incumplimiento de los plazos de entrega del servicio de organización del archivo.

1.8 Cronograma de Hitos del proyecto

Hito	Fecha programada
Acta de Constitución Aprobada	07/12/2023
Plan de Dirección de Proyectos aprobado	29/12/2023
Informe situacional del Archivo Central GF aprobado	15/01/2024
Requerimientos del sistema informático aprobado	26/01/2024
Diseño de arquitectura del Sistema aprobado	08/02/2024
Diseño de especificación de base de datos aprobado	27/02/2024
Validación de especificaciones de interfaz aprobado	19/03/2024
Diseño de especificación de componentes aprobado	27/03/2024
Entornos de diseños establecidos	09/04/2024
Documentación del código fuente	13/06/2024

Documentación de pruebas internas	04/07/2024
Sistema informático validado	25/07/2024
Sistema informático operativo	15/08/2024
Informe de capacitación realizada	22/08/2024
Documentos aprobados para la contratación del servicio	30/01/2024
Adjudicación del proveedor	28/02/2024
Inicio del servicio de organización del archivo	22/03/2024
Espacio físico operativo para la ejecución contractual	08/03/2024
Archivo organizado de acuerdo a la Normativa	28/08/2024
Informe aprobatorio del MINTEL	23/09/2024
Aprobación de estudios y manual de digitalización	07/10/2024
Cierre del proyecto	16/10/2024

1.9 Presupuesto estimado

El proyecto tiene un presupuestado estimado de US\$ 222.413,84 incluida la reserva de contingencia.

1.10 Lista de interesados

Interesados	Poder	Interés	Fuerza	Posición
Sponsor	5	5	25	Positivo
Director del proyecto	4	5	20	Positivo
Asesor de proyectos en Archivos	3	5	15	Positivo
Asesor de proyectos Informático	3	5	15	Positivo
Especialista de proyectos	3	5	15	Positivo
Líder de sistemas	4	5	20	Positivo
Desarrolladores informáticos	2	4	8	Positivo
Gerente de adquisiciones	2	3	6	Positivo
Analista de compras	2	3	6	Positivo
Jefe de archivos	3	5	15	Positivo
Gerente Financiera	5	5	25	Positivo

Jefes departamentales	2	4	8	Positivo
Personal del área financiera	2	2	4	Positivo
Auditoría Interna	1	3	3	Positivo
Contraloría General del Estado	1	3	3	Positivo
SERCOP	1	3	3	Positivo
CACES	1	3	3	Positivo
Secretaría General de la Presidencia	1	3	3	Positivo
MINTEL	1	3	3	Positivo
Proveedor del servicio	1	4	4	Positivo
Administrador del contrato	1	4	4	Positivo

1.11 Requisitos de aprobación del proyecto

Aprobación del Plan de Dirección del Proyecto

Carta de confidencialidad suscrita por el proveedor del servicio

Manual de uso del sistema informático

Informe técnico del estado del acervo documental

Términos de Referencia MINTEL

Informe de validación del MINTEL

Informe del administrador del contrato

Acta de entrega recepción del servicio de organización del Archivo Central

Documentos de contratación del servicio de digitalización

Manual de los parámetros técnicos y operativos del proceso de digitalización

Acta de cierre formal del proyecto

1.12 Asignación de la Dirección del Proyecto

Nombre y Apellidos	Ing. Evelyn Siguenza
Cargo en la organización	Analista Contable II

1.13 Autoridad del Director del Proyecto

Autoridad en determinar los Equipos y Recursos	Alto: El Director del Proyecto tiene autoridad para determinar los miembros del equipo del proyecto. Los recursos requeridos para el proyecto los autoriza directamente el Patrocinador.
--	---

Autoridad sobre el presupuesto y los límites de variación	Medio: El Director del Proyecto debe solicitar autorización al Patrocinador al requerirse incremento en el presupuesto asignado al Proyecto. Al ser una institución del Sector Público, el Director del Proyecto debe controlar que los recursos económicos asignados deben ser utilizados de acuerdo a lo establecido para cada proceso.
Autoridad de aprobación	Nula: los requerimientos de asignación de recursos que implique cambios o incrementos deben ser gestionados a través de los controles formales de cambio.
Autoridad en gestión de tiempos y variaciones	Media: Mantiene el control de cambios para evaluar el proyecto y las solicitudes de cambio en el alcance y presupuesto; comunica cualquier impacto a los interesados relevantes. Todos los cambios o modificaciones del alcance y presupuesto los aprueba el patrocinador.

1.14. Asignación y Autoridad patrocinador del proyecto

Nombres y Apellidos	Rectora de la Institución
Cargo en la organización	Máxima Autoridad de la Institución
Autoridad	Aprueba todos los cambios en alcance, costo y tiempo del proyecto.

1.15. Aprobaciones del Proyecto

Los cambios generados durante el proyecto deben ser presentados formalmente por el Director del Proyecto para la debida autorización. La autoridad principal para la aprobación es el Patrocinador o su delegado

Notas: Se incorpora los acápite más relevantes para el inicio del proyecto.

PAC: Plan Anual de Contrataciones; Open Source: software de código abierto.

3.2 Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)

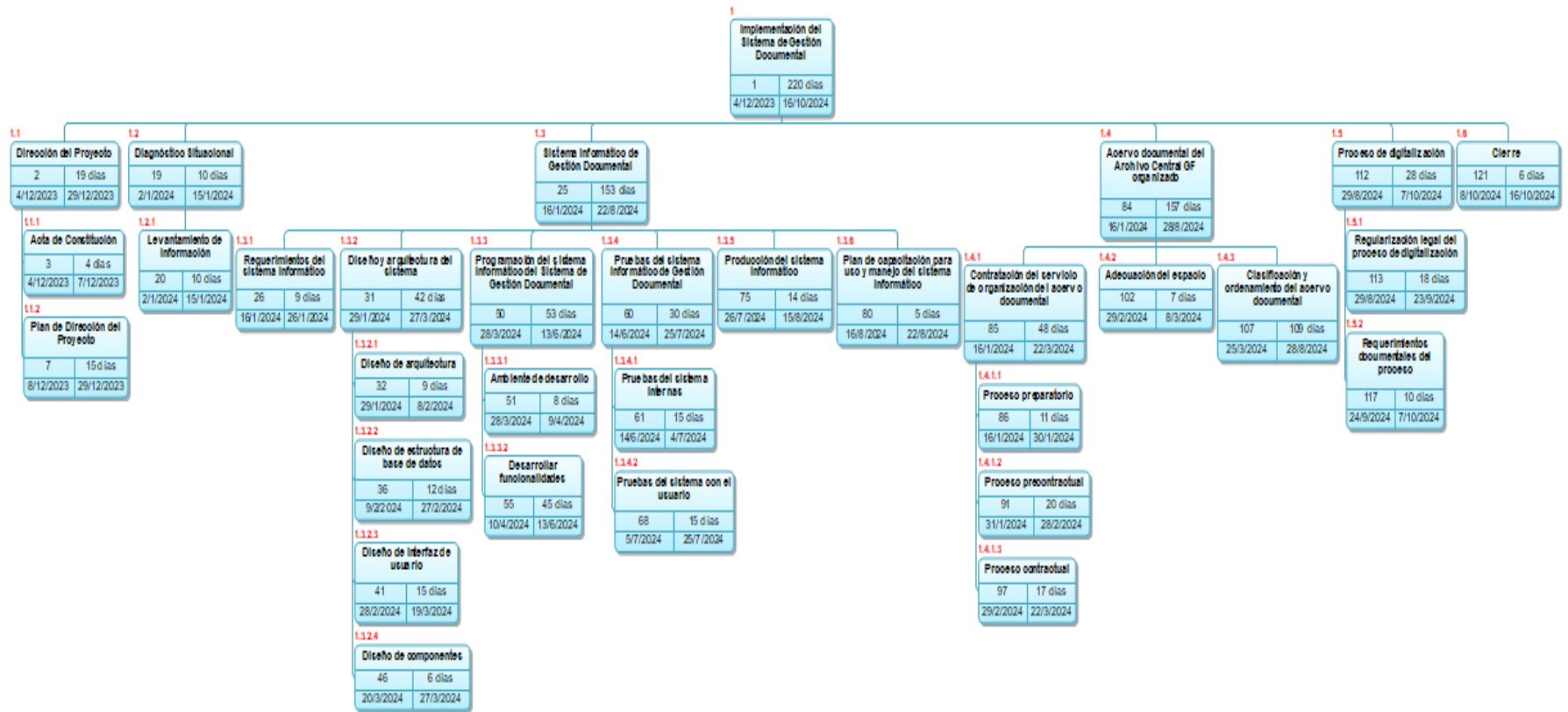
La Estructura de Desglose de Trabajo es la descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a ser realizado por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos (Project Management Institute, 2021, pág. 244).

La EDT presentada en la Figura 11 permite identificar los entregables que forman parte del proyecto; así también, identifica los paquetes de trabajo y las actividades a desarrollarse para alcanzar los entregables. Es una herramienta muy importante que ayuda a planificar, dar seguimiento y controlar el proyecto.

En la Figura 11 se presenta el EDT a nivel de paquetes de trabajos.

Figura 11:

Estructura del Desglose de Trabajo (EDT) Integral

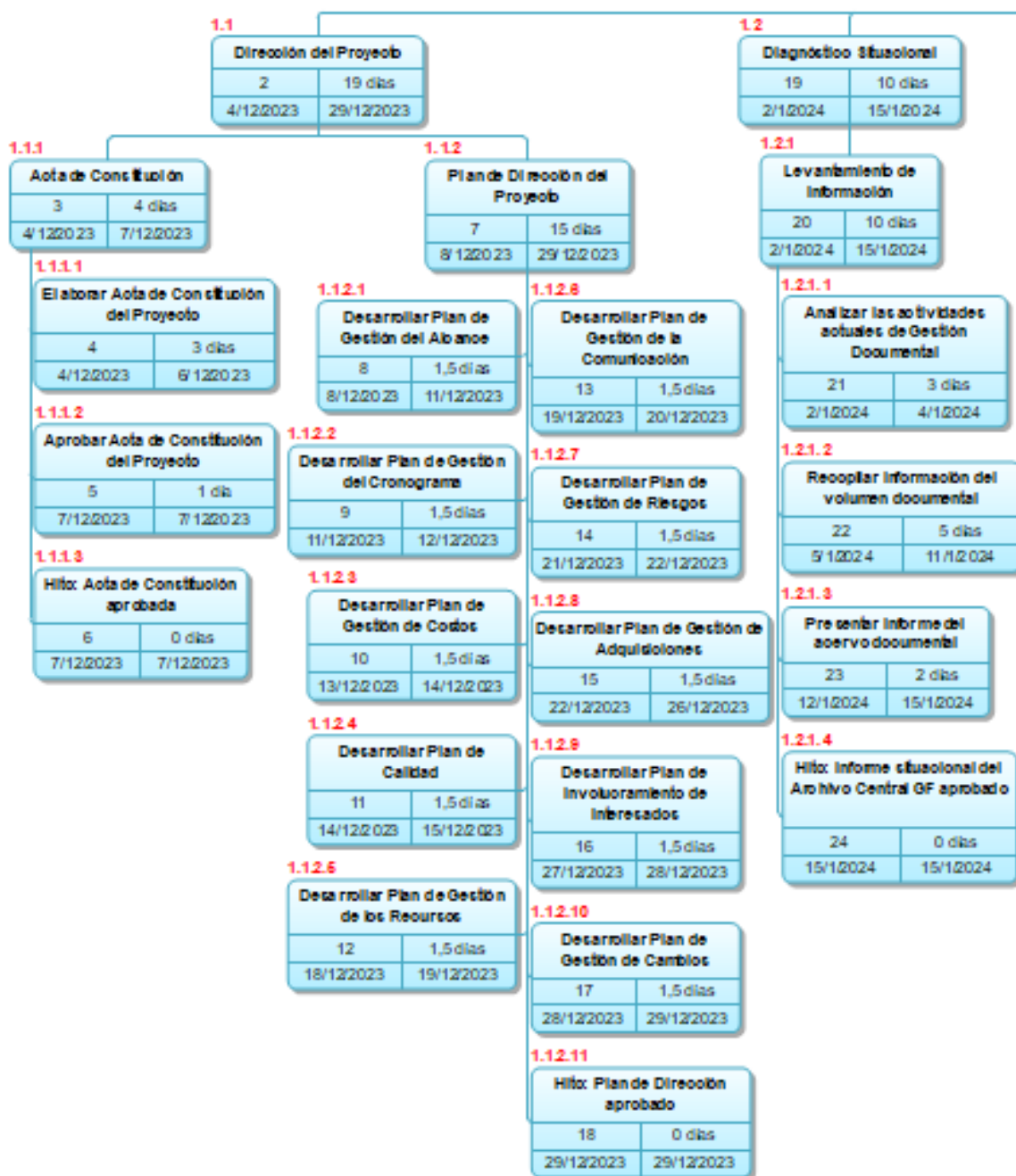


Notas: Se representa la EDT a nivel de paquetes de trabajo

Se presenta el EDT por secciones.

Figura 12:

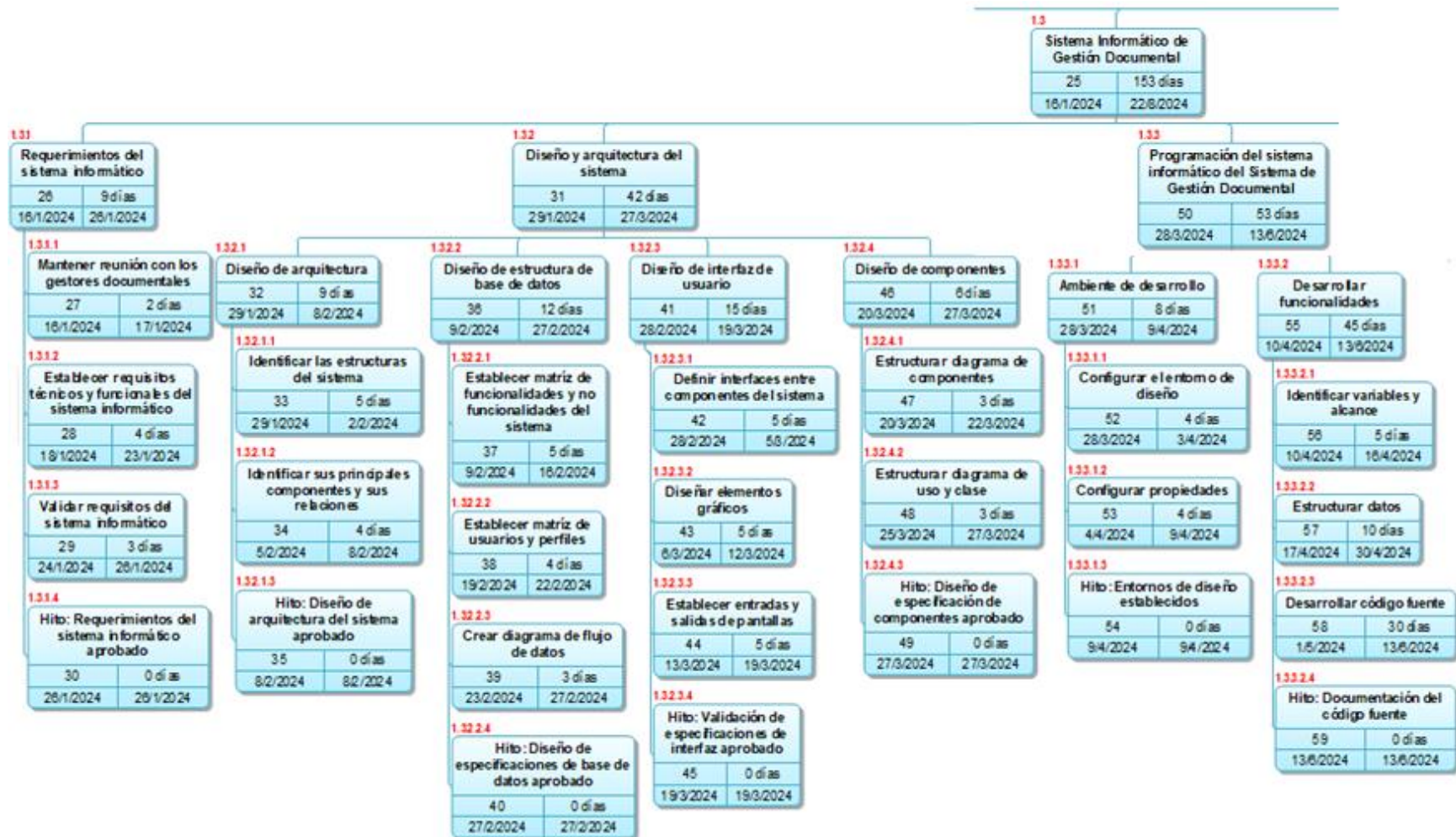
Estructura de Desglose de Trabajo parcial del nivel 1.1. a 1.2



Notas: EDT parcial de 1.1. a 1.2 incluye el nivel de actividades.

Figura 13:

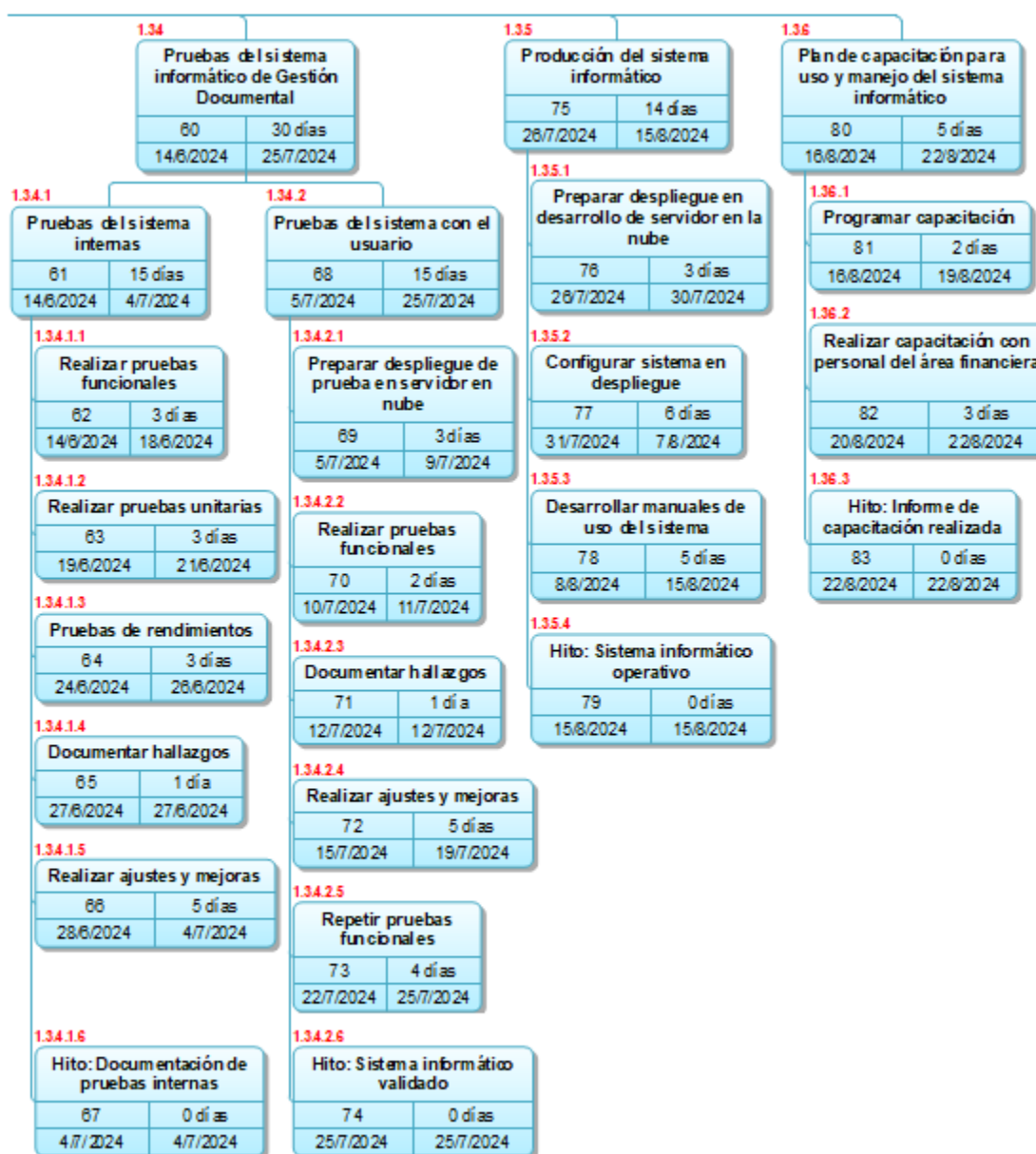
Estructura de Desglose de Trabajo parcial del 1.3.1 al 1.3.3.



Notas: EDT parcial de 1.3.1 a 1.3.3 incluye el nivel actividades.

Figura 14:

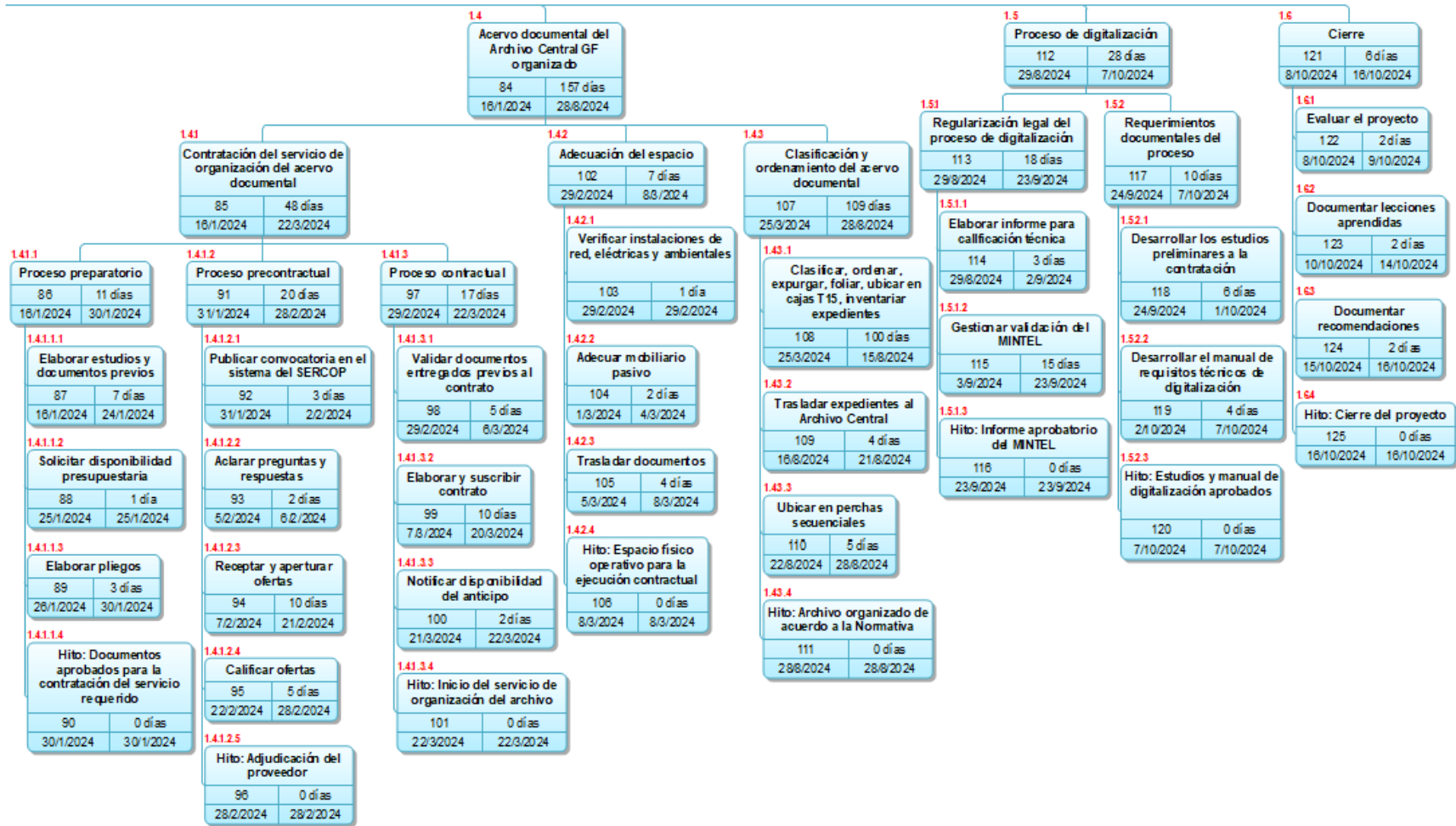
Estructura de Desglose de Trabajo parcial del 1.3.4 al 1.3.6



Notas: EDT parcial de 1.3.4 a 1.3.6 incluye el nivel actividades.

Figura 15:

Estructura de Desglose de Trabajo parcial del 1.4 al 1.6



Notas: EDT parcial de 1.4 al 1.6 incluye el nivel de actividades.

3.3. Cronograma del Proyecto

El cronograma es el modelo para ejecutar las actividades del proyecto que incluye duraciones, dependencias y demás información de planificación (Project Management Institute, 2021, pág. 58).

El cronograma del presente proyecto que se visualiza en la Tabla N° 23, permite identificar secuencialmente las actividades, la duración de cada una, los hitos, los recursos asignados y la fecha de inicio y finalización del proyecto; por tanto, el cronograma presentado es la programación con fechas planificadas de las actividades descritas en el EDT que responde a una correcta ejecución del proyecto.

La duración del proyecto en conformidad con el cronograma establecido es desde el 04 de Diciembre 2023 al 16 de octubre de 2024.

Tabla 23:

Cronograma del proyecto

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1	Implementación del Sistema de Gestión Documental	220 días	lun 4/12/23	mié 16/10/24	
1.1	Dirección del Proyecto	19 días	lun 4/12/23	vie 29/12/23	
1.1.1	Acta de Constitución	4 días	lun 4/12/23	jue 7/12/23	
1.1.1.1	Elaborar Acta de Constitución del Proyecto	3 días	lun 4/12/23	mié 6/12/23	Sponsor; Director del Proyecto
1.1.1.2	Aprobar Acta de Constitución del Proyecto	1 día	jue 7/12/23	jue 7/12/23	Sponsor
1.1.1.3	Hito: Acta de Constitución aprobada	0 días	jue 7/12/23	jue 7/12/23	
1.1.2	Plan de Dirección del Proyecto	15 días	vie 8/12/23	vie 29/12/23	
1.1.2.1	Desarrollar Plan de Gestión del Alcance	1,5 días	vie 8/12/23	lun 11/12/23	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.2	Desarrollar Plan de Gestión del Cronograma	1,5 días	lun 11/12/23	mar 12/12/23	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.3	Desarrollar Plan de Gestión de Costos	1,5 días	mié 13/12/23	jue 14/12/23	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1.1.2.4	Desarrollar Plan de Calidad	1,5 días	jue 14/12/23	vie 15/12/23	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.5	Desarrollar Plan de Gestión de los Recursos	1,5 días	lun 18/12/23	mar 19/12/23	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.6	Desarrollar Plan de Gestión de la Comunicación	1,5 días	mar 19/12/23	mié 20/12/23	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.7	Desarrollar Plan de Gestión de Riesgos	1,5 días	jue 21/12/23	vie 22/12/23	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.8	Desarrollar Plan de Gestión de Adquisiciones	1,5 días	vie 22/12/23	mar 26/12/23	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.9	Desarrollar Plan de Involucramiento de Interesados	1,5 días	mié 27/12/23	jue 28/12/23	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.10	Desarrollar Plan de Gestión de Cambios	1,5 días	jue 28/12/23	vie 29/12/23	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.11	Hito: Plan de Dirección aprobado	0 días	vie 29/12/23	vie 29/12/23	
1.2	Diagnóstico Situacional	8 días	mar 2/1/24	lun 15/1/24	
1.2.1	Levantamiento de Información	8 días	mar 2/1/24	lun 15/1/24	
1.2.1.1	Analizar las actividades actuales de Gestión Documental	3 días	mar 2/1/24	jue 4/1/24	Asesor del Proyecto Archivos; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Jefe de Archivo Central
1.2.1.2	Recopilar información del volumen documental	3 días	vie 5/1/24	jue 11/1/24	Asesor del Proyecto Archivos; Especialista del Proyecto; Jefe de Archivo Central
1.2.1.3	Presentar informe del acervo documental	2 días	vie 12/1/24	lun 15/1/24	Asesor del Proyecto Archivos; Especialista del Proyecto; Jefe de Archivo Central
1.2.1.4	Hito: Informe situacional del Archivo Central GF aprobado	0 días	lun 15/1/24	lun 15/1/24	
1.3	Sistema Informático de Gestión Documental	153 días	mar 16/1/24	jue 22/8/24	
1.3.1	Requerimientos del sistema informático	9 días	mar 16/1/24	vie 26/1/24	
1.3.1.1	Mantener reunión con los gestores documentales	2 días	mar 16/1/24	mié 17/1/24	Asesor del Proyecto Archivos; Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Gestor de Archivo 1; Gestor de Archivo 2; Gestor de

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
					Archivo 3; Gestor de Archivo 4; Gestor de Archivo 5; Jefe de Archivo Central; Líder de Sistemas
1.3.1.2	Establecer requisitos técnicos y funcionales del sistema informático	4 días	jue 18/1/24	mar 23/1/24	Asesor del Proyecto Archivos; Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Líder de Sistemas
1.3.1.3	Validar requisitos del sistema informático	3 días	mié 24/1/24	vie 26/1/24	Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Líder de Sistemas
1.3.1.4	Hito: Requerimientos del sistema informático aprobado	0 días	vie 26/1/24	vie 26/1/24	
1.3.2	Diseño y arquitectura del sistema	42 días	lun 29/1/24	mié 27/3/24	
1.3.2.1	Diseño de arquitectura	9 días	lun 29/1/24	jue 8/2/24	
1.3.2.1.1	Identificar las estructuras del sistema	5 días	lun 29/1/24	vie 2/2/24	Asesor del Proyecto Sistemas; Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas
1.3.2.1.2	Identificar sus principales componentes y sus relaciones	4 días	lun 5/2/24	jue 8/2/24	Asesor del Proyecto Sistemas; Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas
1.3.2.1.3	Hito: Diseño de arquitectura del sistema aprobado	0 días	jue 8/2/24	jue 8/2/24	
1.3.2.2	Diseño de estructura de base de datos	12 días	vie 9/2/24	mar 27/2/24	
1.3.2.2.1	Establecer matriz de funcionalidades y no funcionalidades del sistema	5 días	vie 9/2/24	vie 16/2/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Asesor del Proyecto Sistemas; Internet
1.3.2.2.2	Establecer matriz de usuarios y perfiles	4 días	lun 19/2/24	jue 22/2/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Internet
1.3.2.2.3	Crear diagrama de flujo de datos	3 días	vie 23/2/24	mar 27/2/24	Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
					Sistemas; Internet; Desarrollador 1
1.3.2.2.4	Hito: Diseño de especificaciones de base de datos aprobado	0 días	mar 27/2/24	mar 27/2/24	
1.3.2.3	Diseño de interfaz de usuario	15 días	mié 28/2/24	mar 19/3/24	
1.3.2.3.1	Definir interfaces entre componentes del sistema	5 días	mié 28/2/24	mar 5/3/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Asesor del Proyecto Sistemas; Internet
1.3.2.3.2	Diseñar elementos gráficos	5 días	mié 6/3/24	mar 12/3/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Asesor del Proyecto Sistemas; Internet
1.3.2.3.3	Establecer entradas y salidas de pantallas	5 días	mié 13/3/24	mar 19/3/24	Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Desarrollador 1; Desarrollador 2; Internet
1.3.2.3.4	Hito: Validación de especificaciones de interfaz aprobado	0 días	mar 19/3/24	mar 19/3/24	
1.3.2.4	Diseño de componentes	6 días	mié 20/3/24	mié 27/3/24	
1.3.2.4.1	Estructurar diagrama de componentes	3 días	mié 20/3/24	vie 22/3/24	Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas; Desarrollador 1
1.3.2.4.2	Estructurar diagrama de uso y clase	3 días	lun 25/3/24	mié 27/3/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.2.4.3	Hito: Diseño de especificación de componentes aprobado	0 días	mié 27/3/24	mié 27/3/24	
1.3.3	Programación del sistema informático	53 días	jue 28/3/24	jue 13/6/24	
1.3.3.1	Ambiente de desarrollo	8 días	jue 28/3/24	mar 9/4/24	
1.3.3.1.1	Configurar el entorno de diseño	4 días	jue 28/3/24	mié 3/4/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.3.1.2	Configurar propiedades	4 días	jue 4/4/24	mar 9/4/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1.3.3.1.3	Hito: Entornos de diseño establecidos	0 días	mar 9/4/24	mar 9/4/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.3.2	Desarrollar funcionalidades	45 días	mié 10/4/24	jue 13/6/24	
1.3.3.2.1	Identificar variables y alcance	5 días	mié 10/4/24	mar 16/4/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.3.2.2	Estructurar datos	10 días	mié 17/4/24	mar 30/4/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.3.2.3	Desarrollar código fuente	30 días	mié 1/5/24	jue 13/6/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.3.2.4	Hito: Documentación del código fuente	0 días	jue 13/6/24	jue 13/6/24	
1.3.4	Pruebas del sistema	30 días	vie 14/6/24	jue 25/7/24	
1.3.4.1	Pruebas del sistema internas	15 días	vie 14/6/24	jue 4/7/24	
1.3.4.1.1	Realizar pruebas funcionales	3 días	vie 14/6/24	mar 18/6/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.1.2	Realizar pruebas unitarias	3 días	mié 19/6/24	vie 21/6/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.1.3	Pruebas de rendimientos	3 días	lun 24/6/24	mié 26/6/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.1.4	Documentar hallazgos	1 día	jue 27/6/24	jue 27/6/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.3.4.1.5	Realizar ajustes y mejoras	5 días	vie 28/6/24	jue 4/7/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.1.6	Hito: Documentación de pruebas internas	0 días	jue 4/7/24	jue 4/7/24	

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1.3.4.2	Pruebas del sistema con el usuario	15 días	vie 5/7/24	jue 25/7/24	
1.3.4.2.1	Preparar despliegue de prueba en servidor en nube	3 días	vie 5/7/24	mar 9/7/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.2.2	Realizar pruebas funcionales	2 días	mié 10/7/24	jue 11/7/24	Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas; Asesor del Proyecto Sistemas; Desarrollador 1
1.3.4.2.3	Documentar hallazgos	1 día	vie 12/7/24	vie 12/7/24	Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Asesor del Proyecto Sistemas; Desarrollador 1; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.3.4.2.4	Realizar ajustes y mejoras	5 días	lun 15/7/24	vie 19/7/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.2.5	Repetir pruebas funcionales	4 días	lun 22/7/24	jue 25/7/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.2.6	Hito: Sistema informático validado	0 días	jue 25/7/24	jue 25/7/24	
1.3.5	Producción del sistema	14 días	vie 26/7/24	jue 15/8/24	
1.3.5.1	Preparar despliegue en desarrollo de servidor en la nube	3 días	vie 26/7/24	mar 30/7/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.5.2	Configurar sistema en despliegue	6 días	mié 31/7/24	mié 7/8/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.5.3	Desarrollar manuales de uso del sistema	5 días	jue 8/8/24	jue 15/8/24	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Líder de Sistemas
1.3.5.4	Hito: Sistema informático operativo	0 días	jue 15/8/24	jue 15/8/24	
1.3.6	Pla de capacitación para uso y manejo del sistema informático	5 días	vie 16/8/24	jue 22/8/24	
1.3.6.1	Programar capacitación	2 días	vie 16/8/24	lun 19/8/24	Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Líder de Sistemas

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1.3.6.2	Realizar capacitación con personal del área financiera	3 días	mar 20/8/24	jue 22/8/24	Asesor del Proyecto Sistemas; Gestor de Archivo 1; Gestor de Archivo 2; Gestor de Archivo 3; Gestor de Archivo 4; Gestor de Archivo 5; Líder de Sistemas
1.3.6.3	Hito: Informe de capacitación realizada	0 días	jue 22/8/24	jue 22/8/24	
1.4	Acervo documental del Archivo Central GF organizado	157 días	mar 16/1/24	mié 28/8/24	
1.4.1	Contratación del servicio de organización del acervo documental	48 días	mar 16/1/24	vie 22/3/24	
1.4.1.1	Proceso preparatorio	11 días	mar 16/1/24	mar 30/1/24	
1.4.1.1.1	Elaborar estudios y documentos previos	7 días	mar 16/1/24	mié 24/1/24	Gerente de Adquisiciones; Analista de Compras
1.4.1.1.2	Solicitar disponibilidad presupuestaria	1 día	jue 25/1/24	jue 25/1/24	Gerente de Adquisiciones
1.4.1.1.3	Elaborar pliegos	3 días	vie 26/1/24	mar 30/1/24	Analista de Compras; Asesor del Proyecto Archivos; Gerente de Adquisiciones
1.4.1.1.4	Hito: Documentos aprobados para la contratación del servicio requerido	0 días	mar 30/1/24	mar 30/1/24	
1.4.1.2	Proceso precontractual	20 días	mié 31/1/24	mié 28/2/24	
1.4.1.2.1	Publicar convocatoria en el sistema del SERCOP	3 días	mié 31/1/24	vie 2/2/24	Analista de Compras; Gerente de Adquisiciones
1.4.1.2.2	Aclarar preguntas y respuestas	2 días	lun 5/2/24	mar 6/2/24	Analista de Compras; Asesor del Proyecto Archivos; Gerente de Adquisiciones
1.4.1.2.3	Receptar y apertura ofertas	10 días	mié 7/2/24	mié 21/2/24	Analista de Compras; Asesor del Proyecto Archivos; Gerente de Adquisiciones
1.4.1.2.4	Calificar ofertas	5 días	jue 22/2/24	mié 28/2/24	Analista de Compras; Asesor del Proyecto Archivos; Gerente de Adquisiciones; Servidor comisión técnica 1; Servidor comisión técnica 2; Servidor comisión técnica 3

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1.4.1.2.5	Hito: Adjudicación del proveedor	0 días	mié 28/2/24	mié 28/2/24	
1.4.1.3	Proceso contractual	17 días	jue 29/2/24	vie 22/3/24	
1.4.1.3.1	Presentar documentos previos al contrato	5 días	jue 29/2/24	mié 6/3/24	Analista de Compras; Gerente de Adquisiciones; Jefe de Archivo Central
1.4.1.3.2	Elaborar y suscribir contrato	10 días	jue 7/3/24	mié 20/3/24	Analista de Compras; Analista de Jurídico; Gerente Jurídica
1.4.1.3.3	Notificar disponibilidad del anticipo	2 días	jue 21/3/24	vie 22/3/24	Analista de Compras; Analista de Jurídico; Administrador del Contrato
1.4.1.3.4	Hito: Inicio del servicio de organización del archivo	0 días	vie 22/3/24	vie 22/3/24	
1.4.2	Adecuación del espacio	7 días	jue 29/2/24	vie 8/3/24	
1.4.2.1	Verificar instalaciones de red, eléctricas y ambientales	1 día	jue 29/2/24	jue 29/2/24	Jefe de Archivo Central; Servidor mantenimiento 1; Servidor mantenimiento 2; Servidor de mantenimiento 3
1.4.2.2	Adecuar mobiliario pasivo	2 días	vie 1/3/24	lun 4/3/24	Servidor mantenimiento 1; Servidor mantenimiento 2; Servidor de mantenimiento 3; Especialista del Proyecto; Jefe de Archivo Central
1.4.2.3	Trasladar documentos	4 días	mar 5/3/24	vie 8/3/24	Asesor del Proyecto Archivos; Jefe de Archivo Central; Servidor mantenimiento 1; Servidor mantenimiento 2; Servidor de mantenimiento 3; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.4.2.4	Hito: Espacio físico operativo para la ejecución contractual	0 días	vie 8/3/24	vie 8/3/24	
1.4.3	Clasificación y ordenamiento del acervo documental	109 días	lun 25/3/24	mié 28/8/24	
1.4.3.1	Clasificar, ordenar, expurgar, foliar, ubicar en cajas T15, inventariar expedientes	100 días	lun 25/3/24	jue 15/8/24	Servicio de Organización; Administrador del Contrato; Asesor del Proyecto Archivos; Jefe de Archivo Central
1.4.3.2	Trasladar expedientes al Archivo Central	4 días	vie 16/8/24	mié 21/8/24	Asesor del Proyecto Archivos; Jefe de Archivo Central; Servidor

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
					mantenimiento 1; Servidor mantenimiento 2
1.4.3.3	Ubicar en perchas secuenciales	5 días	jue 22/8/24	mié 28/8/24	Jefe de Archivo Central
1.4.3.4	Hito: Archivo organizado de acuerdo a la Normativa	0 días	mié 28/8/24	mié 28/8/24	
1.5	Estrategia de digitalización	28 días	jue 29/8/24	lun 7/10/24	
1.5.1	Regularización legal del proceso de digitalización	18 días	jue 29/8/24	lun 23/9/24	
1.5.1.1	Elaborar informe para calificación técnica	3 días	jue 29/8/24	lun 2/9/24	Asesor del Proyecto Archivos; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Gerente de Adquisiciones; Analista de compras; Analista de Jurídico; Jefe de Archivo Central
1.5.1.2	Gestionar validación del MINTEL	15 días	mar 3/9/24	lun 23/9/24	Analista de Compras; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Gerente de Adquisiciones; Analista de Jurídico; Asesor del Proyecto Archivos; Gerente Jurídica; Jefe de Archivo Central
1.5.1.3	Hito: Informe aprobatorio del MINTEL	0 días	lun 23/9/24	lun 23/9/24	
1.5.2	Requerimientos documentales del proceso	10 días	mar 24/9/24	lun 7/10/24	
1.5.2.1	Elaborar estudios preliminares a la contratación	6 días	mar 24/9/24	mar 1/10/24	Analista de Compras; Asesor del Proyecto Archivos; Gerente de Adquisiciones; Jefe de Archivo Central; Analista de Jurídico; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Gerente Jurídica
1.5.2.2	Elaborar manual de requisitos técnicos de digitalización	4 días	mié 2/10/24	lun 7/10/24	Asesor del Proyecto Archivos; Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Jefe de Archivo Central; Desarrollador 2; Líder de Sistemas

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1.5.2.3	Hito: Estudios y manual de digitalización aprobados	0 días	lun 7/10/24	lun 7/10/24	
1.6	Cierre	6 días	mar 8/10/24	mié 16/10/24	
1.6.1	Evaluar el proyecto	2 días	mar 8/10/24	mié 9/10/24	Asesor del Proyecto Archivos; Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Sponsor
1.6.2	Documentar lecciones aprendidas	2 días	jue 10/10/24	lun 14/10/24	Asesor del Proyecto Archivos; Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.6.3	Documentar recomendaciones	2 días	mar 15/10/24	mié 16/10/24	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.6.4	Hito: Cierre del proyecto	0 días	mié 16/10/24	mié 16/10/24	

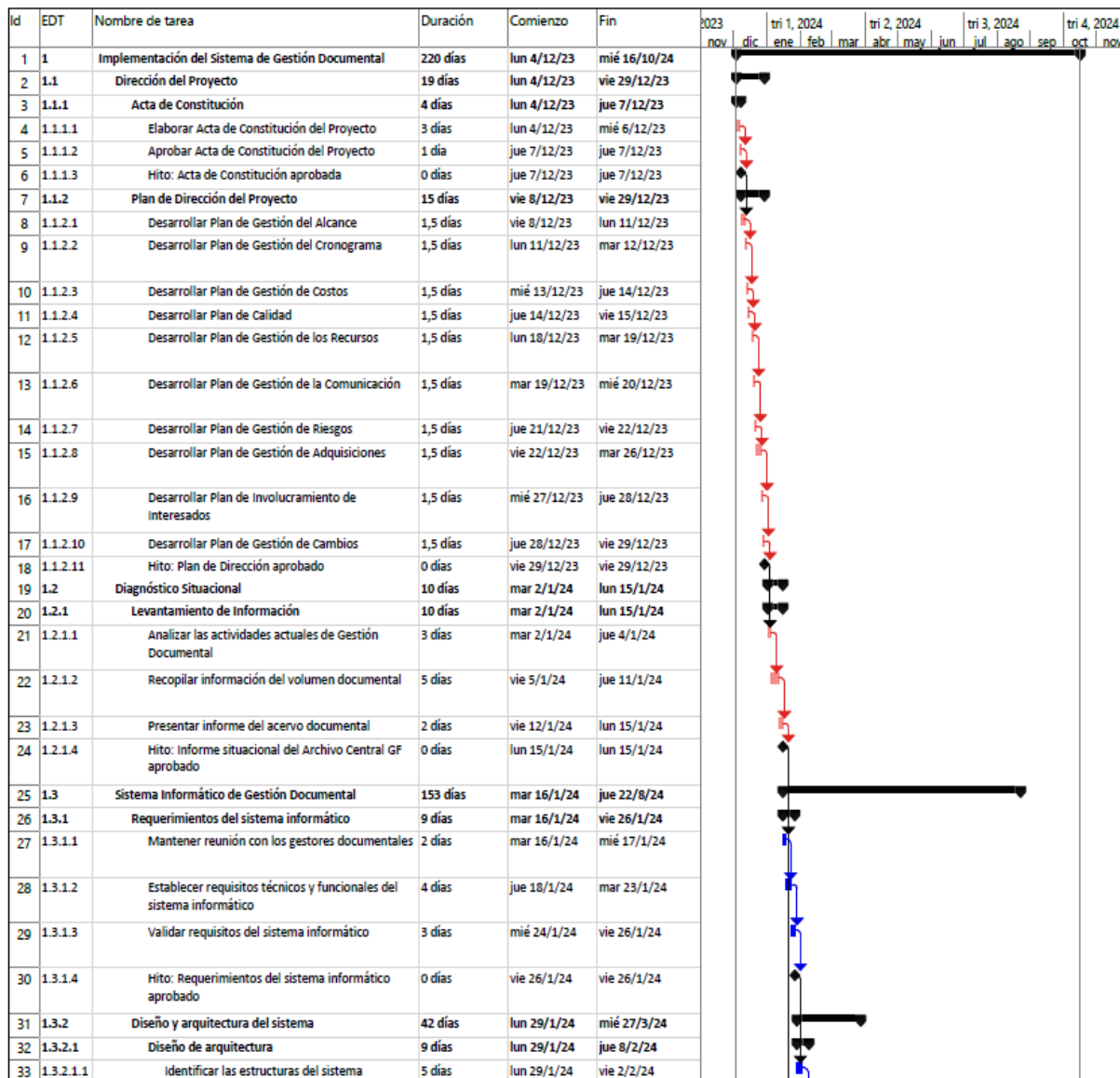
Notas: Cronograma generado en el sistema Microsoft Project, los recursos se asignan en función de la hora hombre.

El diagrama de Gantt presenta la información del cronograma donde las actividades se enumeran en el eje vertical, las fechas se muestran en el eje horizontal y las duraciones de las actividades se muestran como barras horizontales colocadas según las fechas de inicio y finalización (Project Management Institute, 2021, pág. 706).

A continuación se presenta el Diagrama de Gantt del proyecto, en el cual se detalla las tareas críticas y los hitos del proyecto.

Figura 16:

Diagrama de Gantt parcial del proyecto, desde 1 hasta 1.3.2.1.1

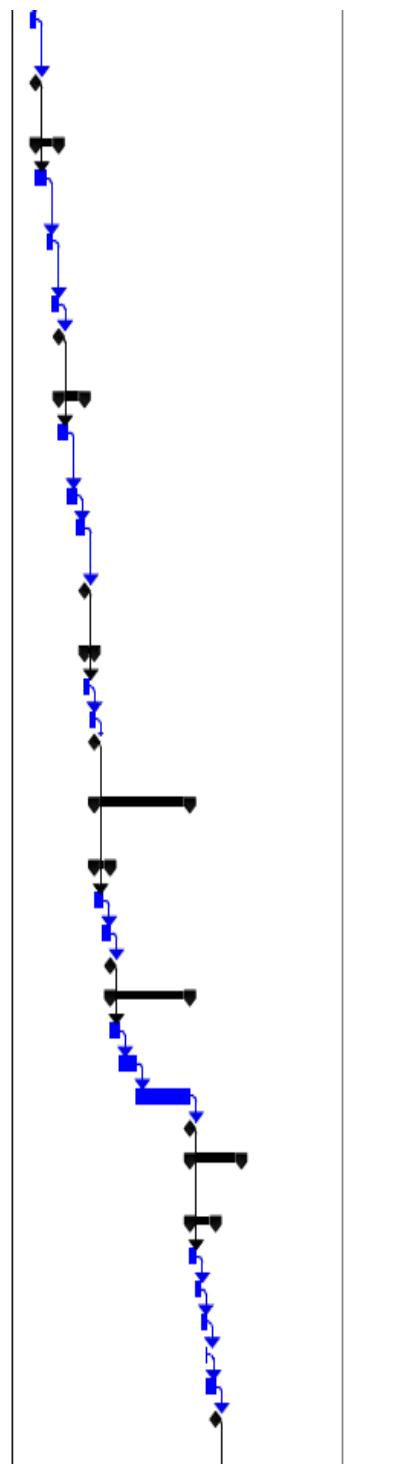


Notas: La ruta de color rojo representa la ruta crítica del proyecto. Para el diagrama de Gantt se utiliza el sistema Microsoft Project

Figura 17:

Diagrama de Gantt parcial del proyecto, desde el 1.3.2.1.2 al 1.3.4.1.6

34	1.3.2.1.2	Identificar sus principales componentes y sus relaciones	4 días	lun 5/2/24	jue 8/2/24
35	1.3.2.1.3	Hito: Diseño de arquitectura del sistema aprobado	0 días	jue 8/2/24	jue 8/2/24
36	1.3.2.2	Diseño de estructura de base de datos	12 días	vie 9/2/24	mar 27/2/24
37	1.3.2.2.1	Establecer matriz de funcionalidades y no funcionalidades del sistema	5 días	vie 9/2/24	vie 16/2/24
38	1.3.2.2.2	Establecer matriz de usuarios y perfiles	4 días	lun 19/2/24	jue 22/2/24
39	1.3.2.2.3	Crear diagrama de flujo de datos	3 días	vie 23/2/24	mar 27/2/24
40	1.3.2.2.4	Hito: Diseño de especificaciones de base de datos aprobado	0 días	mar 27/2/24	mar 27/2/24
41	1.3.2.3	Diseño de interfaz de usuario	15 días	mié 28/2/24	mar 19/3/24
42	1.3.2.3.1	Definir interfaces entre componentes del sistema	5 días	mié 28/2/24	mar 5/3/24
43	1.3.2.3.2	Diseñar elementos gráficos	5 días	mié 6/3/24	mar 12/3/24
44	1.3.2.3.3	Establecer entradas y salidas de pantallas	5 días	mié 13/3/24	mar 19/3/24
45	1.3.2.3.4	Hito: Validación de especificaciones de interfaz aprobado	0 días	mar 19/3/24	mar 19/3/24
46	1.3.2.4	Diseño de componentes	6 días	mié 20/3/24	mié 27/3/24
47	1.3.2.4.1	Estructurar diagrama de componentes	3 días	mié 20/3/24	vie 22/3/24
48	1.3.2.4.2	Estructurar diagrama de uso y clase	3 días	lun 25/3/24	mié 27/3/24
49	1.3.2.4.3	Hito: Diseño de especificación de componentes aprobado	0 días	mié 27/3/24	mié 27/3/24
50	1.3.3	Programación del sistema informático del Sistema de Gestión Documental	53 días	jue 28/3/24	jue 13/6/24
51	1.3.3.1	Ambiente de desarrollo	8 días	jue 28/3/24	mar 9/4/24
52	1.3.3.1.1	Configurar el entorno de diseño	4 días	jue 28/3/24	mié 3/4/24
53	1.3.3.1.2	Configurar propiedades	4 días	jue 4/4/24	mar 9/4/24
54	1.3.3.1.3	Hito: Entornos de diseño establecidos	0 días	mar 9/4/24	mar 9/4/24
55	1.3.3.2	Desarrollar funcionalidades	45 días	mié 10/4/24	jue 13/6/24
56	1.3.3.2.1	Identificar variables y alcance	5 días	mié 10/4/24	mar 16/4/24
57	1.3.3.2.2	Estructurar datos	10 días	mié 17/4/24	mar 30/4/24
58	1.3.3.2.3	Desarrollar código fuente	30 días	mié 1/5/24	jue 13/6/24
59	1.3.3.2.4	Hito: Documentación del código fuente	0 días	jue 13/6/24	jue 13/6/24
60	1.3.4	Pruebas del sistema informático de Gestión Documental	30 días	vie 14/6/24	jue 25/7/24
61	1.3.4.1	Pruebas del sistema internas	15 días	vie 14/6/24	jue 4/7/24
62	1.3.4.1.1	Realizar pruebas funcionales	3 días	vie 14/6/24	mar 18/6/24
63	1.3.4.1.2	Realizar pruebas unitarias	3 días	mié 19/6/24	vie 21/6/24
64	1.3.4.1.3	Pruebas de rendimientos	3 días	lun 24/6/24	mié 26/6/24
65	1.3.4.1.4	Documentar hallazgos	1 día	jue 27/6/24	jue 27/6/24
66	1.3.4.1.5	Realizar ajustes y mejoras	5 días	vie 28/6/24	jue 4/7/24
67	1.3.4.1.6	Hito: Documentación de pruebas internas	0 días	jue 4/7/24	jue 4/7/24

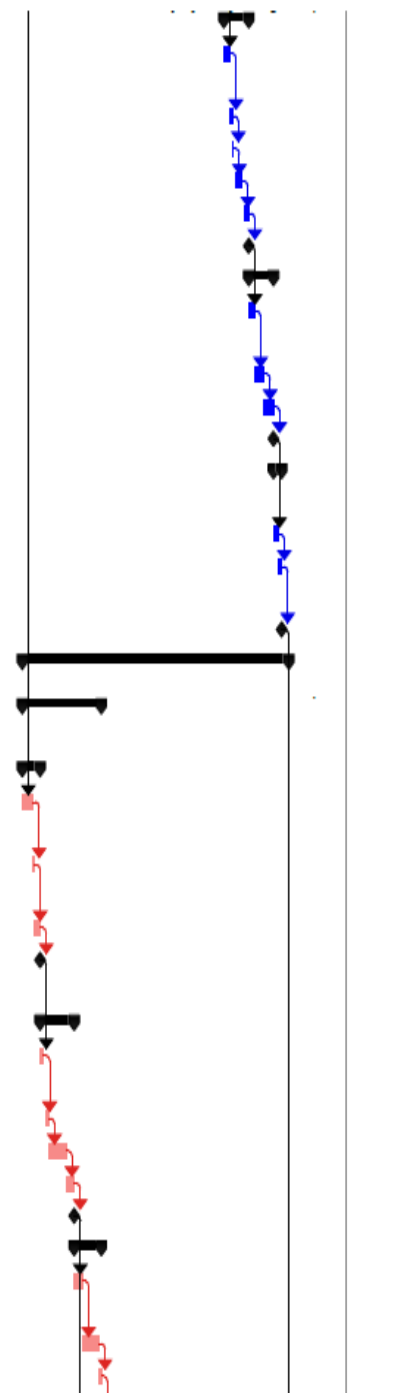


Notas: Diagrama de Gantt parcial generado en el sistema Microsoft Project.

Figura 18:

Diagrama de Gantt parcial del proyecto, desde 1.3.4.2 al 1.4.1.3.3

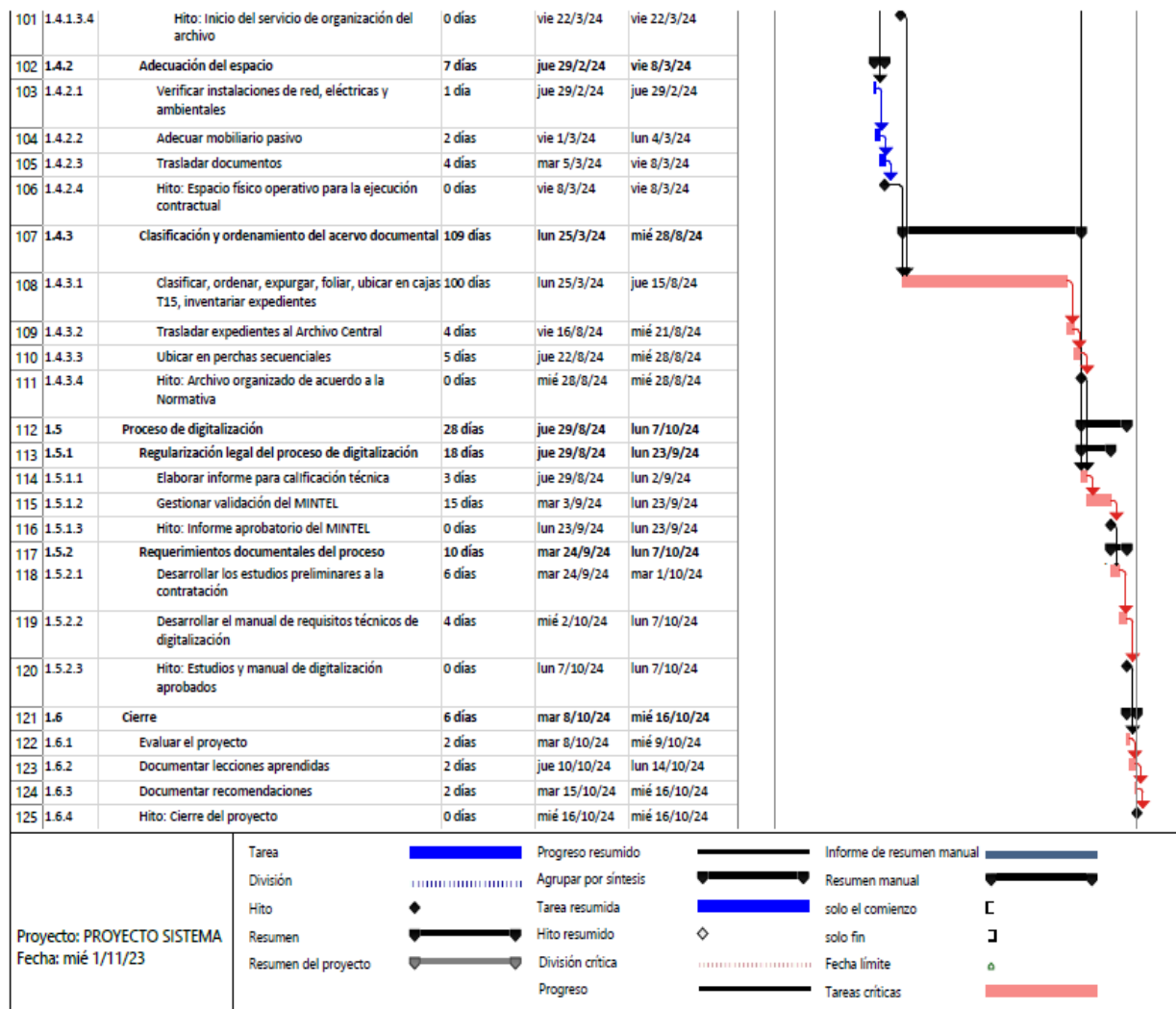
68	1.3.4.2	Pruebas del sistema con el usuario	15 días	vie 5/7/24	jue 25/7/24
69	1.3.4.2.1	Preparar despliegue de prueba en servidor en nube	3 días	vie 5/7/24	mar 9/7/24
70	1.3.4.2.2	Realizar pruebas funcionales	2 días	mié 10/7/24	jue 11/7/24
71	1.3.4.2.3	Documentar hallazgos	1 día	vie 12/7/24	vie 12/7/24
72	1.3.4.2.4	Realizar ajustes y mejoras	5 días	lun 15/7/24	vie 19/7/24
73	1.3.4.2.5	Repetir pruebas funcionales	4 días	lun 22/7/24	jue 25/7/24
74	1.3.4.2.6	Hito: Sistema informático validado	0 días	jue 25/7/24	jue 25/7/24
75	1.3.5	Producción del sistema informático	14 días	vie 26/7/24	jue 15/8/24
76	1.3.5.1	Preparar despliegue en desarrollo de servidor en la nube	3 días	vie 26/7/24	mar 30/7/24
77	1.3.5.2	Configurar sistema en despliegue	6 días	mié 31/7/24	mié 7/8/24
78	1.3.5.3	Desarrollar manuales de uso del sistema	5 días	jue 8/8/24	jue 15/8/24
79	1.3.5.4	Hito: Sistema informático operativo	0 días	jue 15/8/24	jue 15/8/24
80	1.3.6	Plan de capacitación para uso y manejo del sistema informático	5 días	vie 16/8/24	jue 22/8/24
81	1.3.6.1	Programar capacitación	2 días	vie 16/8/24	lun 19/8/24
82	1.3.6.2	Realizar capacitación con personal del área financiera	3 días	mar 20/8/24	jue 22/8/24
83	1.3.6.3	Hito: informe de capacitación realizada	0 días	jue 22/8/24	jue 22/8/24
84	1.4	Acervo documental del Archivo Central GF organizado	157 días	mar 16/1/24	mié 28/8/24
85	1.4.1	Contratación del servicio de organización del acervo documental	48 días	mar 16/1/24	vie 22/3/24
86	1.4.1.1	Proceso preparatorio	11 días	mar 16/1/24	mar 30/1/24
87	1.4.1.1.1	Elaborar estudios y documentos previos	7 días	mar 16/1/24	mié 24/1/24
88	1.4.1.1.2	Solicitar disponibilidad presupuestaria	1 día	jue 25/1/24	jue 25/1/24
89	1.4.1.1.3	Elaborar pliegos	3 días	vie 26/1/24	mar 30/1/24
90	1.4.1.1.4	Hito: Documentos aprobados para la contratación del servicio requerido	0 días	mar 30/1/24	mar 30/1/24
91	1.4.1.2	Proceso precontractual	20 días	mié 31/1/24	mié 28/2/24
92	1.4.1.2.1	Publicar convocatoria en el sistema del SERCOP	3 días	mié 31/1/24	vie 2/2/24
93	1.4.1.2.2	Aclarar preguntas y respuestas	2 días	lun 5/2/24	mar 6/2/24
94	1.4.1.2.3	Receptar y aperturar ofertas	10 días	mié 7/2/24	mié 21/2/24
95	1.4.1.2.4	Calificar ofertas	5 días	jue 22/2/24	mié 28/2/24
96	1.4.1.2.5	Hito: Adjudicación del proveedor	0 días	mié 28/2/24	mié 28/2/24
97	1.4.1.3	Proceso contractual	17 días	jue 29/2/24	vie 22/3/24
98	1.4.1.3.1	Validar documentos entregados previos al contrato	5 días	jue 29/2/24	mié 6/3/24
99	1.4.1.3.2	Elaborar y suscribir contrato	10 días	jue 7/3/24	mié 20/3/24
100	1.4.1.3.3	Notificar disponibilidad del anticipo	2 días	jue 21/3/24	vie 22/3/24



Notas: La ruta de color rojo representa la ruta crítica del proyecto. Para el Diagrama de Gantt se utiliza el sistema Microsoft Project.

Figura 19:

Diagrama de Gantt parcial del proyecto, desde 1.4.1.3.4 al 1.4.1.3.3



Notas: La ruta de color rojo representa la ruta crítica del proyecto. Para el Diagrama de Gantt se utiliza el sistema Microsoft Project.

3.4 Presupuesto del proyecto

El presupuesto del proyecto permite identificar los recursos financieros necesarios, identificar posibles desviaciones y establecer la línea base de costos del proyecto. Se presenta

en la Tabla N° 24, el presupuesto total del proyecto que detalla el costo de los entregables y en el Anexo 3 se detalla los costos por actividades.

Tabla 24:

Tabla 24: Presupuesto del Proyecto

EDT	Nombre de tarea	Costo
1	Implementación del Sistema de Gestión Documental	\$215.300,48
1.1	Dirección del Proyecto	\$1.130,16
1.1.1	Acta de Constitución	\$358,56
1.1.2	Plan de Dirección del Proyecto	\$880,96
1.2	Diagnóstico Situacional	\$718,88
1.2.1	Levantamiento de Información	\$880,96
1.3	Sistema Informático de Gestión Documental	\$35.253,08
1.3.1	Requerimientos del sistema informático	\$1.563,04
1.3.2	Diseño y arquitectura del sistema	\$9.909,48
1.3.2.1	Diseño de arquitectura	\$1.191,60
1.3.2.2	Diseño de estructura de base de datos	\$3.152,72
1.3.2.3	Diseño de interfaz de usuario	\$4.084,60
1.3.2.4	Diseño de componentes	\$1.480,56
1.3.3	Programación del sistema informático	\$13.078,28
1.3.3.1	Ambiente de desarrollo	\$1.974,08
1.3.3.2	Desarrollar funcionalidades	\$11.104,20
1.3.4	Pruebas del sistema	\$7.353,60
1.3.4.1	Pruebas del sistema internas	\$3.638,48
1.3.4.2	Pruebas del sistema con el usuario	\$3.715,12
1.3.5	Producción del sistema	\$2.573,64
1.3.6	Plan de Capacitación para uso y manejo del sistema informático	\$775,04
1.4	Acervo documental del Archivo Central GF organizado	\$171.274,12
1.4.1	Contratación del servicio de organización del acervo documental	\$4.461,44
1.4.1.1	Proceso preparatorio	\$775,28
1.4.1.2	Proceso precontractual	\$2.261,44
1.4.1.3	Proceso contractual	\$1.424,72
1.4.2	Adecuación del espacio	\$885,32
1.4.3	Clasificación y ordenamiento del acervo documental	\$165.927,36
1.5	Proceso de digitalización	\$5.998,16
1.5.1	Regularización legal del proceso de digitalización	\$4.072,56
1.5.2	Requerimientos documentales del proceso	\$1.925,60
1.6	Cierre	\$764,00
	Total Costos entregables	US\$ 215.300,48

Notas: Presupuesto del proyecto a nivel de paquetes de trabajo.

3.5 Registro de interesados

El registro de interesados es el documento que incluye la identificación, evaluación y clasificación de los interesados del proyecto (Project Management Institute, 2021, pág. 722).

Cada proyecto tiene interesados que se ven afectados o pueden afectar al proyecto, ya sea de forma positiva o negativa. Algunos interesados pueden tener una capacidad limitada para influir en el trabajo o los resultados del proyecto; otros pueden tener una influencia significativa sobre el mismo y sobre sus resultados esperados (Project Management Institute, 2021, pág. 504)

Se presenta en la Tabla N° 25 el detalle de los interesados del proyecto, identificando la forma de comunicación, su rol en el proyecto, los requisitos y expectativas principales y el poder e interés que tienen sobre el proyecto.

Tabla 25:*Registro de interesados del proyecto.*

Identificación					Evaluación				
Nombre	Puesto	Empresa	Rol del proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Poder/Interés		Fase de mayor interés
PV. C	Rector	Universidad Pública de Guayaquil	Patrocinador Clasificación Interno Partidario	pvc@edu.ec	Cumplir con éxito la planificación del proyecto	Obtener un alto nivel en el indicador de Gestión de archivos evaluado por el CACES para fines de acreditación. Cumplimiento de la Normativa vigente	Alto	Alto	Todo el proyecto
SM. E	Analista Financiera II	Universidad Pública de Guayaquil	Director del Proyecto Clasificación Interno Partidario	sme@edu.ec	Cumplir con éxito toda la planificación del proyecto	Entregar un sistema de gestión documental eficiente que permita alcanzar altos niveles en los indicadores de evaluación a nivel interno y externo de la institución. Cumplir con los requerimientos de tiempo, alcance y costos	Alto	Alto	Todo el proyecto
QC. S	Directora de Secretaría General	Universidad Pública de Guayaquil	Asesor del Proyecto en Archivos	qcs@edu.ec	Cumplir con los objetivos del proyecto	Proceso interno archivísticos se enmarquen dentro de	Bajo	Alto	Todo el proyecto

Identificación					Evaluación				
Nombre	Puesto	Empresa	Rol del proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Poder/Interés		Fase de mayor interés
			Clasificación Interno Partidario			lo dispuesto en la Normativa Archivística vigente.			
RF. J	Gerente de Tecnologías y Sistemas de Información	Universidad Pública	Asesor del Proyecto en Sistemas Clasificación Interno Partidario	rfj@edu.ec	Cumplir con los requerimientos técnicos del sistema informático	Desarrollar un sistema informático de gestión documental que sea accesible para los usuarios y permita optimizar los tiempos de búsqueda de información	Bajo	Alto	Todo el proyecto
VI. M	Analista Financiero 3	Universidad Pública	Especialista del proyecto Clasificación Interno Partidario	vcm@edu.ec	Cumplir con los objetivos del proyecto	Alcanzar los objetivos estratégicos. Cumplir con los requerimientos de tiempo, alcance y costos.	Bajo	Alto	Todo el proyecto
GF. M	Analista GTSI 3	Universidad Pública	Líder de sistemas Clasificación Interno Partidario	gfm@edu.ec	Cumplir con los requerimientos técnicos del sistema informático	Desarrollar un sistema informático accesible para los usuarios con las funcionalidades requeridas para el manejo y control de expedientes.	Alto	Alto	Fase de desarrollo de la herramienta informática
	Analistas GSTI 2	Universidad Pública	Desarrollador informático (3)		Cumplir con los	Desarrollar un sistema informático	Bajo	Alto	Fase de desarrollo

Identificación					Evaluación				
Nombre	Puesto	Empresa	Rol del proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Poder/Interés		Fase de mayor interés
GH. F; JL. K; PF T			Clasificación Interno Partidario	ghn@edu.ec ; jlk@edu.ec ; pft@edu.ec	requerimientos técnicos del sistema informático	accesible para los usuarios con las funcionalidades requeridas para el manejo y control de expedientes.			de la herramienta informática
RC. J	Gerente de Adquisición y Suministros	Universidad Pública	Asesor del proyecto en adquisiciones Clasificación Interno Partidario	rcj@edu.ec	Cumplir con los requerimientos de la Normativa legal vigente	Optimizar los tiempos de finalización de procesos. Cumplir con el cronograma del proyecto en la entrega del servicio contratado.	Bajo	Bajo	Fase de adquisición y definición de requisitos técnicos
ORP	Analista de compras II	Universidad Pública	Equipo del proyecto Clasificación Interno Partidario	orp@edu.ec	Cumplir con los requerimientos de la Normativa legal vigente	Reducir tiempos de búsqueda de procesos Cumplir con el cronograma del proyecto en la entrega del servicio contratado.	Bajo	Bajo	Fase de adquisición y definición de requisitos técnicos
OR. E	Jefe de Archivos	Universidad Pública	Equipo del proyecto	ore@edu.ec	Desarrollo y cumplimiento del proyecto	Mantener un acervo documental del Archivo Central que cumple con los requerimientos técnicos archivísticos establecidos en la	Bajo	Alto	Todo el proyecto

Identificación					Evaluación				
Nombre	Puesto	Empresa	Rol del proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Poder/Interés		Fase de mayor interés
			Clasificación Interno Partidario			Normativa legal Cumplimiento del cronograma del proyecto para iniciar el proceso de digitalización.			
PC. A	Gerente Financiera	Universidad Pública de Guayaquil	Interesado Clasificación Interno Neutral	pca@edu.ec	Desarrollo y cumplimiento del proyecto	Administración eficiente de los recursos económicos y financieros. Optimizar el proceso de Gestión documental del Archivo Central del área.	Alto	Alto	Todo el proyecto
HA L; OG J; AP M; MG J.	Jefaturas del área Financiera	Universidad Pública de Guayaquil	Interesado Clasificación Interno Neutral	hal@edu.ec , ogj@edu.ec ; apl@edu.ec ; mgc@edu.ec	Manejar un sistema informático de fácil acceso	Optimizar los tiempos de búsqueda de información de años anteriores que se requieren para consultas.	Bajo	Bajo	Todo el proyecto
GF	Personal del área financiera	Universidad Pública de Guayaquil	Interesado Clasificación Interno Reticente	fncro@edu.ec	Manejar un sistema informático de fácil acceso	Tener accesibilidad a los documentos de gestión para uso constante del área.	Bajo	Bajo	Todo el proyecto

Identificación					Evaluación				
Nombre	Puesto	Empresa	Rol del proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Poder/Interés		Fase de mayor interés
AU	Auditoría Interna	Universidad Pública de Guayaquil	Interesado Clasificación Interno Neutral	ainterna@edu.ec	Cumplimiento del proyecto dentro de las disposiciones de las leyes.	Cumplimiento de leyes gubernamentales y estándares de calidad	Bajo	Bajo	Todo el proyecto
CGE	Órgano de control	Entidad Pública externa	Interesado Clasificación Interno Neutral	cge@contraloria.com	Cumplimiento del proyecto dentro de las disposiciones de las leyes	Cumplimiento de leyes gubernamentales y estándares de calidad	Bajo	Bajo	Todo el proyecto
SERCOP	Órgano de control	Entidad Pública externa	Interesado Clasificación Interno Neutral	servicio@sercop.com	Cumplimiento del proyecto dentro de las disposiciones de las leyes	Cumplimiento de leyes gubernamentales y estándares de calidad en los procesos de adquisiciones	Bajo	Bajo	Todo el proyecto
CACES	Órgano de control	Entidad Pública Externa	Interesado Clasificación Interno Neutral	servicio@caces.com	Cumplimiento del proyecto dentro de las disposiciones de las leyes	Cumplimiento de leyes gubernamentales y estándares de calidad	Bajo	Bajo	Todo el proyecto
SNP	Órgano de control	Entidad Pública Externa	Interesado Clasificación Interno Neutral	servicios@snp.com	Cumplimiento del proyecto dentro de las disposiciones de las leyes	Cumplimiento de leyes gubernamentales y estándares de calidad	Bajo	Bajo	Todo el proyecto
MINTEL			Interesado				Alto	Bajo	

Identificación					Evaluación				
Nombre	Puesto	Empresa	Rol del proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Poder/Interés		Fase de mayor interés
	Órgano de control	Entidad Pública Externa	Clasificación Interno Neutral	servicios@min.tel.com	Cumplimiento de los requerimientos técnicos para el proceso de digitalización.	Potenciar la transformación digital en las organizaciones públicas del país			Todo el proyecto
S/N	Proveedor	Externo	Interesado		Cumplir con los parámetros contractuales	Entregar el servicio de acuerdo a los requerimientos contractuales para su liquidación.	Bajo	Alto	Fase de ejecución del servicio contratado
			Clasificación Interno Partidario						
SN	Administrador del contrato	Universidad Pública de Guayaquil	Interesado	adminsitrador@upublica.com	Cumplir con los parámetros contractuales	Servicio entregado a conformidad cumpliendo los requerimientos técnicos archivísticos establecidos en la Normativa legal vigente.	Bajo	Bajo	Fase de ejecución del servicio contratado
			Clasificación Interno Neutral						

Notas: Se evalúa el poder e interés de los interesados identificados para el proyecto. Se emplea evaluación cualitativa Bajo – Alto.

A partir del análisis de la Figura 20, se presenta la Matriz de Poder e Interés de los Interesados, que compara los grupos de interés basados en su autoridad e involucramiento en el proyecto.

Figura 20:

Matriz de Poder e Interés de los Interesados

Poder sobre el proyecto	Alto	INFORMAR MINTEL	INVOLUCRAR Patrocinador Director del Proyecto Lider de Sistemas Gerente Financiera
	Bajo	MONITORIZAR Asesor del Proyecto en Adquisiciones Analista de Compras II Jefaturas del Área Financiera Personal del Área Financiera Auditoria Interna CGE; SERCOP; CASES; SNP Administrador	REPORTAR Asesor del Proyecto Archivos Asesor del Proyecto en Sistemas Especialista del Proyecto Desarrollador informático Jefe de Archivos Proveedor
		Bajo	Alto
		Preocupación o conveniencia	
		Interés	

Notas: Interesados se categorizan de acuerdo a su poder e interés en el proyecto. Se evidencia las acciones a considerar.

3.6 Matriz de Riesgo

La Guía del PMBOK, define el riesgo como un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos de un proyecto (Project Management Institute, 2021).

En la Tabla N° 26 se identifica y analiza los riesgos del proyecto, la categorización de los riesgos se realiza en función de juicios de expertos y experiencias previas en desarrollo de proyectos de iguales características en la Institución.

Se presenta la valoración cualitativa de los riesgos con una calificación de impacto y probabilidad en una escala de 1 a 5.

Tabla 26:

Matriz de riesgo del proyecto

EDT	ID Riesgo	Actividad	Riesgo	Causa	Efecto	Probabilidad/Impacto/Exposición		
1.2.1.2	RI001	Recopilar información del volumen documental	Que no se contemple todo el volumen documental en el levantamiento de la información por el poco acceso a los lugares del área financiera en donde se almacenan los expedientes	Los documentos no son visibles en las perchas, existen respaldos de documentos guardados en cartones, cajones y oficinas del área.	Retraso en el diagnóstico situacional del Archivo Central	2	5	10
1.3	RI002	Desarrollo y producción del Sistema Informático de Gestión Documental	Se emita una normativa legal de transformación digital con requerimientos técnicos para sistemas informáticos en Instituciones Públicas, diferentes a los contemplados en el proyecto.	Transformación digital para el país impulsada por el Ministerio de Telecomunicaciones	Retraso en el cierre del entregable y cierre del proyecto.	2	4	8
1.3.1	RI003	Requerimientos del sistema informático	Definición incompleta en los requerimientos del nivel funcional del sistema informático.	Que no se hayan especificado correctamente los requerimientos del sistema informático en las reuniones con los gestores documentales.	Retraso en el diseño y prototipado del sistema informático.	3	5	15

EDT	ID Riesgo	Actividad	Riesgo	Causa	Efecto	Probabilidad/Impacto/Exposición		
1.3.5	RI004	Producción del sistema informático	Vulnerabilidad en la seguridad informática del sistema.	Inseguridad cibernética actual	Retraso en el cierre del entregable dado.	1	4	4
1.4.1	RI005	Acervo documental del Archivo Central GF organizado	Exista restricciones presupuestarias emitidas por el Ministerio de Economía y Finanzas para proyectos de inversión con recursos fiscales.	Acciones financieras del Ejecutivo	Retraso en el cierre del proyecto	2	5	10
1.4.1.2.1	RI006	Publicar convocatoria en el sistema del SERCOP	Demora en la publicación del proceso en el SERCOP por parte de la Unidad de Adquisiciones y Suministros.	Que la adquisición del servicio de organización del Archivo Central no ha sido planificada en el PAC y precisa de cambios y aprobaciones.	Retraso en la contratación del proveedor que brinda el servicio de organización del Archivo Central.	3	5	15
1.4.1.3.1	RI007	Validar documentos entregados previos al contrato	Manejo incorrecto de la confidencialidad del acervo documental.	Inexistencia de políticas para la confidencialidad de los archivos institucionales.	Los archivos sean fotocopiados y utilizados para acciones que no correspondan a las actividades de la Institución.	1	5	5
1.4.3.1	RI008	Clasificar, ordenar, expurgar, foliar, ubicar en cajas T15, inventariar expedientes.	Incumplimiento de los plazos de entrega del servicio de organización del archivo contratado.	No exista el seguimiento correcto por parte del Administrados del Contrato para la ejecución del servicio por parte del proveedor.	Retraso en la entrega del archivo organizado que conlleva a retrasos en el entregable de la propuesta de digitalización y cierre del proyecto.	2	5	10

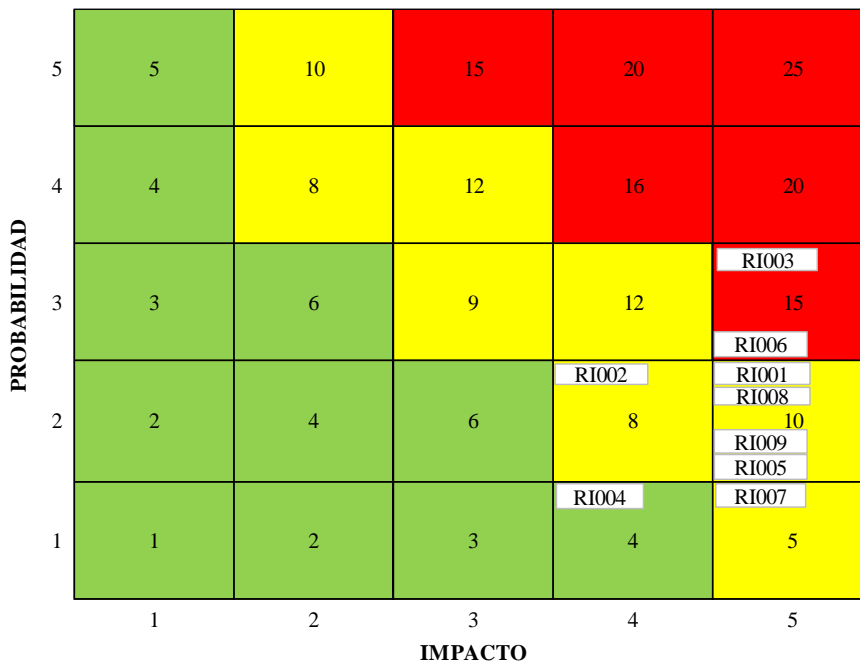
EDT	ID Riesgo	Actividad	Riesgo	Causa	Efecto	Probabilidad/Impacto/Exposición		
1.5.1.2	RI009	Generar validación del MINTEL	El MINTEL solicite cambios en los Términos de Referencia para la validación del proceso de digitalización.	Los Términos de Referencia no cumple con los parámetros establecidos en los formatos del MINTEL.	Retraso en el proceso de digitalización del acervo documental.	2	5	10

Notas: categorización de los riesgos se realiza en función de juicios de expertos y experiencias previas en desarrollo de proyectos de iguales características en la Institución.

A partir de la Tabla N° 26, se procede con la identificación de los riesgos en la matriz de Probabilidad vs. Impacto

Figura 21:

Matriz de Probabilidad e Impacto



Notas: Los riesgos 3 y 6 identificados requieren atención dado que pueden afectar al proyecto.

En la Tabla N° 27 se presenta el análisis cuantitativo de los riesgos identificados en el proyecto; se determina el porcentaje de probabilidad de cada riesgo en función de juicios de expertos y experiencias obtenidas en proyectos anteriores ejecutados en la Institución.

Así también, se presenta el valor de la reserva de contingencia obtenida mediante el método de Valor Monetario Esperado que para el proyecto representa un valor de US\$ 7.113,00.

Se presenta el análisis cuantitativo de los riesgos identificados en el proyecto con el VME por actividades:

Tabla 27:*Análisis Cuantitativo de los riesgos*

EDT	ID Riesgo	Actividad	Riesgo	Respuesta		Probabilidad	Costo	VME
				Estrategia	Descripción de Respuesta			
1.2.1.2	RI001	Recopilar información del volumen documental	Que no se contemple todo el volumen documental en el levantamiento de la información por el poco acceso a los lugares del área financiera en donde se almacenan los expedientes	Mitigar	Realizar una planificación para solicitar el acceso a toda el área del Archivo Central y a los lugares específicos en donde reposan los expedientes del área Financiera.	10%	\$ 405,20	\$ 41
1.3	RI002	Desarrollo y producción del Sistema Informático de Gestión Documental	Se emita una normativa legal de transformación digital con requerimientos técnicos en desarrollo de sistemas informáticos en Instituciones Públicas, almacenamiento y seguridad diferentes a los contemplados en el proyecto.	Mitigar	Generar reporte para conocimiento del Patrocinador. Hacer una revisión técnica del sistema informático y acoplar a los nuevos requerimientos.	4%	\$ 35.253,08	\$ 1.410
1.3.1	RI003	Requerimientos del sistema informático	Definición incompleta en los requerimientos del nivel funcional del sistema informático.	Mitigar	Incluir personal técnico capacitado para el levantamiento de requerimientos del sistema informático.	8%	\$ 1.653,04	\$ 132
1.3.5	RI004	Producción del sistema informático	Vulnerabilidad en la seguridad informática del sistema.	Transferir	Solicitar en renovación contractual con proveedor del servicio del servicio de red y almacenamiento en nube el backup semestral de	3%	\$ 2.573,64	\$ 77,21

EDT	ID Riesgo	Actividad	Riesgo	Respuesta		Probabilidad	Costo	VME
				Estrategia	Descripción de Respuesta			
					la información y mantener los niveles de seguridad ofrecidos actualmente.			
1.4.1	RI005	Contratación del servicio de organización del acervo documental	Exista restricciones presupuestarias emitidas por el Ministerio de Economía y Finanzas para proyectos de inversión con recursos fiscales.	Mitigar	Gestionar el uso de recursos de autogestión.	3%	\$ 4.461,44	\$133,84
1.4.1.2.1	RI006	Publicar convocatoria en el sistema del SERCOP	Demora en la publicación del proceso en el SERCOP por parte de la Unidad de Adquisiciones y Suministros.	Mitigar	Hacer seguimiento al área de compras.	10%	\$ 185,52	\$ 18,55
1.4.1.3.1	RI007	Validar documentos entregados previos al contrato	Manejo incorrecto de la confidencialidad del acervo documental.	Transferir	Solicitar el Acta de confidencialidad que contenga cláusula de Terminación Unilateral del Contrato y garantía del 1% del monto contractual.	2%	\$ 377,20	\$ 1.572
1.4.3.1	RI008	Clasificar, ordenar, expurgar, foliar, ubicar en cajas T15, inventariar expedientes.	Incumplimiento de los plazos de entrega del servicio de organización del archivo contratado.	Transferir	Establecer en los términos contractuales las obligaciones del contratista y las multa del 1% sobre el valor no entregado del contrato por incumplimiento por cada día de retraso en la entrega del servicio.	2%	\$165.505,76	\$ 3.310

EDT	ID Riesgo	Actividad	Riesgo	Respuesta		Probabilidad	Costo	VME
				Estrategia	Descripción de Respuesta			
1.5.1.2	RI009	Generar validación del MINTEL	El MINTEL solicite cambios en los Términos de Referencia para la validación del proceso de digitalización.	Mitigar	Solicitar la contratación de un especialista para el desarrollo de las especificaciones técnicas bajo formato del MINTEL.	12%	\$ 3.489,60	\$ 419
Valor estimado para reserva de contingencia								\$ 7.113

Notas: porcentaje de probabilidad de cada riesgo está en función de juicios de expertos y experiencias obtenidas en proyectos anteriores ejecutados en la Institución

Con el cálculo de la reserva de contingencia, se establece que el presupuesto total del proyecto corresponde a US\$ 228.872,85 dólares americanos, tal como se muestra en la Tabla N° 28

Tabla 28:

Presupuesto total del proyecto

Componentes del Presupuesto Total del Proyecto	
Inversión del Proyecto	\$ 215.300,48
Reserva de Contingencia	\$ 7.113,36
Línea Base	\$ 222.413,84
Reserva de Gestión	\$ 6.459,01
Presupuesto Total del Proyecto	\$ 228.872,85

Nota: se considera una reserva de gestión del 3%

3.7 Métricas de Riesgo

El PMBOK define que el establecimiento de métricas incluye establecer los umbrales que indican si el desempeño del trabajo es el esperado, si se aleja positiva o negativamente del desempeño esperado o si es inaceptable (Project Management Institute, 2021, pág. 66).

Las métricas que se ha definido para el desarrollo del proyecto corresponden a la gestión del proyecto y a los entregables. Se detalla en las Tabla N° 29 las métricas del proyecto:

Tabla 29:

Métricas de Calidad del proyecto

Categoría de métrica	Objetivo	Métrica	Fórmula	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Reporte	Definición del factor de calidad
Desempeño del proyecto	$CPI \geq 0,95$	Índice de desempeño de costo	EV / AC	Quincenal	Mensual	Mide la relación entre el valor real del trabajo realizado y el valor planificado, permite determinar si el gasto se encuentra dentro de lo planificado para alcanzar los objetivos del proyecto.
Desempeño del proyecto	$SPI \geq 0,95$	Índice de desempeño de cronograma	EV / PV	Quincenal	Mensual	Permite evaluar el rendimiento del cronograma del proyecto, confirmando si la ejecución se encuentra dentro de las fechas planificadas y poder tomar acciones correctivas si existe alguna desviación.

Notas: Métricas aplicadas para medir y evaluar el desempeño en costo y cronograma.

Tabla 30:*Métricas de costo y tiempo del proyecto*

Objetivo	Indicador de Éxito
Costo	Desviación máxima permitida del 3% en el costo sin incluir reservas de gestión.
Tiempo	Desviación máxima permitida del 5% del cronograma planificado.

Notas: Métricas aplicadas para medir y evaluar la desviación en costo y tiempo.

Se detalla en la Tabla N° 31 las métricas de los entregables:

Tabla 31:*Métrica de entregables*

Nombre del entregable	Categoría de la métrica	Frecuencia de medición	Responsable	KPIs de calidad	Umbrales		
					Calidad alta	Calidad media	Calidad baja
Sistema informático de Gestión Documental	Flujo de requisitos	Semanal	Líder de sistemas	Número total de requisitos añadidos / N° de requisitos iniciales	< 10%	Entre 10% y 30%	> 30%
	Pruebas fallidas	Semanal	Líder de sistemas	Número de pruebas fallidas/Número de pruebas ejecutadas	< 20%	Entre 20% y 40%	> 40%
	Defectos reparados	Semanal	Desarrolladores informáticos	Defectos reparados/defectos informados	> 60%	Entre 60% y 40%	< 40%
Archivo Central organizado	Cantidad de expedientes ordenados	Quincenal	Administrador del contrato	Número de expedientes ordenados/Número de expedientes totales	>=25%	Entre 20% y 25%	<25%

Notas: Métricas aplicadas para medir y evaluar los entregables del proyecto. Umbrales determinados de acuerdo a análisis de juicio de expertos.

CAPITULO 4: DESEMPEÑO DE LA ENTREGA

4.1 Gestión de beneficios

Desde la trazabilidad del caso de negocio, se presenta en la Tabla N° 32. los beneficios del proyecto agrupados en función de los procesos identificados:

Tabla 32:

Matriz de beneficios del proyecto

Procesos	Beneficio
Gestión documental dentro del Marco Normativo	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los plazos estipulados en la Regla Técnica Nacional para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos. • Obtener un alto nivel en la evaluación de gestión de archivos del CACES, para fines de acreditación. • Disminuir la cantidad de observaciones por incumplimiento de Normativa Archivística en las auditorías realizadas por los Órganos de Control.
Impresión de documentos	<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro en la adquisición de papel y suministros de impresión. • Ahorro en servicio de impresión brindado por empresas externas. • Ahorro en reimpressiones
Orden documental	<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro de espacio al tener la información organizada. • Ahorro de espacio al realizar transferencia al archivo pasivo de los expedientes que han cumplido 7 años. • Reducir tiempos en búsqueda de información física.
Seguridad de la información física	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar pérdida de información ante situaciones de riesgo que puedan generarse con los documentos físicos. • Disminuir el riesgo de extravío de los documentos.
Archivos digitales disponibles para préstamos y transferencias	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar los tiempos de entrega de los expedientes solicitados por los clientes internos, externos y Organismos de Control. • Mantener un control de préstamo documental automatizado de expedientes físicos con generación de correos electrónicos de seguimiento hasta su devolución al archivo. • Disminuir el préstamo de documentos físicos del archivo pasivo. • Disminuir las reimpressiones en el proceso de gestión documental.
Documentos electrónicos verificables	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener documentación electrónica que se pueda verificar en aplicativo de FIRMA EC. • Formar expedientes híbridos, con documentación física impresa únicamente que contiene firmas físicas.
Satisfacción al cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la ponderación del atributo <i>Dimensión de capacidad de respuesta</i>, que conforma el índice de satisfacción al cliente.

Notas: Se consideran los procesos relacionados a la Gestión Documental para la identificación de los beneficios del proyecto.

En la Tabla N° 33 se establece las métricas de cada beneficio, su contribución a los objetivos organizacionales, el tiempo en el que se estima se realicen y se define cuáles son los propietarios de los beneficios.

Tabla 33:

Métricas de los beneficios del proyecto

Cod	Beneficio	Tangible/ Intangible	Planeado	Directo / Indirecto	Int./Ext	Fin./No- Fin.	Horizonte	Meses	Potencial Beneficio Emergente	Métricas Etapas Identificación & Ejecución	Métricas Etapa Sostenibilidad	Propietario Beneficio
B-1	Gestión documental dentro del Marco Normativo	Tangible/ Intangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Corto Plazo/Me diano Plazo		Medio - Bajo			
B-1.1	Cumplir con los plazos estipulados en la Regla Técnica Nacional para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos.	Intangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Corto Plazo	3	Medio	Validación adicional por parte del sponsor del proyecto, del caso de negocio, métricas de sostenibilidad, proyección de costos, cronogramas, riesgos, calidad y alineación estratégica de los beneficios	Cumplimiento en plazos > 80%	Director Técnico de Archivos
B-1.2	Obtener un alto nivel en la evaluación de gestión de archivos del CACES, para fines de acreditación.	Intangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Mediano Plazo	8	Medio		Indicador de evaluación en gestión de archivos > 8	Director Técnico de Archivos

Cod	Beneficio	Tangible/ Intangible	Planeado	Directo / Indirecto	Int./Ext .	Fin./No- Fin.	Horizonte	Meses	Potencial Beneficio Emergente	Métricas Etapas Identificación & Ejecución	Métricas Etapa Sostenibilidad	Propietario Beneficio
B-1.3	Disminuir las observaciones por incumplimiento de Normativa Archivística en las auditorías realizadas por los Órganos de Control.	Tangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Mediano Plazo	8	Bajo		N° de observaciones en técnicas archivísticas < 2	Director Técnico de Archivos
B-2	Impresión de documentos disminuidos	Tangible	Si	Directo	Interno	Financiero	Mediano Plazo		Bajo			
B-2.1	Ahorro en la adquisición de papel y suministros de impresión.	Tangible	Si	Directo	Interno	Financiero	Mediano Plazo	6	Bajo	Validación adicional por parte del sponsor del proyecto, del caso de negocio,	% de ahorro sobre los CUR generados en periodo vigente > 80%	Gerente Financiero
B-2.2	Ahorro en servicio de impresión brindado por empresas externas.	Tangible	Si	Directo	Interno	Financiero	Mediano Plazo	6	Bajo	métricas de sostenibilidad, proyección de costos, cronogramas, riesgos, calidad y alineación estratégica de los beneficios	% ahorro sobre valor contratado para área financiera > 50%	Gerente Financiero
B-2.3	Ahorro en reimpressiones	Tangible	Si	Directo	Interno	Financiero	Mediano Plazo	6	Bajo		% ahorro en expedientes reimpresos < 5% del requerimiento total	Gerente Financiero

Cod	Beneficio	Tangible/ Intangible	Planeado	Directo / Indirecto	Int./Ext	Fin./No- Fin.	Horizonte	Meses	Potencial Beneficio Emergente	Métricas Etapas Identificación & Ejecución	Métricas Etapa Sostenibilidad	Propietario Beneficio
B-3	Orden documental	Tangible/ Intangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Mediano Plazo		Medio			
B-3.1	Ahorro de espacio al tener la información organizada.	Tangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Mediano Plazo	8	Medio	Validación adicional por parte del sponsor del proyecto, del caso de negocio, métricas de sostenibilidad, proyección de costos, cronogramas, riesgos, calidad y alineación estratégica de los beneficios	Área de espacio libre para archivo de documentos del archivo activo > 6m2	Jefe de Archivos
B-3.2	Ahorro de espacio al realizar transferencia al archivo pasivo de los expedientes que han cumplido 7 años.	Tangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Mediano Plazo	10	Medio		Tiempo de búsqueda por expediente físico < 10 min.	Jefe de Archivos
B-3.3	Reducir tiempos en búsqueda de información física.	Intangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Mediano Plazo	8	Medio		Jefe de Archivos, Gestores documentales	
B.4	Seguridad de la información física	Tangible/ Intangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Mediano Plazo		Medio			
B-4.1	Mantener los documentos activos y pasivos digitalizados a fin de evitar pérdida de información ante situaciones de riesgo que puedan generarse con los documentos físicos.	Intangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Mediano Plazo	10	Medio	Validación adicional por parte del sponsor del proyecto, del caso de negocio, métricas de sostenibilidad, proyección de costos, cronogramas, riesgos, calidad y alineación	Expedientes digitalizados > 80%	Jefe de Archivos, Gestores documentales

Cod	Beneficio	Tangible/ Intangible	Planeado	Directo / Indirecto	Int./Ext	Fin./No- Fin.	Horizonte	Meses	Potencial Beneficio Emergente	Métricas Etapas Identificación & Ejecución	Métricas Etapa Sostenibilidad	Propietario Beneficio
B-5.4	Disminuir las reimpresiones en el proceso de gestión documental.	Intangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Mediano Plazo	8	Bajo		requerimientos. % de reimpresiones en función de requerimientos <5%	Jefe de Archivos
B.6	Documentos electrónicos verificables	Tangible/ Intangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Mediano Plazo		Medio			
B-6.1	Mantener documentación electrónica que se pueda verificar en aplicativo de FIRMA EC.	Intangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Mediano Plazo	8	Medio	Validación adicional por parte del sponsor del proyecto, del caso de negocio, métricas de sostenibilidad, proyección de costos, cronogramas, riesgos, calidad y alineación estratégica de los beneficios	% Documentos electrónicos archivados en sistema informático > 90%	Jefe de Archivos, Gestores documentales
B-6.2	Formar expedientes híbridos, con documentación impresa únicamente lo que contiene firmas físicas.	Tangible	Si	Directo	Interno	No Financiero	Mediano Plazo	8	Medio		% Documentos Híbridos archivados en sistema informático > 80%	Jefe de Archivos, Gestores documentales
B.7	Satisfacción al cliente	Tangible	Si	Directo	Externo	No Financiero	Mediano Plazo		Medio	Validación adicional por		

Cod	Beneficio	Tangible/ Intangible	Planeado	Directo / Indirecto	Int./Ext .	Fin./No- Fin.	Horizonte	Meses	Potencial Beneficio Emergente	Métricas Etapas Identificación & Ejecución	Métricas Etapa Sostenibilidad	Propietario Beneficio
B-7.1	Incrementar la ponderación del atributo Dimensión de capacidad de respuesta, que conforma el índice de satisfacción al cliente.	Intangible	Si	Directo	Externo	No Financiero	Mediano Plazo	10	Medio	parte del sponsor del proyecto y la Gerencia de Planificación Estratégica.	Atributo Dimensión de capacidad de respuesta > 60%	Gerencia Financiera

Notas: Se establecen las métricas en la etapa de identificación y etapa de sostenibilidad.

4.2 Briefing del prototipo

4.2.1 Matriz de beneficios del prototipo

Un prototipo es un primer modelo que sirve como representación o simulación del producto final y que nos permite verificar el diseño y confirmar que cuenta con las características específicas planteadas (Prototipo0, s.f.).

En la Tabla N° 34 se presenta algunos beneficios que se obtiene al realizar un prototipo digital del sistema informático de gestión documental, antes de su implementación en el Área Financiera.

Tabla 34:

Matriz de beneficios del prototipo

Beneficios	Descripción
Enfoque en solución de la problemática identificada	Tener una idea precisa del aspecto y el funcionamiento del sistema informático y validar si resuelve el problema original identificado en el Archivo Central de la Gerencia Financiera.
Obtener una retroalimentación temprana	Obtener opiniones y comentarios de los usuarios del área financiera para realizar ajustes y mejoras significativas del sistema en etapas iniciales, lo que reduce los problemas futuros de usabilidad.
Interacción con usuarios reales	Permite a los usuarios experimentar con la interfaz y explorar las características y funcionalidades del sistema, proporcionando información valiosa para el desarrollo del sistema informático.
Identificar requerimientos no contemplados	Establecer requerimientos no determinados, antes de la etapa de desarrollo del sistema.
Especificación de los requerimientos actuales	Plantear cambios o redefinir los requerimientos actuales del usuario, antes de la etapa de desarrollo del sistema.
Ajuste de interfaces propuestas	Realizar cambios en el diseño de la interfaz de usuario y la experiencia basados en la retroalimentación a fin de optimizar el uso del sistema.

Beneficios	Descripción
Evaluar la usabilidad funcional del sistema	Determinar si los usuarios son capaces de usar las funciones que se prueba y de interactuar con la solución propuesta con facilidad, identificando mejoras en la etapa desarrollo del sistema.
Minimizar riesgos potenciales	Minimizar los riesgos al identificar posibles errores en la usabilidad o funcionalidad del sistema informático, antes de la etapa de desarrollo del sistema.
Ahorro de costos	Limitar los gastos de desarrollo antes de descubrir si el sistema y sus funcionalidades es correcta o no. Se ahorra en costos innecesarios al ajustar y mejorar el prototipo en lugar de modificar el sistema informático después del desarrollo.
Participación activa de usuarios del sistema informático	Fomentar la participación de los usuarios aumentando su compromiso, sentido de pertenencia y una mayor satisfacción del sistema en la etapa de producción, dado que han participado activamente de la definición de requerimientos y funcionalidades.
Agilidad en el desarrollo del sistema informático	Disminuir los tiempos de desarrollo del sistema informático al tener una visión clara y validada de los requerimientos del área.

Notas: Se identifica los beneficios del prototipo, enfocado al desarrollo del entregable del sistema informático de Gestión Documental.

4.2.2 Prototipo de baja fidelidad

El prototipo de baja fidelidad de un software es la primera muestra de la plataforma en la cual se implementan aspectos básicos de la funcionalidad del sistema y de cómo van a ser resueltos en temas de estructura, diagramación básica e interacción (Laboratorio SINIRUBE, 2021, pág. 3).

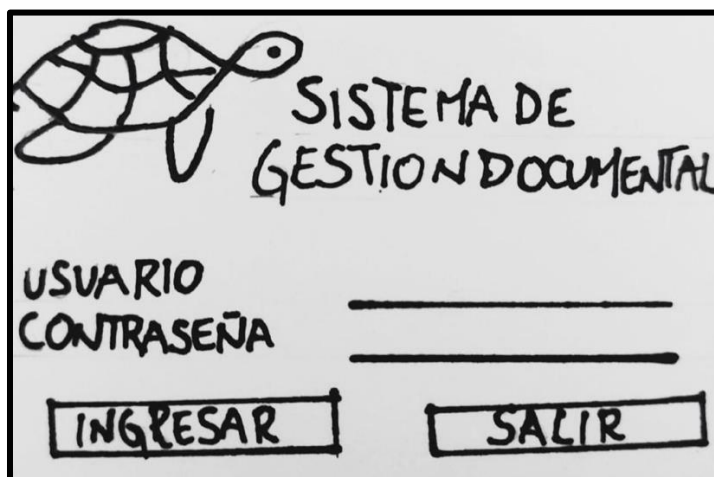
Para el proyecto se realiza un prototipo de baja fidelidad del sistema informático, basado en la técnica de bocetos. El desarrollo del prototipo se realiza a mano alzada, detallando las principales ventanas que debe presentar el sistema informático, con la presentación de los campos de llenado obligatorios y reportes a generarse, de acuerdo a las disposiciones establecidas en la Regla Técnica para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos.

Se presenta el boceto del sistema informático, detallando las funcionalidades en cada imagen.

La Figura N° 22 corresponde al boceto de inicio de sesión del sistema informático de gestión documental, en la que se detalla el usuario y contraseña para el ingreso al sistema.

Figura 22:

Boceto de inicio de sesión del sistema informático.



Notas: Prototipo de baja fidelidad, técnica de Bocetos:
Corresponde al inicio de sesión por parte del usuario.

La Figura N° 23 corresponde a la trazabilidad para el ingreso de los archivos que conforman el expediente final, empieza la secuencia con el registro de las carpetas padres e hijos, considerándose como padres las subáreas de la Gerencia Financiera y carpetas hijo la clasificación documental de cada subárea.

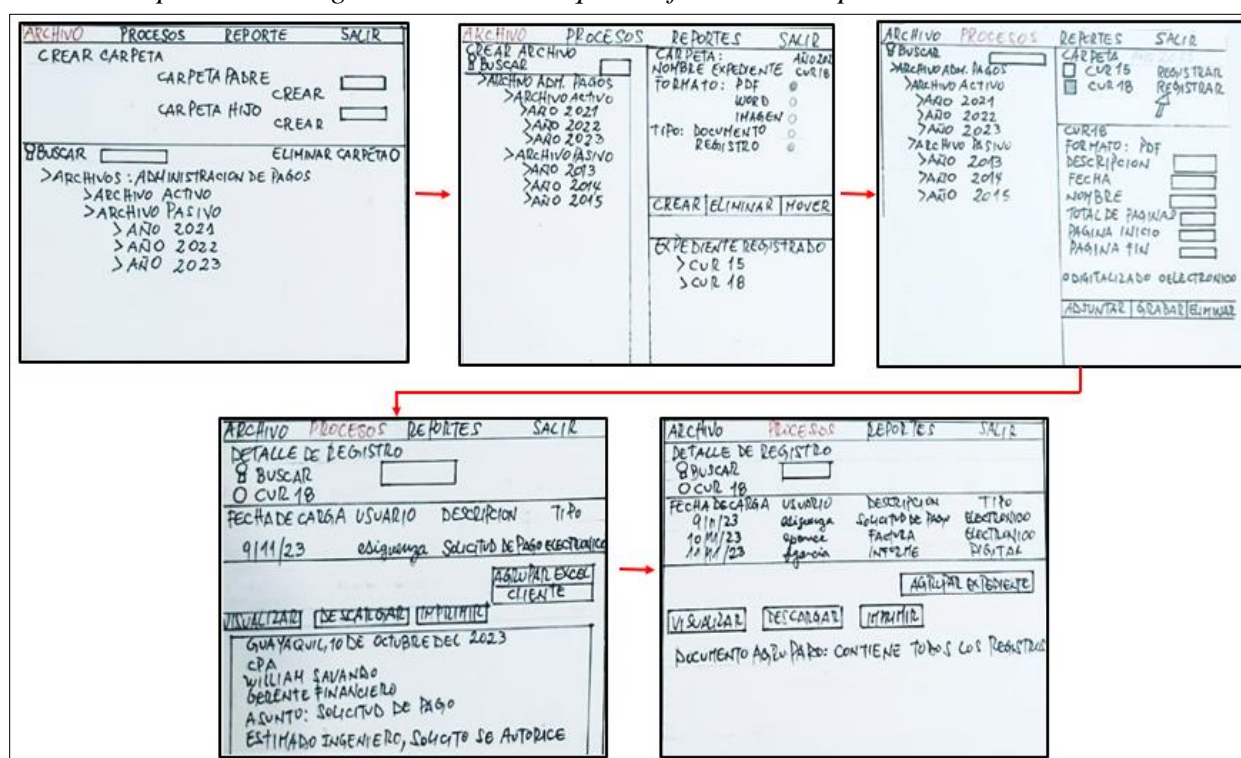
Sigue en la secuencia la creación de los archivos que forman parte de un expediente y el llenado de los campos de descripción de acuerdo a lo dispuesto en la Regla Técnica Nacional para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos; así también, en esta instancia se selecciona si el archivo cargado en el sistema es electrónico o digital, considerándose como

electrónico los documentos generados con firmas electrónicas que deben ser validadas en el aplicativo de Firma EC y digitalizados aquellos archivos físicos que han sido escaneados.

Se visualiza en la secuencia el registro del archivo y las opciones de visualización o descarga y finalmente se expone el boceto de la pantalla de agrupación del expediente que consiste en la unificación de los archivos generados que conforman un mismo expediente.

Figura 23:

Boceto del proceso de registro de archivos que conforman un expediente



Nota: Prototipo de baja fidelidad, técnica de Bocetos: Corresponde al proceso de registro de archivos de un expediente, las palabras de color rojo representan las ventanas del sistema informático en donde se registra la información de archivos y expedientes.

La Figura N° 24 corresponde a la pantalla de préstamo documental, se considera los campos referenciales dispuestos en la Normativa Legal y las fechas de devolución del expediente al Archivo Central. Se presenta la opción de imprimir con la finalidad de entregar una copia del documento del préstamo al requirente de la información.

Figura 24:

Boceto de pantalla del préstamo documental.

ARCHIVO	PROCESOS	REPORTES	SALIR
DATOS DEL SOLICITANTE			
NOMBRES		<input type="text"/>	
APELLIDOS		<input type="text"/>	
NUMERO DE IDENTIFICACION		<input type="text"/>	
AREA QUE PERTENECE		<input type="text"/>	
REFERENCIA DE PRESTAMO DOCUMENTAL			
NUMERO DE CATA		<input type="text"/>	
NUMERO EXPEDIENTE		<input type="text"/>	
NUMERO DE HOJAS		<input type="text"/>	
DEVOLUCION			
FECHA DE DEVOLUCION ACORDADA		<input type="text"/>	
FECHA DE DEVOLUCION REAL		<input type="text"/>	
<input type="button" value="REPORTE"/>		<input type="button" value="IMPRIMIR"/>	
<input type="button" value="VOLVER"/>			

Notas: Prototipo de baja fidelidad, técnica de bocetos:
Corresponde al proceso de préstamo documental.

La Figura 25 presenta el boceto de la pantalla de reportes, se considera el reporte de inventario documental y el reporte del préstamo documental, de acuerdo a los formatos establecidos en la Normativa Legal.

Figura 25:

Boceto de pantalla de reportería.

ARCHIVO	PROCESOS	REPORTES	SALIR
CONSULTAS	INVENTARIO DOCUMENTAL		
	O PRESTAMO		
AÑOS <input type="text"/>			
INVENTARIO DOCUMENTO			
SECCION			
SUB SECCION			
SERIE/SUBSERIE DOCUMENTAL IN-CATA/EXPEDIENTE			
DESCRIPCION APERTURA CIERRE Nº HOJAS			
DESTINO FINAL SOPORTE OBSERVACIONES			
<input type="button" value="DESCARGAR"/>			

ARCHIVO	PROCESOS	REPORTES	SALIR
CONSULTAS	INVENTARIO DOCUMENTAL		
	O PRESTAMO		
DESDE <input type="text"/>		HASTA <input type="text"/>	
Nº EXPEDIENTE	FECHA DE PRESTAMO	FECHA DEVOLUCION	USUARIO
<input type="button" value="DESCARGAR"/>			

Notas: Prototipo de baja fidelidad, técnica de Bocetos: Corresponde a la pantalla de reportería.

4.2.3 Validación del prototipo de baja fidelidad

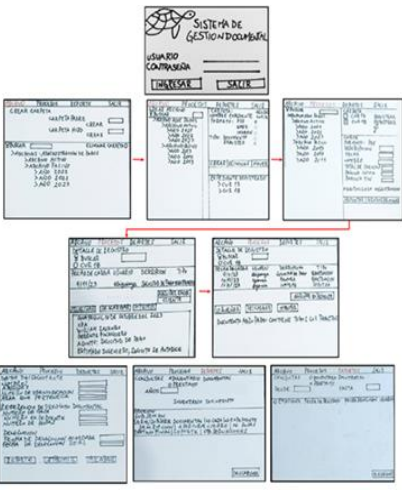
4.2.3.1 Descripción del prototipo

La técnica de validación del prototipo que se aplica es los bocetos, porque ayuda a recrear la trazabilidad de los elementos de la idea planteada y a definir y testear la diagramación, distribución de la información y el diseño general del sistema informático. En la

Tabla N° 35 se presenta los pasos para llevar a cabo el desarrollo del prototipo:

Tabla 35:

Matriz de descripción del prototipo.

Idea	Hipótesis	Técnica	Construcción
<p>Utilizar imágenes dibujadas a mano que representen las pantallas de un sistema informático para el proceso del archivo documental; las imágenes siguen la secuencia de los procesos que permiten crear un expediente electrónico, digital o híbrido; así también, contempla los principales reportes que devuelve el sistema y que son objetos de auditorías.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema informático cumple con el objetivo de mantener organizados y controlados los expedientes del Archivo Central. • El sistema informático contempla todas las disposiciones establecidas en la Normativa legal vigente. • El sistema informático es de fácil acceso y su uso es práctico y sencillo. 	<p>Bocetos porque ayuda a recrear la trazabilidad de los elementos de la idea planteada y a definir y testear la diagramación, distribución de la información y el diseño general del sistema informático. Su proceso de construcción abarcó:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla de inicio, registro de usuario y contraseña. • Pantalla de registros de carpetas padres e hijos. • Pantalla de registro de expedientes. • Pantalla de ingreso de archivos electrónicos y digitales. • Pantalla de revisión de archivos para visualización, descargas e impresión. • Pantalla de formación del expediente con agrupación de archivos. • Pantalla de préstamo documental. • Pantalla de Reportes. 	<p>Se usó cartulina A3, lápiz, marcadores negro y rojo, lápices de colores.</p> 

--	--	--	--

Notas: Se determinan las hipótesis planteadas previa validación del prototipo con la técnica Boceto.

4.2.3.2 Criterios de validación

Para la validación del prototipo de baja fidelidad, se presenta los bocetos a 5 personas del área financiera, conformada por el Jefe de Archivos y cuatro funcionarios que cumplen la función de gestores documentales, quienes interactúan con las imágenes presentadas de las pantallas que simulan el sistema informático de gestión documental y visualizan la trazabilidad del proceso de generación de expedientes.

Se realiza el registro de las observaciones planteadas por los usuarios y el registro de sus reacciones al visualizar las pantallas del boceto a fin de determinar si el prototipo es entendible en todo su contexto.

El proceso de validación ha sido muy útil por la retroalimentación obtenida de parte de los funcionarios, en el que se evidencia la necesidad de incluir requerimientos no contemplados en los bocetos, campos de llenado obligatorios y sugerencias para implementar en el diseño del sistema informático.

En la Figura N° 26 se expone las fortalezas, debilidades, dudas y sugerencias obtenidas del proceso de validación del prototipo de baja fidelidad.

Figura 26:

Matriz de feedback de validación de prototipo de baja fidelidad

<div data-bbox="279 415 357 491" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="371 424 560 491" data-label="Section-Header"> <p>FORTALEZAS ¿Qué les gustó?</p> </div> <ul data-bbox="198 525 803 1092" style="list-style-type: none"> • Permite crear archivos híbridos, manteniendo la validez de las firmas electrónicas. • Opción de armar un solo expediente a partir de todos los archivos que lo conforman con documentos escaneados de un físico y archivos electrónicos. • No es solo un repositorio de documentos digitalizados; además, permite generar el expediente con archivos de varios formatos. • Tiene la opción de préstamo documental que incluyen los documentos físicos con el llenado de los campos de formato de préstamo. • Incluye los campos requeridos en la normativa para cada uno de los formatos de los procesos del sistema. • Es un sistema que puede ser escalable a los otros archivos centrales y unificado para el Archivo General de la Institución. 	<div data-bbox="873 424 993 491" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1015 424 1323 491" data-label="Section-Header"> <p>DEBILIDADES ¿Qué puede ser mejorado?</p> </div> <ul data-bbox="860 525 1461 924" style="list-style-type: none"> • Falta incluir formatos para la clasificación de los archivos. • No se define cómo se da seguimiento al préstamo documental de los archivos físicos entregados a algún funcionario de la Institución u organismo de control. • La opción de inventario documental no contempla todos los campos requeridos. • No se comprende la funcionalidad en algunas pantallas de las opciones de crear, grabar, descargar. No hay un estándar en todas las pantallas hay una opción de mover que no se identifica su función.
<ul data-bbox="198 1134 803 1354" style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el orden de los archivos en la generación del expediente? ¿Se mantiene el orden como un documento físico? • ¿Cómo se incluye el devengado y los reportes contables? • ¿Cómo se identifica la ubicación del expediente que aún se conserva en físico? <div data-bbox="311 1606 365 1690" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="373 1606 535 1690" data-label="Section-Header"> <p>DUDAS ¿Preguntas?</p> </div>	<ul data-bbox="860 1134 1461 1449" style="list-style-type: none"> • Crear correos electrónicos de notificación del préstamo de los documentos que puedan generarse desde el sistema para indicar el plazo del préstamo documental y el requerimiento de devolución. • Crear reporte de inventario documental. • Incluir campos de ubicación del expediente como lo indica la Normativa, detallando la estantería donde se ubica, el N° de caja, Nivel de ubicación. • Ubicar campos de opción de búsqueda por rangos de fechas en reportería. <div data-bbox="966 1596 1047 1680" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1055 1606 1282 1690" data-label="Section-Header"> <p>SUGERENCIAS Nuevas ideas</p> </div>

Notas: se presentan las observaciones registradas del proceso de validación inicial.

4.2.4 Prototipo de alta fidelidad

Un prototipo de alta fidelidad de un software, se trata de un prototipo digital que permite al usuario ver el sistema en la pantalla e interactuar con él como si fuera un mismo servicio, lo cual permite realizar pruebas o testeos con usuarios y realizar mejoras en la solución (Estándares y guías para la digitalización, 2021).

Para el prototipo de alta fidelidad del sistema informático de gestión documental, se desarrolla el modelo digital del sistema basado en el diseño del prototipo de baja fidelidad, mostrando las mismas ventanas y opciones e incorporando las sugerencias obtenidas de su validación; así también, a partir del análisis de las dudas de la matriz de feedback del prototipo de baja fidelidad, se incorpora en el demo las funcionalidades que absuelven aquellas dudas registradas.

El demo del sistema informático es un prototipo interactivo que permite evaluar la experiencia del usuario al momento de su uso, cuenta con las ventanas de archivo, mantenimiento, procesos y reportes. En la Figura N° 27 se visualiza la pantalla de inicio al sistema informático de gestión documental que cuenta con los campos de usuario y contraseña.

Figura 27:

Pantalla de ingreso al sistema informático

The screenshot shows a web-based login interface. At the top, a blue header contains the text 'GDAC - GESTIÓN DOCUMENTAL - [ESIGUENZA]'. Below this is a navigation menu with 'MODULOS' and several menu items: 'Archivo', 'Mantenimientos', 'Procesos', 'Consultas Reportes', 'Ayuda', and 'Salir'. The main content area features a circular logo on the left for 'ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL ESPOL V.1'. To the right of the logo are two radio buttons: 'Producción' (unselected) and 'Pruebas' (selected). Below these are two input fields: 'Usuario:' containing the text 'ESIGUENZA' and 'Contraseña:' with masked characters. At the bottom of the form are two buttons: 'Aceptar' and 'Salir'. A small link 'Restaurar Usuario/Contraseña' is located below the buttons.

Notas: Prototipo de alta fidelidad, técnica de interfaz

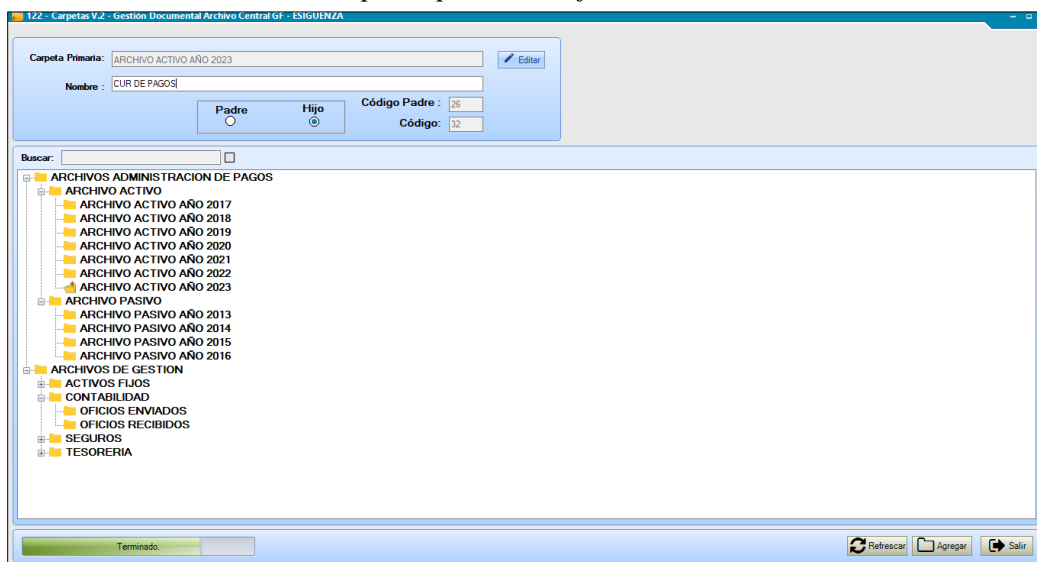
falsa. Corresponde a la pantalla de inicio del sistema informático.

En la Figura N° 28 se visualiza la ventana de creación de carpetas padres e hijos, que tal como se detalla en la descripción del prototipo de baja fidelidad, corresponden como carpetas padres la clasificación general de archivo y carpetas hijo las subáreas de la Gerencia Financiera y la clasificación documental de cada subárea.

Para ejemplo de la funcionalidad del sistema, se ha creado las carpetas padre *Archivo Administración de Pagos* y *Archivos de Gestión* y carpetas hijos *Archivo Activo*, *Archivo Pasivo*, *Activos Fijos*, *Contabilidad*, *Seguros*, *Tesorerías*, las subcarpetas también se crean con la estructura de carpetas hijo.

Figura 28:

Pantalla de creación de carpetas padres e hijos.



Notas: Prototipo de alta fidelidad, técnica de interfaz falsa. Corresponde a la pantalla de creación de carpetas padres e hijo.

En la Figura N° 29 se visualiza la ventana de registro del expediente que es el documento general que contendrá todos los archivos que forman parte de ese expediente, se presenta para seleccionar los siguientes campos:

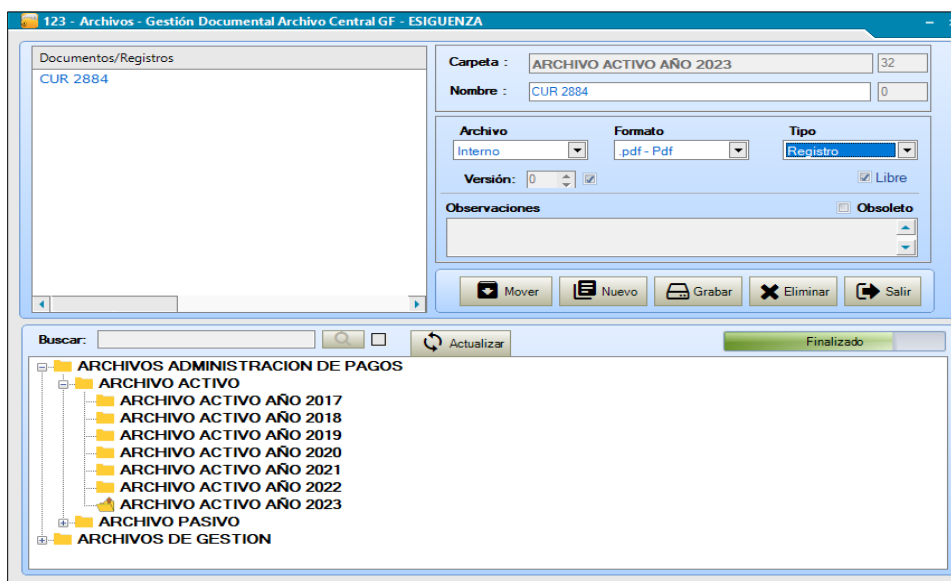
- Archivo: *interno* si corresponde a un documento generado dentro de la Institución, externo si corresponde a un oficio emitido por alguna persona o entidad fuera de la Institución.
- Formato: especifica si es un archivo pdf., jpg, word, vídeo entre otros formatos que pueden corresponder a un archivo.
- Tipo: se especifica *registro* si corresponde a un CUR de pago y *documento* si corresponde a un archivo de gestión.

Así también, en esta ventana se presenta las opciones de mover, nuevo, grabar, y eliminar; se aplica la opción de mover cuando se requiere realizar el traspaso de los expedientes desde el Archivo Activo al Archivo Pasivo.

Para el caso de ejemplo se ha creado el CUR DE PAGO N° 2884, dentro de la carpeta Archivo activo año 2023.

Figura 29:

Pantalla de creación de cabecera del expediente.

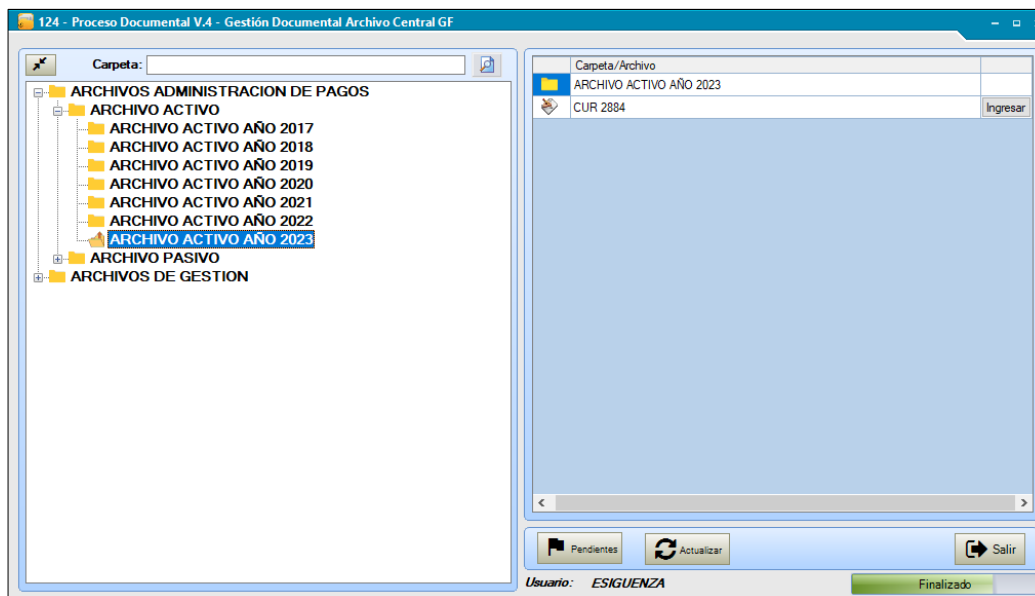


Notas: Prototipo de delta fidelidad, técnica de interfaz falsa.
Corresponde a la pantalla de generación de cabecera del expediente.

En la pestaña del sistema denominada Proceso Documental, se presenta la opción de *ingresar*, que permite el registro de los archivos que conforman el expediente de pago, para el caso de ejemplificación corresponde al CUR N° 2884, tal como se visualiza en la Figura N° 30.

Figura 30:

Pantalla de registro de archivos



Notas: Prototipo de alta fidelidad, técnica de interfaz falsa. Corresponde a la pantalla de registro de archivos.

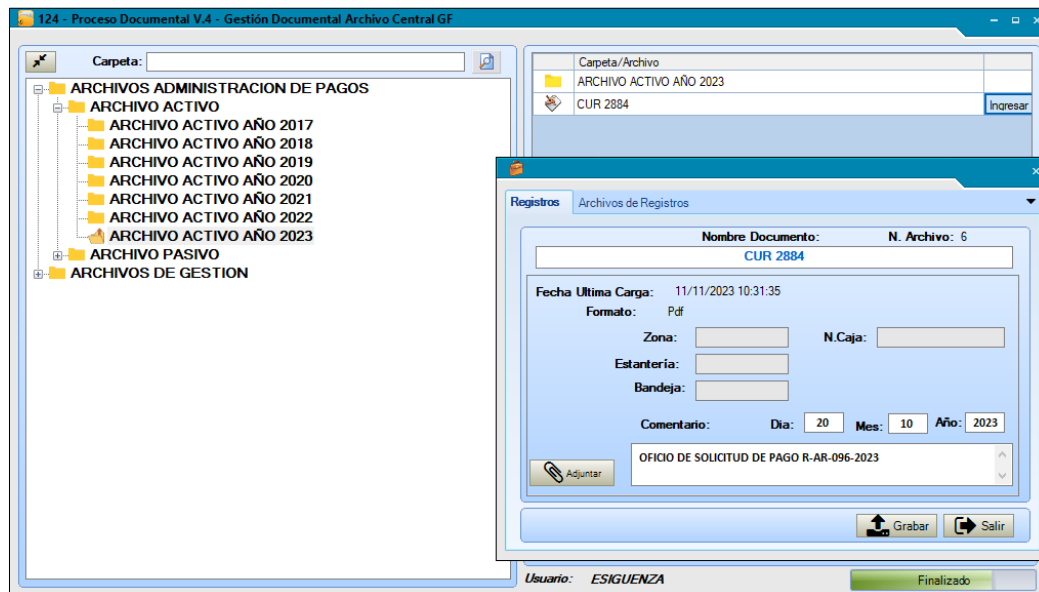
Al seleccionar la opción de ingresar tal como se presenta en la Figura N° 31, se habilita la pantalla para la carga de los archivos, en la pestaña de registro se presenta la opción de adjuntar el archivo y el llenado de fecha, en este caso como se requiere que exista la secuencia de creación de los archivos, los campos de día, mes y año corresponden a la fecha de elaboración del archivo mas no a la fecha de carga en el sistema.

En la opción de adjuntar se carga el archivo correspondiente, para el caso de ejemplo se considera un pago de honorarios profesionales y la carga del archivo corresponde al oficio de solicitud de pago que fue elaborado con fecha 20 de octubre de 2023.

Los campos que se presentan bloqueados se habilitan una vez que se genere el expediente final si corresponde a un expediente híbrido, dado que el archivo físico de ese expediente debe ser almacenado de acuerdo a la Normativa Legal.

Figura 31:

Pantalla de carga de archivos.



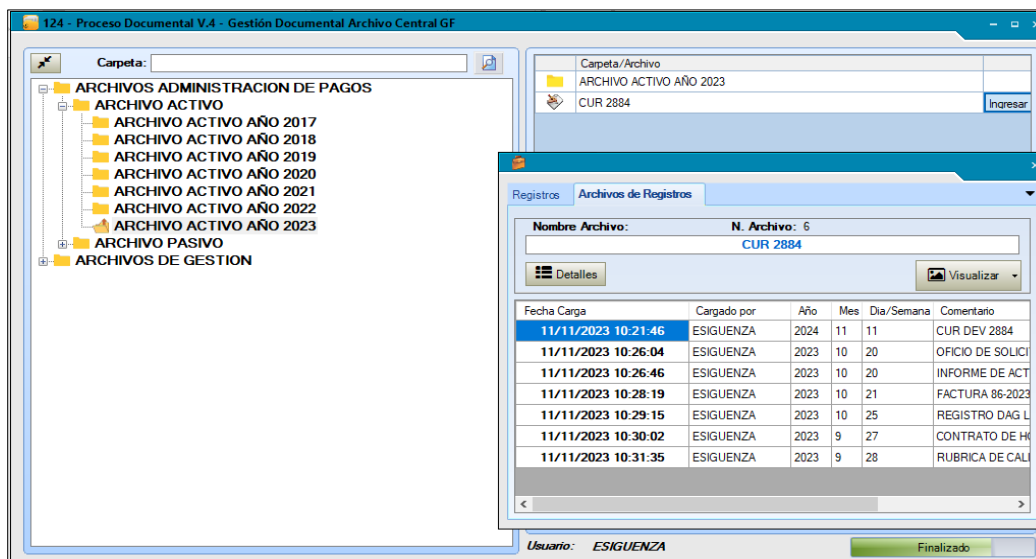
Notas: Prototipo de alta fidelidad, técnica de interfaz falsa. Corresponde a la pantalla de carga del archivo.

En la Figura N° 32 se presenta la pestaña *Archivos de Registros*, que contiene todos los archivos cargados a través de la pestaña de registros, con la información del nombre del archivo, la fecha de elaboración, la fecha de carga del documento y el usuario.

Para el caso de ejemplo el expediente CUR 2884 contiene siete archivos. Esta ventana a su vez tiene las opciones de *Detalles* y *Visualización* que se desarrollan en la Figura N° 33.

Figura 32:

Pantalla de archivos registrados.



Notas: Prototipo de alta fidelidad, técnica de interfaz falsa. Corresponde a la pantalla de archivos registrados.

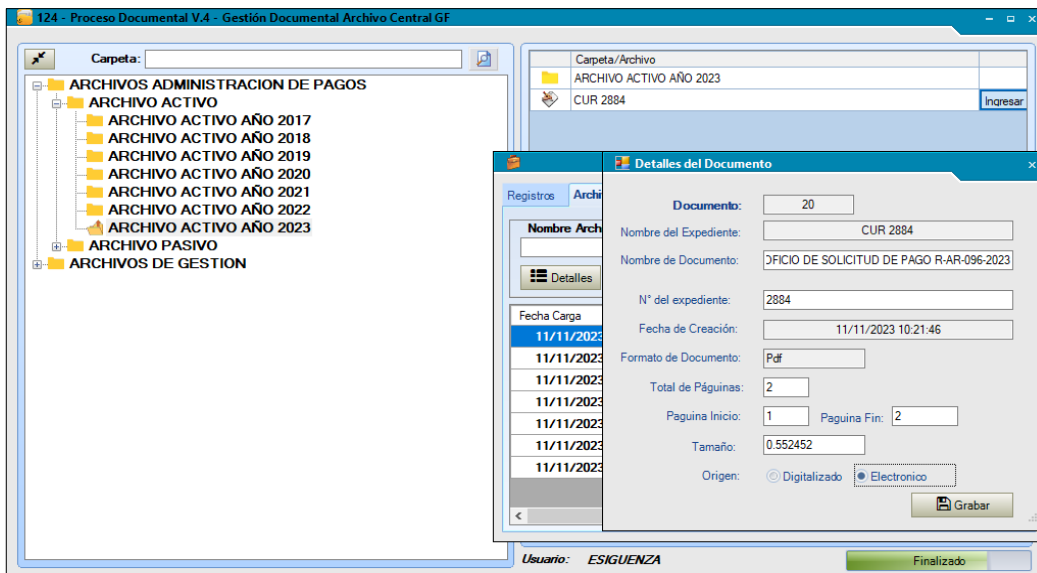
En la opción de detalle se despliegan los campos de descripción del archivo que corresponden a lo dispuesto en la Regla Técnica Nacional para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos.

Los campos de selección de digitalizado y electrónico corresponde a la forma en que el documento es generado, si el archivo tiene firmas físicas y se escanea se escoge la opción de *Digitalizado*; si el archivo es firmado electrónicamente y se requiere la validación del aplicativo FIRMA EC, se escoge la opción de *Electrónico*.

En el caso de los expedientes correspondientes al archivo pasivo desde el año 2013 al 2016 y los correspondientes al archivo activo desde el año 2017 al 2022, al ser expedientes físicos, serán escaneados y generados como *Digitalizados*. A partir del año 2023, se considera el registro de los archivos con firmas electrónicas para armar el expediente y se registrarán como *Electrónicos*.

Figura 33:

Pantalla de detalles de descripción del archivo.



Notas: Prototipo de alta fidelidad, técnica de interfaz falsa. Corresponde a la descripción del archivo.

En la opción de visualizar de la Figura N° 34 se despliega el archivo cargado en el sistema; permite visualizar cada archivo o también tiene la funcionalidad de agruparlos y formar el expediente general.

Figura 34:

Pantalla de visualización de archivos generados



Notas: Prototipo de alta fidelidad, técnica de interfaz falsa. Corresponde a la pantalla de visualización del archivo.

Otro aspecto relevante que forma parte del proceso de Gestión Documental, y que se contempla en el presente prototipo, corresponde al préstamo documental. En la pestaña *Alquiler* se presenta los campos requeridos para el préstamo documental, de acuerdo al formato establecido en la Regla Técnica de Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos.

Si el expediente es físico o corresponde a una parte física de un documento híbrido, se selecciona el CUR objeto del préstamo y la opción de *Físico* que se presenta en la pantalla, se agrega la fecha de devolución del documento, se llenan los campos requeridos y se graba la información; caso contrario se selecciona *Digital*. En el caso de expedientes digitales no corresponde el llenado de fecha de devolución del expediente.

Figura 35:

Pantalla de préstamo documental

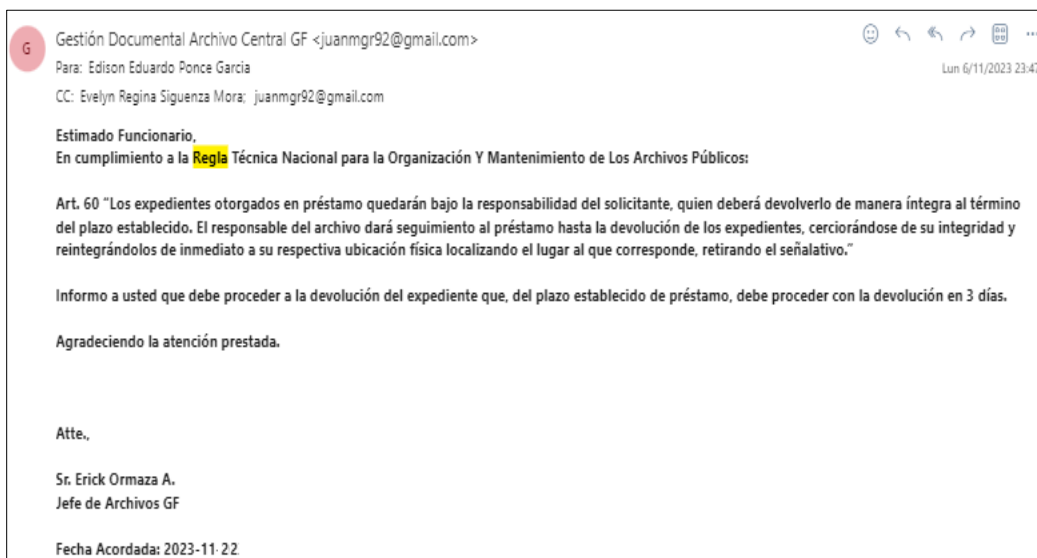
Notas: Prototipo de alta fidelidad, técnica de interfaz falsa. Corresponde a la pantalla de préstamo documental.

Una vez que se graba la información del préstamo documental, se procede a notificar mediante la opción que se presenta en la parte inferior de la pantalla, el usuario a quien se le ha

realizado el préstamo recibirá un correo electrónico indicando la fecha que debe devolver el expediente objeto del préstamo.

Figura 36:

Notificación por correo electrónico desde el sistema informático.

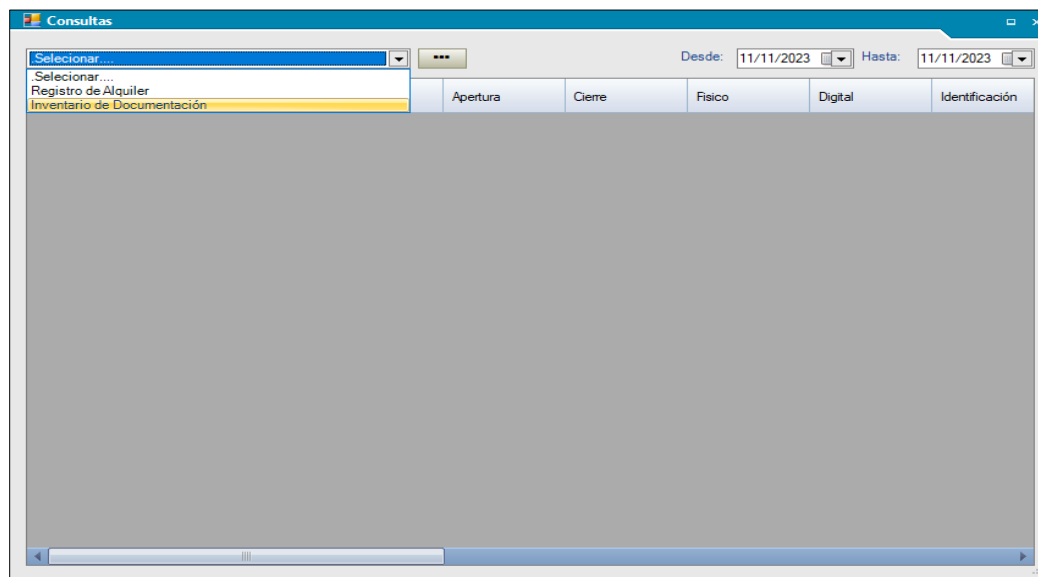


Notas: Prototipo de alta fidelidad, técnica de interfaz falsa. Corresponde a la notificación por correo electrónico.

Finalmente, tal como se visualiza en la Figura N° 37, se presenta en el prototipo la sección de reportería visualizándose el reporte de préstamo documental y el reporte de inventario documental, con la opción de generarlos por años o períodos de tiempo. El inventario documental corresponde a todos los expedientes del archivo del Área Financiera, que contiene los datos generales de los expedientes de acuerdo al Cuadro General de Clasificación Documental; en este caso, al ser automatizado, el formato de inventario documental se alimenta de todos los datos llenados previamente para la generación de los archivos y expedientes.

Figura 37:

Pantalla de reportería.



Notas: Prototipo de alta fidelidad, interfaz falsa. Corresponde a la pantalla de reportería.

4.2.5 Validación del prototipo de alta fidelidad

4.2.5.1 Descripción del prototipo

Para validar el prototipo de alta fidelidad se utiliza la técnica de interfaz falsa, mediante el desarrollo de un prototipo interactivo de alta fidelidad del sistema informático de gestión documental, con funcionalidad parcial y similar al producto final en términos de apariencia. Para validar el prototipo se considera los siguientes pasos:

Paso 1: Hipótesis

Validar el funcionamiento, la usabilidad y adaptabilidad del usuario con el sistema informático de Gestión Documental, aplicando la técnica de ***“Interfaz Falsa”***. Con este proceso se obtiene información de las fortalezas, debilidades, dudas y sugerencias de la idea de solución

planteada, a través de la interacción con el sistema del jefe de archivos y siete analistas que tienen la función de gestores documentales.

Paso 2: Prueba

- Aplicar la técnica expuesta en un grupo de ocho personas del Área Financiera, integrado por el jefe de archivos y siete analistas que tienen la función de gestores documentales.
- Se realiza una interacción con el grupo seleccionado.
- La prueba se realiza el sábado 11 de noviembre en horario de 8:00 a 10:00.
- Participan dos evaluadores en la validación del prototipo.

Paso 3: Medición

- Se realiza la reunión de validación con el equipo seleccionado, en la fecha y hora determinada.
- Se asignan los permisos de usuario para el uso del prototipo del sistema informático de Gestión Documental.
- Los usuarios tienen libertad de uso del sistema y del manejo de las opciones que se presentan, los evaluadores no realizan interrupciones ni aclaraciones del sistema informático, únicamente son observadores.
- Las observaciones realizadas se registran en la matriz de feedback como fortalezas, debilidades, dudas y sugerencias, lo que permitirá realizar los ajustes del prototipo.

Paso 4: Criterio

Se requiere obtener criterios sobre la usabilidad y funcionalidad del sistema informático, detallado en:

- i) ¿Es accesible el sistema para el registro de los archivos?

- ii) ¿Se entiende la funcionalidad de las opciones presentadas para registrar el detalle de los archivos?
- iii) ¿Los nombres establecidos en las pestañas del sistema informático para habilitar las ventanas del sistema, son entendibles?
- iv) ¿Contempla el sistema todos los campos requeridos en la Normativa Legal?
- v) ¿Se visualiza con claridad la ruta de trazabilidad para el registro de un archivo?
- vi) ¿Los formatos de reportes contienen los campos requeridos en la Normativa?

4.2.5.2 Criterios de validación

Una vez que se realiza la validación con la aplicación de los pasos descritos en el apartado 4.2.5.1, se registra las observaciones planteadas por los usuarios y el registro de sus reacciones al hacer uso del sistema informático a fin de determinar si el prototipo es accesible en funcionalidad y uso.

El proceso de validación ha sido muy útil por la retroalimentación obtenida de parte de los funcionarios y las sugerencias que debe ajustarse en el sistema.

En la Figura N° 38 se expone las fortalezas, debilidades, dudas y sugerencias obtenidas del proceso de validación del prototipo de alta fidelidad.

Figura 38:

Matriz de feedback de validación de prototipo de alta fidelidad

<div data-bbox="280 417 358 491"></div> <div data-bbox="371 426 558 455">FORTALEZAS</div> <div data-bbox="371 462 553 491">¿Qué les gustó?</div> <ul style="list-style-type: none"> • La funcionalidad de agrupar los archivos y formar el expediente al final es muy útil porque puede aplicarse para todo el proceso de pago desde la unidad de recepción de documentos hasta su finalización con la autorización en Tesorería. • La notificación por correo electrónico al funcionario que ha solicitado en calidad de préstamo un expediente, permite mantener la trazabilidad de los documentos. • Una utilidad evidenciada con el sistema es que el reporte de documentos prestados se puede usar para tener el control de los documentos ya auditados en los procesos de auditoría interna y externa, de lo cual ahora existe un control en Excel. De esta fortaleza nace la sugerencia de agregar campos de búsqueda por usuarios. • Los campos de ubicación del expediente brindan mayor facilidad en la búsqueda dentro del Archivo Central y permite optimizar los tiempos. • Permite validar las firmas electrónicas de los archivos, evitando que se pierda la validez de los documentos al imprimirlos. • Contiene todos los campos requeridos en la Normativa Legal, lo cual permite su cumplimiento. • Evita que exista la duplicidad de información, reduce los reprocesos. 	<div data-bbox="873 426 993 491"></div> <div data-bbox="1070 426 1256 455">DEBILIDADES</div> <div data-bbox="1013 462 1321 491">¿Qué puede ser mejorado?</div> <ul style="list-style-type: none"> • No es comprensible la ruta en dónde se debe crear el expediente y en donde se debe cargar los archivos del expediente porque los nombres de las pestañas aluden otro significado. Ejemplo, en el menú del sistema en la sección <i>Mantenimiento</i> se crea la cabecera del expediente, pero para cargar los archivos que conforman el expediente se realiza en la sección de proceso documental, genera confusión. • El reporte de inventario no contempla el llenado de todos los datos que previamente ya han sido cargados conforme se ingresan los archivos.
<ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué pantalla se encuentra el acceso para mover los documentos del archivo activo al archivo pasivo? • ¿Por qué los nombres del menú del sistema dan a entender otra ruta? <div data-bbox="315 1776 367 1864"></div> <div data-bbox="402 1780 509 1810">DUDAS</div> <div data-bbox="371 1829 532 1864">¿Preguntas?</div>	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar un campo de búsqueda por usuarios en la sección de préstamo documental. • Debería aclararse los nombres de las pestañas del sistema. • Unificar todo lo relacionado a la generación de los archivos y agrupación del expediente en una sola pestaña, no separar el proceso. • Corregir el llenado automático del formato del inventario. <div data-bbox="971 1768 1049 1852"></div> <div data-bbox="1062 1780 1276 1810">SUGERENCIAS</div> <div data-bbox="1084 1829 1252 1864">Nuevas ideas</div>

Notas: Se describe las fortaleza, debilidades, dudas y sugerencias obtenidas en el proceso de validación.

4.3 Lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas al realizar el prototipo de alta fidelidad se resumen en lo siguiente:

Paso 1: Hipótesis

Se valida el funcionamiento, la usabilidad y adaptabilidad del sistema informático de Gestión Documental, aplicando la técnica de “Interfaz falsa”. Este proceso permitió obtener la retroalimentación directa de los usuarios del sistema, determinando las fortalezas, debilidades, dudas y sugerencias de la solución planteada para el problema del Archivo Central de la Gerencia Financiera.

Paso 2: Observación:

El sistema informático de Gestión Documental cumple su función de organizar, controlar y gestionar los archivos electrónicos y digitales que se generan en el Área Financiera, permitiendo mantener la trazabilidad de los expedientes y optimizando los tiempos de búsqueda en caso de los requerimientos de préstamo documental.

Un aspecto relevante del sistema informático es que cumple con los requerimientos dispuestos en la Normativa Legal vigente, alineándose a los objetivos estratégicos del área Financiera.

Paso 3: Aprendizaje

Aprendimos que el sistema informático de Gestión Documental es una solución para la organización y control de los archivos, sean físicos o electrónicos; así también, la automatización del Archivo Central es una herramienta necesaria para el cumplimiento adecuado de las funciones archivísticas del Jefe de Archivos y los gestores documentales.

Así también, es evidente que el proyecto presenta diversos riesgos, el identificar las acciones a ejecutarse permitirá que el proyecto se desarrolle adecuadamente y dentro de lo planificado.

Paso 4: Decisiones y acciones

A pesar de que el prototipo es viable y cumple con la hipótesis planteada, se debe proceder con el ajuste de las sugerencias obtenidas en el proceso de validación, a fin de convocar a una segunda interacción del usuario con el sistema informático antes de su puesta en marcha.

Realizar los ajustes producto de la validación permite que, de existir errores en la implementación, sean mínimos; así también, contempla las observaciones directas de usuarios finales.

CONCLUSIONES

El proyecto desarrollado se selecciona a partir del análisis de multicriterio por tener niveles altos en los criterios regulatorios y administrativos que son de relevancia para la Institución; al ser un proyecto de optimización de un proceso en una Institución Pública, el criterio financiero no define la selección del proyecto. Por lo expuesto, se concluye que este proyecto se alinea al cumplimiento de los objetivos estratégicos del Área Financiera y de la Institución.

La identificación de los stakeholders y la determinación a través de la matriz de prominencia del poder, urgencia y legitimidad que tienen sobre el proyecto, es importante para la Institución porque permitió determinar las gestiones de control a desarrollarse, especialmente sobre los beneficiarios que deben estar en monitoreo porque pueden desestabilizar el cumplimiento del proyecto.

Al ser una Institución de Educación del Sector Público, en donde existe la obligatoriedad del cumplimiento de Normativas, la gestión de comunicación de los interesados es relevante para el proyecto a fin de alcanzar los objetivos propuestos.

Los riesgos de alto impacto con su probabilidad de ocurrencia han sido identificados en el análisis cualitativo a partir de juicios de expertos y experiencias previas de proyectos similares ejecutados en la Institución; por tanto, se consideran gestionables. Se puede concluir que a partir del análisis cualitativo de los riesgos se contribuye con el éxito de la gestión del proyecto al tener identificadas las respuestas en función de mitigar o transferir tales riesgos.

A través de la asignación de los costos por cada actividad establecida en la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT); y, del análisis cuantitativo de los riesgos, se define la línea base de costos del proyecto con un valor de US\$ 222.413,84. La identificación de la línea base de costos

y de la reserva de gestión constituyen un factor relevante para la planificación presupuestaria de la Institución, por tanto se considera que el proyecto contribuye a tener una adecuada gestión de costos y a mitigar la ocurrencia de desviaciones que afecten de forma negativa al desarrollo del proyecto.

Las métricas de calidad del proyecto y de los entregables; y, la definición de la frecuencia de medición, constituyen una herramienta fundamental para el Administrador del contrato del servicio de organización del archivo y para los funcionarios encargados del desarrollo del sistema porque les permite tener un control del desempeño y del cumplimiento del trabajo esperado, mitigando los resultados negativos para el proyecto.

A través del análisis del mapa de beneficios del proyecto, en donde se identifican los beneficios esperados, su contribución a los objetivos organizacionales y se define el tiempo en el que se estima se realicen, se concluye que el proyecto logra el impacto y los objetivos esperados, alineándose al cumplimiento de las disposiciones legales, a la optimización de tiempos y recursos y a la satisfacción del usuario interno y externo de la Institución.

La estructura de un prototipo de alta resolución y la validación realizada a través de la técnica de interfaz falsa que permitió la interacción de los usuarios con el sistema informático, permite concluir que el desarrollo del software es un entregable fundamental dentro de la implementación del sistema de gestión documental porque contribuye a la organización y control de la trazabilidad del archivo documental.

Finalmente, a partir del desarrollo y análisis de cada apartado del proyecto se concluye que el proyecto es viable y contribuye con la reducción de las brechas que impactan en el proceso de gestión documental y con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Institución.

RECOMENDACIONES

Para el desarrollo del proyecto, se recomienda que sea implementado a través de la metodología del Project Management Institute, lo que permitirá garantizar una alta probabilidad de éxito en la gestión del proyecto.

Realizar los ajustes del sistema informático a partir de las sugerencias establecidas en la matriz de feedback del prototipo de alta definición, incorporando las sugerencias obtenidas de su validación; así también, a partir del análisis de las dudas de la matriz de feedback del prototipo de alta fidelidad, incorporar las funcionalidades que absuelven aquellas dudas registradas.

Realizar una siguiente interacción entre el usuario y el sistema informático, a fin de validar el prototipo con las funcionalidades agregadas o mejoradas, a fin de entregar al usuario un producto final que cumpla las características de funcionalidad y usabilidad.

El proyecto constituye una herramienta fundamental para el logro de los objetivos estratégicos y el cumplimiento de la Normativa Legal vigente; sin embargo, lo principal es el capital humano y su conocimiento, la Institución debe alinearse hacia la formación en técnicas archivísticas del personal que dirige y controla el Archivo Central, así como de aquellos que cumplen la función de gestores documentales.

La digitalización de los documentos físicos debe cumplir con los parámetros técnicos establecidos en la Regla Técnica de Archivos para la Organización y Mantenimiento de los Archivos Públicos.

Dado que, en el sector público, la gestión es un proceso que puede tomar más tiempo de lo estimado, se recomienda la aplicación de las métricas del proyecto y de los entregables como medio de control del desempeño y cumplimiento del trabajo para evitar desviaciones considerables que afecten el cumplimiento del proyecto.

Siendo que la Institución planifica y ejecuta constantemente nuevos proyectos, se recomienda la implementación de una Project Management Office (PMO), con la finalidad de que los proyectos se puedan desarrollar utilizando los estándares y buenas prácticas del PMI y dentro del cumplimiento del marco legal.

Se recomienda el análisis técnico de escalabilidad del sistema informático para su aplicación en los Archivos Centrales, de Gestión y General de la Institución.

GLOSARIO

- 1.- EOC: Educación Organizacional Continua.
- 2.- CACES.: Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
- 3.- Open Source: software de código abierto.
- 4.- GTSI: Gerencia de Tecnologías y Sistemas de Información
- 5.- Híbrido: archivo que contiene documentos en formato físico y formato electrónico.
- 6.- PAC: Plan anual de contrataciones.
- 7.- SIGEDA: Sistema de Gestión de Documentos y Archivo.
- 8.- e-SIGEF: Sistema Integrado de Gestión Financiera.
- 9.- CUR: Comprobante Único de Registros.
- 10.- MINTEL: Ministerio de Telecomunicaciones.
- 11.- Stakeholders: parte interesada que pueden influir o verse afectada por un proyecto.
- 12.- RMU: Remuneración Mensual Unificada.
- 13.- POA: Plan Operativo Anual
- 14.- EDT: Estructura de Desglose de Trabajo
- 15.- VME: Valor Monetario Esperado.

REFERENCIAS

- ESPOL. (2018). *Plan Estratégico Institucional 2018 – 2022* . Obtenido de <http://planificacion.espol.edu.ec/sites/default/files/plan%20estrategico%202018-2022.pdf>
- ESPOL. (2022). *Educación Grado*. Obtenido de <https://www.espol.edu.ec/es/educacion/grado>
- ESPOL. (2022). *Estatuto Institucional*. Obtenido de [ww.espol.edu.ec/sites/default/files/archivos_transparencia/4202.%20Estatuto%20de%201a%20ESPOL%20versión%20enero%202013%20de%202022.pdf](http://www.espol.edu.ec/sites/default/files/archivos_transparencia/4202.%20Estatuto%20de%201a%20ESPOL%20versión%20enero%202013%20de%202022.pdf)
- Estándares y guías para la digitalización. (2021). *Plataforma digital Única Gobierno de Perú*. Obtenido de <https://guias.servicios.gob.pe/creacion-servicios-digitales/prototipar/alta>
- Kaplan, R., & Norton, D. (2004). *Mapas Estratégicos*. Obtenido de <https://qualitasbiblo.files.wordpress.com/2013/03/libro-mapas-estrategicos-kaplan-c2b4n-norton.pdf>
- Laboratorio SINIRUBE. (11 de 2021). *Laboratorio SINIRUBE*. Obtenido de <https://pnud-conocimiento.cr/wp-content/uploads/2022/05/2.InformePrototipoBF.pdf>
- Monique Aubry, V. S. (1 de Octubre de 2019). *Project Management Institute*. Obtenido de The Management of Benefits: Opening the Black Box of Benefits and Revealing Their Collective Production: <https://www.pmi.org/learning/library/roi-benefits-management-11797>
- Project Management Institute. (2021). *PMBOK SÉPTIMA EDICIÓN*. Pennsylvania, EE.UU.
- Prototipo0. (s.f.). *Prototipo0*. Obtenido de Pzero Web Site: <https://prototip0.com/disenio-de-prototipos/>

QS Latin America University. (2023). *University Information Rankings*. Obtenido de

<https://www.topuniversities.com/universities/escuela-superior-politecnica-del-litoral-espol>

ANEXOS

ANEXO 1: Desglose de inversión inicial por alternativas.

	ALTERNATIVA 1			ALTERNATIVA 2		
	Cantidad	Precio	Total	Cantidad	Precio	Total
Inversión en activos	Computadoras			10	\$ 1.040,00	\$10.400,00
	Scanners			10	\$ 980,00	\$ 9.800,00
	UPS			10	\$ 103,00	\$ 1.030,00
	Computadoras	4	\$1.040,00	4	\$ 1.040,00	\$ 4.160,00
	Total Inversión en activos		\$4.160,00			\$25.390,00
Inversión en mobiliario	Escritorios dobles	6	\$450,00	5	\$ 450,00	\$ 2.250,00
	Sillas	12	\$196,00	10	\$ 196,00	\$ 1.960,00
	Total Inversión en mobiliarios		\$5.052,00			\$ 4.210,00
Inversión en sistema informático	Mano de obra para el desarrollo del software (3 Personas - 4 meses de desarrollo)	960	\$5,88	960	\$ 5,88	\$ 5.648,00
	Internet y Acceso a la Red	480	\$38,17	480	\$ 38,17	\$18.321,60
	Total Inversión en sistema informático					\$23.969,60
Inversión en evaluación técnica y procedimientos	Evaluación técnica y archivística del acervo documental					\$674,4
	Desarrollo del manual del proceso de digitalización					\$232,64
	Formato para valoración del MINTEL					\$117,6
	Validación del MINTEL para proyecto de digitalización					\$331,2

	Desarrollo de Informe de Necesidad			\$70,56			
	Desarrollo de Términos de Referencia			\$70,56			
	Solicitud de información			\$142,52			
	Proceso de Contratación del proveedor de servicio de digitalización para proyecto en marcha			\$570,56			
	Contratación del personal de digitalización						\$429,44
	Desarrollo del manual			\$117,6			\$117,6
	Capacitación del uso del sistema			\$411,6			\$411,6
	Total Inversión en evaluación técnica y procedimiento			\$2739,24			\$1865,68
	Inversión en recursos humanos	Director del proyecto (1)	800	\$5,88	\$4.706,67	800	\$5,88
Especialista del proyecto (1)		700	\$6,98	\$4.888,33	700	\$6,98	\$4.888,33
Asesor Sección Archivo (1)		600	\$9,58	\$5.750,00	600	\$9,58	\$5.750,00
Asesor Sección Sistemas (1)		600	\$9,58	\$5.750,00	600	\$9,58	\$5.750,00
Jefe de Archivos (1)		600	\$3,40	\$2.042,50	600	\$3,40	\$2.042,50
Líder de sistemas (1)		600	\$5,88	\$3.530,00	600	\$5,88	\$3.530,00
Desarrolladores (3)		600	\$5,88	\$3.530,00	600	\$5,88	\$3.530,00
Gerente de Adquisiciones (1)		400	\$9,58	\$3.833,33	400	\$9,58	\$3.833,33
Analista de Compras (1)		400	\$5,88	\$2.353,33	400	\$5,88	\$2.353,33
Administrador de Contrato (1)		30	\$5,88	\$176,50			
Jefes departamentales (5)		600	\$6,98	\$4.190,00	600	\$6,98	\$4.190,00
Gerente de Talento Humano (1)					100	\$6,98	\$698,00

	Analista de Talento Humano (1)		100	\$5,88	\$588,00
	Total Inversión en recursos humanos			\$40.750,67	\$41.860,17
Inversión en proceso de organización del archivo	Clasificación, ordenamiento, expurgo, foliación e inventariado de los documentos	2630696	\$0,06	\$157.841,76	
	Total Inversión en proceso de organización			\$157.841,76	
Inversión en insumos	Cajas T15		1316	\$2,25	\$2.961,00
	Carpetas manila		26306	\$0,15	\$3.945,90
	Total de inversión en insumo				\$6.906,90
Total Inversión Inicial				\$234.513,27	\$104.202,35

ANEXO 2: Cálculo del Ingreso por ahorro

Rubro: Ahorro de tiempo en clasificación y digitalización	
RMU (a)	\$817,00
Valor por hora 240 (a/b)	\$3,40
Horas asignadas a un proceso físico (c)	1
Número de trámites promedio al año (d)	6800
Total horas asignadas (c*d)	6800
Ahorro asociado a mano de obra invertida en el proceso por documento (b*(c*d))	\$23.148,33

Rubro: Ahorro de tiempo en proceso	
RMU (a)	\$1.212,00
Valor por hora 240 (a/b)	\$5,05
Horas asignadas a un proceso físico (c)	1
Número de trámites promedio al año (d)	6800
Total horas asignadas (c*d)	6800
Ahorro asociado a mano de obra invertida en el proceso por documento (b*(c*d))	\$34.340,00

Rubro: Ahorro de reimpressiones	
Numero de documentos al año (a)	6800
Número de hojas por documento Aprox. (b)	40
Total de número de hojas c = (a*b)	272000
Porcentaje estimado de reimpresión (d)	15%
Total de reimpresión e=(c*d)	40800
Precio de resma de 500 hojas (f)	\$3,50
Costo por hoja 500 g=(f/g)	\$0,01
Ahorro de reimpresión (e*g)	\$285,60

Rubro: Ahorro de servicio de impresión	
Monto contractual anual (a)	\$ 271.620,00
Número de impresoras en la institución (b)	245
Valor del servicio por impresora c= (a/b)	\$ 1.108,65
Impresoras asignadas al área financiera (d)	16
Total pagado anual área financiera e= (c*d)	\$ 17.738,45
Con propuesta se reduce a 6 impresoras (f)	6
Total pagado anual área financiera (propuesta) g=(c*f)	\$6.651,92

Ahorro de servicio de impresoras (e-g)	\$11.086,53
Ahorro en consumo de hojas	
Numero de documentos al año (a)	6800
Número de hojas por documento Aprox. (b)	40
Total de número de hojas $c=(a*b)$	272000
Precio de resma de 500 hojas (d)	3,5
Precio por hoja (e)	0,007
Total por compras de hojas al año actualmente $f=(c*d)$	1904
Porcentaje estimado de 10% no son firmas electrónicas (Corresponde imprimir) $g= (c*10\%)$	27200
Total de compra de hojas al año, con proyecto $h= (g*e)$	\$190,40
Ahorro en papel (f-h)	\$1.713,60

ANEXO 3: Costo detallado por actividades

EDT	Nombre de tarea	Costo	Nombres de los recursos
1	Implementación del Sistema de Gestión Documental	\$215.300,48	
1.1	Dirección del Proyecto	\$1.130,16	
1.1.1	Acta de Constitución	\$358,56	
1.1.1.1	Elaborar Acta de Constitución del Proyecto	\$286,56	Sponsor; Director del Proyecto
1.1.1.2	Aprobar Acta de Constitución del Proyecto	\$72,00	Sponsor
1.1.1.3	Hito: Acta de Constitución aprobada	\$0,00	
1.1.2	Plan de Dirección del Proyecto	\$771,60	
1.1.2.1	Desarrollar Plan de Gestión del Alcance	\$77,16	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.2	Desarrollar Plan de Gestión del Cronograma	\$77,16	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.3	Desarrollar Plan de Gestión de Costos	\$77,16	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.4	Desarrollar Plan de Calidad	\$77,16	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.5	Desarrollar Plan de Gestión de los Recursos	\$77,16	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.6	Desarrollar Plan de Gestión de la Comunicación	\$77,16	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.7	Desarrollar Plan de Gestión de Riesgos	\$77,16	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.8	Desarrollar Plan de Gestión de Adquisiciones	\$77,16	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.9	Desarrollar Plan de Involucramiento de Interesados	\$77,16	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.10	Desarrollar Plan de Gestión de Cambios	\$77,16	Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.1.2.11	Hito: Plan de Dirección aprobado	\$0,00	
1.2	Diagnóstico Situacional	\$880,96	
1.2.1	Levantamiento de Información	\$880,96	
1.2.1.1	Analizar las actividades actuales de Gestión Documental	\$313,68	Asesor del Proyecto Archivos; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Jefe de Archivo Central
1.2.1.2	Recopilar información del volumen documental	\$405,20	Asesor del Proyecto Archivos; Especialista del Proyecto; Jefe de Archivo Central
1.2.1.3	Presentar informe del acervo documental	\$162,08	Asesor del Proyecto Archivos; Especialista del Proyecto; Jefe de Archivo Central

EDT	Nombre de tarea	Costo	Nombres de los recursos
1.2.1.4	Hito: Informe situacional del Archivo Central GF aprobado	\$0,00	
1.3	Sistema Informático de Gestión Documental	\$35.253,08	
1.3.1	Requerimientos del sistema informático	\$1.563,04	
1.3.1.1	Mantener reunión con los gestores documentales	\$612,00	Asesor del Proyecto Archivos; Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Gestor de Archivo 1; Gestor de Archivo 2; Gestor de Archivo 3; Gestor de Archivo 4; Gestor de Archivo 5; Jefe de Archivo Central; Líder de Sistemas
1.3.1.2	Establecer requisitos técnicos y funcionales del sistema informático	\$611,20	Asesor del Proyecto Archivos; Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Líder de Sistemas
1.3.1.3	Validar requisitos del sistema informático	\$339,84	Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Líder de Sistemas
1.3.1.4	Hito: Requerimientos del sistema informático aprobado	\$0,00	
1.3.2	Diseño y arquitectura del sistema	\$9.909,48	
1.3.2.1	Diseño de arquitectura	\$1.191,60	
1.3.2.1.1	Identificar las estructuras del sistema	\$662,00	Asesor del Proyecto Sistemas; Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas
1.3.2.1.2	Identificar sus principales componentes y sus relaciones	\$529,60	Asesor del Proyecto Sistemas; Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas
1.3.2.1.3	Hito: Diseño de arquitectura del sistema aprobado	\$0,00	
1.3.2.2	Diseño de estructura de base de datos	\$3.152,72	
1.3.2.2.1	Establecer matriz de funcionalidades y no funcionalidades del sistema	\$1.425,40	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Asesor del Proyecto Sistemas; Internet
1.3.2.2.2	Establecer matriz de usuarios y perfiles	\$987,04	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Internet
1.3.2.2.3	Crear diagrama de flujo de datos	\$740,28	Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Internet; Desarrollador 1

EDT	Nombre de tarea	Costo	Nombres de los recursos
1.3.2.2.4	Hito: Diseño de especificaciones de base de datos aprobado	\$0,00	
1.3.2.3	Diseño de interfaz de usuario	\$4.084,60	
1.3.2.3.1	Definir interfaces entre componentes del sistema	\$1.425,40	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Asesor del Proyecto Sistemas; Internet
1.3.2.3.2	Diseñar elementos gráficos	\$1.425,40	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Asesor del Proyecto Sistemas; Internet
1.3.2.3.3	Establecer entradas y salidas de pantallas	\$1.233,80	Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Desarrollador 1; Desarrollador 2; Internet
1.3.2.3.4	Hito: Validación de especificaciones de interfaz aprobado	\$0,00	
1.3.2.4	Diseño de componentes	\$1.480,56	
1.3.2.4.1	Estructurar diagrama de componentes	\$740,28	Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas; Desarrollador 1
1.3.2.4.2	Estructurar diagrama de uso y clase	\$740,28	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.2.4.3	Hito: Diseño de especificación de componentes aprobado	\$0,00	
1.3.3	Programación del sistema informático	\$13.078,28	
1.3.3.1	Ambiente de desarrollo	\$1.974,08	
1.3.3.1.1	Configurar el entorno de diseño	\$987,04	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.3.1.2	Configurar propiedades	\$987,04	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.3.1.3	Hito: Entornos de diseño establecidos	\$0,00	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.3.2	Desarrollar funcionalidades	\$11.104,20	
1.3.3.2.1	Identificar variables y alcance	\$1.233,80	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.3.2.2	Estructurar datos	\$2.467,60	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.3.2.3	Desarrollar código fuente	\$7.402,80	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas

EDT	Nombre de tarea	Costo	Nombres de los recursos
1.3.3.2.4	Hito: Documentación del código fuente	\$0,00	
1.3.4	Pruebas del sistema	\$7.353,60	
1.3.4.1	Pruebas del sistema internas	\$3.638,48	
1.3.4.1.1	Realizar pruebas funcionales	\$740,28	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.1.2	Realizar pruebas unitarias	\$740,28	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.1.3	Pruebas de rendimientos	\$740,28	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.1.4	Documentar hallazgos	\$183,84	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.3.4.1.5	Realizar ajustes y mejoras	\$1.233,80	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.1.6	Hito: Documentación de pruebas internas	\$0,00	
1.3.4.2	Pruebas del sistema con el usuario	\$3.715,12	
1.3.4.2.1	Preparar despliegue de prueba en servidor en nube	\$740,28	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.2.2	Realizar pruebas funcionales	\$570,16	Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas; Asesor del Proyecto Sistemas; Desarrollador 1
1.3.4.2.3	Documentar hallazgos	\$183,84	Desarrollador 2; Desarrollador 3; Líder de Sistemas; Asesor del Proyecto Sistemas; Desarrollador 1; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.3.4.2.4	Realizar ajustes y mejoras	\$1.233,80	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.2.5	Repetir pruebas funcionales	\$987,04	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.4.2.6	Hito: Sistema informático validado	\$0,00	
1.3.5	Producción del sistema	\$2.573,64	
1.3.5.1	Preparar despliegue en desarrollo de servidor en la nube	\$740,28	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas

EDT	Nombre de tarea	Costo	Nombres de los recursos
1.3.5.2	Configurar sistema en despliegue	\$1.480,56	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Desarrollador 3; Internet; Líder de Sistemas
1.3.5.3	Desarrollar manuales de uso del sistema	\$352,80	Desarrollador 1; Desarrollador 2; Líder de Sistemas
1.3.5.4	Hito: Sistema informático operativo	\$0,00	
1.3.6	Plan de capacitación para uso y manejo del sistema informático	\$775,04	
1.3.6.1	Programar capacitación	\$170,72	Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Líder de Sistemas
1.3.6.2	Realizar capacitación con personal del área financiera	\$604,32	Asesor del Proyecto Sistemas; Gestor de Archivo 1; Gestor de Archivo 2; Gestor de Archivo 3; Gestor de Archivo 4; Gestor de Archivo 5; Líder de Sistemas
1.3.6.3	Hito: Informe de capacitación realizada	\$0,00	
1.4	Acervo documental del Archivo Central GF organizado	\$171.274,12	
1.4.1	Contratación del servicio de organización del acervo documental	\$4.461,44	
1.4.1.1	Proceso preparatorio	\$775,28	
1.4.1.1.1	Elaborar estudios y documentos previos	\$432,88	Gerente de Adquisiciones; Analista de Compras
1.4.1.1.2	Solicitar disponibilidad presupuestaria	\$38,32	Gerente de Adquisiciones
1.4.1.1.3	Elaborar pliegos	\$304,08	Analista de Compras; Asesor del Proyecto Archivos; Gerente de Adquisiciones
1.4.1.1.4	Hito: Documentos aprobados para la contratación del servicio requerido	\$0,00	
1.4.1.2	Proceso precontractual	\$2.261,44	
1.4.1.2.1	Publicar convocatoria en el sistema del SERCOP	\$185,52	Analista de Compras; Gerente de Adquisiciones
1.4.1.2.2	Aclarar preguntas y respuestas	\$202,72	Analista de Compras; Asesor del Proyecto Archivos; Gerente de Adquisiciones
1.4.1.2.3	Receptar y apertura de ofertas	\$1.013,60	Analista de Compras; Asesor del Proyecto Archivos; Gerente de Adquisiciones
1.4.1.2.4	Calificar ofertas	\$859,60	Analista de Compras; Asesor del Proyecto Archivos; Gerente de Adquisiciones; Servidor comisión técnica 1; Servidor comisión técnica 2; Servidor comisión técnica 3

EDT	Nombre de tarea	Costo	Nombres de los recursos
1.4.1.2.5	Hito: Adjudicación del proveedor	\$0,00	
1.4.1.3	Proceso contractual	\$1.424,72	
1.4.1.3.1	Presentar documentos previos al contrato	\$377,20	Analista de Compras; Gerente de Adquisiciones; Jefe de Archivo Central
1.4.1.3.2	Elaborar y suscribir contrato	\$897,60	Analista de Compras; Analista de Jurídico; Gerente Jurídica
1.4.1.3.3	Notificar disponibilidad del anticipo	\$149,92	Analista de Compras; Analista de Jurídico; Administrador del Contrato
1.4.1.3.4	Hito: Inicio del servicio de organización del archivo	\$0,00	
1.4.2	Adecuación del espacio	\$885,32	
1.4.2.1	Verificar instalaciones de red, eléctricas y ambientales	\$66,52	Jefe de Archivo Central; Servidor mantenimiento 1; Servidor mantenimiento 2; Servidor de mantenimiento 3
1.4.2.2	Adecuar mobiliario pasivo	\$188,88	Servidor mantenimiento 1; Servidor mantenimiento 2; Servidor de mantenimiento 3; Especialista del Proyecto; Jefe de Archivo Central
1.4.2.3	Trasladar documentos	\$629,92	Asesor del Proyecto Archivos; Jefe de Archivo Central; Servidor mantenimiento 1; Servidor mantenimiento 2; Servidor de mantenimiento 3; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto
1.4.2.4	Hito: Espacio físico operativo para la ejecución contractual	\$0,00	
1.4.3	Clasificación y ordenamiento del acervo documental	\$165.927,36	
1.4.3.1	Clasificar, ordenar, expurgar, foliar, ubicar en cajas T15, inventariar expedientes	\$165.505,76	Servicio de Organización; Administrador del Contrato; Asesor del Proyecto Archivos; Jefe de Archivo Central
1.4.3.2	Trasladar expedientes al Archivo Central	\$353,60	Asesor del Proyecto Archivos; Jefe de Archivo Central; Servidor mantenimiento 1; Servidor mantenimiento 2
1.4.3.3	Ubicar en perchas secuenciales	\$68,00	Jefe de Archivo Central
1.4.3.4	Hito: Archivo organizado de acuerdo a la Normativa	\$0,00	
1.5	Proceso de digitalización	\$5.998,16	
1.5.1	Regularización legal para el proceso de digitalización	\$4.072,56	

EDT	Nombre de tarea	Costo	Nombres de los recursos
1.5.1.1	Elaborar informe para calificación técnica	\$582,96	Asesor del Proyecto Archivos; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Gerente de Adquisiciones; Analista de compras; Analista de Jurídico; Jefe de Archivo Central
1.5.1.2	Gestionar validación del MINTEL	\$3.489,60	Analista de Compras; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Gerente de Adquisiciones; Analista de Jurídico; Asesor del Proyecto Archivos; Gerente Jurídica; Jefe de Archivo Central
1.5.1.3	Hito: Informe aprobatorio del MINTEL	\$0,00	
1.5.2	Requerimientos documentales del proceso	\$1.925,60	
1.5.2.1	Elaborar estudios preliminares a la contratación	\$1.165,92	Analista de Compras; Asesor del Proyecto Archivos; Gerente de Adquisiciones; Jefe de Archivo Central; Analista de Jurídico; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Gerente Jurídica
1.5.2.2	Elaborar manual de requisitos técnicos de digitalización	\$759,68	Asesor del Proyecto Archivos; Asesor del Proyecto Sistemas; Director del Proyecto; Especialista del Proyecto; Jefe de Archivo Central; Desarrollador 2; Líder de Sistemas
1.5.2.3	Hito: Estudios y manual de digitalización aprobados	\$0,00	
1.6	Cierre	\$764,00	