



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

MAGÍSTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TEMA

Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG.

AUTOR:

PARRA LÓPEZ Evelyn Rossana

DIRECTOR:

ZAMBRANO MANZUR Bryan Nagib

Guayaquil – Ecuador

Octubre - 2023

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación está dedicado a todos aquellos ideales que aguardan ser materializados.

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento de siempre hacia mi familia, su presencia representa el respaldo justo para seguir adelante.

En esta sección es imperativo considerar a mis compañeros de maestría, la diversidad en sus contribuciones clase a clase referentes a su experiencia en proyectos en sus respectivos campos profesionales enriquecieron aún más las clases. De manera muy especial, agradezco a mis compañeros de grupo, Master Warriors, su nivel de exigencia y compromiso, el apoyo brindado y su energía positiva fueron fundamentales para avanzar.

Agradezco las enseñanzas de todos los profesores durante la maestría, quienes demostraron ser profesionales de gran nivel, sus reflexiones y experiencias tuvieron un enorme valor.

Evelyn Rossana Parra López

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Vocal del Tribunal

Vocal del Tribunal

Zambrano Manzur Bryan Nagib
DIRECTOR 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.

Ing. Evelyn Rossana Parra López



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1380

APELLIDOS Y NOMBRES	PARRA LOPEZ EVELYN ROSSANA
IDENTIFICACIÓN	1725625188
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	1021-750413J01-S-0901
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA CENTRALIZADO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS CORPORATIVO DE LA EMPRESA ZUVERNACH TECHNOLOGY GROUP.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2024-11-13
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	(9,38) NUEVE CON TREINTA Y OCHO CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los trece días del mes de Noviembre del año dos mil veinticuatro a las 11:19 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: ZAMBRANO MANZUR BRYAN NAGIB, Director del trabajo de Titulación y ROMAN BARREZUETA PEDRO DANIEL, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA CENTRALIZADO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS CORPORATIVO DE LA EMPRESA ZUVERNACH TECHNOLOGY GROUP.", presentado por la estudiante PARRA LOPEZ EVELYN ROSSANA.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,38/10,00, NUEVE CON TREINTA Y OCHO CENTÉSIMAS sobre diez.

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



Firmado digitalmente por:
BRYAN NAGIB
ZAMBRANO MANZUR

ZAMBRANO MANZUR BRYAN NAGIB
DIRECTOR

PEDRO DANIEL
ROMAN
BARREZUETA

Firmado digitalmente por
PEDRO DANIEL ROMAN
BARREZUETA
Fecha: 2024.11.14 13:00:54
-05'00'

ROMAN BARREZUETA PEDRO DANIEL
EVALUADOR / PRIMER VOCAL



Firmado digitalmente por:
EVELYN ROSSANA
PARRA LOPEZ

PARRA LOPEZ EVELYN ROSSANA
ESTUDIANTE

Índice General

CAPÍTULO 1.....	7
1.1. INTRODUCCIÓN GENERAL.....	7
1.1.1. <i>Hitos Institucionales</i>	7
1.1.2. <i>Contexto Nacional</i>	8
1.1.3. <i>Contexto Internacional</i>	8
1.1.4. <i>Gobierno Corporativo</i>	9
1.1.5. <i>Desafíos Institucionales</i>	14
1.2. FILOSOFÍA INSTITUCIONAL.....	15
1.2.1. <i>Misión</i>	15
1.2.2. <i>Visión</i>	15
1.2.3. <i>Valores</i>	15
1.3. MODELO DE NEGOCIO (BUSINESS MODEL CANVAS).....	15
1.3.1. <i>Segmento de mercado</i>	15
1.3.2. <i>Propuesta de valor</i>	16
1.3.3. <i>Relación con Clientes</i>	18
1.3.4. <i>Canales de servicio</i>	18
1.3.5. <i>Actividades claves</i>	18
1.3.6. <i>Recursos claves</i>	18
1.3.7. <i>Alianzas Claves</i>	19
1.3.8. <i>Estructura de ingresos</i>	19
1.4. ESTRATEGIA INSTITUCIONAL.....	19
1.4.1. <i>Estrategia general</i>	19
1.4.2. <i>Mapa estratégico</i>	21
1.4.3. <i>Cuadro de Mando Integral</i>	23
1.4.4. <i>Despliegue de perspectivas</i>	26
1.5. ARQUITECTURA EMPRESARIAL.....	33
1.5.1. <i>Cadena de valor</i>	33
1.5.2. <i>Riesgos y controles</i>	34
1.5.3. <i>Organigrama institucional</i>	34
1.5.4. <i>Sistemas de información</i>	36
1.5.5. <i>Infraestructura tecnológica</i>	36
CAPÍTULO 2.....	37
2.1. RESUMEN EJECUTIVO.....	37
2.1.1. <i>Definición del problema</i>	37
2.1.2. <i>Análisis de brechas</i>	37
2.1.3. <i>Iniciativas claves</i>	38
2.2. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.....	39
2.2.1. <i>Alternativa 1</i>	40
2.2.1.1. <i>Análisis de la Alternativa 1</i>	43
2.2.2. <i>Alternativa 2</i>	68
2.2.2.1. <i>Análisis de la alternativa 2</i>	69
2.3. EVALUACIÓN MULTICRITERIO.....	91
2.3.1. <i>Criterios de selección</i>	91
2.3.2. <i>Rating de selección</i>	92
2.3.3. <i>Matriz de priorización</i>	92
2.3.4. <i>Justificación de selección</i>	93
2.4. ENFOQUE DE IMPLEMENTACIÓN.....	94
2.4.1. <i>Inicialización del Proyecto</i>	94
2.4.2. <i>Planeación del Proyecto</i>	94

2.4.3.	<i>Ejecución del Proyecto</i>	95
2.4.4.	<i>Supervisión del Proyecto</i>	95
2.4.5.	<i>Cierre del Proyecto</i>	96
2.4.6.	<i>Post-gestión del Proyecto</i>	96
2.4.7.	<i>Aprobaciones</i>	96
CAPÍTULO 3		97
3.1.	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	97
CAPÍTULO 4		106
4.1.	PLAN DE GESTIÓN DE INTEGRACIÓN	106
4.1.1.	<i>Plan de Gestión de Integración</i>	107
4.1.2.	<i>Registro de beneficios del proyecto</i>	109
4.1.3.	<i>Registro de Lecciones Aprendidas</i>	110
4.1.4.	<i>Acta de Cierre de Proyecto</i>	110
4.2.	PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS.....	111
4.2.1.	<i>Registro de Interesados (RGI)</i>	111
4.2.2.	<i>Análisis de Clasificación de Interesados</i>	111
4.2.3.	<i>Plan de Gestión de Interesados</i>	118
4.3.	PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE	136
4.3.1.	<i>Plan de Gestión de Alcance</i>	136
4.3.2.	<i>Enunciado del Alcance del Proyecto</i>	141
4.3.4.	<i>Diccionario de la EDT</i>	149
4.3.5.	<i>Matriz de Trazabilidad de Requisitos</i>	158
4.4.	PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	159
4.4.1.	<i>Plan de Gestión del Cronograma</i>	159
4.4.2.	<i>Cronograma del Proyecto (MS Project)</i>	163
4.4.3.	<i>Línea Base del Cronograma (MS Project)</i>	171
4.4.4.	<i>Listado de Actividades e Hitos</i>	172
4.4.5.	<i>Secuenciamiento de Actividades</i>	173
4.4.6.	<i>Estimación de Recursos de Actividades</i>	173
4.4.7.	<i>Estimación de Duración de Actividades</i>	174
4.4.8.	<i>Ruta Crítica del Proyecto (MS Project)</i>	175
4.5.	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	176
4.5.1.	<i>Plan de Gestión de Riesgos</i>	176
4.5.2.	<i>Registro de Riesgos del Proyecto</i>	181
4.6.	PLAN DE GESTIÓN DEL PRESUPUESTO.....	186
4.6.1.	<i>Plan de Gestión del Presupuesto</i>	186
4.6.2.	<i>Estimación de Costos</i>	192
4.6.3.	<i>Presupuesto del Proyecto</i>	196
4.6.4.	<i>Timeline del Proyecto (Curva S)</i>	210
4.7.	PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD	211
4.7.1.	<i>Plan de Gestión de Calidad</i>	211
4.7.2.	<i>Métricas de Calidad</i>	214
4.7.3.	<i>Lista de Verificación de Calidad</i>	216
4.8.	PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS.....	218
4.8.1.	<i>Plan de Gestión de Recursos</i>	218
4.8.2.	<i>Matriz de Asignación de Responsabilidades</i>	225
4.8.3.	<i>Descripción de Roles</i>	228
4.8.4.	<i>Adquisición del Personal del Proyecto</i>	235
4.9.	PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES.....	239
4.9.1.	<i>Plan de Gestión de Comunicaciones</i>	239

4.9.2.	<i>Matriz de Comunicaciones del Proyecto</i>	250
4.10.	PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	252
4.10.1.	<i>Plan de Gestión de Adquisiciones</i>	252
4.10.2.	<i>Matriz de Adquisiciones</i>	257
4.10.3.	<i>Enunciado de Trabajo de Adquisiciones</i>	259
4.10.4.	<i>Evaluación y Selección de Proveedores</i>	259
REFERENCIAS		260

Índice de Tablas

Tabla 1	<i>Resumen de Análisis de Factores Externos Sociales</i>	19
Tabla 2	<i>Resumen de Análisis de Factores Externos Industriales</i>	20
Tabla 3	<i>Resumen de Análisis de Factores Internos</i>	20
Tabla 4	<i>Iniciativas desde la perspectiva financiera</i>	23
Tabla 5	<i>Iniciativas desde la perspectiva de mercado</i>	24
Tabla 6	<i>Iniciativas desde la perspectiva de procesos internos</i>	24
Tabla 7	<i>Iniciativas desde la perspectiva de aprendizaje y crecimiento</i>	26
Tabla 8	<i>Despliegue de perspectivas</i>	27
Tabla 9	<i>Riesgos y controles</i>	34
Tabla 10	<i>Brechas e iniciativas</i>	37
Tabla 11	<i>Priorización de iniciativas</i>	38
Tabla 12	<i>Estudio de alternativas</i>	39
Tabla 13	<i>Herramientas del sistema de gestión de la información</i>	44
Tabla 14	<i>Herramientas seleccionadas para el SGI con justificación</i>	45
Tabla 15	<i>Dimensionamiento de las herramientas del componente base de datos</i>	46
Tabla 16	<i>Dimensionamiento de las herramientas del componente de motor de búsqueda</i>	46
Tabla 17	<i>Detalle de las herramientas del SGI de alternativa 1</i>	47
Tabla 18	<i>Ventajas y desventajas de la alternativa 1</i>	48
Tabla 19	<i>Categorías de stakeholders según modelo de prominencia</i>	49
Tabla 20	<i>Matriz de prominencia</i>	49
Tabla 21	<i>Datos financieros actuales</i>	52
Tabla 22	<i>Porcentaje de inconsistencias en archivos de facturación</i>	52
Tabla 23	<i>Inversión inicial con alternativa 1</i>	52
Tabla 24	<i>Detalle de costos de componentes de SGI bajo alternativa 1</i>	53
Tabla 25	<i>Histórico de presupuesto asignado área de proyectos de servicios portadores</i>	54
Tabla 26	<i>Flujo de caja sin proyecto considerando la alternativa 1</i>	56
Tabla 27	<i>Flujo de caja incremental considerando la alternativa 1</i>	60
Tabla 28	<i>Riesgos</i>	64
Tabla 29	<i>Escala de probabilidad de ocurrencia</i>	65
Tabla 30	<i>Escala de nivel de impacto</i>	65

Tabla 31 <i>Coefficiente de riesgos</i>	65
Tabla 32 <i>Nivel de riesgo</i>	66
Tabla 33 <i>Priorización de riesgos</i>	66
Tabla 34 <i>Acciones preventivas y correctivas ante riesgos</i>	66
Tabla 35 <i>Herramientas del SGI considerando la alternativa 2</i>	70
Tabla 36 <i>Selección de herramientas componentes del SGI considerando la alternativa 2</i>	71
Tabla 37 <i>Dimensionamiento de herramientas para el componente de base de datos considerando la alternativa 2</i>	72
Tabla 38 <i>Dimensionamiento de herramientas para el componente de motor de búsqueda considerando la alternativa 2</i>	72
Tabla 39 <i>Costo de las herramientas componentes del SGI considerando la alternativa 2</i>	73
Tabla 40 <i>Inversión inicial de la alternativa 2</i>	75
Tabla 41 <i>Desglose de componentes del SGI bajo alternativa 2 con precios</i>	75
Tabla 42 <i>Histórico de presupuesto asignado al área de proyectos de servicios de datos portadores</i>	77
Tabla 43 <i>Flujo de caja sin proyecto considerando la alternativa 2</i>	79
Tabla 44 <i>Flujo de caja con proyecto considerando la alternativa 2</i>	81
Tabla 45 <i>Flujo de caja incremental considerando la alternativa 2</i>	83
Tabla 46 <i>Identificación de riesgos bajo la alternativa 2</i>	87
Tabla 47 <i>Probabilidad de ocurrencia</i>	88
Tabla 48 <i>Nivel de impacto</i>	88
Tabla 49 <i>Coefficiente de Riesgo</i>	88
Tabla 50 <i>Nivel de riesgo</i>	89
Tabla 51 <i>Priorización de riesgos bajo la alternativa 2</i>	89
Tabla 52 <i>Acciones preventivas y correctivas ante riesgos bajo la alternativa 2</i>	90
Tabla 53 <i>Comparación de alternativas</i>	91
Tabla 54 <i>Criterios de selección</i>	91
Tabla 55 <i>Rating de selección de alternativas</i>	92
Tabla 56 <i>Matriz de priorización</i>	92
Tabla 57 <i>Puntaje de alternativas bajo evaluación multicriterio</i>	93
Tabla 58 <i>Cuadro comparativo de indicadores financieros de alternativas 1 y 2</i>	93
Tabla 59 <i>Acta de constitución del proyecto</i>	97
Tabla 60 <i>Objetivos estratégicos de la organización</i>	100
Tabla 61 <i>Riesgos de alto nivel</i>	103
Tabla 62 <i>Lista de interesados del proyecto</i>	104
Tabla 63 <i>Plan de Gestión de Integración</i>	106
Tabla 64 <i>Fases del proyecto alineados con las fases del ciclo de vida</i>	107
Tabla 65 <i>Registro de beneficios del proyecto</i>	109
Tabla 66 <i>Estrategia en función del grado de poder e interés</i>	112
Tabla 67 <i>Estrategia para abordar un interesado en función de su categoría</i>	112
Tabla 68 <i>Información de Evaluación y Clasificación de interesados</i>	113
Tabla 69 <i>Plan de gestión de interesados</i>	118

Tabla 70 <i>Identificación y Registro de Interesados</i>	118
Tabla 71 <i>Clasificación de Interesados</i>	120
Tabla 72 <i>Participación Actual y Deseada de Interesados</i>	123
Tabla 73 <i>Estrategia de Gestión de Interesados</i>	124
Tabla 74 <i>Requisitos de Información de Interesados</i>	129
Tabla 75 <i>Seguimiento de gestión de interesados</i>	132
Tabla 76 <i>Indicadores que favorecen el análisis de valor ganado</i>	140
Tabla 77 <i>Enunciado del Alcance del Proyecto</i>	141
Tabla 78 <i>Requisitos del proyecto</i>	142
Tabla 79 <i>Criterios de aceptación de los requisitos del proyecto</i>	143
Tabla 80 <i>Entregables del proyecto</i>	144
Tabla 81 <i>Diccionario de la EDT</i>	149
Tabla 82 <i>Matriz de trazabilidad de requisitos</i>	158
Tabla 83 <i>Matriz de trazabilidad de requisitos</i>	159
Tabla 84 <i>Plan de Gestión de Cronograma</i>	160
Tabla 85 <i>Método de la Ruta Crítica</i>	160
Tabla 86 <i>Indicadores que favorecen el análisis de valor ganado</i>	161
Tabla 87 <i>Cronograma del Proyecto (MS Project)</i>	164
Tabla 88 <i>Listado de Hitos</i>	172
Tabla 89 <i>Estimación de Recursos de Actividades</i>	173
Tabla 90 <i>Plan de Gestión de Riesgos</i>	176
Tabla 91 <i>Umbrales de riesgo</i>	177
Tabla 92 <i>Escalas para probabilidad, impacto y nivel de riesgos</i>	179
Tabla 93 <i>Tolerancia de riesgo</i>	180
Tabla 94 <i>Registro de riesgos de proyecto</i>	181
Tabla 95 <i>Plan de Gestión del Presupuesto</i>	186
Tabla 96 <i>Tipos de estimación</i>	186
Tabla 97 <i>Unidades de medida del recurso de trabajo</i>	187
Tabla 98 <i>Tipos de recurso utilizados en el proyecto</i>	187
Tabla 99 <i>Umbrales de control</i>	188
Tabla 100 <i>Métodos de medición del valor ganado</i>	188
Tabla 101 <i>Pronóstico del Valor Ganado</i>	188
Tabla 102 <i>Niveles de Estimación y Control</i>	189
Tabla 103 <i>Estimación de costos</i>	192
Tabla 104 <i>Costo de la inversión inicial bajo un modelo determinístico</i>	196
Tabla 105 <i>Recursos del proyecto bajo un modelo determinístico</i>	205
Tabla 106 <i>Riesgos evaluados en el modelo probabilístico para determinar presupuesto y cronograma</i>	208
Tabla 107 <i>Comparación de los valores posibles de cronograma y presupuesto bajo diferentes modelos</i>	209
Tabla 108 <i>Componentes del presupuesto del proyecto</i>	210
Tabla 109 <i>Líderes asignados a los componentes del SGI</i>	213
Tabla 110 <i>Lista de Verificación de Calidad</i>	216
Tabla 111 <i>Parámetros de verificación de calidad de los entregables</i>	216

Tabla 112 <i>Plan de Gestión de Recursos</i>	218
Tabla 113 <i>Roles y responsabilidades del proyecto</i>	219
Tabla 114 <i>Criterios de Liberación del Personal del Proyecto</i>	222
Tabla 115 <i>Matriz de Asignación de Responsabilidades</i>	225
Tabla 116 <i>Matriz de asignación de responsabilidades</i>	226
Tabla 117 <i>Descripción de roles</i>	230
Tabla 118 <i>Adquisición del Personal del Proyecto</i>	237
Tabla 119 <i>Plan de Gestión de Comunicaciones</i>	239
Tabla 120 <i>Líderes de componente del SGI</i>	241
Tabla 121 <i>Guía para eventos de comunicación</i>	243
Tabla 122 <i>Formatos de las comunicaciones</i>	246
Tabla 123 <i>Matriz de Comunicaciones del Proyecto</i>	250
Tabla 124 <i>Plan de Gestión de Adquisiciones</i>	252
Tabla 125 <i>Recursos requeridos de otros departamentos</i>	253
Tabla 126 <i>Costos de recursos materiales</i>	254
Tabla 127 <i>Matriz de adquisiciones</i>	257

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Hitos institucionales ZUVTG</i>	8
Figura 2 <i>Estructura de gobierno corporativo de ZUVTG</i>	9
Figura 3 <i>Junta directiva ZUVTG</i>	10
Figura 4 <i>Propuesta de valor</i>	17
Figura 5 <i>Mapa estratégico</i>	22
Figura 6 <i>Cadena de valor ZUVTG</i>	33
Figura 7 <i>Organigrama ZUVTG</i>	35
Figura 8 <i>Componentes del sistema de gestión de información</i>	40
Figura 9 <i>Componentes del sistema de gestión de información</i>	41
Figura 10 <i>Modelo de prominencia</i>	49
Figura 11 <i>Componentes del sistema de gestión de la información</i>	68
Figura 12 <i>Flujo de comunicaciones</i>	127
Figura 13 <i>Estructura de desglose de trabajo</i>	148
Figura 14 <i>Diagrama de Gantt del cronograma</i>	171
Figura 15 <i>Línea base del cronograma</i>	172
Figura 16 <i>Ruta crítica del proyecto</i>	175
Figura 17 <i>Análisis de duración de proyecto bajo modelo probabilístico, pre mitigación de riesgos</i>	206
Figura 18 <i>Análisis de Presupuesto bajo modelo probabilístico, pre mitigación de riesgos</i>	207
Figura 19 <i>Análisis de duración de proyecto bajo modelo probabilístico, post mitigación de riesgos</i>	208
Figura 20 <i>Análisis de Presupuesto bajo modelo probabilístico, post mitigación de riesgos</i>	209
Figura 21 <i>Timeline del Proyecto (Curva S) sin HH (horas hombre)</i>	210

Figura 22 <i>Timeline del Proyecto (Curva S) con HH (horas hombre)</i>	211
Figura 23 <i>Organigrama del proyecto</i>	218
Figura 24 <i>Durante el ciclo de vida del proyecto</i>	248
Figura 25 <i>Durante la fase de explotación o producción del proyecto</i>	248

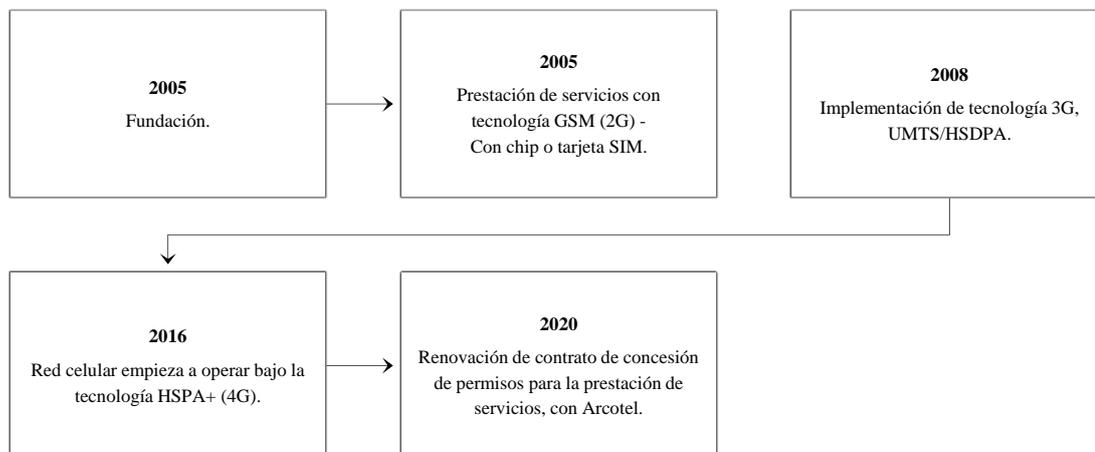
Capítulo 1

1.1.Introducción General

La empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG es una empresa que no está constituida y cuyo nombre ha sido formulado para desarrollar el presente proyecto, busca representar a una empresa de telecomunicaciones con infraestructura desplegada en el territorio nacional, una infraestructura que comprende: una red de telefonía móvil para la transmisión de voz y datos bajo las tecnologías 2G, 3G y 4G, red de acceso con despliegue de fibra óptica y de radio en bandas licenciadas y no licenciadas, redes de agregación y de transporte de datos IP/MPLS. ZUVTG ofrece servicios considerando dos segmentos: personas y empresas. En el segmento de personas, destaca la oferta de servicios móviles, sean planes de voz y datos, así como la venta de dispositivos móviles. Dentro del segmento de empresas, las soluciones propuestas son: internet dedicado, transporte de datos, soluciones de voz como telefonía móvil y fija, data center con servicio de housing y soluciones en la nube donde destaca la creación de entornos con máquinas virtuales, almacenamiento de información, sistemas de gestión de base de datos, y seguridad en la red.

1.1.1. *Hitos Institucionales*

La empresa ZUVTG fue fundada en Ecuador, el primero de enero de 2005, por inversionistas privados provenientes de Europa, en este año inicia sus operaciones con la tecnología celular de segunda generación GSM (Global System for Mobile Communications) incorporando el uso de un chip o tarjeta SIM (Subscriber Identity Module). En 2008, ZUVTG implementa la tecnología 3G (tercera generación), UMTS/HSDPA (Universal Mobile Telecommunications System/High Speed Downlink Packet Access). La red celular de ZUVTG empieza a operar bajo la tecnología de cuarta generación HSPA+ (High-Speed Packet Access), en 2016. En el año 2020, la empresa renueva el contrato de concesión para la prestación del servicio móvil avanzado con la Arcotel (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones) el cual es un título habilitante para la prestación de servicios móviles, sujeto a renovación cada 15 años.

Figura 1*Hitos institucionales ZUVTG***1.1.2. Contexto Nacional**

En el escenario propuesto, la empresa ZUVTG debe contar con un contrato vigente para la prestación de servicios móviles avanzados, con el ente regulador, Arcotel, donde se establecen los términos y condiciones sobre los derechos de concesión y uso de frecuencias, así como las condiciones que debe cumplir, es un contrato que tiene una vigencia de 15 años. ZUVTG opera dentro del marco de la regulación ecuatoriana, considerando lo estipulado, principalmente en:

La Constitución del Ecuador.

Ley Orgánica de Telecomunicaciones.

Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones.

Reglamento para la prestación del Servicio Móvil Avanzado (SMA).

Planes Técnicos Fundamentales (PTFs).

1.1.3. Contexto Internacional

ZUVTG opera únicamente en el territorio nacional. En otros países, las empresas de telecomunicaciones invierten en infraestructura para ampliar la oferta de servicios en el segmento de empresas, servicios que a mediano y corto plazo también serán requeridos en Ecuador nuevos servicios para empresas como: SDWAN (Software Defined Wide Area Network, o, redes definidas por software), ciber inteligencia, servicios TI de escritorio remoto, servicios de Industria 4.0 relacionados con la analítica de datos, inteligencia artificial, servicios en la nube, Internet de las cosas, entre otras. Esto motiva y a la vez obliga a ZUVTG a funcionar a la par de las nuevas corrientes tecnológicas. Respecto a la tecnología móvil de quinta generación (5G), Ecuador está en etapa de despliegue o en etapa de pruebas

de conexión, mientras que en otros países de la región ya se registran despliegues comerciales de 5G.

1.1.4. Gobierno Corporativo

Estructura de la Organización. ZUVTG es una empresa nacional, sus dueños están constituidos por un grupo de accionistas que sesionan anualmente para la revisión de informes y estado financieros. A nivel jerárquico, bajo los accionistas se encuentra el Consejo de Administración, el cual está conformado por un Presidente, Vicepresidente y cuatro consejeros. Este consejo es el encargado de la asignación de los directores en Ecuador. La estructura para ZUVTG en Ecuador se conforma por niveles de dirección, gerencia, jefaturas.

Figura 2

Estructura de gobierno corporativo de ZUVTG

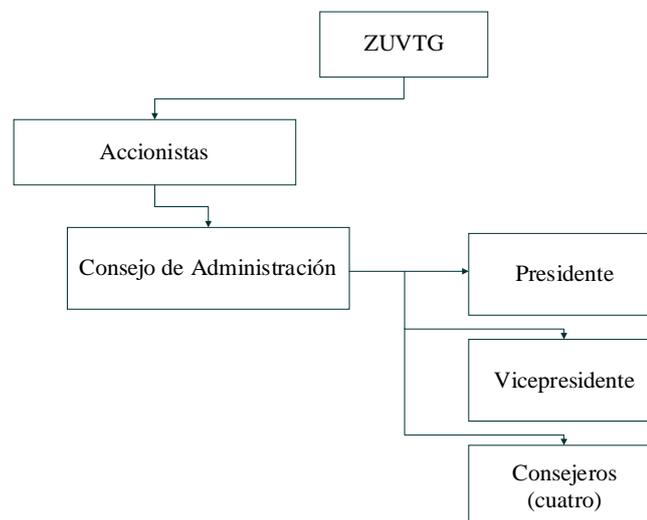
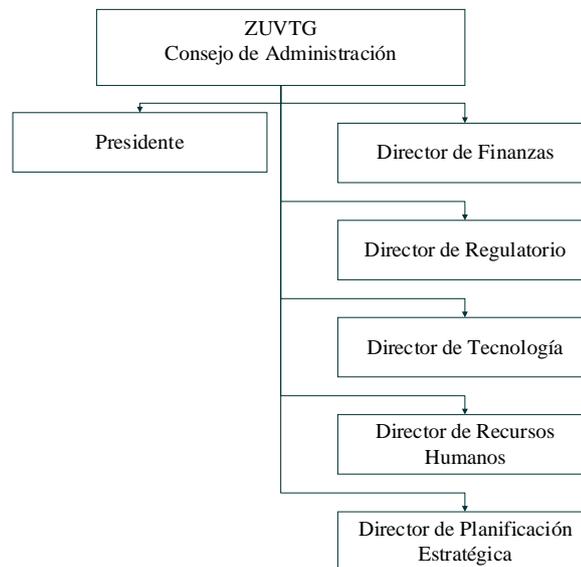


Figura 3*Junta directiva ZUVTG*

Políticas Corporativas. Las políticas más importantes dentro de la gobernanza corporativa, son:

Política de adquisiciones. Esta directriz se dirige a los colaboradores encargados de la administración de adquisiciones con proveedores externos. Estos empleados deben adherirse a normas rigurosas durante el proceso de elección y contratación. Además, les incumbe definir los estándares para la recepción de bienes o servicios y garantizar su conformidad con los criterios establecidos.

Política de derechos humanos y dignidad. Esta política pone a disposición los procesos y recursos esenciales para asegurar el cumplimiento y la salvaguardia de los Derechos Humanos, tal como han sido proclamados por la Organización de las Naciones Unidas.

Política de diversidad del consejo de administración. Esta política establece un contexto inclusivo para fomentar la diversidad en el Consejo de Administración.

- Lograr que al menos el 40% de los integrantes del Consejo esté representado por un género diferente.
- El Consejo se establecerá por personas con amplio conocimiento y pericia en: tecnologías de la información, telecomunicaciones, seguridad informática, finanzas, medios de comunicación, gestión de riesgos, negocio inmobiliario, con un enfoque generacional.

Política fiscal. Esta política contempla los siguientes principios:

- Cumplir con las obligaciones tributarias del país.
- Presentar informes anualmente a las autoridades fiscales en Ecuador.
- No utilizar paraísos fiscales con el objetivo de estrategias de planificación fiscal.
- Asegurar que la política de fijación de precios se apoye en los precios de mercado y respete los principios de competencia justa.
- Reportar informes públicos sobre los impuestos pagados de acuerdo con la normativa financiera: NIC 12 y NIIF 3.

Política de inclusión y respeto en el entorno laboral. Los lineamientos que destacan en la presente política son:

- Igualdad de oportunidades y trato digno para todos los empleados y terceros.
- Prevención y prohibición de actos discriminatorios y acoso.
- Protección y seguridad para quienes denuncien.
- Respeto al debido proceso en investigaciones.

Política de integridad empresarial. Esta política brinda las pautas necesarias para que no haya acciones y omisiones que promuevan el cometimiento de delitos, entre la organización y terceros, especialmente en estas actividades:

- Interacción con Autoridades Públicas o Entidades Gubernamentales.
- Adquisición de Autorizaciones y Concesiones.
- Revisiones o Auditorías de Entidades Oficiales.
- Procesos de Ofertas Públicas, Invitaciones o Asignaciones Directas.
- Evaluación Apropiada para Contratación de Terceros.
- Evaluación Apropiada para Contratación de Personal.
- Registros Contables Adecuados.

Política de integridad financiera y lucha contra el blanqueo de capitales. Las medidas esenciales que se adoptan dentro de esta política para prevenir el lavado de dinero y el financiamiento al terrorismo, son:

- Garantizar que todas las actividades de la organización se están analizando para evaluar su grado de exposición y riesgos.
- Definir un manual de procedimientos.
- Crear sistemas internos de prevención.
- Implementar programas de capacitación y difusión.
- Prohibir actividades relacionadas al lavado de dinero.

Política de sostenibilidad. Esta política se alinea con los pilares fundamentales de la estrategia de sostenibilidad:

- Reducir al máximo el impacto ambiental de nuestras operaciones, servicios y productos.
- Incorporando sistemas de alimentación energética para data centers y radio bases que involucren fuentes de energía renovable.
- Promoviendo el teletrabajo.
- Actualizando equipos a versiones con mejores prestaciones y eficientes en el consumo de energía.
- Contrarrestar los efectos ambientales negativos generados por nuestra actividad.
- Promoviendo campañas de recolección de desechos tecnológicos.
- Generando alianzas con empresas dedicadas al reciclaje de dispositivos electrónicos.
- Impulsar y participar en iniciativas de reforestación.
- Contar con certificación ISO 14001 como normativa en su sistema de gestión ambiental.

Política de transparencia y prevención de conflictos de intereses. Los lineamientos que destacan dentro de esta política son:

- Los empleados deben notificar al director de su área si tienen parientes relacionados con terceros y si esto podría causar un conflicto de intereses en sus funciones laborales.
- El empleado no debe intervenir ni ejercer influencia en el proceso de contratación de familiares o amigos.
- La relación de subordinación en el trabajo entre familiares no está permitida.
- La contratación de antiguos servidores públicos para puestos de directivos debe ser informada para su revisión.
- Los colaboradores con empleos externos deben garantizar que no tengan vínculos con competidores.

Política de seguridad ocupacional y salud laboral. Esta política tiene como objetivo crear un ambiente laboral seguro y saludable para empleados, gestionando riesgos y promoviendo conductas positivas en las interacciones con contratistas, clientes y Terceros.

Política de protección de datos personales y seguridad de la información.

Considerando que desde mayo del 2021 la Ley de Protección de Datos Personales consta en el Registro Oficial de la Asamblea Nacional, ZUVTG tiene la obligación de conocer y de adaptar sus procesos internos de acuerdo con la Ley, por lo cual ha elaborado la Política de protección de datos personales y seguridad de la información, enfocada en robustecerse como organización para proteger su propia información y la de sus Clientes. Dentro de la política constan los procedimientos a seguir con la finalidad de:

- Capacitar periódicamente al personal sobre la normativa vigente en la protección de datos y las mejores prácticas para garantizar la seguridad de la información.
- Fomentar una cultura que entienda la responsabilidad compartida en la protección de datos.
- Almacenar y gestionar correctamente los datos personales de Clientes tomando en cuenta la finalidad con la cual se obtuvo su consentimiento de tratamiento, haciendo uso de herramientas tecnológicas pertinentes.
- Prevenir el acceso no autorizado a servidores, equipos de red y centros de datos.
- Controlar el acceso a la información mediante la gestión de identidad de usuarios y de privilegios.
- Proteger la información almacenada mediante cifrado de datos y la transmisión de datos utilizando protocolos como TLS.
- Implementar arquitecturas resilientes ante eventos adversos.
- Monitorear, registrar y auditar eventos para detectar y responder a amenazas de seguridad.
- Realizar escaneos regulares para identificar vulnerabilidades en la red. Contar con planes de respuesta eficaz ante incidentes de seguridad, para minimizar el impacto y restaurar la operatividad.

Política Financiera y Contable. Esta política establece las normativas y procedimientos a seguir para llevar el registro de la información financiera y cómo debe presentarse. En su contenido destaca:

- El Manual de Políticas Contables. determina cómo se debe realizar la contabilización de ingresos, gastos, activos y pasivos, por ejemplo: inventarios según NIC2, activo intangible NIC 38, impuesto a las ganancias según NIC12, principalmente.
- Procedimientos de Control Interno
- Procedimientos a seguir para la representación de Estados Financieros

1.1.5. Desafíos Institucionales

Adaptación a nuevas dinámicas laborales. Las cuales pueden ser:

- La integración de la inteligencia artificial y analítica de datos para analizar los diferentes procesos internos de la organización y anticiparse a eventos adversos, así el personal adquiere un comportamiento proactivo más que reactivo.
- Una Mayor colaboración global y trabajo en equipos virtuales
- El Envejecimiento de la poblacional laboral.
- La Evolución de la estructura organizacional con un enfoque ágil, lo cual implica un cambio drástico ya que actualmente cuenta con una jerarquía vertical tradicional
- La adopción de responsabilidad social empresarial, puede representar un reto dado que se debe incorporar dentro de la estrategia institucional proyectos que contribuyan a la sociedad, entendiendo el concepto de valor compartido.

Adaptación a las nuevas dinámicas en el sector de las telecomunicaciones. Las cuales pueden ser:

- El Despliegue de la tecnología 5G, es un desafío porque implica una fuerte inversión en infraestructura. El ente regulador tiene que licitar la banda de frecuencias para operar la tecnología 5G, entre los diferentes operadores. Los valores a pagar por uso de espectro se definen en las mesas de negociación entre el ente regulador y las operadoras.
- Ciberseguridad, la organización deberá robustecerse para proteger su información y brindar soluciones a las necesidades que tienen los clientes en cuanto a la protección de sus datos, para ello estar a la vanguardia con las nuevas amenazas y soluciones tecnológicas a adoptar y ofrecer.
- El desarrollo de Servicios de IoT (Internet de las Cosas), implica que la organización debe estar lista ante una mayor demanda de servicios de internet corporativo, ya que

la industria tiende a la automatización de sus actividades a través del uso de sensores y dispositivos que puedan enviar información a través de Internet.

- Virtualización de Redes y Funciones de Redes (NFV), representa un reto para la organización porque debe contar con los partners, infraestructura dentro de sus data centers y soluciones de vanguardia para satisfacer estas necesidades de los clientes, que cada vez desean disminuir costos en dispositivos de red físicos (ejemplo: firewalls) y quieren llevarlos a la virtualidad.
- Regulaciones y Privacidad de Datos, nuevas leyes y normativas en este ámbito implican que la organización debe de contar con personal competente para entender la normativa y analizar cómo los procesos internos deben ser adaptados para garantizar su aplicabilidad. Desde 2021 está vigente la Ley de Protección de Datos Personales.

1.2.Filosofía Institucional

1.2.1. Misión

Ser un referente global al proporcionar soluciones innovadoras en el campo de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información.

1.2.2. Visión

Posibilitar el acceso a productos y servicios tecnológicos para toda la población mediante soluciones avanzadas en telecomunicaciones, impulsando así el progreso tecnológico inclusivo y la rentabilidad de la organización.

1.2.3. Valores

A continuación, se exponen los valores corporativos de la organización.

- Pensamiento disruptivo
- Sustentabilidad
- Productividad
- Desarrollo humano
- Enfoque en el cliente
- Honestidad
- Legalidad
- Respeto

1.3.Modelo de Negocio (Business Model Canvas)

1.3.1. Segmento de mercado

Se puede considerar que los productos y servicios están dirigidos a un mercado diversificado.

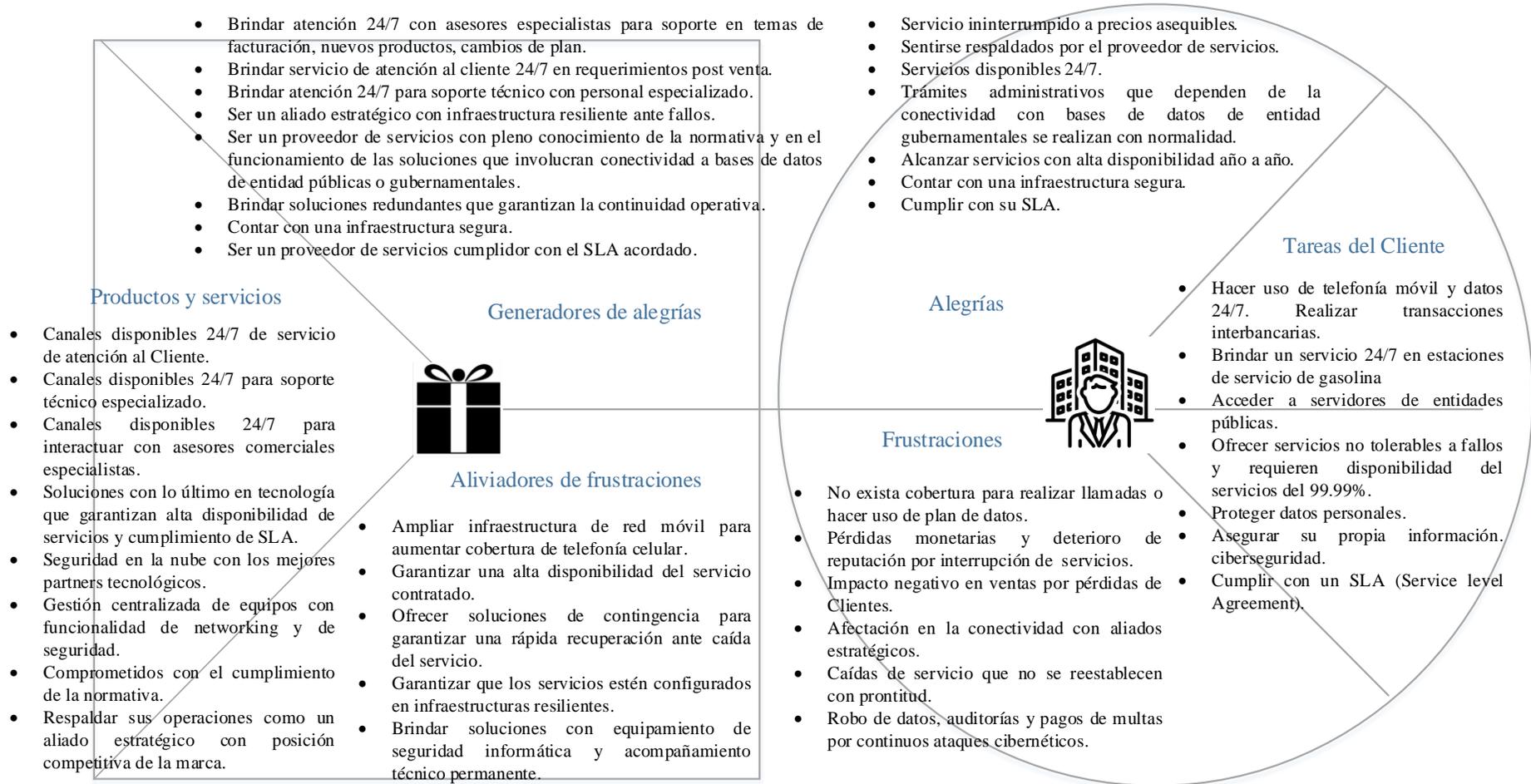
- Usuarios de modalidades prepago y postpago de servicios móviles y fijos.
- Clientes corporativos.
- Clientes residenciales.
- Compradores de dispositivos tecnológicos de uso personal.
- Mercado retail.

1.3.2. Propuesta de valor

En cada uno de los segmentos de mercado (mercado diversificado) se contemplan diferentes parámetros que aportan valor al Cliente. La propuesta de valor de ZUVTG es: acompañar a nuestros clientes en todas las fases de entrega del producto o servicio que propician el cumplimiento de sus requerimientos, constituyéndonos en aliados estratégicos, con canales de atención al cliente para realizar solicitudes comerciales, postventa, facturación y soporte técnico 24/7.

Figura 4

Propuesta de valor



1.3.3. Relación con Clientes

La relación con clientes se fundamenta en la atención postventa.

- Soporte técnico
- Disponibilidad
- Buena reputación
- Servicio de atención al cliente

1.3.4. Canales de servicio

La diversidad de canales de servicio guarda relación con los diferentes servicios que se ofrecen, y el segmento de mercado objetivo.

- Retailers
- Web sites
- Aplicaciones móviles
- Redes sociales
- Sucursales
- Call centers

1.3.5. Actividades claves

Las actividades que resultan imprescindibles en la operatividad de la organización, así como en su acercamiento con los Clientes.

- Marketing
- Estrategias de responsabilidad social empresarial
- Capacitación constante a personal
- Actualización de infraestructura
- Procesos de mejora para obtención de certificaciones
- Sistemas de facturación y cobro
- Mantenimiento preventivo de infraestructura

1.3.6. Recursos claves

Los recursos que favorecen la continuidad de la organización en el mercado de ZUVTG.

- Marca
- Data centers
- Infraestructura
- Talento humano
- Certificaciones

1.3.7. Alianzas Claves

Las siguientes asociaciones contribuyen las actividades de operación de la organización.

- Subsidiarias
- Proveedores de equipamiento tecnológico
- Operadoras de telecomunicaciones – interconexiones
- Consultores
- Proveedores de servicios (infraestructura)
- Proveedores de servicios cloud
- Inversionistas
- Retailers

1.3.8. Estructura de ingresos

La principal fuente de ingresos es la venta de productos y servicios.

- Venta de productos y servicios
- Suscripciones
- Tarifas de interconexión
- Compartición de infraestructura

1.4. Estrategia Institucional

1.4.1. Estrategia general

Es una estrategia competitiva más que colaborativa porque está enfocada en incrementar su base de clientes corporativos en un mercado con pocos competidores. Este enfoque implica la captación de clientes de otros proveedores, ya que el crecimiento de la empresa a menudo resulta en la sustitución de clientes de sus rivales. Además, la organización tiene como objetivo convertirse en el líder del mercado, una posición única que solo una empresa puede alcanzar.

External Factors Analysis Summary (EFAS). Se presentan las oportunidades y amenazas de la organización.

Tabla 1

Resumen de Análisis de Factores Externos Sociales

EFAS (External Factors Analysis Summary) – Social	
Oportunidades	Amenazas

- | | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Mayor colaboración global y trabajo en equipos virtuales | - Envejecimiento de la poblacional laboral. |
| - Adopción de Responsabilidad Social Empresarial. | - Ataques cibernéticos sofisticados. |
| | - Conflictos entre naciones, que pongan en riesgo la infraestructura de red en diferentes |

Tabla 2*Resumen de Análisis de Factores Externos Industriales*

EFAS (External Factors Analysis Summary) - Industrial	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Despliegue de la tecnología 5G - Ciberseguridad - Desarrollo de Servicios de IoT (Internet de las Cosas) - Virtualización de Redes y Funciones de Redes (NFV) 	<ul style="list-style-type: none"> - Regulaciones y Privacidad de Datos - Integración de la inteligencia artificial y analítica de datos - Evolución de la estructura organizativa con un enfoque ágil. - Incapacidad para acceder a diferentes servidores de proveedores de servicios Cloud por conflictos entre naciones. - Interrupción de suministro eléctrico por períodos prolongados de tiempo.

Internal Factors Analysis Summary (IFAS). Se presentan las debilidades y fortalezas de la organización considerando también oportunidades como aspecto interno.

Tabla 3*Resumen de Análisis de Factores Internos*

Factor Interno	Debilidad D Oportunidad O Fortaleza F	Implicación Competitiva
Alta inversión tecnológica	F	Productos y servicios más avanzados que la competencia
Eficiencia operativa	O	Reducción de costos y precios más competitivos.
Capacitación constante de personal.	F	Consultoría y soporte de mayor nivel para el Cliente.
Plan de fidelización de Clientes	O	Nivel de satisfacción del Cliente y confiabilidad en el servicio.
Tiempos de atención en soporte técnico	D	Nivel de satisfacción del Cliente y confiabilidad en el servicio.
Plan de incentivos a empleados	D	Aumento de la productividad y control de fuga de talento.
Impulso a la creatividad empresarial	D	Aumento de la productividad.

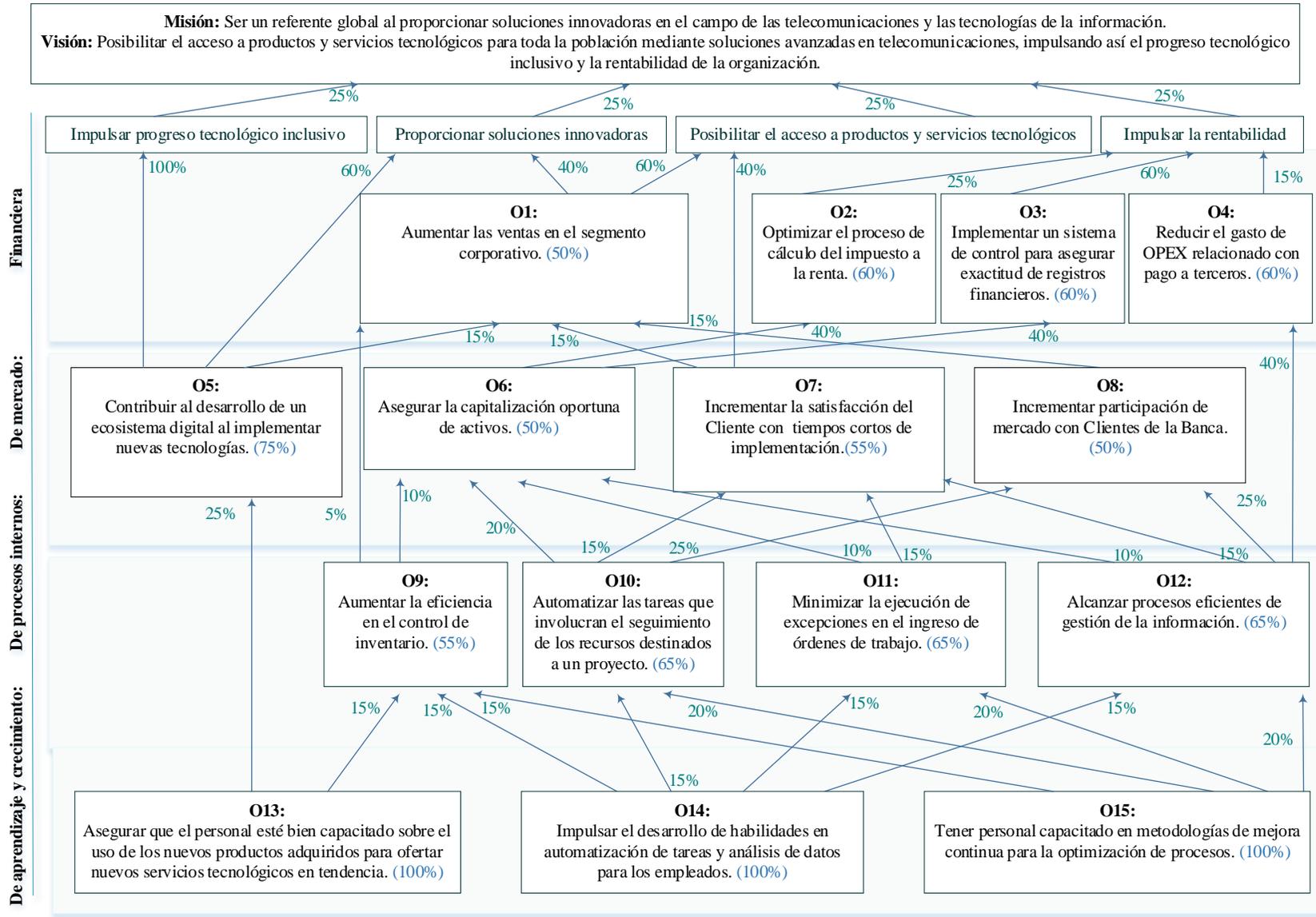
Canales de comunicación entre colaboradores	D	Aumento de la productividad
Disponibilidad de la información	D	Toma rápida de decisiones en estrategias de ventas.

Considerando un entorno externo donde se debe reforzar la fuerza de trabajo en función de las nuevas dinámicas de la sociedad que se centra en la inmediatez de resultados y exige responsabilidad social y ambiental, susceptible a los conflictos entre naciones y las amenazas que esto representa en la seguridad de la información y de los servicios de infraestructura y conectividad, y un análisis interno que revela que la inversión en tecnología y talento humano son las mayores fortalezas, concentrados en la mejora continua de los canales de comunicación internos y el fomento de la fidelización de nuestros usuarios, **la estrategia de la organización** consiste en adoptar las últimas tecnologías en la construcción de productos y servicios para para abordar las demandas de nuestro amplio mercado el cual cuenta con diversidad de perfiles y necesidades, para crear valor, ofreciendo soluciones tecnológicas con buenas prácticas de sostenibilidad y capturar valor, al contribuir en el acceso a la tecnología, para convertirse en un líder reconocido a nivel nacional e internacional en la entrega de soluciones innovadoras en el ámbito de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), aliado con proveedores y desarrolladores de hardware y software especializados en esta campo, para así, conseguir los resultados propuestos en términos financieros, de posición en el mercado, eficiencia en procesos, y mejoras en infraestructura y conocimiento.

1.4.2. Mapa estratégico

Figura 5

Mapa estratégico



1.4.3. Cuadro de Mando Integral

Los pilares estratégicos a considerar en el planteamiento de las iniciativas son:

- Salud financiera
- Desarrollo del ecosistema digital.
- Mejora continua de los procesos internos.
- Desarrollo de las habilidades del recurso humano.

Perspectiva financiera. Se plantean las iniciativas que se alinean con el objetivo estratégico para el cumplimiento del KPI meta.

Tabla 4

Iniciativas desde la perspectiva financiera

	Perspectiva:	Financiera		
	Pilar estratégico:	Salud Financiera		
	Objetivos estratégicos	KPI actual	KPI meta	Proyecto estratégico o iniciativa
O1	Aumentar las ventas en el segmento corporativo.	Número de clientes corporativos	Número de clientes corporativos	Implementar planes de acercamiento con Clientes del sector productivo, principalmente banca.
O2	Optimizar el proceso de cálculo del impuesto a la renta.	Cantidad de incidencias en revisiones posteriores al cálculo del impuesto	Cantidad de incidencias en revisiones posteriores al cálculo del impuesto	Adquirir y poner en marcha un software contable.
O3	Implementar un sistema de control para asegurar exactitud de registros financieros.	Número de incidencias o errores detectados en los registros financieros	Número de incidencias o errores detectados en los registros financieros	Adquirir y poner en marcha un software contable.
O4	Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.	Gasto de OPEX por pago a terceros a causa de errores en data de facturación	Gasto de OPEX por pago a terceros a causa de errores en data de facturación	Implementar un sistema eficiente de gestión de información para el área de servicios de datos portadores.

Perspectiva de mercado (Clientes y Comunidad). Se plantean las iniciativas que se alinean con el objetivo estratégico para el cumplimiento del KPI meta.

Tabla 5

Iniciativas desde la perspectiva de mercado

	Perspectiva:	De Mercado		
	Pilar estratégico:	Desarrollo del ecosistema digital		
	Objetivos estratégicos	KPI actual	KPI meta	Proyecto estratégico o iniciativa
O5	Contribuir al desarrollo de un ecosistema digital al implementar nuevas tecnologías.	Número de Nuevos Productos Desarrollados por Marketing para el portafolio	Número de Nuevos Productos Desarrollados por Marketing para el portafolio	Analizar nuevas tecnologías en auge adoptables por la organización.
O6	Asegurar la capitalización oportuna de activos.	Tiempo de envío de formulario para capitalizar un equipo	Tiempo de envío de formulario para capitalizar un equipo	Implementar un sistema eficiente de gestión de información para el área de servicios de datos portadores.
O7	Incrementar la satisfacción del Cliente con tiempos cortos de implementación.	NPS	NPS	Evaluar y detectar los tiempos optimizables en los procesos de la cadena de valor.
O8	Incrementar participación de mercado con Clientes de la Banca.	Número de clientes corporativos del segmento de la banca	Número de clientes corporativos del segmento de la banca	Levantar listado de contactos de potenciales Clientes.

Perspectiva de procesos internos. Se plantean las iniciativas que se alinean con el objetivo estratégico para el cumplimiento del KPI meta.

Tabla 6

Iniciativas desde la perspectiva de procesos internos

	Perspectiva:	De Procesos Internos
--	---------------------	----------------------

	Pilar estratégico:	Mejora continua de los procesos internos		
	Objetivos estratégicos	KPI actual	KPI meta	Proyecto estratégico o iniciativa
O9	Aumentar la eficiencia en el control de inventario.	<p>Rotación de inventario=(Número de equipos despachados)/(Inventario promedio)</p> <p>Inventario promedio=(Inventario inicial+ inventario final)/2</p>	Rotación de inventario	Implementar un sistema automatizado de gestión de inventarios
O10	Automatizar las tareas que involucran el seguimiento de los recursos destinados a un proyecto de UM.	Número de tareas automatizadas	Número de tareas automatizadas	Implementar un sistema automatizado de gestión de inventarios
O11	Minimizar la ejecución de excepciones en el ingreso de órdenes de trabajo.	Número de excepciones	Número de excepciones	Eliminar el formulario de excepción utilizado por el área comercial hacia el área técnica para ejecución de órdenes de trabajo.
O12	Alcanzar procesos eficientes de gestión de la información.	<p>Porcentaje de Consultas Exitosas=(Número de consultas exitosas/Número total de consultas) *100</p>	Porcentaje de Consultas Exitosas	Implementar un sistema eficiente de gestión de información, para el área de servicios de datos portadores.

Perspectiva de aprendizaje y crecimiento. Se plantean las iniciativas que se alinean con el objetivo estratégico para el cumplimiento del KPI meta.

Tabla 7

Iniciativas desde la perspectiva de aprendizaje y crecimiento

	Perspectiva:	De Aprendizaje y Desarrollo		
	Pilar estratégico:	Desarrollo de las habilidades del recurso humano		
	Objetivos estratégicos	KPI actual	KPI meta	Proyecto estratégico o iniciativa
O13	Asegurar que el personal esté bien capacitado sobre el uso de los nuevos productos adquiridos para ofertar nuevos servicios tecnológicos en tendencia.	Porcentaje de Personal Capacitado	Porcentaje de Personal Capacitado	Implementar programas de capacitación para cada nuevo producto lanzado por marketing.
O14	Impulsar el desarrollo de habilidades en automatización de tareas y análisis de datos para los empleados.	Porcentaje de Personal capacitado	Porcentaje de Personal capacitado	Adquirir licencias y capacitaciones con certificaciones de marcas que ofrecen productos en analítica de datos.
O15	Tener personal capacitado en metodologías de mejora continua para la optimización de procesos.	Porcentaje de Empleados Certificados	Porcentaje de Empleados Certificados	Implementar programas de capacitación donde se apliquen las metodologías más reconocidas.

1.4.4. Despliegue de perspectivas

Tabla 8*Despliegue de perspectivas*

Perspectiva	Pilar estratégico	Objetivos estratégicos	Estrategias	KPI actual	KPI meta	Proyecto estratégico o iniciativa
Financiera	Salud Financiera	O1 Aumentar las ventas en el segmento corporativo.	Buscar en campo a los clientes potenciales ofertando los productos de la organización que mejor se adapten a sus necesidades.	Número de clientes corporativos = 520	Número de clientes corporativos = 600	Implementar planes de acercamiento con Clientes del sector productivo, principalmente banca.
		O2 Optimizar el proceso de cálculo del impuesto a la renta.	Introducir softwares contables en la operativa de la empresa que promuevan un seguimiento y evite errores en los estados financieros.	Cantidad de incidencias en revisiones posteriores al cálculo del impuesto = 5	Cantidad de incidencias en revisiones posteriores al cálculo del impuesto = 1	Adquirir y poner en marcha un software contable.

		<p>O3 Implementar un sistema de control para asegurar exactitud de registros financieros.</p>	<p>Introducir softwares contables en la operativa de la empresa que promuevan un seguimiento y evite errores en los estados financieros.</p>	<p>Número de incidencias o errores detectados en los registros financieros por mes = 150</p>	<p>Número de incidencias o errores detectados en los registros financieros por mes = 25</p>	<p>Adquirir y poner en marcha un software contable.</p>
		<p>O4 Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.</p>	<p>Optimizar el registro de la información a la interna tal que se puedan detectar inconsistencias en los archivos de facturación de terceros.</p>	<p>Gasto de OPEX por pago a terceros a causa de errores en data de facturación= 9% Gasto OPEX</p>	<p>Gasto de OPEX por pago a terceros a causa de errores en data de facturación= 1% Gasto OPEX</p>	<p>Implementar un sistema eficiente de gestión de información para el área de servicios de datos portadores.</p>
Perspectiva:	Pilar estratégico:	Objetivos estratégicos	Estrategias	KPI actual	KPI meta	Proyecto estratégico o iniciativa
De Mercado	Desarrollo del ecosistema digital	<p>O5 Contribuir al desarrollo de un ecosistema digital al implementar nuevas tecnologías.</p>	<p>Aumentar el número de productos en el portafolio fortaleciendo al equipo de Marketing con mayor investigación de mercado y de tecnologías.</p>	<p>Número de Nuevos Productos Desarrollados por Marketing para el portafolio por año = 3</p>	<p>Número de Nuevos Productos Desarrollados por Marketing para el portafolio = 6</p>	<p>Analizar nuevas tecnologías en aque adoptables por la organización.</p>

		<p>O6 Asegurar la capitalización oportuna de activos.</p>	<p>Automatizar el envío de formulario para capitalizar un equipo para reducir drásticamente el tiempo que tarda un equipo en capitalizarse.</p>	<p>Tiempo promedio de envío de formulario para capitalizar un equipo = 3 meses</p>	<p>Tiempo promedio de envío de formulario para capitalizar un equipo = 1 día</p>	<p>Implementar un sistema eficiente de gestión de información para el área de servicios de datos portadores.</p>
		<p>O7 Incrementar la satisfacción del Cliente con tiempos cortos de implementación.</p>	<p>Reducir los tiempos evaluando los procesos que se llevan a cabo en la cadena de valor.</p>	<p>NPS=62</p>	<p>NPS=90</p>	<p>Evaluar y detectar los tiempos optimizables en los procesos de la cadena de valor.</p>
		<p>O8 Incrementar participación de mercado con Clientes de la Banca.</p>	<p>Fortalecer al grupo de ventas y armar un portafolio enfocado en las necesidades de cliente de la banca en cuanto a servicios de networking y seguridades.</p>	<p>Número de clientes corporativos del segmento de la banca = 1</p>	<p>Número de clientes corporativos del segmento de la banca = 4</p>	<p>Levantar listado de contactos de potenciales Clientes.</p>
Perspectiva	Pilar estratégico	Objetivos estratégicos	Estrategias	KPI actual	KPI meta	Proyecto estratégico o iniciativa

De Procesos Internos	Mejora continua de los procesos internos	O9 Aumentar la eficiencia en el control de inventario.	Aumentar la rotación de inventario para así evitar gastos de almacenamiento.	Rotación de inventario=(Número de equipos despachados)/(Inventario promedio)=0.83	Rotación de inventario=2	Implementar un sistema automatizado de gestión de inventarios
				Inventario promedio=(Inventario inicial+ inventario final)/2		
	O10 Automatizar las tareas que involucran el seguimiento de los recursos destinados a un proyecto de UM.	Aumentar el número de tareas automatizadas para reducir los errores y falta de ejecución de tareas por errores humanos.	Número de tareas automatizadas =0	Número de tareas automatizadas =5	Implementar un sistema automatizado de gestión de inventarios	
	O11 Minimizar la ejecución de excepciones en el ingreso de órdenes de trabajo.	Reducir el número de excepciones para evitar carga laboral en las regularizaciones.	Número de excepciones =5 por mes	Número de excepciones = 0 por mes	Eliminar el formulario de excepción utilizado por el área comercial hacia el área técnica para ejecución de órdenes de trabajo.	

		O12 Alcanzar procesos eficientes de gestión de la información.	Poner a disposición la información tal que todas las consultas sean exitosas y consistentes.	Porcentaje de Consultas Exitosas=(Número de consultas exitosas/Número total de consultas) *100	Porcentaje de Consultas Exitosas= 90%	Implementar un sistema eficiente de gestión de información, para el área de servicios de datos portadores.
				Porcentaje de Consultas Exitosas=10%		
Perspectiva	Pilar estratégico	Objetivos estratégicos	Estrategias	KPI actual	KPI meta	Proyecto estratégico o iniciativa
De Aprendizaje y Desarrollo	Desarrollo de las habilidades del recurso humano	O13 Asegurar que el personal esté bien capacitado sobre el uso de los nuevos productos adquiridos para ofertar nuevos servicios tecnológicos en tendencia.	Asegurar que el personal técnico conozca a profundidad el producto demostrando competencias en fase de preventa y postventa.	Porcentaje de Personal Capacitado por producto = 20%	Porcentaje de Personal Capacitado por producto = 90%	Implementar programas de capacitación para cada nuevo producto lanzado por marketing.
		O14 Impulsar el desarrollo de habilidades en automatización de tareas y análisis de datos para los empleados.	Aumentar las campañas de capacitación de personal para esté lo suficientemente entrenado y promueva ideas de automatización de tareas.	Porcentaje de personal certificado=10%	Porcentaje de personal certificado=60%	Adquirir licencias y capacitaciones con certificaciones de marcas que ofrecen productos en analítica de datos.

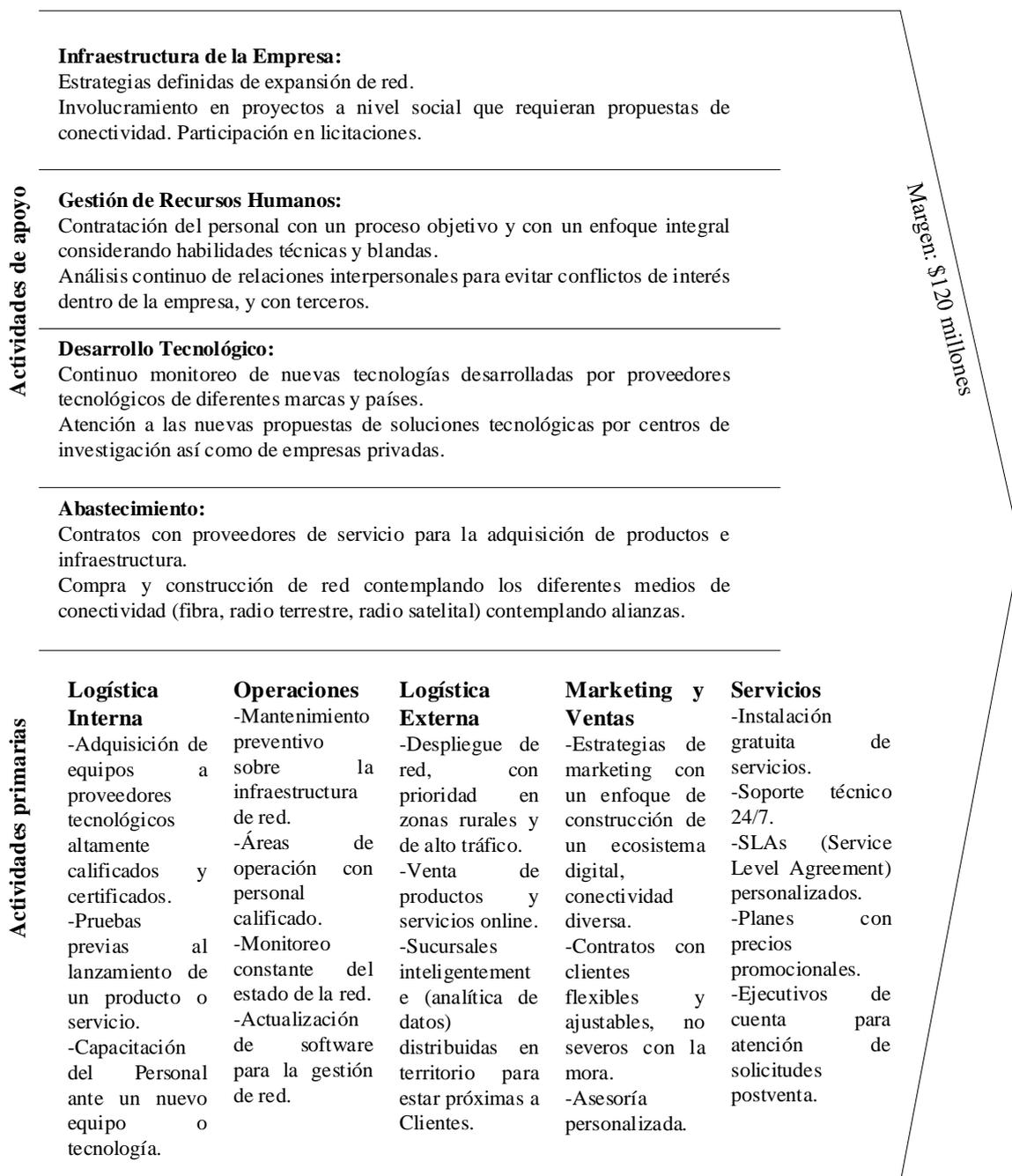
		<p>O15 Tener personal capacitado en metodologías de mejora continua para la optimización de procesos.</p>	<p>Aumentar las campañas de capacitación de personal para esté lo suficientemente entrenado y promueva ideas de optimización de procesos.</p>	<p>Porcentaje de Empleados Certificados=10%</p>	<p>Porcentaje de Empleados Certificados=60%</p>	<p>Implementar programas de capacitación donde se apliquen las metodologías más reconocidas.</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

1.5.Arquitectura Empresarial

1.5.1. Cadena de valor

Figura 6

Cadena de valor ZUVTG



1.5.2. Riesgos y controles

Tabla 9

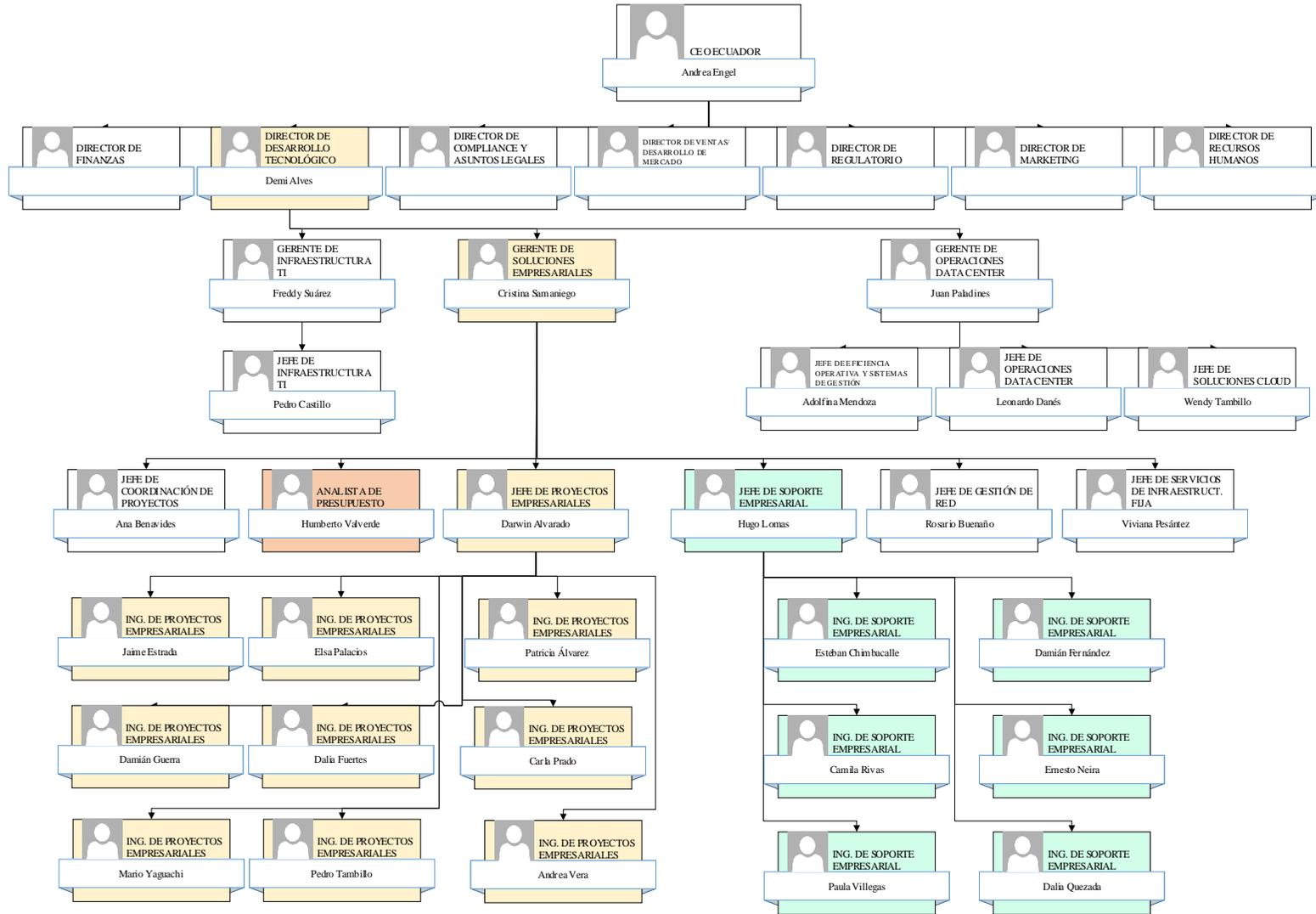
Riesgos y controles

No.	Riesgo	Control	Responsable
1	La capacidad para atraer nuevos clientes disminuya.	Mejora continua en estrategias de marketing.	Departamento de ventas y desarrollo de mercado
2	La capacidad para invertir disminuya.	Monitorear la salud financiera de la empresa. Implementar políticas pertinentes.	Departamento de Finanzas
3	La competitividad se reduzca por la incapacidad para innovar y lanzar nuevos productos disminuya.	Monitorear constantemente las tendencias del mercado.	Departamento de ventas y desarrollo de mercado
4	Tener excedentes o escasez de productos.	Gestionar eficientemente los inventarios.	Departamento de Finanzas
5	Resistencia al cambio frente a nuevas tecnologías	Implementar estrategias de educación para la adopción de soluciones digitales.	Departamento de Tecnología
6	Enfrentar ataques cibernéticos, robo de datos y vulnerabilidades en las plataformas digitales	Implementar estrategias de ciberseguridad.	Departamento de Tecnología
7	Cambios repentinos en procesos de homologación o regulación.	Comunicación directa y eficaz con el ente regulador y proveedores.	Departamento de Regulatorio
8	Sentimiento de desconexión y falta de motivación entre empleados por la falta de acceso y transparencia en la información relevante para la operativa.	Implementar sistemas de gestión de información eficientes. que pueden incluir plataformas colaborativas, herramientas de comunicación interna.	Departamento de Tecnología
9	Los colaboradores duplican esfuerzos y trabajan en silos.	Implementar incluir plataformas colaborativas y herramientas de comunicación interna.	Departamento de Tecnología
10	La comunicación interna se torne desorganizada y fragmentada.	Establecer canales claros para compartir información y fortalecer la alineación entre los colaboradores.	Departamento de Recursos Humanos

1.5.3. Organigrama institucional

El organigrama institucional hace referencia principalmente al desglose del área técnica, desde la dirección hacia los ingenieros responsables de las operaciones

Figura 7
Organigrama ZUVTG



1.5.4. Sistemas de información

Gestión de Procesos. En el departamento de finanzas se cuenta principalmente con las siguientes herramientas.

- Portales de autoservicio y mesa de ayuda
- Plataforma para la gestión de procesos y casos
- Plataforma para la gestión de proyectos empresariales
- Plataforma de almacenamiento y compartición de información

Operaciones. En el departamento de finanzas se cuenta principalmente con las siguientes herramientas.

- Portal para gestionar acceso a sitios de la red
- Plataforma de almacenamiento de información para cada colaborador
- Plataforma de gestión y administración de procesos con tickets
- Plataforma para visualizar data tomada de otras plataformas
- Plataforma para monitoreo y gestión de red
- Plataforma para visualización de servicios configurados
- Plataforma para atención de pre factibilidades
- Software para efectuar estudios radioeléctricos
- Microsoft 365

Regulatorio. En el departamento de finanzas se cuenta principalmente con las siguientes herramientas.

Plataforma para registro de medios de conectividad ante el ente regulador.

Finanzas. En el departamento de finanzas se cuenta principalmente con las siguientes herramientas.

- Plataforma para la administración de recursos empresariales
- Facturadores

1.5.5. Infraestructura tecnológica

A continuación, se presentan algunos componentes de la infraestructura de ZUVTG más relevantes.

- Infraestructura de seguridad
- Plataformas digitales para mejorar la experiencia del cliente
- Plataformas IoT.
- Data centers
- Infraestructura de fibra óptica

- Infraestructura de redes 3G, 4G y 5G.
- Cables submarinos

Capítulo 2

2.1. Resumen ejecutivo

2.1.1. Definición del problema

Actualmente el departamento de servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG no dispone de un sistema centralizado para la gestión de la información, al momento la información es almacenada en diferentes plataformas y servidores físicos. La falta de información dificulta las tareas de soporte técnico. El hecho de no contar con el detalle de las últimas millas desplegadas y operativas provoca inconsistencias en los pagos a proveedores.

El alcance del presente proyecto es implementar un nuevo sistema de gestión, el cual permita una carga y almacenamiento centralizados de la información, la cual debe contar con un formato específico, que facilite su tratamiento mediante el uso de herramientas tecnológicas especializadas en la administración de base de datos, el sistema debe contar con un esquema que permita que los datos se puedan almacenar en tablas y estas se puedan relacionar entre sí, facilitando su procesamiento para una posterior visualización y elaboración de reportes.

2.1.2. Análisis de brechas

A continuación, se detallan las brechas identificadas, y representa la situación actual en el departamento de proyectos de servicios de datos portadores.

Tabla 10

Brechas e iniciativas

Brecha	Necesidad	Iniciativas		
BR-01: Gran parte de la información está almacenada en un equipo servidor sin respaldo.	Almacenar la información en una plataforma robusta.	INIC-02: Implementar un sistema informático para la gestión de la información con recursos Cloud.	INIC-03: Implementar un sistema informático para la gestión de la información que tenga respaldo en un servidor físico.	
BR-02: Falta de un estándar para etiquetar los documentos e informes que faciliten su trazabilidad.	Disponer de un estándar para nombrar los documentos y las carpetas, o una codificación que			

	facilite la relación con los archivos de control.			
BR-03: Falta de una estructura que guíe el almacenamiento y la búsqueda de la información.	Definir criterios para la creación de carpetas y su contenido.			
BR-04: Falta de un dashboard que facilite la visualización de los datos a partir de consultas.	Disponer de un visualizador para monitorear en tiempo real las estadísticas que permitan evaluar el rendimiento en el cumplimiento de las fases que conllevan a la implementación del servicio.			
BR-05: Realización de reportes de forma manual.	Obtención de reportes de forma automática.			
BR-06: Evidencia de información faltante a causa del no cumplimiento de carga de documentos por los usuarios responsables.	Disponer de una plataforma única que permita el almacenamiento y carga de la información.			INIC-01: Gestionar la adquisición y habilitación de una solución de software para el control de procesos.

2.1.3. *Iniciativas claves*

A continuación, se analizan las iniciativas en función del impacto que tendrán en el abordaje del problema y cuál es la urgencia que se tiene por aplicarlas, para así definir cuál es la prioridad que le corresponde a cada una de ellas.

Tabla 11

Priorización de iniciativas

Iniciativa	Impacto	Urgencia	Prioridad
INIC-01: Gestionar la adquisición y habilitación de una solución de software para el control de procesos.	2	2	4
INIC-02: Implementar un sistema informático para la gestión de la información con recursos Cloud.	3	3	9
INIC-03: Implementar un sistema informático para la gestión de la información que tenga respaldo en un servidor físico.	2	3	6

Nota. Escala del impacto de 1-2-3, mínimo-importante-crucial. Escala de la urgencia de 1-2-3, no urgente-medianamente-urgente

Por lo tanto, las iniciativas con las prioridades más altas son:

- 1) Implementar un sistema informático para la gestión de la información con recursos Cloud.
- 2) Implementar un sistema informático para la gestión de la información que tenga respaldo en un servidor físico.

2.2. Estudio de Alternativas

Las alternativas que se proponen buscan resolver las brechas detectadas y abarcar las iniciativas expuestas son:

Tabla 12

Estudio de alternativas

Alternativa 1	Alternativa 2
Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: sincronización local de copia de archivos y utilizando el sistema de gestión de bases de datos MySQL.

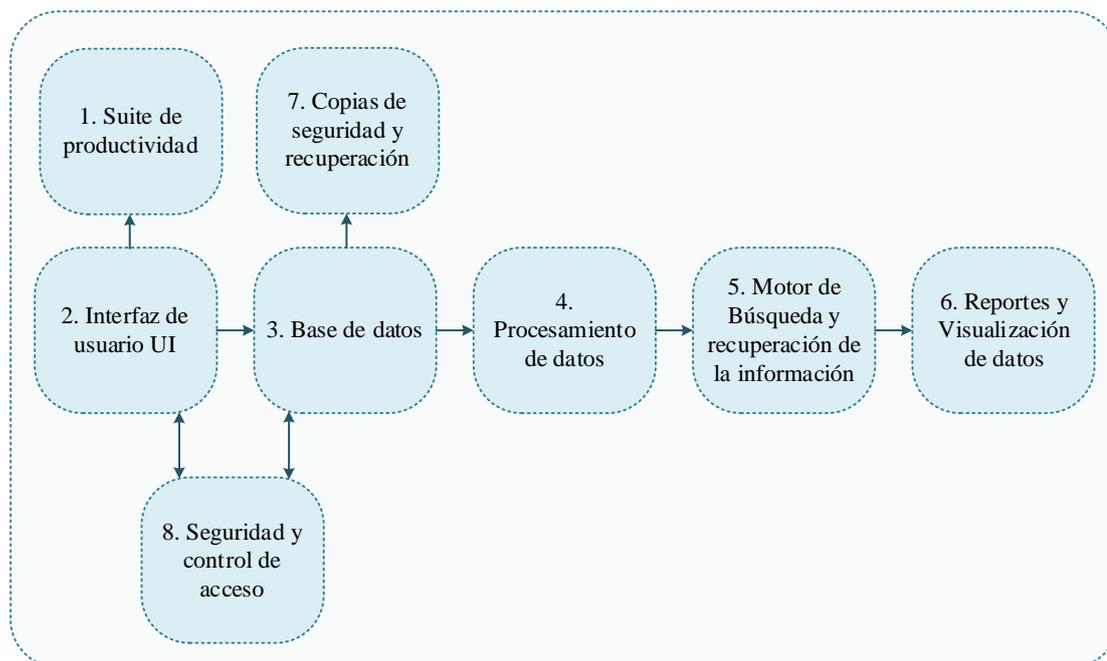
El sistema de gestión de información propuesto acoge importantes aspectos de otros sistemas de gestión, para acoplarlos en una misma solución, es decir que su funcionamiento comprenda:

- Un subsistema de Información Gerencial, en la generación de reportes que promuevan la toma acertada de decisiones tanto al jefe de área como al gerente.
- Un subsistema de Gestión de Conocimiento, crear, disponibilidad y utilizar la información recopilada.
- Un subsistema de Inteligencia de Negocios, analizar datos y generar reportes.

El sistema de gestión de la información propuesto abarca la comprensión de los siguientes componentes:

Figura 8

Componentes del sistema de gestión de información



Tanto para la alternativa una como en la dos se manejan el mismo esquema de componentes, diferenciando se entre sí en la utilización de distintos sistemas de gestión de base de datos y de herramientas para la copia de seguridad.

2.2.1. Alternativa 1

Alcance de la solución

Beneficios. De acuerdo con el mapa estratégico, en la perspectiva de procesos internos, el pilar estratégico sobre el cual se respaldan las alternativas de solución propuestas es: garantizar la mejora continua en los procesos de operación, con la estrategia de poner a disposición la información tal que todas las consultas sean exitosas y consistentes, y así, a su vez, contribuir con el cumplimiento de otros objetivos estratégicos de forma transversal entre las perspectivas dentro del CMI, como lo es, dentro de la perspectiva financiera, con el objetivo estratégico de reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros apoyándose en el pilar estratégico de salud financiera, con la estrategia de optimizar el registro de la información a la interna tal que se puedan detectar inconsistencias en los archivos de facturación de terceros, para alcanzar como KPI meta, un gasto de OPEX por pago a terceros a causa de errores en data de facturación reducido a un 1%, dado que en el último año alcanzó un 9%.

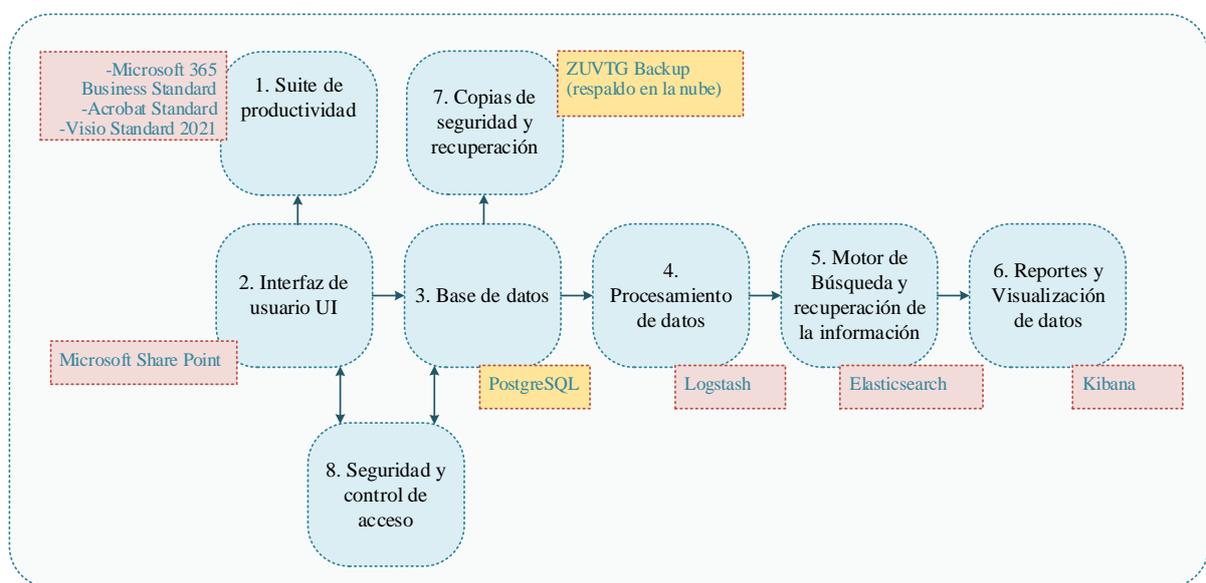
- La obtención de informes puede favorecer el análisis de rendimiento y desempeño de cada colaborador.
- Evidenciar el rendimiento de cada uno de los colaboradores promueve un mayor compromiso en la colaboración de tareas.

Como elemento diferenciador en los beneficios que aporta esta alternativa 1 en contraste de la 2, es el uso de recursos en Cloud.

- Es una alternativa con la posibilidad de escoger varias opciones que pueden aumentar el rendimiento del SGI.
- Se disminuye la adquisición de componentes de hardware, evitando la asignación de un recurso humano para el mantenimiento del mismo.
- En un enfoque escalable se propone el uso de un gestor de base de datos, que a juicio de expertos es el que mejor se adapta a la estructura de Elasticsearch, el cual es PostgreSQL, como se señala en el componente 3.
- A juicio de expertos, PostgreSQL es preferible a MySQL, en proyectos que necesitan funciones más avanzadas y personalizables.

Figura 9

Componentes del sistema de gestión de información



Problemas. Los problemas pueden venir asociados al hecho de que se requiere la intervención de varios actores dentro de la organización.

- La disponibilidad de tiempo y recurso humano de los otros departamentos externos para colaborar en esta iniciativa interna, debido a que la carga laboral en atención a los clientes externos es considerable.

- Todo el material a aprender podría resultar difícil de asimilar durante la capacitación del departamento de servicios de datos portadores, especialmente en lo que respecta al mantenimiento de la herramienta después de su implementación.
- Necesidad de acudir a los otros departamentos de TI en el caso de modificaciones en la solución, una vez ya desplegada.

Supuestos. El desarrollo de la alternativa puede llevarse a cabo de acuerdo, con el cumplimiento de:

- La gerencia del departamento de servicios de datos portadores acepte la propuesta y la considere en la asignación del presupuesto del próximo año.
- El grupo de ingenieros del departamento de servicios de datos portadores, en su mayoría acepten la propuesta y haya el compromiso de participar activamente en su desarrollo.
- Tanto la gerencia como la jefatura de servicios de datos portadores socialicen el proyecto y soliciten la colaboración con los departamentos externos encargados de la asignación de los recursos requeridos para la solución.
- Los departamentos externos demuestren disponibilidad y compromiso con el proyecto planteado, esencialmente disponibilidad de tiempo y de personal.
- El tiempo que el grupo de ingenieros del departamento de servicios de datos portadores invierta en el desarrollo del proyecto no afecten las actividades destinadas a los procesos operativos, siendo estos de alta prioridad.
- Exista la disponibilidad suficiente de los recursos tecnológicos solicitados a los departamentos externos.
- En el caso de no contar con un recurso tecnológico, el tiempo que tome su adquisición no afecte el plazo de entrega del proyecto.

Restricciones. Se pueden presentar las siguientes limitantes:

- Una vez aceptado el proyecto, contemplando cualquiera de las dos alternativas, debe cumplir con el tiempo, alcance y costo establecidos, porque es sujeto a un proceso de auditoría por parte del departamento de financiero.
- Las actividades enfocadas en la realización del proyecto se deben desarrollar dentro de la jornada laboral.
- La asignación de un recurso tecnológico por parte de un departamento externo, no implica que se transfiera la responsabilidad de su administración al solicitante.

- La solicitud de un recurso tecnológico hacia un departamento externo, implica el compromiso del grupo solicitante en dar el seguimiento pertinente para que dicho recurso cumpla con las características funcionales solicitadas.

2.2.1.1. Análisis de la Alternativa 1

En esta sección se analiza la alternativa 1 con el desarrollo de los estudios:

- Regulatorio
- Administrativo,
- Técnico
- Social
- Ambiental
- Económico
- Financiero
- De riesgos

2.2.1.1.1. Estudio regulatorio. Dado que el presente proyecto contempla el diseño con el uso de recursos gestionados por la organización no se contempla la realización de un contrato con un ISP (Internet Service Provider) externo, sin embargo, es importante tener las siguientes consideraciones. Dentro del alcance de la propuesta del presente proyecto no se contempla el uso de información sensible de clientes, y las acciones que se realicen está alineadas con: código de ética y reglamento interno para la protección y fuga de la información.

Marco Legal y Fiscal. De acuerdo con el Código Orgánico Integral Penal, es importante que la organización conozca la normativa vigente en el país como un respaldo ante algún delito informático.

- **Art. 229.** Revelación Ilegal de Bases de Datos.

De acuerdo con la *Ley Orgánica de Telecomunicaciones*, es importante que en los contratos entre el prestador del servicio y el Cliente contengan cláusulas de confidencialidad.

- **Art. 24 #14.** Obligaciones de los Prestadores de Servicios de Telecomunicaciones.
- **Art. 82.** Uso comercial de datos personales.

Se menciona la *Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos*, ya que enfatiza en la protección de la información que se procesa a través de bases de datos.

- **Art. 9.** Protección de Bases de Datos para su elaboración o utilización se requiere consentimiento.

- **Art. 49.** Consentimiento para el uso de Medios Electrónicos, para promocionar, o permitir el acceso a la información.

De acuerdo con la *Ley Orgánica de Comunicación*, se debería tomar en cuenta el artículo 30, que habla sobre la circulación en los medios de comunicación de información protegida.

- **Art. 30.** Información de circulación restringida.

Régimen Tributario. No se contempla leyes y reglamentos tributarios que afecten la alternativa.

Patentes y marcas. El sistema propuesto es modular y abarca herramientas comerciales, no representan un nuevo producto y tampoco tiene el riesgo de guardar semejanza con algún otro.

Licencias y autorizaciones. De acuerdo con lo especificado en la tabla sobre las herramientas tecnológicas a usarse, cabe mencionar que se expone el pago por adquisición de licencias, y suscripciones para el uso de cada una de ellas.

2.2.1.1.2. Estudio administrativo. Cada una de las herramientas que componen cada uno de los componentes del sistema de gestión de la información son solicitados a los diferentes departamentos de la organización que son los encargados de la asignación de los mismos, todos los colaboradores considerados son empleados fijos. Se ha especificado el colaborador responsable, así como la jefatura responsable del recurso. Estos recursos deben ser asignados en la fase de: *pre operación del sistema de gestión de la información*, aproximadamente en el segundo trimestre después de la fecha de inicio del proyecto.

Tabla 13

Herramientas del sistema de gestión de la información

	Componentes Sistema de Gestión de la Información	Herramienta	Colaborador responsable	Jefatura a cargo del recurso
1	Suite de productividad	-Microsoft 365 Business Standard	Ing. Danny Méndez	Infraestructura TI
		-Acrobat Standard	Ing. Danny Méndez	Infraestructura TI
		-Visio Standard 2021	Ing. Danny Méndez	Infraestructura TI
2	Interfaz de usuario UI	Microsoft Share Point	Ing. Danny Méndez	Infraestructura TI
3	Base de datos	Gestor de base de datos: PostgreSQL	Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
			Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
			Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
			Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud

			Ing. Danny Méndez	Infraestructura TI
4	Procesamiento de datos	Logstash	Ing. Víctor Suárez	Transferencia de Implementación a Operación
5	Motor de Búsqueda y recuperación de la información	Elasticsearch	Ing. Víctor Suárez	Transferencia de Implementación a Operación
			Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
			Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
			Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
6	Reportes y Visualización de datos	Kibana	Ing. Víctor Suárez	Transferencia de Implementación a Operación
7	Copias de seguridad y recuperación	ZUVTG Backup (respaldo en la nube)	Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
8	Seguridad y control de acceso	Microsoft Share Point		--

2.2.1.1.3. Estudio técnico. Las herramientas tecnológicas planteadas se han definido después de validar la disponibilidad del recurso dentro de la organización, la factibilidad de implementación, compatibilidad y capacidad de integración de las diferentes plataformas.

Selección de herramientas. Las herramientas escogidas para componer cada uno de los componentes son:

Tabla 14

Herramientas seleccionadas para el SGI con justificación

	Componentes Sistema de Gestión de la Información	Herramienta	Justificación
1	Suite de productividad	-Microsoft 365 Business Standard	- Adquisición de licencia bajo suscripción mensual El departamento Infraestructura TI trabaja con esta marca
		-Acrobat Standard	- Adquisición de licencia bajo suscripción mensual El departamento Infraestructura TI trabaja con esta marca
		-Visio Standard 2021	- Adquisición de licencia anual El departamento Infraestructura TI trabaja con esta marca
2	Interfaz de usuario UI	Microsoft Share Point	- Adquisición de licencia bajo suscripción mensual El departamento Infraestructura TI trabaja con esta marca
3	Base de datos	Gestor de base de datos: PostgreSQL	- Licencia de código abierto El departamento Infraestructura TI y de Soluciones Cloud trabajan con esta marca

4	Procesamiento de datos	Logstash	- Licencia de código abierto El departamento de Soluciones Cloud, y de Transferencia de Implementación a Operación, trabaja con esta marca
5	Motor de Búsqueda y recuperación de la información	Elasticsearch	- Licencia de código abierto El departamento de Soluciones Cloud, y de Transferencia de Implementación a Operación, trabaja con esta marca
6	Reportes y Visualización de datos	Kibana	- Licencia de código abierto El departamento de Soluciones Cloud, y de Transferencia de Implementación a Operación, trabaja con esta marca
7	Copias de seguridad y recuperación	ZUVTG Backup (respaldo en la nube)	- Servicio/ producto de la organización en vigencia para clientes corporativos.
8	Seguridad y control de acceso	Microsoft Share Point	- Adquisición de licencia bajo suscripción mensual El departamento Infraestructura TI trabaja con esta marca

Dimensionamiento de las herramientas. Cada una de ellas se ha dimensionado en función de la cantidad de información actualmente utilizada, aproximadamente 500GB de información. Esto se puede evidenciar en los recursos solicitados para la máquina virtual destinada a alojar la base de datos, orientados a un disco duro con capacidad para 1 TB.

Tabla 15

Dimensionamiento de las herramientas del componente base de datos

Componentes Sistema de Gestión de la Información	Herramienta	Componentes	Cantidad
3 Base de datos	Gestor de base de datos: PostgreSQL	Procesador Memoria RAM Disco Duro	4 vCPU 16 GB 1000 GB

De igual manera para el procesamiento de la información en el stack ELK (Elasticsearch – Logstash - Kibana), se ha contemplado que el área de Soluciones Cloud deba de añadir un nodo adicional y pagar una licencia extra en su infraestructura para este nuevo proyecto.

Tabla 16

Dimensionamiento de las herramientas del componente de motor de búsqueda

Componentes Sistema de Gestión de la Información	Herramienta	Componentes	Cantidad
5 Motor de Búsqueda y recuperación de la información	Elasticsearch	Procesador (vCPU) (4) Memoria RAM (GB) (16)	4 vCPU 16 GB

Disco Duro (GB) (1000GB)	1000 GB
-----------------------------	---------

Tabla 17*Detalle de las herramientas del SGI de alternativa 1*

	Componentes Sistema de Gestión de la Información	Herramienta	Cantidad	Unidad	Detalle
1	Suite de productividad	-Microsoft 365 Business Standard	17	Licencias	(USD\$12.50 usuario/mes)
		-Acrobat Standard	17	Licencias	Pago por suscripción (USD\$12.99 usuario/mes)
		-Visio Standard 2021	17	Licencias	Pago único (USD\$396.99 (IPC)/año)
2	Interfaz de usuario UI	Microsoft Share Point	17	Licencias	(USD\$24.62 usuario/mes)
3	Base de datos	PostgreSQL	4	Procesador (vCPU)	Procesador (vCPU) (4) pago mensual
			16	Memoria RAM (GB) (16)	Memoria RAM (GB) (16) pago mensual
			1000	Disco Duro (GB)	Disco Duro (GB) (1000GB) pago mensual
			1	Licencia	Ubuntu 14.04 (\$1973.00)
			1	Licencia	PostgreSQL
4	Procesamiento de datos	Logstash	1	Licencia	(\$0 - Incluido con Elasticsearch Enterprise)
5	Motor de Búsqueda y recuperación de la información	Elasticsearch	1	Licencia	Versión Enterprise(\$175/mes)
			4	Procesador (vCPU)	Procesador (vCPU) (4) pago mensual
			16	Memoria RAM (GB) (16)	Memoria RAM (GB) (16) pago mensual
			1000	Disco Duro (GB)	Disco Duro (GB) (1000GB) pago mensual
6	Reportes y Visualización de datos	Kibana	1	Licencia	(\$0 - Incluido con Elasticsearch Enterprise)
7	Copias de seguridad y recuperación	ZUVTG Backup (respaldo en la nube)	1	Plan	Backup semanal (costo mensual)
8	Seguridad y control de acceso	Microsoft Share Point	--		--

2.2.1.1.4. Estudio social. El proyecto propuesto en ambas alternativas, tiene un impacto social que se limita a los empleados de la organización y principalmente a aquellos pertenecientes al área de servicios de datos portadores, y a la cultura organizacional.

Beneficiarios Directos. Los integrantes del área de servicios de datos portadores de la región A de ZUVTG.

Beneficios generales. Entre los beneficios generales que se estiman obtener al implementar este proyecto de mejora de proceso internos se contemplan:

- La mejora en la eficiencia operativa.
- Una mayor comunicación y motivación en el lugar de trabajo.
- La disminución del sentimiento de desconexión y trabajo en silos por parte de los colaboradores.

Ventajas y desventajas sociales. Las ventajas y desventajas dentro del grupo de trabajo dependen mucho de la aceptación y participación que como grupo se le dé al proyecto, en vista de ellos se ha considerado:

Tabla 18

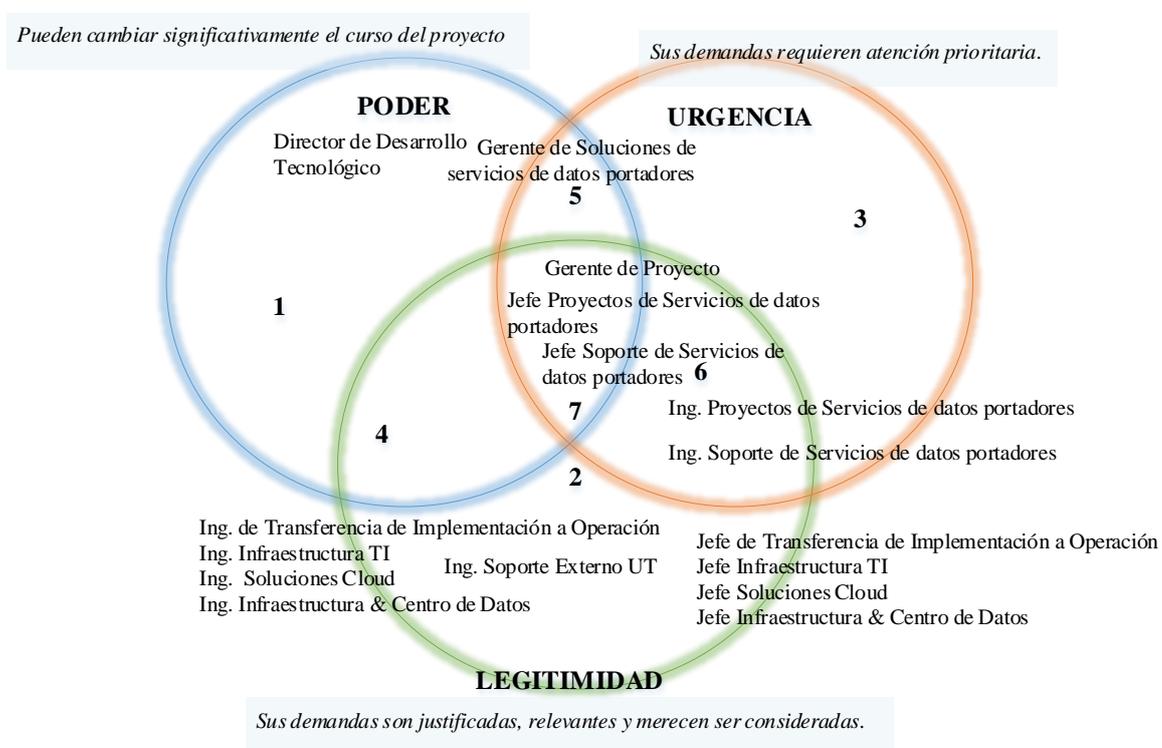
Ventajas y desventajas de la alternativa 1

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - El ambiente laboral se ve mejorado, dado que la asignación de tareas por parte de la jefatura sea más equitativa gracias a que la carga laboral tiene mayor visibilidad. - Se puede verificar de forma oportuna que todos los entregables generados de un proyecto de UM han sido cargados y están disponibles para los usuarios interesado, evitando así quejas y reclamos a nivel personal entre compañeros. - Fácil acceso a los causantes de los tiempos de cada proceso, promoviendo una mayor transparencia y colaboración para optimizar el desempeño del departamento. - Mejorar la percepción y reputación del departamento, ganando el reconocimiento y apoyo de otros departamentos que valoran y promueven iniciativas de mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resistencia al cambio. - Posible sensación de mayor control y con ello malestar, en cada uno de los empleados por parte de jefatura y gerencia al visualizar su rendimiento. - El sentimiento de que las habilidades de cada trabajador no son valoradas, dado que, la visibilidad del cumplimiento de las tareas de cada empleador, puede promover una evaluación más cuantitativa que cualitativa a los empleados.

2.2.1.1.5. Modelo de Prominencia. Dentro del análisis de prominencia se evalúan a los interesados identificados, según los criterios de: poder, urgencia y legitimidad. Dependiendo del número de criterios que cumplan al mismo tiempo son categorizados de la siguiente manera:

Tabla 19*Categorías de stakeholders según modelo de prominencia*

	Categoría	Prioridad
1	Inactivo	Baja
2	Discrecional	Baja
3	Demandante	Baja
4	Dominante	Media
5	Peligroso	Media
6	Dependiente	Media
7	Críticos	Alta

Figura 10*Modelo de prominencia*

Matriz de Prominencia. Al identificar la categoría de cada uno de ellos se puede definir la prioridad que cada uno tiene y con ello el nivel de impacto social del proyecto en ellos.

Tabla 20*Matriz de prominencia*

N o .	Puesto	Área, Departamento	Rol en el Proyecto	Nombre	Iniciales EDT	Tipología	Prioridad
1	Director de Desarrollo Tecnológico	Desarrollo Tecnológico	Promotor de alto nivel	Demi Alves	DA	Inactivo	Baja

2	Gerente de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Patrocinador	Cristina Samaniego	CS-SPONSOR	Peligroso	Media
3	Jefe Proyectos de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Stakeholders o Parte Interesada	Darwin Alvarado	DA-PROY	Crítico	Alta
4	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Gerente de Proyecto	Evelyn Parra	EP-PMG	Crítico	Alta
5	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Jaime Estrada	JE-PROY	Dependiente	Media
6	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Damián Guerra	DG-PROY	Dependiente	Media
7	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Mario Yaguachi	MY-PROY	Dependiente	Media
8	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Evelyn Parra	EP-PROY	Dependiente	Media
9	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Dalia Fuertes	DFU-PROY	Dependiente	Media
10	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Pedro Tambillo	PT-PROY	Dependiente	Media
11	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Patricia Alvarez	PA-PROY	Dependiente	Media
12	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Carla Prado	CP-PROY	Dependiente	Media
13	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Andrea Vera	AV-PROY	Dependiente	Media
14	Jefe Soporte de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Stakeholders o Partes Interesada	Hugo Lomas	HL-SOP	Crítico	Alta
15	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Esteban Chimbacalle	EC-SOP	Dependiente	Media
16	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Camila Rivas	CR-SOP	Dependiente	Media
17	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Paula Villegas	PV-SOP	Dependiente	Media
18	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Damián Fernández	DF-SOP	Dependiente	Media
19	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Ernesto Neira	EN-SOP	Dependiente	Media
20	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Dalia Quezada	DQ-SOP	Dependiente	Media
21	Ing. Soporte Externo	Servicios de datos portadores	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Juliana Briceño	JB-PROY	Dependiente	Media
22	Jefe de Transferencia de Implementación a Operación	Transferencia de Implementación a Operación	Gestor de recurso	Leonardo Danés	LD-OPE	Discrecional	Baja
23	Ing. de Transferencia de Implementación a Operación	Transferencia de Implementación a Operación	Desarrollador	Víctor Salazar	VS-OPE	Discrecional	Baja

24	Jefe Infraestructura TI	Infraestructura TI	Gestor de recurso	Pedro Castillo	PC-TI	Discrecional	Baja
25	Ing. Infraestructura TI	Infraestructura TI	Desarrollador	Danny Méndez	DM-TI	Discrecional	Baja
26	Jefe Soluciones Cloud	Soluciones Cloud	Gestor de recurso	Wendy Tambillo	WT-Cloud	Discrecional	Baja
27	Ing. Soluciones Cloud	Soluciones Cloud	Desarrollador	Patricia Méndez	PM-Cloud	Discrecional	Baja

2.2.1.1.6. Estudio ambiental. Todos los recursos son solicitados sobre infraestructura existente, por lo cual no requiere de adquisición de hardware, los documentos son digitales en su totalidad, así como la data procesada. El impacto ambiental generado por el consumo energético es gestionado por el área de gestión ambiental por la dinámica propia del negocio. No se estima una gestión ambiental para el presente proyecto.

2.2.1.1.7. Estudio económico. Dentro del estudio económico se tiene como objetivo conocer más sobre el impacto positivo económico que se puede alcanzar si el departamento de servicios de datos portadores contase con un sistema de gestión de la información que permitiese específicamente contrastar mes a mes los valores facturados por proveedores y terceros a razón de trabajos solicitados, y las solicitudes legítimas con sus respectivos entregables. Si bien el departamento como tal no genera estados financieros independientes, en este análisis se ha contemplado las cuentas manejadas por la jefatura del departamento de proyectos de servicios de datos portadores. No existen ingresos por concepto de ventas, pero sí existe un presupuesto anual asignado, con el cual se adquiere inventario y se realiza el pago a proveedores por concepto de inspecciones, instalaciones, rentas de últimas millas y pago por uso de infraestructura. En la situación actual, sin proyecto, se tiene una distorsión en los valores entre balance general y el estado de resultados.

Descripción del Proceso Actual. Cada uno de los cuatro proveedores que ofrecen servicios de validaciones técnica en sitio, instalaciones de medios de transmisión de telecomunicaciones, rentas de últimas millas o infraestructura last mile, envían al finalizar cada mes el detalle de los trabajos realizados con el costo a cobrar y también el detalle de los elementos que están siendo rentados a la organización, este documentos es recibido por la jefatura del departamento para su revisión y posterior generación de orden de pago, cada uno maneja un formato distinto de archivo y lo envía en formato Excel. En este archivo consta principalmente el detalle del trabajo realizado, la fecha, el costo o en su defecto el código de

material según tarifario y el nombre de la persona que los solicitó. A esto ha de sumarse el archivo liberado por un tercero, el proveedor de infraestructura de telecomunicaciones, que cobra a la organización por uso de infraestructura en sus torres, un valor recurrente de los equipos de radio ya instalados, así como los registros de nuevas instalaciones.

Datos Financieros Actuales. En el 2024 se registraron las siguientes cifras en cuanto al gasto por OPEX considerando las variables planteadas de:

Tabla 21

Datos financieros actuales

Gasto de servicios externos	Valor
Gastos por Renta últimas millas de fibra óptica	\$ 514 905.60
Gasto por uso de infraestructura	\$ 475 200.00
Total	\$ 990 105.60

Con validaciones realizadas de forma directa y manual por los integrantes del departamento se detectó el porcentaje de inconsistencias entre los archivos de facturación del proveedor y las solicitudes legítimas, el cual implica un cargo erróneo en el gasto realizado al año por concepto de OPEX.

Tabla 22

Porcentaje de inconsistencias en archivos de facturación

Categoría	Porcentaje de inconsistencias que implican un cargo erróneo	Valor
Gastos por Renta últimas millas de fibra óptica	9.76%	\$ 50 265.60
Gasto por uso de infraestructura	9.09%	\$ 43 200.00

Beneficios Esperados. Dicho cargo erróneo representa \$ 93 465.60, es decir un 9.44% de gasto por OPEX del 2024. Para el 2025 se propone la implementación del sistema de gestión de información tal que, al implementarlo, se logre reducir el gasto de OPEX por pagos a terceros, derivados de errores en los datos de facturación, a un 1%.

Inversión inicial. La inversión inicial abarca los siguientes pagos a través de transferencia de fondos a los centros de costos de las jefaturas de los departamentos que administran los recursos solicitados para este proyecto de internalización.

Tabla 23

Inversión inicial con alternativa 1

Inversión inicial	
Descripción	Inversión

Pago por servicios de licencias	\$	16,971.27
Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB	\$	5,189.00
Pago por servicios Cloud - Big Data	\$	5,316.00
Pago por servicios Cloud - Backup	\$	34,214.40
Total	\$	61,690.67

Especificando y desglosando cada uno de los elementos que suman la inversión inicial.

Tabla 24

Detalle de costos de componentes de SGI bajo alternativa 1

Componentes de Gestión de la Información	Sistema de la Herramienta	Herramienta	Precio unitario	Precio unitario	Cantidad	Precio total mensual	Precio total anual	Categoría
1	Suite de productividad	-Microsoft 365 Business Standard	(USD\$12.50 usuario/mes)	\$12.50	17	\$212.50	\$2,550.00	Pago por servicios de licencias
		-Acrobat Standard	Pago por suscripción (USD\$12.99 usuario/mes)	\$12.99	17	\$220.83	\$2,649.96	Pago por servicios de licencias
		-Visio Standard 2021	Pago único (USD\$396.99 (IPC)/año)	\$396.99	17	\$6,748.83	\$6,748.83	Pago por servicios de licencias
2	Interfaz de usuario UI	Microsoft Share Point	(USD\$24.62 usuario/mes)	\$24.62	17	\$418.54	\$5,022.48	Pago por servicios de licencias
3	Base de datos	PostgreSQL	Procesador (vCPU) (4) pago mensual	\$20.00	1	\$20.00	\$240.00	Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB
			Memoria RAM (GB) (16) pago mensual	\$104.00	1	\$104.00	\$1,248.00	Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB
			Disco Duro (GB) (1000GB) pago mensual	\$144.00	1	\$144.00	\$1,728.00	Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB
			Ubuntu 14.04 (\$1973.00)	\$1,973.00	1	\$1,973.00	\$1,973.00	Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB
			PostgreSQL	\$0.00		\$0.00	\$0.00	Pago por servicios de licencias
4	Procesamiento de datos	Logstash	(\$0 - Incluido con Elasticsearch Enterprise)	\$0.00	0	\$0.00	\$0.00	Pago por servicios Cloud - Big Data
5	Motor de Búsqueda	Elasticsearch	Versión Enterprise(\$175/mes)	\$175.00	1	\$175.00	\$2,100.00	Pago por servicios Cloud - Big Data
			Procesador (vCPU) (4) pago mensual	\$20.00	1	\$20.00	\$240.00	Pago por servicios Cloud - Big Data
			Memoria RAM (GB) (16) pago mensual	\$104.00	1	\$104.00	\$1,248.00	Pago por servicios Cloud - Big Data
			Disco Duro (GB) (1000GB) pago mensual	\$144.00	1	\$144.00	\$1,728.00	Pago por servicios Cloud - Big Data
6	Reportes y Visualización de datos	Kibana	(\$0 - Incluido con Elasticsearch Enterprise)	\$0.00	0	\$0.00	\$0.00	Pago por servicios Cloud - Big Data
7	Copias de seguridad y recuperación	ZUVTG Backup (respaldo en la nube)	Backup semanal (costo mensual)	\$2,851.20	1	\$2,851.20	\$34,214.40	Pago por servicios Cloud - Backup
8	Seguridad y control de acceso	Microsoft Share Point	--	-	-	-	-	Pago por servicios de licencias
Total:							\$61,690.67	

Ingresos. Para definir los ingresos dentro del flujo de caja, se ha utilizado como referencia el presupuesto anual asignado al departamento, cada año el presupuesto es reducido, por lo cual se ha realizado un pronóstico de los presupuestos que se percibirán desde el 2026 hasta el 2030 cuando el flujo de caja es sin proyecto, en el caso del flujo de caja con proyecto, se considera que el proyecto ha sido aprobado por la gerencia y la dirección y por ello los costos que implica el proyecto están incluidos en el presupuesto anual.

Tabla 25

Histórico de presupuesto asignado área de proyectos de servicios portadores

Año	Presupuesto Asignado	Cambio	Cambio (%)
2019	\$ 2,525,000.00		
2020	\$ 2,530,000.00		
2021	\$ 2,538,000.00	\$ 8,000.00	0.32%
2022	\$ 2,485,000.00	\$ -53,000.00	-2.09%
2023	\$ 2,480,000.00	\$ -5,000.00	-0.20%
2024	\$ 2,400,000.00	\$ -80,000.00	-3.23%
2025	\$ 2,410,200.00	\$ 10,200.00	0.43%
2026	\$ 2,372,066.67	\$ -38,133.33	-1.58%
2027	\$ 2,334,137.78	\$ -37,928.89	-1.60%
2028	\$ 2,306,776.30	\$ -27,361.48	-1.17%
2029	\$ 2,273,679.60	\$ -33,096.69	-1.43%
2030	\$ 2,251,496.53	\$ -22,183.08	-0.98%
2031	\$ 2,213,122.14	\$ -38,374.38	-1.70%

Costos fijos. Dentro de los costos fijos se consideran, el pago por licencias y recursos Cloud.

Licencias de Software. El departamento responsable es quien adquiere las licencias de software solicitadas, y la jefatura del departamento de proyectos de servicios de datos portadores es quien transfiere el valor a su centro de costos.

Servicios en la nube. Para la asignación de estos recursos también es necesario transferir fondos a las áreas pertinentes. Para el flujo de caja se asume que año a año los productos contratados aumentarán en un 10% su costo.

Capital de Trabajo. El proyecto de internalización propuesto es financiado por el presupuesto asignado, por lo cual no se tiene la necesidad de calcular el capital de trabajo.

Valor de desecho. La presente alternativa de proyecto no involucra la adquisición de activos y se basa únicamente en pago a terceros por servicios, por lo cual no se tiene la necesidad de calcular el valor de desecho.

Flujo de caja sin proyecto considerando la alternativa 1

Tabla 26

Flujo de caja sin proyecto considerando la alternativa 1

Flujo de Caja							
Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Periodo	0	1	2	3	4	5	
INGRESOS							
Ventas							
Entrada de Fondos Inicial (Presupuesto Asignado)	\$ 2,410,200.00	\$ 2,372,066.67	\$ 2,334,137.78	\$ 2,306,776.30	\$ 2,273,679.60	\$ 2,251,496.53	
TOTAL INGRESOS		\$ 2,372,066.67	\$ 2,334,137.78	\$ 2,306,776.30	\$ 2,273,679.60	\$ 2,251,496.53	
COSTOS DESEMBOLSABLES							
Compra inventario		\$ -908,310.00	\$ -926,476.20	\$ -945,005.72	\$ -963,905.84	\$ -983,183.96	
Gastos operativos por pago a outsourcing		\$ -692,745.60	\$ -710,064.24	\$ -727,815.85	\$ -746,011.24	\$ -764,661.52	
Gastos operativos por pago a terceros		\$ -475,200.00	\$ -487,080.00	\$ -499,257.00	\$ -511,738.43	\$ -524,531.89	
COSTOS NO DESEMBOLSABLES							
Depreciación		\$ -56,555.25	\$ -57,686.36	\$ -58,840.08	\$ -60,016.88	\$ -61,217.22	
Amortización							
Valores en libros							
TOTAL EGRESOS		\$ -2,132,810.85	\$ -2,181,306.80	\$ -2,230,918.65	\$ -2,281,672.39	\$ -2,333,594.59	
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		\$ 239,255.82	\$ 152,830.98	\$ 75,857.64	\$ -7,992.78	\$ -82,098.06	
Participación de trabajadores		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Impuestos a la renta		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	

FLUJO DESPUÉS DE IMPUESTOS	\$	239,255.82	\$	152,830.98	\$	75,857.64	\$	-7,992.78	\$	-82,098.06
AJUSTE NO DESEMBOLSABLE										
Depreciación	\$	56,555.25	\$	57,686.36	\$	58,840.08	\$	60,016.88	\$	61,217.22
FLUJO DE CAJA PERIODICO	\$	295,811.07	\$	210,517.34	\$	134,697.73	\$	52,024.10	\$	-20,880.84
INVERSIÓN INICIAL										

Valor de desecho

Flujo de Caja	\$	-	\$	295,811.07	\$	210,517.34	\$	134,697.73	\$	52,024.10	\$	-20,880.84
Flujo de Caja Acumulado	\$	-	\$	295,811.07	\$	506,328.40	\$	641,026.13	\$	693,050.23	\$	672,169.39

Flujo de caja con proyecto considerando la alternativa 1

Flujo de Caja		2025	2026	2027	2028	2029	2030					
Año	Periodo	0	1	2	3	4	5					
INGRESOS												
Ventas			0	0	0	0	0					
Entrada de Fondos Inicial (Presupuesto Asignado)	\$	2,410,200.00	\$	2,439,926.40	\$	2,408,783.49	\$	2,388,886.58	\$	2,364,000.91	\$	2,350,849.97
TOTAL INGRESOS			\$	2,439,926.40	\$	2,408,783.49	\$	2,388,886.58	\$	2,364,000.91	\$	2,350,849.97

COSTOS DESEMBOLSABLES

Compra inventario	\$	-908,310.00	\$	-926,476.20	\$	-945,005.72	\$	-963,905.84	\$	-983,183.96
Gastos operativos por pago a outsourcing	\$	-642,480.00	\$	-655,329.60	\$	-668,436.19	\$	-681,804.92	\$	-695,441.01
Gastos operativos por pago a terceros	\$	-432,000.00	\$	-440,640.00	\$	-449,452.80	\$	-458,441.86	\$	-467,610.69
Pago por servicios de licencias	\$	-18,668.40	\$	-20,535.24	\$	-22,588.76	\$	-24,847.64	\$	-27,332.40
Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB	\$	-5,707.90	\$	-6,278.69	\$	-6,906.56	\$	-7,597.21	\$	-8,356.94
Pago por servicios Cloud - Big Data	\$	-5,847.60	\$	-6,432.36	\$	-7,075.60	\$	-7,783.16	\$	-8,561.47
Pago por servicios Cloud - Backup	\$	-37,635.84	\$	-41,399.42	\$	-45,539.37	\$	-50,093.30	\$	-55,102.63

COSTOS NO DESEMBOLSABLES

Depreciación	\$	-95,169.10	\$	-97,072.48	\$	-99,013.93	\$	-100,994.21	\$	-103,014.09
Amortización										
Valores en libros										

TOTAL EGRESOS	\$	-2,145,818.84	\$	-2,194,163.99	\$	-2,244,018.93	\$	-2,295,468.13	\$	-2,348,603.20
----------------------	-----------	----------------------	-----------	----------------------	-----------	----------------------	-----------	----------------------	-----------	----------------------

FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	\$	294,107.57	\$	214,619.50	\$	144,867.65	\$	68,532.78	\$	2,246.77
---------------------------------	-----------	-------------------	-----------	-------------------	-----------	-------------------	-----------	------------------	-----------	-----------------

Participación de trabajadores										
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Impuestos a la renta										
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

FLUJO DESPUÉS DE IMPUESTOS	\$	294,107.57	\$	214,619.50	\$	144,867.65	\$	68,532.78	\$	2,246.77
-----------------------------------	-----------	-------------------	-----------	-------------------	-----------	-------------------	-----------	------------------	-----------	-----------------

AJUSTE NO DESEMBOLSABLE

Depreciación	\$	95,169.10	\$	97,072.48	\$	99,013.93	\$	100,994.21	\$	103,014.09
--------------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	----	------------	----	------------

	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
--	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
--	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
--	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
--	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
--	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
--	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

FLUJO DE CAJA PERIODICO	\$	389,276.67	\$	311,691.98	\$	243,881.58	\$	169,526.99	\$	105,260.86
--------------------------------	-----------	-------------------	-----------	-------------------	-----------	-------------------	-----------	-------------------	-----------	-------------------

INVERSIÓN INICIAL

Pago por servicios de licencias	\$	-16,971.27
---------------------------------	----	------------

Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB	\$	-5,189.00
-------------------------------------------------	----	-----------

Pago por servicios Cloud - Big Data	\$	-5,316.00
-------------------------------------	----	-----------

Pago por servicios Cloud - Backup	\$	-34,214.40
-----------------------------------	----	------------

Valor de desecho

Flujo de Caja	\$	-61,690.67	\$	389,276.67	\$	311,691.98	\$	243,881.58	\$	169,526.99	\$	105,260.86
Flujo de Caja Acumulado	\$	-61,690.67	\$	327,586.00	\$	639,277.97	\$	883,159.55	\$	1,052,686.55	\$	1,157,947.41

Depreciación	\$	-38,613.85	\$	-39,386.13	\$	-40,173.85	\$	-40,977.33	\$	-41,796.87
Amortización										
Valores en libros										
TOTAL EGRESOS	\$	-13,007.99	\$	-12,857.20	\$	-13,100.28	\$	-13,795.74	\$	-15,008.61
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	\$	54,851.75	\$	61,788.51	\$	69,010.00	\$	76,525.57	\$	84,344.83
Participación de trabajadores	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Impuestos a la renta	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
FLUJO DESPUÉS DE IMPUESTOS	\$	54,851.75	\$	61,788.51	\$	69,010.00	\$	76,525.57	\$	84,344.83
AJUSTE NO DESEMBOLSABLE	\$	-								
Depreciación	\$	38,613.85	\$	39,386.13	\$	40,173.85	\$	40,977.33	\$	41,796.87
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
FLUJO DE CAJA PERIODICO	\$	93,465.60	\$	101,174.64	\$	109,183.85	\$	117,502.90	\$	126,141.70
INVERSIÓN INICIAL	\$	-								
Pago por servicios de licencias	\$	-16,971.27	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB	\$	-5,189.00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-

Pago por servicios Cloud - Big Data	\$	-5,316.00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Pago por servicios Cloud - Backup	\$	-34,214.40	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Valor de desecho	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Flujo de Caja	\$	-61,690.67	\$	93,465.60	\$	101,174.64	\$	109,183.85	\$	117,502.90
Flujo de Caja Acumulado	\$	-61,690.67	\$	31,774.93	\$	132,949.57	\$	242,133.42	\$	359,636.32
										\$ 126,141.70
										\$ 485,778.02

Valor Presente

VP año 1	\$	86,978.73
VP año 2	\$	87,618.17
VP año 3	\$	87,991.79
VP año 4	\$	88,123.87
VP año 5	\$	88,036.94

VAN **\$ 377,058.82**

TIR 158%

ROI 687%

Payback 0.69 años

2.2.1.1.8. Estudio financiero

Valor actual Neto (VAN)

Para el cálculo del VAN se ha contemplado una tasa de descuento de 7.46%, considerando en su cálculo:

$$K_u = R_f + \beta_u(R_m - R_f) + R_p$$

Donde, K_u es la rentabilidad esperada de la industria, R_f es la tasa libre de riesgo de 1.27%, β_u es el beta del sector desapalancado, en este caso de Telecom con 0.91, R_m es la tasa de retorno esperada por el mercado se considera 8.07%, R_p es la prima por riesgo país, la cual para este tipo de proyecto se considera 0.

VAN obtenido es \$ 377 058.81 dicho valor es la cantidad que se gana con el proyecto después de recuperar la inversión superando el TIR.

Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) obtenida es 158%, analizando este criterio y el valor de VAN, se puede avizorar que la rentabilidad del proyecto es superior a la exigida después que se recupere toda la inversión.

Periodo de Recuperación de la Inversión (PAYBACK)

Tras calcular el valor de payback, se estima que el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial tomando en cuenta esta alternativa es 0.69 años.

Retorno Sobre la Inversión (ROI)

Como resultado de calcular el ROI, se tiene un ROI de 687% lo cual nos indica que el proyecto bajo esta alternativa tendrá una alta rentabilidad, significa que, por cada dólar invertido, se obtiene un beneficio neto de 6.87 dólares.

2.2.1.1.9. Estudio de Riesgos

Identificación de Riesgos. Los riesgos evidenciados están relacionados principalmente con posibles cambios repentinos en la situación actual del departamento de servicios de datos portadores, que pueden afectar el enfoque del proyecto, como, las responsabilidades de los involucrados, y los riesgos tecnológicos asociados con la interacción de los diferentes componentes del sistema de gestión de información.

Tabla 28*Riesgos*

ID	Nombre del Riesgo
RSK-1	Resistencia al cambio por parte del personal de servicios de datos portadores ante la incorporación de nuevas metodologías y tecnologías, y no deseen contribuir en las fases del proyecto.
RSK-2	La tecnología adoptada se vuelva obsoleta o la infraestructura considerada para el sistema de gestión de la información sea susceptible a cambios o actualizaciones por las áreas responsables.
RSK-3	Amenaza de pérdida de información crítica al transferir datos desde sistemas más antiguos hacia la nueva infraestructura.
RSK-4	Dificultades en la integración del nuevo sistema con sistemas existentes.
RSK-5	Cambios repentinos en la estructura técnica que involucre ajustes en roles, responsabilidades y usuarios de la información.
RSK-6	El gerente de servicios de datos portadores no apruebe el proyecto y por ende no asigne el presupuesto para su implementación.

Scoring de Riesgos. Para priorizar la probabilidad e impacto de los riesgos del proyecto en esta alternativa se analiza cualitativamente haciendo uso de método de probabilidad e impacto, donde:

$$\text{Nivel del riesgo} = \text{Probabilidad} * \text{Severidad o Impacto}$$

A. Probabilidad. La probabilidad de ocurrencia se define en una escala de 1 a 6, donde, es 1 cuando el riesgo tiene una probabilidad nula de ocurrencia, y 6 cuando su probabilidad de ocurrencia es muy alta.

Tabla 29*Escala de probabilidad de ocurrencia*

Probabilidad de Ocurrencia	Probabilidad	Score
Muy Alta	>70%	6
Alta	51-70%	5
Mediana	31-50%	4
Baja	11-30%	3
Muy baja	1-10%	2
Nula	<1%	1

B. Impacto. Respecto a la severidad o impacto del riesgo, se define una escala del 1 al 6, donde 1 indica que la severidad es menor, y 6, que la severidad es catastrófica.

Tabla 30*Escala de nivel de impacto*

Impacto	Score
Catastrófico	6
Serio	5
Moderado	4
Moderado – Bajo	3
Leve	2
Insignificante	1

C. Criticidad o Coeficiente de Riesgo. Tras obtener los resultados del producto entre probabilidad e impacto se obtienen los coeficientes de riesgo para definir los niveles de riesgo.

Tabla 31*Coeficiente de riesgos*

PROBABILIDAD	Muy Alta	6	6	12	18	24	30	36
	Alta	5	5	10	15	20	25	30
	Mediana	4	4	8	12	16	20	24
	Baja	3	3	6	9	12	15	18
	Muy baja	2	2	4	6	8	10	12
	Nula	1	1	2	3	4	5	6
			1	2	3	4	5	6
			Insignificante	Leve	Moderado - Bajo	Moderado	Serio	Catastrófico
			IMPACTO					

Tabla 32*Nivel de riesgo*

Nivel Riesgo	Coefficiente
Muy crítico	25-36
Alto	16-24
Moderado	9-15
Bajo	4-8
Muy Bajo	1-3

Priorización de Riesgos. Aplicando la metodología descrita para obtener el coeficiente del riesgo, se procede a identificar qué nivel tiene cada uno de los riesgos identificados.

Tabla 33*Priorización de riesgos*

ID	Probabilidad	Impacto	Coefficiente	Nivel Riesgo
RSK-6	6	6	36	Muy crítico
RSK-4	4	5	20	Alto
RSK-1	4	3	12	Moderado
RSK-2	4	3	12	Moderado
RSK-3	3	4	12	Moderado
RSK-5	2	5	10	Moderado

Acciones preventivas y correctivas. Para mitigar el impacto de los riesgos en la ejecución del proyecto se validan las acciones preventivas y correctivas para su correcto abordaje, en alto nivel, ya que las acciones a tomar se detallan a profundidad en el plan de gestión de riesgos.

Tabla 34*Acciones preventivas y correctivas ante riesgos*

ID	Nivel Riesgo	Acción a realizar
RSK-6	Muy crítico	<ul style="list-style-type: none"> Presentar el proyecto propuesto enfatizando en los beneficios y los impactos que puedan tener en la eficiencia operativa del departamento. Fortalecer la propuesta exponiendo los casos de éxito con soluciones similares en otros departamentos de la organización. Tomar en cuenta todas las observaciones que tenga el gerente para realizar las modificaciones pertinentes en el proyecto propuesto.

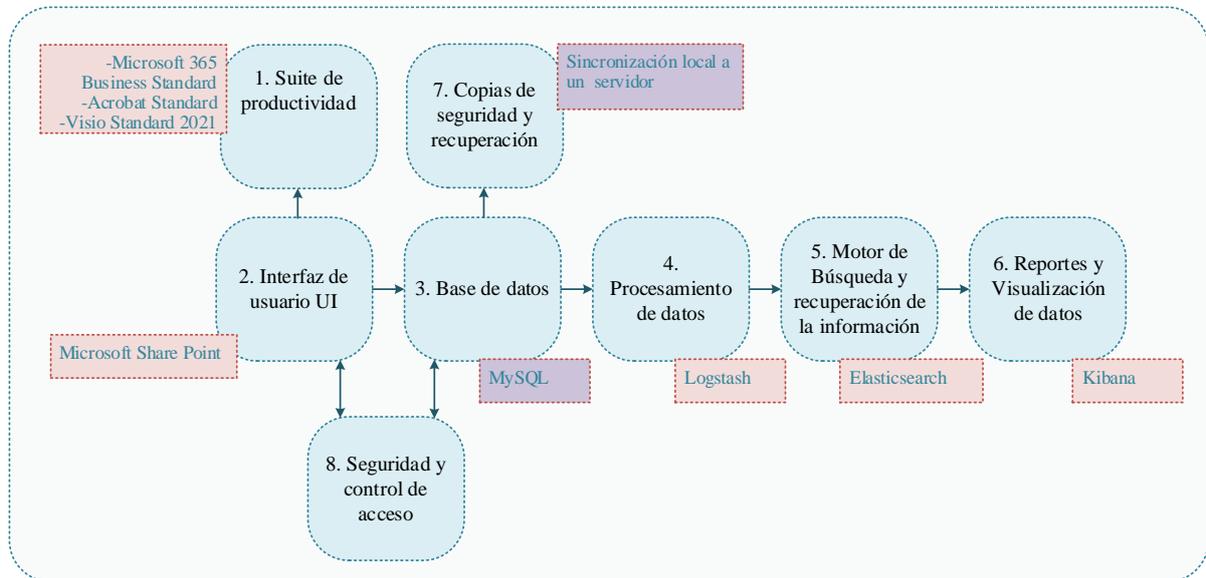
RSK-4	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar conjuntamente con los trabajadores de los departamentos participantes en el proyecto si se requiere apoyo a proveedores o consultores. • Definir pruebas de integración entre el nuevo sistema y los sistemas existentes para identificar y resolver problemas antes de la implementación definitiva.
RSK-1	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un programa de comunicación para el personal, destacando los beneficios de la nueva metodología de trabajo y tecnología adoptada. • Incluir sesiones de formación y resolución de dudas con los ingenieros expertos participantes del proyecto. • Proponer a la jefatura la opción de evaluar incentivos o reconocimiento para el personal que muestre disposición y contribución al proyecto.
RSK-2	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un plan de mantenimiento regular y revisión de la tecnología adoptada.
RSK-3	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un plan detallado para la migración de datos que incluya evaluación preliminar de datos, procedimientos de respaldo, y pruebas de migración en entornos de prueba. • Elaborar un proceso de verificación post-migración para asegurar que toda la información crítica se haya transferido correctamente y sin pérdidas.
RSK-5	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un plan adaptable que permita al proyecto ajustarse a cambios en la estructura técnica.

2.2.2. Alternativa 2

Alcance de la solución

Figura 11

Componentes del sistema de gestión de la información



Beneficios. El alcance de la solución contemplando el planteamiento de esta alternativa 2 comparte los beneficios relacionados con la alternativa 1. Podemos destacar que en el componente 3, de base de datos, el sistema de gestión de base de datos MySQL resulta ser menos complejo en su utilización que PostgreSQL.

Problemas. Los problemas que se pueden presentar en el desarrollo de esta alternativa:

- Dentro del componente de Copias de seguridad y recuperación, en lo que respecta al uso de un servidor físico, los principales problemas pueden ser:
- Se requiere autorización de gerencia para la creación de un circuito en plataformas para establecer la conectividad entre el servidor y la infraestructura donde se albergan la base de datos.
- El hecho de instalar un recurso físico en housing implica la utilización de recursos de energía y espacio, lo cual es un recurso adicional sujeto a autorización por parte de la dirección del área técnica.
- El uso de un recurso físico implica futuros costos de mantenimiento.
- A futuro el uso de un servidor puede considerarse como no escalable respecto a una solución Cloud.

- El servidor propuesto no se encuentra en el inventario de la organización, por lo cual requiere ser adquirido, el proceso de compras puede tardar 3 meses.

Supuestos. En la alternativa 2, se considera el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- La jefatura del departamento de proyectos de servicios de datos portadores debe gestionar con el departamento de compras, la adquisición del disco duro, dado que este elemento no se encuentra en el inventario de la organización.
- Los(as) propios(as) ingenieros(as) del departamento de servicios de datos portadores han de empoderarse y asumir el rol necesario para dar seguimiento al proyecto y precautelar que la información está siendo tratada de acuerdo a lo planificado y solicitar correcciones o ajustes según sea necesario.
- Una vez que el proyecto sea implementado y finalice su primer año de operaciones, se debe alcanzar los KPIs planteados dentro de los objetivos estratégicos que se veían impactados por el presente proyecto, por lo cual la dirección técnica autoriza la continuidad del proyecto.

Restricciones. Esta alternativa presenta las siguientes limitantes:

- La capacidad de almacenamiento para el respaldo backup, se limitan a las características propias del servidor dimensionado, no resulta escalable.
- El espacio y las tomas energías para el servidor están sujetas a cambios en función de que el departamento que administra el espacio de housing considere su reubicación.
- La capacidad del circuito configurado en plataformas está limitada al ancho de banda solicitado en un inicio con formulario que requiere autorización de gerencia y sujeto revisiones de auditoría.

2.2.2.1. Análisis de la alternativa 2

En esta sección se analiza la alternativa 2 con el desarrollo de los estudios: de mercado, regulatorio, administrativo, técnico, social, ambiental, económico, financiero y de riesgos.

2.2.2.1.1. Estudio regulatorio. Coincide con lo expuesto en el análisis de la alternativa 1.

2.2.2.1.2. Estudio administrativo. Coincide con lo expuesto en el análisis de la alternativa 1, a excepción de los componentes de Base de datos y de Copia de seguridad y recuperación.

Tabla 35

Herramientas del SGI considerando la alternativa 2

	Componentes Sistema de Gestión de la Información	Herramienta	Jefatura a cargo del recurso
1	Suite de productividad	-Microsoft 365 Business Standard	Infraestructura TI
		-Acrobat Standard	Infraestructura TI
		-Visio Standard 2021	Infraestructura TI
2	Interfaz de usuario UI	Microsoft Share Point	Infraestructura TI
3	Base de datos	Gestor de base de datos: MySQL	Soluciones Cloud
			Infraestructura TI
4	Procesamiento de datos	Logstash	Transferencia de Implementación a Operación
5	Motor de Búsqueda y recuperación de la información	Elasticsearch	Transferencia de Implementación a Operación
			Soluciones Cloud
			Soluciones Cloud
			Soluciones Cloud
6	Reportes y Visualización de datos	Kibana	Transferencia de Implementación a Operación
7	Copias de seguridad y recuperación	Infraestructura física (Housing + Servicio datos portador 1Gbps)	Proyectos de servicios de datos portadores
			Proyectos de servicios de datos portadores
			Proyectos de servicios de datos portadores
			Proyectos de servicios de datos portadores
			Infraestructura & Centro de Datos
			Infraestructura & Centro de Datos
8	Seguridad y control de acceso	Microsoft Share Point	--

2.2.2.1.3. Estudio técnico. Las herramientas tecnológicas planteadas se han definido después de validar la disponibilidad del recurso dentro de la organización, la factibilidad de implementación, compatibilidad y capacidad de integración de las diferentes plataformas.

Selección de herramientas. Las herramientas escogidas para componer cada uno de los componentes son:

Tabla 36

Selección de herramientas componentes del SGI considerando la alternativa 2

	Componentes Sistema de Gestión de la Información	Herramienta	Justificación
1	Suite de productividad	-Microsoft 365 Business Standard	- Adquisición de licencia bajo suscripción mensual El departamento Infraestructura TI trabaja con esta marca
		-Acrobat Standard	- Adquisición de licencia bajo suscripción mensual El departamento Infraestructura TI trabaja con esta marca
		-Visio Standard 2021	- Adquisición de licencia anual El departamento Infraestructura TI trabaja con esta marca
2	Interfaz de usuario UI	Microsoft Share Point	- Adquisición de licencia bajo suscripción mensual El departamento Infraestructura TI trabaja con esta marca
3	Base de datos	Gestor de base de datos: MySQL	- Licencia de código abierto El departamento Infraestructura TI y de Soluciones Cloud trabajan con esta marca
4	Procesamiento de datos	Logstash	- Licencia de código abierto El departamento de Soluciones Cloud, y de Transferencia de Implementación a Operación, trabaja con esta marca
5	Motor de Búsqueda y recuperación de la información	Elasticsearch	- Licencia de código abierto El departamento de Soluciones Cloud, y de Transferencia de Implementación a Operación, trabaja con esta marca
6	Reportes y Visualización de datos	Kibana	- Licencia de código abierto El departamento de Soluciones Cloud, y de Transferencia de Implementación a Operación, trabaja con esta marca
7	Copias de seguridad y recuperación	Infraestructura física (Housing + Servicio datos portador 1Gbps)	- Licencia proporcionada gratuitamente con la compra de hardware Los recursos de espacio y energía son proporcionados por el departamento de Infraestructura & Centro de Datos. El recurso ha de ser administrado por el departamento de proyectos de servicios de datos portadores.

8	Seguridad y control de acceso	Microsoft Share Point	- Adquisición de licencia bajo suscripción mensual El departamento Infraestructura TI trabaja con esta marca
---	-------------------------------	-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dimensionamiento de las herramientas. Al igual que en la alternativa 1, se ha dimensionado en función de la cantidad de información actualmente utilizada, aproximadamente 500GB de información. Esto se puede evidenciar en los recursos solicitados para la máquina virtual destinada a alojar la base de datos, orientados a un disco duro con capacidad para 1 TB, con la diferencia que en este caso el sistema de gestión de base de datos es MYSQL.

Tabla 37

Dimensionamiento de herramientas para el componente de base de datos considerando la alternativa 2

	Componentes Sistema de Gestión de la Información	Herramienta	Componentes	Cantidad
3	Base de datos	Gestor de base de datos: MySQL	Procesador	4 vCPU
			Memoria RAM	16 GB
			Disco Duro	1000 GB

De igual manera para el procesamiento de la información en el stack ELK (Elasticsearch – Logstash - Kibana), se ha contemplado que el área de Soluciones Cloud deba de añadir un nodo adicional y pagar una licencia extra en su infraestructura para este nuevo proyecto.

Tabla 38

Dimensionamiento de herramientas para el componente de motor de búsqueda considerando la alternativa 2

	Componentes Sistema de Gestión de la Información	Herramienta	Componentes	Cantidad
5	Motor de Búsqueda y recuperación de la información	Elasticsearch	Procesador (vCPU) (4)	4 vCPU
			Memoria RAM (GB) (16)	16 GB
			Disco Duro (GB) (1000GB)	1000 GB

Tabla 39

Costo de las herramientas componentes del SGI considerando la alternativa 2

	Componentes Sistema de Gestión de la Información	Herramienta	Cantidad	Unidad	Detalle
1	Suite de productividad	-Microsoft 365 Business Standard	17	Licencias	(USD\$12.50 usuario/mes)
		-Acrobat Standard	17	Licencias	Pago por suscripción (USD\$12.99 usuario/mes)
		-Visio Standard 2021	17	Licencias	Pago único (USD\$396.99 (1PC)/año)
2	Interfaz de usuario UI	Microsoft Share Point	17	Licencias	(USD\$24.62 usuario/mes)
3	Base de datos	Gestor de base de datos: MySQL	4	Procesador (vCPU)	Procesador (vCPU) (4)
			16	Memoria RAM (GB) (16)	Memoria RAM (GB) (16)
			1000	Disco Duro (GB)	Disco Duro (GB) (1000GB)
			1	Licencia	Ubuntu 14.04 (\$1973.00)
			1	Licencia	MySQL Standard Edition (\$2140.00/suscripción anual)
4	Procesamiento de datos	Logstash	1	Licencia	(\$0 - Incluido con Elasticsearch Enterprise)
5	Motor de Búsqueda y recuperación de la información	Elasticsearch	1	Licencia	Versión Enterprise(\$175/mes)
			4	Procesador (vCPU)	Procesador (vCPU) (4)
			16	Memoria RAM (GB) (16)	Memoria RAM (GB) (16)
			1000	Disco Duro (GB)	Disco Duro (GB) (1000GB)
6	Reportes y Visualización de datos	Kibana	1	Licencia	(\$0 - Incluido con Elasticsearch Enterprise)
7	Copias de seguridad y recuperación	Infraestructura física (Housing + Servicio datos portador 1Gbps)	1	Server	Sinology SAT5210-1920GB (Server)
			1	Rack mount Synology	Rack mount Synology - Estación de rack NAS (sin disco) (RS1619xs+), 4-bay; 8GB DDR4
			1	Sistema Operativo	DiskStation Manager 7.2 OS Server- (\$0.00)
			1	Servicio portador	Servicio portador (\$19/Mbps)/Pago mensual
			1/3	Rack	Housing (1/3rack) (\$620/mes)
			1	Instalación	Housing (Instalación)
8	Seguridad y control de acceso	Microsoft Share Point	--	--	--

2.2.2.1.4. Estudio social. Coincide con lo expuesto en análisis de alternativa 1.

2.2.2.1.5. Estudio ambiental. En esta alternativa por sobre la alternativa 1 destaca la adquisición de un servidor, alojado en un espacio del datacenter a modo de housing, los aspectos ambientales que destacan en este estudio están relacionados con el impacto ambiental de este elemento durante su vida útil, y posteriormente el impacto de su tratamiento cuando sea considerado como obsoleto. Considerando una disponibilidad del servidor de 24/7.

Impacto ambiental durante la vida útil del servidor

A. Emisiones de Carbono. De acuerdo con la hoja técnica, su consumo de potencia es 3.1W con una alimentación de 5V, asumiendo una vida útil de 5 años, se procede con el cálculo de la huella de carbono de este producto.

- **Cálculo de consumo de energía**

Consumo=Potencia*Horas de uso

Consumo diario=3.1W*24h=74.4Wh

Consumo a los 5 años=74.4Wh*365días*5años=135 780Wh=135,78kWh

Consumo a los 5 años=135,78kWh

- **Cálculo de emisiones de CO₂**

Cálculo de emisiones de CO₂ anual=Consumo anual*Factor de emisión CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ anual=135,78kWh *0.5kg CO₂/kWh

Cálculo de emisiones de CO₂ anual=67,89kg CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ a los 5 años=339,45kg CO₂

Impacto ambiental tras declararse como residuo electrónico

A. Contenido de materiales peligrosos. De acuerdo con su hoja técnica, cuenta con el certificado ambiental RoHS (Restriction of Hazardous Substances), es decir es un producto que garantiza que de contener sustancias peligrosas estos se encuentran por debajo de los límites que esta normativa establece disminuyendo así sus riesgos ambientales.

Gestión de residuos e impacto ambiental. La organización cuenta con la certificación ISO 14001, y su sistema de gestión ambiental se basa en la misma. La organización tiene una campaña de recolección y tratamiento de residuos electrónicos basada en lo que dictamina la normativa ISO14001. Una vez que el proyecto termine, el departamento de servicios de datos portadores enviará el equipo como equipo en buen estado a la bodega central de la organización para ponerlo a disposición para que otros puedan utilizarlo, si la vida útil del servidor culmina, este equipo será devuelto como equipo obsoleto, y tendrá el tratamiento de residuo electrónico.

2.2.2.1.6. Estudio económico. El estudio económico correspondiente a la alternativa 2 coincide con lo expuesto en el estudio de alternativa 1 en los puntos de descripción de proceso actual, datos financieros actuales, y beneficios esperados, por lo cual se inicia este estudio exponiendo la información concerniente a la inversión inicial.

Inversión inicial. La inversión inicial abarca los siguientes pagos a través de transferencia de fondos a los centros de costos de las jefaturas de los departamentos que administran los recursos solicitados para este proyecto de internalización.

Tabla 40

Inversión inicial de la alternativa 2

Inversión inicial	
Descripción	Inversión
Pago por servicios de licencias	\$19,111.27
Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB	\$5,189.00
Pago por servicios Cloud - Big Data	\$5,316.00
Pago por adquisición de servidor	\$3,000.00
Pago por OS Server	\$1,500.00
Pago por servicios Conectividad	\$7,440.00
Pago por instalación	\$350.00
Total:	\$41,906.27

Especificando y desglosando cada uno de los elementos que suman la inversión inicial.

Tabla 41

Desglose de componentes del SGI bajo alternativa 2 con precios

Componentes de Sistema de Gestión de Información	Herramienta	Precio unitario	Precio unitario	Cantidad	Precio total mensual	Precio total anual	Categoría
1 Suite de productividad	-Microsoft 365 Business Standard	(USD\$12.50 usuario/mes)	\$12.50	17	\$212.50	\$2,550.00	Pago por servicios de licencias

		-Acrobat Standard	Pago por suscripción (USD\$12.99 usuario/mes)	\$12.99	17	\$220.83	\$2,649.96	Pago servicios por de licencias
		-Visio Standard 2021	Pago único (USD\$396.99 (1PC)/año)	\$396.99	17	\$6,748.83	\$6,748.83	Pago servicios por de licencias
2	Interfaz de usuario UI	Microsoft Share Point	(USD\$24.62 usuario/mes)	\$24.62	17	\$418.54	\$5,022.48	Pago servicios por de licencias
3	Base de datos	Gestor de base de datos: MySQL	Procesador (vCPU) (4)	\$20.00	1	\$20.00	\$240.00	Pago servicios por de Cloud - Máquina Virtual - DB
			Memoria RAM (GB) (16)	\$104.00	1	\$104.00	\$1,248.00	Pago servicios por de Cloud - Máquina Virtual - DB
			Disco Duro (GB) (1000GB)	\$144.00	1	\$144.00	\$1,728.00	Pago servicios por de Cloud - Máquina Virtual - DB
			Ubuntu 14.04 (\$1973.00)	\$1,973.00	1	\$1,973.00	\$1,973.00	Pago servicios por de Cloud - Máquina Virtual - DB
			MySQL Standard Edition (\$2140.00/suscripción anual)	\$2,140.00	1	\$2,140.00	\$2,140.00	Pago servicios por de licencias
4	Procesamiento de datos	Logstash	(\$0 - Incluido con Elasticsearch Enterprise)	\$0.00	0	\$0.00	\$0.00	Pago servicios por de Cloud - Big Data
5	Motor de Búsqueda y recuperación de la información	Elasticsearch	Versión Enterprise(\$175/mes)	\$175.00	1	\$175.00	\$2,100.00	Pago servicios por de Cloud - Big Data
			Procesador (vCPU) (4)	\$20.00	1	\$20.00	\$240.00	Pago servicios por de Cloud - Big Data
			Memoria RAM (GB) (16)	\$104.00	1	\$104.00	\$1,248.00	Pago servicios por de Cloud - Big Data
			Disco Duro (GB) (1000GB)	\$144.00	1	\$144.00	\$1,728.00	Pago servicios por de Cloud - Big Data
6	Reportes y Visualización de datos	Kibana	(\$0 - Incluido con Elasticsearch Enterprise)	\$0.00	0	\$0.00	\$0.00	Pago servicios por de Cloud - Big Data
7	Copias de seguridad y recuperación	Infraestructura física (Housing + Servicio datos portador 1Gbps)	Sinology SAT5210-1920GB (Server)	\$600.00	1	\$600.00	\$600.00	Pago por adquisición de servidor
			Rack mount Synology - Estación de rack NAS (sin disco) (RS1619xs+), 4-bay; 8GB DDR4	\$2,400.00	1	\$2,400.00	\$2,400.00	Pago por adquisición de servidor
			DiskStation Manager 7.2 OS Server- (\$0.00)	\$1,500.00	1	\$1,500.00	\$1,500.00	Pago por OS Server
			Servicio portador (\$1Gbps)/Pago mensual	\$250.00	1	\$250.00	\$3,000.00	Pago servicios por de Conectividad
			Housing (1/3rack) (\$620/mes)	\$620.00	1	\$620.00	\$7,440.00	Pago servicios por de Housing
			Housing (Instalación)	\$350.00	1	\$350.00	\$350.00	Pago servicios por de Housing

8	Seguridad y control de acceso	Microsoft Share Point	--	--	--	--	--	--
							Total:	\$44,906.27

Ingresos. Para definir los ingresos dentro del flujo de caja, se ha utilizado como referencia el presupuesto anual asignado al departamento, cada año el presupuesto es reducido, por lo cual se ha realizado un pronóstico de los presupuestos que se percibirán desde el 2026 hasta el 2030 cuando el flujo de caja es sin proyecto, en el caso del flujo de caja con proyecto, se considera que el proyecto ha sido aprobado por la gerencia y la dirección y por ello los costos que implica el proyecto están incluidos en el presupuesto anual.

Tabla 42

Histórico de presupuesto asignado al área de proyectos de servicios de datos portadores

Año	Presupuesto Asignado	Cambio	Cambio (%)
2019	\$ 2,525,000.00		
2020	\$ 2,530,000.00		
2021	\$ 2,538,000.00	\$ 8,000.00	0.32%
2022	\$ 2,485,000.00	\$ -53,000.00	-2.09%
2023	\$ 2,480,000.00	\$ -5,000.00	-0.20%
2024	\$ 2,400,000.00	\$ -80,000.00	-3.23%
2025	\$ 2,410,200.00	\$ 10,200.00	0.43%
2026	\$ 2,372,066.67	\$ -38,133.33	-1.58%
2027	\$ 2,334,137.78	\$ -37,928.89	-1.60%
2028	\$ 2,306,776.30	\$ -27,361.48	-1.17%
2029	\$ 2,273,679.60	\$ -33,096.69	-1.43%
2030	\$ 2,251,496.53	\$ -22,183.08	-0.98%
2031	\$ 2,213,122.14	\$ -38,374.38	-1.70%

Costos fijos. Dentro de los costos fijos se consideran, el pago por licencias y recursos Cloud.

Licencias de Software. El departamento responsable es quien adquiere las licencias de software solicitadas, y la jefatura del departamento de proyectos de servicios de datos portadores es quien transfiere el valor a su centro de costos.

Servicios en la nube. Para la asignación de estos recursos también es necesario transferir fondos a las áreas pertinentes. Para el flujo de caja se asume que año a año los productos contratados aumentarán en un 10% su costo.

Capital de Trabajo. El proyecto de internalización propuesto es financiado por el presupuesto asignado, por lo cual no se tiene la necesidad de calcular el capital de trabajo.

Valor de desecho. Los dos elementos que se consideran en la adquisición de activos son el servidor y el montaje del mismo, para el cálculo de su depreciación se considera una vida útil de 5 años, por lo cual su valor de desecho al finalizar el quinto año será cero.

Flujo de caja sin proyecto considerando la alternativa 2

Tabla 43

Flujo de caja sin proyecto considerando la alternativa 2

Flujo de Caja						
Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Periodo	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas						
Entrada de Fondos Inicial (Presupuesto Asignado)	\$ 2,410,200.00	\$ 2,372,066.67	\$ 2,334,137.78	\$ 2,306,776.30	\$ 2,273,679.60	\$ 2,251,496.53
TOTAL INGRESOS		\$ 2,372,066.67	\$ 2,334,137.78	\$ 2,306,776.30	\$ 2,273,679.60	\$ 2,251,496.53
COSTOS DESEMBOLSABLES						
Compra inventario		\$ -908,310.00	\$ -926,476.20	\$ -945,005.72	\$ -963,905.84	\$ -983,183.96
Gastos operativos por pago a outsourcing		\$ -692,745.60	\$ -710,064.24	\$ -727,815.85	\$ -746,011.24	\$ -764,661.52
Gastos operativos por pago a terceros		\$ -475,200.00	\$ -487,080.00	\$ -499,257.00	\$ -511,738.43	\$ -524,531.89
COSTOS NO DESEMBOLSABLES						
Depreciación		\$ -56,555.25	\$ -57,686.36	\$ -58,840.08	\$ -60,016.88	\$ -61,217.22
Amortización						
Valores en libros						
TOTAL EGRESOS		\$ -2,132,810.85	\$ -2,181,306.80	\$ -2,230,918.65	\$ -2,281,672.39	\$ -2,333,594.59
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		\$ 239,255.82	\$ 152,830.98	\$ 75,857.64	\$ -7,992.78	\$ -82,098.06

Participación de trabajadores	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Impuestos a la renta	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
FLUJO DESPUÉS DE IMPUESTOS	\$	239,255.82	\$	152,830.98	\$	75,857.64	\$	-7,992.78	\$	-82,098.06
AJUSTE NO DESEMBOLSABLE										
Depreciación	\$	56,555.25	\$	57,686.36	\$	58,840.08	\$	60,016.88	\$	61,217.22
FLUJO DE CAJA PERIODICO	\$	295,811.07	\$	210,517.34	\$	134,697.73	\$	52,024.10	\$	-20,880.84
INVERSIÓN INICIAL										

Valor de desecho												
Flujo de Caja	\$	-	\$	295,811.07	\$	210,517.34	\$	134,697.73	\$	52,024.10	\$	-20,880.84
Flujo de Caja Acumulado	\$	-	\$	295,811.07	\$	506,328.40	\$	641,026.13	\$	693,050.23	\$	672,169.39

Flujo de caja con proyecto considerando la alternativa 2

Tabla 44*Flujo de caja con proyecto considerando la alternativa 2*

Flujo de Caja						
Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Periodo	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas		0	0	0	0	0
Entrada de Fondos Inicial (Presupuesto Asignado)	\$ 2,410,200.00	\$ 2,414,558.56	\$ 2,380,870.86	\$ 2,358,174.69	\$ 2,330,209.84	\$ 2,313,671.79
TOTAL INGRESOS		\$ 2,414,558.56	\$ 2,380,870.86	\$ 2,358,174.69	\$ 2,330,209.84	\$ 2,313,671.79
COSTOS DESEMBOLSABLES						
Compra inventario		\$ -908,310.00	\$ -926,476.20	\$ -945,005.72	\$ -963,905.84	\$ -983,183.96
Gastos operativos por pago a outsourcing		\$ -642,480.00	\$ -655,329.60	\$ -668,436.19	\$ -681,804.92	\$ -695,441.01
Gastos operativos por pago a terceros		\$ -432,000.00	\$ -440,640.00	\$ -449,452.80	\$ -458,441.86	\$ -467,610.69
Pago por servicios de licencias		\$ -21,022.40	\$ -23,124.64	\$ -25,437.10	\$ -27,980.81	\$ -30,778.89
Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB		\$ -5,707.90	\$ -6,278.69	\$ -6,906.56	\$ -7,597.21	\$ -8,356.94
Pago por servicios Cloud - Big Data		\$ -5,847.60	\$ -6,432.36	\$ -7,075.60	\$ -7,783.16	\$ -8,561.47
Pago por OS Server		\$ -1,650.00	\$ -1,815.00	\$ -1,996.50	\$ -2,196.15	\$ -2,415.77
Pago por servicios Conectividad		\$ -8,184.00	\$ -9,002.40	\$ -9,902.64	\$ -10,892.90	\$ -11,982.19
Pago por mantenimiento y limpieza		\$ -80.00	\$ -80.00	\$ -80.00	\$ -80.00	\$ -80.00
COSTOS NO DESEMBOLSABLES						
Depreciación		\$ -95,169.10	\$ -97,072.48	\$ -99,013.93	\$ -100,994.21	\$ -103,014.09
Amortización						
Valores en libros						
Depreciación servidor con estructura		\$ -600.00	\$ -600.00	\$ -600.00	\$ -600.00	\$ -600.00
TOTAL EGRESOS		\$ -2,121,051.00	\$ -2,166,851.37	\$ -2,213,907.04	\$ -2,262,277.06	\$ -2,312,025.02
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		\$ 293,507.57	\$ 214,019.50	\$ 144,267.65	\$ 67,932.78	\$ 1,646.77
Participación de trabajadores		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos a la renta						

FLUJO DESPUÉS DE IMPUESTOS		\$ 293,507.57	\$ 214,019.50	\$ 144,267.65	\$ 67,932.78	\$ 1,646.77	
AJUSTE NO DESEMBOLSABLE							
Depreciación	\$	95,169.10	\$ 97,072.48	\$ 99,013.93	\$ 100,994.21	\$ 103,014.09	
	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Depreciación servidor con estructura	\$	600.00	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 600.00	
	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
			\$ -	\$ -	\$ -		
			\$ -	\$ -	\$ -		
FLUJO DE CAJA PERIODICO		\$ 389,276.67	\$ 311,691.98	\$ 243,881.58	\$ 169,526.99	\$ 105,260.86	
INVERSIÓN INICIAL							
Pago por servicios de licencias	\$	-19,111.27					
Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB	\$	-5,189.00					
Pago por servicios Cloud - Big Data	\$	-5,316.00					
Pago por adquisición de servidor	\$	-3,000.00					
Pago por OS Server	\$	-1,500.00					
Pago por servicios Conectividad	\$	-7,440.00					
Pago por instalación	\$	-350.00					
Valor de desecho					\$	-	
Flujo de Caja	\$	-41,906.27	\$ 389,276.67	\$ 311,691.98	\$ 243,881.58	\$ 169,526.99	\$ 105,260.86
Flujo de Caja Acumulado	\$	-41,906.27	\$ 347,370.40	\$ 659,062.37	\$ 902,943.95	\$ 1,072,470.95	\$ 1,177,731.81

COSTOS NO DESEMBOLSABLES

Depreciación	\$	-38,613.85	\$	-39,386.13	\$	-40,173.85	\$	-40,977.33	\$	-41,796.87
Amortización	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Valores en libros	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Depreciación servidor con estructura	\$	-600.00	\$	-600.00	\$	-600.00	\$	-600.00	\$	-600.00
TOTAL EGRESOS	\$	11,759.85	\$	14,455.43	\$	17,011.61	\$	19,395.33	\$	21,569.57
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	\$	54,251.75	\$	61,188.51	\$	68,410.00	\$	75,925.57	\$	83,744.83
Participación de trabajadores	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Impuestos a la renta	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
FLUJO DESPUÉS DE IMPUESTOS	\$	54,251.75	\$	61,188.51	\$	68,410.00	\$	75,925.57	\$	83,744.83
AJUSTE NO DESEMBOLSABLE	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Depreciación	\$	38,613.85	\$	39,386.13	\$	40,173.85	\$	40,977.33	\$	41,796.87
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Depreciación servidor con estructura	\$	600.00	\$	600.00	\$	600.00	\$	600.00	\$	600.00
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
FLUJO DE CAJA PERIODICO	\$	93,465.60	\$	101,174.64	\$	109,183.85	\$	117,502.90	\$	126,141.70
INVERSIÓN INICIAL	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-

Pago por servicios de licencias	\$	-19,111.27	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB	\$	-5,189.00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Pago por servicios Cloud - Big Data	\$	-5,316.00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Pago por adquisición de servidor	\$	-3,000.00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Pago por OS Server	\$	-1,500.00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Pago por servicios Conectividad	\$	-7,440.00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Pago por instalación	\$	-350.00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Valor de desecho	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Flujo de Caja	\$	-41,906.27	\$	93,465.60	\$	101,174.64	\$	109,183.85	\$	117,502.90	\$	126,141.70
Flujo de Caja Acumulado	\$	-41,906.27	\$	51,559.33	\$	152,733.97	\$	261,917.82	\$	379,420.72	\$	505,562.42

2.2.2.1.7. Estudio financiero

Valor actual Neto (VAN)

Para el cálculo del VAN se ha contemplado una tasa de descuento de 7.46%, considerando en su cálculo:

$$K_u = R_f + \beta_u(R_m - R_f) + R_p$$

Donde, K_u es la rentabilidad esperada de la industria, R_f es la tasa libre de riesgo de 1.27%, β_u es el beta del sector desapalancado, en este caso de Telecom con 0.91, R_m es la tasa de retorno esperada por el mercado se considera 8.07%, R_p es la prima por riesgo país, la cual para este tipo de proyecto se considera 0.

VAN obtenido es \$ 396 843.22 dicho valor es la cantidad que se gana con el proyecto después de recuperar la inversión superando el TIR.

Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) obtenida es 230%, analizando este criterio y el valor de VAN, se puede avizorar que la rentabilidad del proyecto es superior a la exigida después que se recupere toda la inversión.

Periodo de Recuperación de la Inversión (PAYBACK)

Tras calcular el valor de payback, se estima que el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial tomando en cuenta esta alternativa es 0.46 años.

Retorno Sobre la Inversión (ROI)

Como resultado de calcular el ROI, se tiene un ROI de 1106% lo cual nos indica que el proyecto bajo esta alternativa tendrá una alta rentabilidad, significa que, por cada dólar invertido, se obtiene un beneficio neto de 11.06 dólares.

2.2.2.1.8. Estudio de Riesgos

Identificación de Riesgos. Los riesgos evidenciados están relacionados principalmente con posibles cambios repentinos en la situación actual del departamento de servicios de datos portadores, que pueden afectar el enfoque del proyecto, como, las responsabilidades de los involucrados, y los riesgos tecnológicos asociados con la interacción de los diferentes componentes del sistema de gestión de información.

Esta alternativa comprende los mismos riesgos de la alternativa 1, debido a las semejanzas que tienen, pero por las diferencias que existen entre ellas en el diseño del sistema de gestión de la información, en lo que respecta al componente 7, copias de seguridad y recuperación, se detectan 3 riesgos adicionales.

Tabla 46*Identificación de riesgos bajo la alternativa 2*

ID	Nombre del Riesgo
RSK-1	Resistencia al cambio por parte del personal de servicios de datos portadores ante la incorporación de nuevas metodologías y tecnologías, y no deseen contribuir en las fases del proyecto.
RSK-2	La tecnología adoptada se vuelva obsoleta o la infraestructura considerada para el sistema de gestión de la información sea susceptible a cambios o actualizaciones por las áreas responsables.
RSK-3	Amenaza de pérdida de información crítica al transferir datos desde sistemas más antiguos hacia la nueva infraestructura.
RSK-4	Dificultades en la integración del nuevo sistema con sistemas existentes.
RSK-5	Cambios repentinos en la estructura técnica que involucre ajustes en roles, responsabilidades y usuarios de la información.
RSK-6	El gerente de servicios de datos portadores no apruebe el proyecto y por ende no asigne el presupuesto para su implementación.
RSK-7	Retrasos en el arranque del proyecto por demoras en la adquisición del servidor.
RSK-8	Comunicación afectada entre la base de datos y el servidor por problemas en la conexión del circuito en la red MPLS.
RSK-9	Disponibilidad afectada en la información respaldada por posibles daños en el servidor físico.

Scoring de Riesgos. Para priorizar la probabilidad e impacto de los riesgos del proyecto en esta alternativa se analiza cualitativamente haciendo uso de método de probabilidad e impacto, donde:

$$\text{Nivel del riesgo} = \text{Probabilidad} * \text{Severidad o Impacto}$$

A. Probabilidad. La probabilidad de ocurrencia se define en una escala de 1 a 6, donde, es 1 cuando el riesgo tiene una probabilidad nula de ocurrencia, y 6 cuando su probabilidad de ocurrencia es muy alta.

Tabla 47

Probabilidad de ocurrencia

Probabilidad de Ocurrencia	Probabilidad	Score
Muy Alta	>70%	6
Alta	51-70%	5
Mediana	31-50%	4
Baja	11-30%	3
Muy baja	1-10%	2
Nula	<1%	1

B. Impacto. Respecto a la severidad o impacto del riesgo, se define una escala del 1 al 6, donde 1 indica que la severidad es menor, y 6, que la severidad es catastrófica.

Tabla 48

Nivel de impacto

Impacto	Score
Catastrófico	6
Serio	5
Moderado	4
Moderado – Bajo	3
Leve	2
Insignificante	1

C. Criticidad o Coeficiente de Riesgo. Tras obtener los resultados del producto entre probabilidad e impacto se obtienen los coeficientes de riesgo para definir los niveles de riesgo.

Tabla 49

Coeficiente de Riesgo

PROBABILIDAD	Muy Alta	6	6	12	18	24	30	36
	Alta	5	5	10	15	20	25	30
	Mediana	4	4	8	12	16	20	24
	Baja	3	3	6	9	12	15	18
	Muy baja	2	2	4	6	8	10	12
	Nula	1	1	2	3	4	5	6
			1	2	3	4	5	6

	Insignificante	Leve	Moderado - Bajo	Moderado	Serio	Catastrófico
	IMPACTO					

Tabla 50*Nivel de riesgo*

Nivel Riesgo	Coeficiente
Muy crítico	25-36
Alto	16-24
Moderado	9-15
Bajo	4-8
Muy Bajo	1-3

Priorización de Riesgos. Aplicando la metodología descrita para obtener el coeficiente del riesgo, se procede a identificar qué nivel tiene cada uno de los riesgos identificados.

Tabla 51*Priorización de riesgos bajo la alternativa 2*

ID	Probabilidad	Impacto	Coeficiente	Nivel Riesgo
RSK-6	6	6	36	Muy crítico
RSK-7	6	5	30	Muy crítico
RSK-4	4	5	20	Alto
RSK-8	4	5	20	Alto
RSK-9	4	5	20	Alto
RSK-1	4	3	12	Moderado
RSK-2	4	3	12	Moderado
RSK-3	3	4	12	Moderado
RSK-5	2	5	10	Moderado

Acciones preventivas y correctivas. Para mitigar el impacto de los riesgos en la ejecución del proyecto se validan las acciones preventivas y correctivas para su correcto abordaje, en alto nivel, ya que las acciones a tomar se detallan a profundidad en el plan de gestión de riesgos.

Tabla 52

Acciones preventivas y correctivas ante riesgos bajo la alternativa 2

ID	Nivel Riesgo	Acción a realizar
RSK-6	Muy crítico	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar el proyecto propuesto enfatizando en los beneficios y los impactos que puedan tener en la eficiencia operativa del departamento. • Fortalecer la propuesta exponiendo los casos de éxito con soluciones similares en otros departamentos de la organización. • Tomar en cuenta todas las observaciones que tenga el gerente para realizar las modificaciones pertinentes en el proyecto propuesto.
RSK-7	Muy crítico	<ul style="list-style-type: none"> • Definir un proceso de coordinación temprana con el área de compras para establecer los tiempos y requisitos necesarios para la adquisición del servidor. • Incluir un margen de tiempo adicional en el cronograma del proyecto para compensar posibles retrasos en la adquisición del servidor. • Dar seguimiento al proceso de adquisición del servidor, manteniendo una comunicación continua con el área de compras.
RSK-4	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar conjuntamente con los trabajadores de los departamentos participantes en el proyecto si se requiere apoyo a proveedores o consultores. • Definir pruebas de integración entre el nuevo sistema y los sistemas existentes para identificar y resolver problemas antes de la implementación definitiva.
RSK-8	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar un circuito de gestión para monitorear la salud del circuito de datos. • Validar suficiente capacidad en la ruta de transmisión previo a la configuración del circuito de datos. • Realizar las pruebas de conectividad y de saturación pertinentes cuando se habilite el circuito de datos.
RSK-9	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Precautelar que la adquisición del servidor incluya soporte técnico y garantía. • Elaborar un plan de monitoreo para detectar fallos en el servidor y tiempos de recuperación. • Validar y definir el nivel de respaldo o tiempo de almacenamiento de la información de las bases de datos original.
RSK-1	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un programa de comunicación para el personal, destacando los beneficios de la nueva metodología de trabajo y tecnología adoptada. • Incluir sesiones de formación y resolución de dudas con los ingenieros expertos participantes del proyecto. • Proponer a la jefatura la opción de evaluar incentivos o reconocimiento para el personal que muestre disposición y contribución al proyecto.

RSK-2	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un plan de mantenimiento regular y revisión de la tecnología adoptada.
RSK-3	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> Crear un plan detallado para la migración de datos que incluya evaluación preliminar de datos, procedimientos de respaldo, y pruebas de migración en entornos de prueba. Elaborar un proceso de verificación post-migración para asegurar que toda la información crítica se haya transferido correctamente y sin pérdidas.
RSK-5	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un plan adaptable que permita al proyecto ajustarse a cambios en la estructura técnica.

2.3.Evaluación Multicriterio

Las alternativas planteadas serán analizadas bajo los siguientes criterios: administrativos, técnicos, operativos, ambiental y financiero, para determinar en función del mayor número de beneficios en relación a las complejidades, cuál es la alternativa seleccionada.

Tabla 53

Comparación de alternativas

Alternativa 1	Alternativa 2
Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: sincronización local de copia de archivos y utilizando el sistema de gestión de bases de datos MySQL.

2.3.1. Criterios de selección

Dentro de los criterios de selección se tienen las siguientes consideraciones, para evaluar qué alternativa resulta más beneficiosa y se ajusta a los criterios planteados.

Tabla 54

Criterios de selección

Criterios	Componentes	Peso	Peso
Administrativo	Facilidad de uso e implementación	10%	15%
	Cumplimiento de normativas	5%	
Técnicos	Escalabilidad	6%	20%
	Seguridad de la Información	8%	
	Soporte Técnico y Mantenimiento	6%	
Operativos	Impacto en la Productividad	12%	20%
	Impacto en los Procesos de Negocio	8%	

Ambiental	Impacto Ambiental	15%	15%
Financiero	Costo Total de Implementación	10%	30%
	VAN	7%	
	TIR	5%	
	ROI	6%	
	Payback	2%	
	Total	100%	100%

2.3.2. Rating de selección

El rating de selección se maneja en una escala del 1 al 5.

Tabla 55

Rating de selección de alternativas

Escala		Observación
1	Muy insuficiente	No cumple con requisitos mínimos.
2	Insuficiente	Cumple con algunas expectativas.
3	Suficiente	Cumple con las expectativas mínimas
4	Bueno	Supera las expectativas en varios aspectos
5	Excelente	Cumple y excede ampliamente las expectativas.

2.3.3. Matriz de priorización

Tabla 56

Matriz de priorización

Criterio	Peso	Rating		Puntaje	
		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 2
Facilidad de uso e implementación	10%	4	3	0.4	0.3
Cumplimiento de normativas	5%	5	2	0.25	0.1
Escalabilidad	6%	5	3	0.3	0.18
Seguridad de la Información	8%	5	2	0.4	0.16
Soporte Técnico y Mantenimiento	6%	4	3	0.24	0.18
Impacto en la Productividad	12%	4	4	0.48	0.48
Impacto en los Procesos de Negocio	8%	4	4	0.32	0.32
Impacto Ambiental	15%	5	4	0.75	0.6
Costo Total de Implementación	10%	4	5	0.4	0.5
VAN	7%	4	5	0.28	0.35
TIR	5%	4	5	0.2	0.25
ROI	6%	4	5	0.24	0.3
Payback	2%	4	5	0.08	0.1
TOTAL				4.34	3.82

2.3.4. *Justificación de selección*

Tras evaluar el cumplimiento de los requisitos en cada uno de los criterios planteados se tiene un puntaje para cada una de las alternativas, la alternativa 1 obtuvo un puntaje de 4.34 sobre 5 puntos, mientras que la alternativa 2 tiene un puntaje de 3.82 sobre 5 puntos, por lo cual la alternativa seleccionada es la **alternativa 1**.

En todos los criterios excepto en el financiero es superior el puntaje de la alternativa 1 respecto de la alternativa 2, y eso se justifica porque al utilizar recursos en un ambiente vcloud incluido el respaldo de la información se está haciendo uso de recursos en un esquema de uso bajo demanda, siendo más eficientes dentro de los criterios: técnico y operativo. Dentro del criterio ambiental la alternativa 1 tiene un mayor puntaje porque no implica la adquisición de un activo adicional y con ello un valor menor en el cálculo de emisiones de CO_2 . Dentro del criterio administrativo, la alternativa 1 lleva también una ventaja por el hecho de que la información tiene un respaldo backup en cloud que implica alta disponibilidad y mayor protección para la data transferida, alineados con la ley de protección de datos.

Dentro del criterio financiero, si bien la alternativa 1 implica un mayor valor en el presupuesto del proyecto y los indicadores son inferior en menor medida a la alternativa 2, sus valores siguen siendo buenos.

Tabla 57

Puntaje de alternativas bajo evaluación multicriterio

Criterio	Puntaje	Puntaje
	Alternativa 1	Alternativa 2
Administrativo	0.65	0.4
Técnicos	0.94	0.52
Operativos	0.8	0.8
Ambiental	0.75	0.6
Financiero	1.2	1.5
	4.34	3.82

Tabla 58

Cuadro comparativo de indicadores financieros de alternativas 1 y 2

Indicadores financieros	Alternativa 1	Alternativa 2
Inversión inicial	\$ 61,690.67	\$ 41,906.27

VAN	\$ 377,058.82	\$ 396,843.22
TIR	158%	230%
ROI	687%	1106%
Payback (años)	0.69	0.49

Como conclusión la alternativa ganadora es la alternativa 1, la cual tiene como enunciado: Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.

2.4. Enfoque de Implementación

2.4.1. Inicialización del Proyecto

Objetivo. Definir el alcance del proyecto sobre la implementación del sistema de gestión de la información haciendo énfasis en el objetivo estratégico a cumplir y con él, el KPI meta propuesto.

Actividades principales. Presentación del caso de negocio a la jefatura del departamento de servicios de datos portadores para realizar posibles ajustes.

- Elaborar el caso de negocio pulido y la presentación destinada al gerente del área en búsqueda de la aprobación del proyecto y la asignación de presupuesto.
- Solicitar una reunión preliminar con los jefes de los departamentos encargados de los recursos que se solicitarán para el proyecto para identificar posibles autorizaciones requeridas, tiempos de entrega e ingenieros a cargo para desarrollo de cada componente.
- Reunión con los ingenieros que laboran dentro del departamento de proyectos de servicios de datos portadores para informarles sobre el proyecto a implementar enfatizando en cuan valiosa es su participación y contribución en el proyecto.

Duración estimada. Dos semanas.

2.4.2. Planeación del Proyecto

Objetivo. Desarrollar el plan de dirección del proyecto.

Actividades principales. La planeación del proyecto involucra fundamentalmente definir las fechas para las sesiones enfocadas en el desarrollo e integración de los diferentes componentes.

- Definición de los recursos requeridos para cada uno de los componentes del sistema de gestión de información.

- Definir responsabilidades entre todos los involucrados en el proyecto.
- Elaborar las líneas base del proyecto, como son: Línea base del alcance, Línea base del cronograma y Línea base de los costos.
- Elaborar el Plan de Dirección del Proyecto donde se incluyen los principales planes: Plan de Gestión del Alcance, Plan de Gestión del Cronograma, Plan de Gestión de los Costos, Plan de Gestión de la Calidad, Plan de Gestión de los Recursos, Plan de Gestión de las Comunicaciones, Plan de Gestión de los Riesgos, Plan de Gestión de los Interesados, Plan de Gestión de las Adquisiciones.

Duración estimada. Un mes.

2.4.3. Ejecución del Proyecto

Objetivo. Implementar el sistema de gestión de la información dentro de los plazos y costos establecidos.

Actividades principales. Entre las actividades definidas en la ejecución del proyecto está la continua participación y seguimiento en el desarrollo de los componentes del sistema de gestión de la información, mediante las pruebas de integración.

- Tomando como referencia el EDT, precautelar el desarrollo y buen funcionamiento de cada uno de los entregables con el fin de que el proyecto se realice según lo previsto.
- Garantizar que las autorizaciones para el uso de recursos este al día para evitar observaciones de auditoria.
- Dar seguimiento a las transferencias de fondos entre los centros de costos de las jefaturas para justificar el uso del recurso solicitado.
- Establecer sesiones con los involucrados para planificar las pruebas piloto de funcionamiento e integración de los componentes.

Duración estimada. Cinco meses.

2.4.4. Supervisión del Proyecto

Objetivo. Precautelar que los entregables se desarrollen dentro de los plazos y costos previstos y mitigar cualquier falencia.

Actividades principales

- Cumplir con responsabilidad lo definido en el Plan de Dirección del Proyecto.
- Informar periódicamente sobre el avance del proyecto a los interesados.

Duración. Durante todo el tiempo que involucre la implementación del proyecto.

2.4.5. Cierre del Proyecto

Objetivo. Formalizar con documentación la finalización del proyecto y asegurar que se han cumplido los objetivos y entregables.

Actividades principales

- Validación del buen funcionamiento del sistema de gestión de la información
- Documentación de las lecciones aprendidas y cierre administrativo del proyecto.
- Socializar a los principales usuarios sobre la disponibilidad del nuevo sistema de gestión de la información.

Duración estimada. Dos semanas.

2.4.6. Post-gestión del Proyecto

Objetivo. Asegurar la sostenibilidad y efectividad del sistema implementado tras la finalización del proyecto.

Actividades principales

- Monitoreo del uso del SGI en sus primeros 3 meses de operación.
- Soporte técnico y ajustes menores según feedback recibido de los usuarios.
- Realizar el seguimiento respectivo seguimiento del KPI planteado sobre: Gasto de OPEX por pago a terceros a causa de errores en data de facturación= 1% Gasto OPEX.

Duración estimada. Tres meses de soporte post-implementación.

2.4.7. Aprobaciones

Objetivo. Obtener las aprobaciones formales necesarias para cada fase del proyecto.

Actividades principales

- **Fase de inicialización:** Aprobación del Business Case por parte del por parte del gerente del departamento.
- **Fase de planeación:** Aprobación del cronograma, presupuesto final, y plan de riesgos por parte del gerente del departamento.
- **Fase de cierre:** Aprobación del entregable final (Sistema SGI) y cierre administrativo del proyecto, por parte del grupo de ingenieros del departamento de servicios de datos portadores, jefe y gerente.

Las aprobaciones se obtendrán mayoritariamente al inicio del proyecto, porque previo al uso de un recurso es necesaria una autorización.

Capítulo 3

3.1. Acta de Constitución del Proyecto

A continuación, se presenta el acta de constitución el cual representa el documento de autorización de inicio de proyecto, donde se sientan las bases que rigen el proyecto.

Tabla 46

Acta de Constitución

Tabla 59

Acta de constitución del proyecto

Acta de Constitución del Proyecto	
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de Transmisión de datos de la región A de la empresa Zuernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.
1. Propósito y Justificación	
<p>Actualmente en el departamento de servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuernach Technology Group ZUVTG no se dispone de un sistema centralizado para la gestión de la información.</p> <p>La información es almacenada en diferentes plataformas y servidores físicos. De acuerdo con la cadena de valor del área de servicios de datos portadores, durante la fase de planificación el Ingeniero de Redes y Datos Portadores elabora y libera un documento de proyecto para que el servicio sea implementado, este documento es el resultado de la gestión y asignación de recursos físicos y lógicos, es un documento que contiene diversa e importante información.</p> <p>El documento de proyecto representa una fuente de consulta para diferentes personas dentro del departamento, útil en fases de venta y posventa, así como en</p>	

actividades de atención y soporte. Los cambios que pueden suscitarse sobre el servicio implementado también implican una actualización de la ingeniería, así como la recopilación de informes que reflejen los cambios realizados.

Los problemas identificados y por los cuales nace la motivación de implementar un proyecto de internalización:

- **Problema 1.** Falta de un repositorio donde guardar documentos de proyectos e informes, un repositorio con respaldo.
- **Problema 2.** Falta de un esquema de actualización y control de cambios sobre la información de un servicio.
- **Problema 3.** Falta de una plataforma de visualización para monitorear las estadísticas sobre las actividades realizadas en la ejecución de proyectos y atenciones postventa.
- **Problema 4.** La realización de reportes no es automática, no considera la totalidad de la información de interés.
- **Problema 5.** Usuarios no cargan y actualizan la información en los sitios asignados actualmente para dicho propósito.
- **Problema 6.** Falta de un esquema relacional entre la información de los proyectos implementados y registros de últimas millas con el ente regulador.
- **Problema 7.** No contar con el detalle de las últimas millas desplegadas y operativas provoca inconsistencias en los pagos a proveedores.

Dichos problemas tienen un impacto negativo en el cumplimiento efectivo de los objetivos estratégicos de la organización dentro de su segmento corporativo, los objetivos estratégicos afectados son:

- Desde la perspectiva financiera, el objetivo O4: Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.
- Desde la perspectiva de mercado, el objetivo O6: Asegurar la capitalización oportuna de activos.
- Desde la perspectiva de procesos internos, el objetivo O12: Alcanzar procesos eficientes de gestión de la información.

2. Descripción del Proyecto y principales entregables

Descripción General

Se plantea la revisión de todos los entregables y documentos que se generan dentro del área de servicios de datos portadores en todas las fases que encausan la habilitación de un servicio, para así, conseguir la definición de formatos y contenidos que faciliten la visualización y actualización de la información. Realizar el diseño de las tablas, así como su identificativos para relacionarlos, los resultados obtenidos se presentarán a los colaboradores de otros departamentos dentro del área técnica, como: Infraestructura TI, Soluciones Cloud, Transferencia de Implementación a Operación Ingeniería en Plataformas, para que participen y contribuyan con sus sugerencias en la preparación de dichas tablas que servirán como input en el diseño de la base de datos relacional.

El sistema de gestión de información que se propone partirá de un esquema de trabajo con actividades bien definidas para: la carga y actualización de la información, así como, la definición de responsabilidad que beneficien el cumplimiento de las tareas. El sistema de gestión de la información debe constar con los siguientes componentes:

- Suite de productividad
- Interfaz de usuario UI
- Base de datos con PostgreSQL
- Procesamiento de datos
- Motor de Búsqueda y recuperación de la información
- Reportes y Visualización de datos
- Copias de seguridad y recuperación, backup cloud
- Seguridad y control de acceso

Principales Entregables

- Análisis de situación actual.
- Definición de documentos de interés
- Definición de archivos de control para generar tablas
- Diseño del esquema de sistema de gestión.
- Definición de información contenida en los documentos.
- Comunicación del proyecto.
- Implementación del sistema de gestión.
- Definición del procedimiento de Seguimiento & Control para el manejo del repositorio.

- Definición del procedimiento de Seguimiento & Control para el manejo de archivos de control.
- Definición del procedimiento de Seguimiento & Control para el manejo de Dashboards.
- Reporte de resultados.

3. Requerimientos de Alto Nivel del Proyecto

- Asignación de presupuesto dentro del centro de costo de la gerencia de servicios de datos portadores.
- Participación y compromiso de los colaboradores del área.
- Adquisición de recursos de software y hardware por parte de las áreas de Infraestructura TI, Soluciones Cloud, Transferencia de Implementación a Operación.
- Asignación de colaboradores de las áreas de: Infraestructura TI, Soluciones Cloud, Transferencia de Implementación a Operación Ingeniería en Plataformas.

4. Objetivos del Proyecto

El objetivo principal del proyecto es implementar satisfactoriamente el sistema de gestión de información para que represente una importante herramienta que contribuya a aumentar la eficiencia en el área de servicios de datos portadores.

Este proyecto de mejora también busca contribuir con los objetivos estratégicos de la organización, y su implementación tiene un impacto principalmente en tres objetivos.

Tabla 60

Objetivos estratégicos de la organización

Perspectiva	Pilar estratégico	Objetivo estratégico	Indicadores de Éxito KPI
Financiera	Salud Financiera	O4: Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.	<ul style="list-style-type: none"> - Gasto de OPEX por pago a terceros a causa de errores en data de facturación - Gasto de OPEX por pago a terceros a causa de errores en data de

			facturación= 1% Gasto OPEX
De mercado	Desarrollo del sistema digital	O6: Asegurar la capitalización oportuna de activos.	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de envío de formulario para capitalizar un equipo - Tiempo promedio de envío de formulario para capitalizar un equipo = 1 día
De procesos internos	Mejora continua de procesos internos	O12: Alcanzar procesos eficientes de gestión de la información.	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de Consultas Exitosas = (Número de consultas exitosas/Número total de consultas) *100 - Porcentaje de Consultas Exitosas= 90%
5. Premisas y Restricciones			
5.1.Premisas			

El desarrollo de la alternativa puede llevarse a cabo de acuerdo, con el cumplimiento de:

- La gerencia del departamento de servicios de datos portadores acepte la propuesta y la considere en la asignación del presupuesto del próximo año.
- El grupo de ingenieros del departamento de servicios de datos portadores, en su mayoría acepten la propuesta y haya el compromiso de participar activamente en su desarrollo.
- Tanto la gerencia como la jefatura de servicios de datos portadores socialicen el proyecto y soliciten la colaboración con los departamentos externos encargados de la asignación de los recursos requeridos para la solución.
- Los departamentos externos demuestren disponibilidad y compromiso con el proyecto planteado, esencialmente disponibilidad de tiempo y de personal.
- El tiempo que el grupo de ingenieros del departamento de servicios de datos portadores invierta en el desarrollo del proyecto no afecten las actividades destinadas a los procesos operativos, siendo estos de alta prioridad.
- Exista la disponibilidad suficiente de los recursos tecnológicos solicitados a los departamentos externos.
- En el caso de no contar con un recurso tecnológico, el tiempo que tome su adquisición no afecte el plazo de entrega del proyecto.

5.2. Restricciones

Se pueden presentar las siguientes restricciones:

- Una vez aceptado el proyecto, contemplando cualquiera de las dos alternativas, debe cumplir con el tiempo, alcance y costo establecidos, porque es sujeto a un proceso de auditoría por parte del departamento de financiero.
- Las actividades enfocadas en la realización del proyecto se deben desarrollar dentro de la jornada laboral.
- La asignación de un recurso tecnológico por parte de un departamento externo, no implica que se transfiera la responsabilidad de su administración al solicitante.
- La solicitud de un recurso tecnológico hacia un departamento externo, implica el compromiso del grupo solicitante en dar el seguimiento pertinente para que dicho recurso cumpla con las características funcionales solicitadas.

6. Riesgos de Alto Nivel

Tabla 61

Riesgos de alto nivel

ID	Riesgo
RSK-1	Resistencia al cambio por parte del personal de servicios de datos portadores ante la incorporación de nuevas metodologías y tecnologías, y no deseen contribuir en las fases del proyecto.
RSK-2	La tecnología adoptada se vuelva obsoleta o la infraestructura considerada para el sistema de gestión de la información sea susceptible a cambios o actualizaciones por las áreas responsables.
RSK-3	Amenaza de pérdida de información crítica al transferir datos desde sistemas más antiguos hacia la nueva infraestructura.
RSK-4	Dificultades en la integración del nuevo sistema con sistemas existentes.
RSK-5	Cambios repentinos en la estructura técnica que involucre ajustes en roles, responsabilidades y usuarios de la información.
RSK-6	El gerente de servicios de datos portadores no apruebe el proyecto y por ende no asigne el presupuesto para su implementación.

7. Cronograma de Hitos Principales

Hito	Fecha Programada
Obtención Diseño de Alto Nivel	26 de febrero de 2025
Obtención Diseño de Bajo Nivel	16 de abril de 2025
Puesta en marcha del nuevo sistema de gestión de la información	26 de agosto de 2025
Sesión cierre proyecto	26 de septiembre de 2025

8. Presupuesto Estimado

El proyecto tiene como presupuesto estimado \$ 61 690,67.

9. Lista de Interesados

Tabla 62

Lista de interesados del proyecto

No.	Puesto	Nombre	Código	Tipología	Prioridad
1	Promotor de alto nivel	Demi Alves	DA	Inactivo	Baja
2	Patrocinador	Cristina Samaniego	CS-SPONSOR	Peligroso	Media
3	Stakeholders o Parte Interesada	Darwin Alvarado	DA-PROY	Crítico	Alta
4	Gerente de Proyecto	Evelyn Parra	EP-PMG	Crítico	Alta
5	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Jaime Estrada	JE-PROY	Dependiente	Media
6	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Damián Guerra	DG-PROY	Dependiente	Media
7	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Mario Yaguachi	MY-PROY	Dependiente	Media
8	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Evelyn Parra	EP-PROY	Dependiente	Media
9	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Dalia Fuertes	DFU-PROY	Dependiente	Media
10	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Pedro Tambillo	PT-PROY	Dependiente	Media
11	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Patricia Alvarez	PA-PROY	Dependiente	Media
12	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Carla Prado	CP-PROY	Dependiente	Media
13	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Andrea Vera	AV-PROY	Dependiente	Media
14	Stakeholders o Partes Interesada	Hugo Lomas	HL-SOP	Crítico	Alta
15	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Esteban Chimbacalle	EC-SOP	Dependiente	Media
16	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Camila Rivas	CR-SOP	Dependiente	Media
17	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Paula Villegas	PV-SOP	Dependiente	Media
18	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Damián Fernández	DF-SOP	Dependiente	Media
19	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Ernesto Neira	EN-SOP	Dependiente	Media
20	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Dalia Quezada	DQ-SOP	Dependiente	Media
21	Analista de Requisitos con Contribución en Desarrollo	Juliana Briceño	JB-PROY	Dependiente	Media
22	Gestor de recurso	Leonardo Danés	LD-OPE	Discrecional	Baja
23	Desarrollador	Víctor Salazar	VS-OPE	Discrecional	Baja
24	Gestor de recurso	Pedro Castillo	PC-TI	Discrecional	Baja
25	Desarrollador	Danny Méndez	DM-TI	Discrecional	Baja
26	Gestor de recurso	Wendy Tambillo	WT-Cloud	Discrecional	Baja

27	Desarrollador	Patricia Méndez	PM-Cloud	Discrecion al	Baja
10. Requisitos de Aprobación del Proyecto					
Acta de Constitución del Proyecto aprobada.					
11. Asignación del Director del Proyecto					
Nombre		Cargo		Departamento/División	
Evelyn Parra López		Gerente del Proyecto		Proyectos de Servicios de datos portadores	
12. Autoridad del Director del Proyecto					
Autoridad en determinar los equipos y recursos.		Alta			
		Propone y acepta incorporaciones de colaboradores al proyecto.			
Autoridad sobre el presupuesto y los límites de variación.		Media			
		Gestiona asignación de recursos de colaboradores de otros departamentos del área técnica.			
Autoridad de Aprobación		Alta			
		Coordina y asigna responsables de sesiones de trabajo.			
Autoridad en Gestión de tiempo y variaciones		Media			
		Reporta avances y resultados a Jefatura y Patrocinador.			
13. Asignación del Patrocinador del Proyecto					
Nombre		Cargo		Departamento/División	
Cristina Samaniego		Gerente		Servicios de datos portadores	
14. Autoridad del Patrocinador del Proyecto					
Autoridad para aprobar la utilización de horas extra destinadas a la participación del Personal en el presente proyecto propuesto, modificar presupuesto y solicitar cambios en cronograma. Intervención en caso de conflictos entre áreas involucradas.					
15. Aprobaciones					
Aceptado por:			Aprobado por:		
Evelyn Parra López			Cristina Samaniego		
Gerente del Proyecto			Patrocinador del Proyecto		
05 – Noviembre - 2024			05 – Noviembre - 2024		
FIRMA:			FIRMA:		

Capítulo 4

La Dirección del Proyecto se lleva a cabo con el cumplimiento de los siguientes planes:

- Plan de integración
- Plan de interesados
- Plan de alcance
- Plan de cronograma
- Plan de riesgos
- Plan de presupuesto
- Plan de calidad
- Plan de recursos
- Plan de comunicación
- Plan de adquisiciones

4.1. Plan de Gestión de Integración

Tabla

Plan de Gestión de Integración

Tabla 63

Plan de Gestión de Integración

Plan de Gestión de Integración			
Información del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de Inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025
Plan de Gestión de Integración			

4.1.1. Plan de Gestión de Integración

4.1.1.1. Procedimiento de Dirección del Proyecto

El procedimiento para dirigir el proyecto implica a aplicación de lo expuesto en cada uno de los planes.

Plan de integración

Plan de interesados

Plan de alcance

Plan de cronograma

Plan de riesgos

Plan de presupuesto

Plan de calidad

Plan de recursos

Plan de comunicación

Plan de adquisiciones

4.1.1.2. Ciclo de Vida del Proyecto y Enfoques

El ciclo de vida del proyecto es predictivo y el desglose de trabajo en la EDT refleja la división en las etapas de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre.

Tabla 64

Fases del proyecto alineados con las fases del ciclo de vida

EDT	Fases
1.1	Plan para la Dirección del Proyecto
1.2	Diagnóstico de la situación actual del departamento respecto a la gestión de la información
1.3	Diseño de bajo nivel del sistema de gestión de la información
1.4	Pre operación del sistema de gestión de la información
1.5	Capacitación al Personal sobre el uso del sistema de gestión de la información
1.6	Cierre

4.1.1.3. Procesos de la Dirección del Proyecto

La dirección del proyecto se facilita cuando existe un plan para cada enfoque del proyecto, con la elaboración responsable de los planes de gestión, que deben guardar coherencia y alineación entre sí.

4.1.1.4. Procedimiento de Enfoque de Trabajo

El análisis de las funciones y responsabilidades para cada integrante del equipo de proyecto se detalla en el plan de gestión de interesados y en el plan de gestión de recursos, donde se especifica su rol, los requisitos y expectativas que cada uno tiene del proyecto.

4.1.1.5. Procedimiento de Control de Cambios

En el plan de gestión del alcance, en la sección de proceso para gestionar control de cambios, se especifican los pasos a tomar frente a una solicitud del cambio. El Gerente de Proyecto, es quien evalúa el impacto del cambio y en función de ello lo aprueba o rechaza, y gestiona el cambio en conjunto con el equipo de proyecto. De tener un impacto alto el gerente de proyectos evaluará el cambio con el Comité Directivo del Proyecto. La Jerarquía de Toma de Decisiones del Proyecto consta en el plan de gestión de comunicaciones.

4.1.1.6. Procedimiento de Monitoreo y Control

Garantizar el cumplimiento de la línea base depende de las tareas de monitoreo y control que se realice sobre el buen uso de los recursos, incluso la gestión del equipo de proyecto, esto se precisa en: plan de gestión de cronograma, presupuesto, comunicación

4.1.1.7. Procedimiento de Cierre del Proyecto

El cierre de proyecto, así como la elaboración, presentación y socialización de los entregables finales se realiza una vez que el SGI haya cumplido con los requisitos de funcionamiento, los cuales son detallados en el plan de gestión de calidad.

4.1.1.8. Administración de Líneas Bases (ATCD)

El proyecto en su primera fase de planificación contempla la elaboración y presentación de los planes de gestión del proyecto, donde se detalla cómo se administrarán los recursos para gestionar la línea base del proyecto, principalmente en: plan de gestión del alcance, plan de gestión del cronograma, y plan de gestión de presupuesto.

4.1.1.9. Revisiones de Gestión del Proyecto

La gestión del proyecto radica en realizar un seguimiento de que las tareas se están cumpliendo en función de la línea base del proyecto en cuanto al uso de recursos. Los planes de gestión del proyecto elaborados por el director de proyecto, guardan relación

entre sí y están alineados para cumplir con la línea base del proyecto, gestionar los cambios y desviaciones que puedan suscitarse. El patrocinador de alto nivel, sponsor y los interesados clave (jefaturas) periódicamente, de acuerdo a lo que constan en el plan de comunicación en detalle, están siendo informados con reportes de avance del proyecto, y en ellos reside la responsabilidad de revisar y realizar una retroalimentación de la gestión del proyecto.

Registro de beneficios del proyecto

4.1.2. Registro de beneficios del proyecto

Tabla 65

Registro de beneficios del proyecto

Código	Beneficio	Alineación Estratégica	Plazo de Generación	Responsable de Beneficios	Métricas de Seguimiento	Riesgos y Controles
BNF-01	Garantizar la mejora continua en los procesos de operación, con la estrategia de poner a disposición la información tal que todas las consultas sean exitosas y consistentes.	Se alinea con el objetivo estratégico desde la perspectiva financiera: O4 Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.	Resultados en el primer año de puesta a producción del proyecto.	Equipo de trabajo de: Departamentos de proyectos y soporte de servicios de datos portadores.	Porcentaje de Consultas Exitosas=(Número de consultas exitosas/Número de consultas) *100	Dificultades al relacionar la información entre sí para resolver consultas.
BNF-02	Optimizar el registro de la información a la interna, formularios para la capitalización de activos.	Se alinea con el objetivo estratégico desde la perspectiva De mercado: O6 Asegurar la capitalización oportuna de activos.	Resultados en el primer año de puesta a producción del proyecto.	Equipo de trabajo de: Departamentos de proyectos y soporte de servicios de datos portadores.	Tiempo promedio de envío de formulario para capitalizar un equipo = 3 meses	Falta de compromiso por usar la herramienta.
BNF-03	Favorecer el análisis de rendimiento y desempeño de cada colaborador, mediante la obtención de informes.	Se alinea con el objetivo estratégico desde la perspectiva Procesos: O12 Alcanzar procesos eficientes de gestión de la información.	Resultados en el primer año de puesta a producción del proyecto.	Equipo de trabajo de: Departamentos de proyecto y soporte de servicios de datos portadores.	Porcentaje de Consultas Exitosas=(Número de consultas exitosas/Número total de consultas) *100	Resistencia al cambio por parte del personal ante la incorporación de nuevas metodologías y tecnologías.

BNF-04	Promover un mayor compromiso en la colaboración de tareas al evidenciar el rendimiento de cada uno de los colaboradores	Se alinea con el objetivo estratégico desde la perspectiva Procesos Internos: O12 Alcanzar procesos eficientes de gestión de la información.	Resultados en el primer año de puesta a producción del proyecto.	Equipo de trabajo de: Departamentos de proyectos y soporte de servicios de datos portadores.	Porcentaje de Consultas Exitosas=(Número de consultas exitosas/Número total de consultas) *100	Resistencia al cambio por parte del personal ante la incorporación de nuevas metodologías y tecnologías.
BNF-05	Detectar inconsistencias en los archivos de facturación de terceros.	Se alinea con el objetivo estratégico desde la perspectiva financiera: O4 Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.	Resultados en el primer año de puesta a producción del proyecto.	Equipo de trabajo de: Departamentos de proyectos y soporte de servicios de datos portadores.	Porcentaje de Consultas Exitosas=(Número de consultas exitosas/Número total de consultas) *100	Relación desmejorada con proveedores.

Registro de Lecciones Aprendidas

4.1.3. Registro de Lecciones Aprendidas

Al finalizar el proyecto, el Gerente de Proyecto manifestará la importancia de registrar las lecciones aprendidas. Dado que se plantea la liberación de un reporte tras cumplir las sesiones de trabajo para ejecutar las tareas de la EDT, es una forma de facilitar el registro de las lecciones. Se deben incluir en el registro, los siguientes campos:

- Código de Lección
- Entregable Relacionado
- Descripción del Problema
- Solución Adoptada
- Resultado Obtenido
- Lección Aprendida
- Responsable de Acción

Acta de Cierre de Proyecto

4.1.4. Acta de Cierre de Proyecto

Al culminar el proyecto es importante socializar al equipo de trabajo, así como a los departamentos relacionados con los recursos en uso, que en el repositorio previsto para el almacenamiento de la información de la gestión del proyecto se cargan todos los entregables finales, útiles para posteriores tareas de soporte o mejora.

- Aceptación de Resultados
- Liberación de Recursos
- Percepción de Interesados
- Cierre Formal del Proyecto
- Control de Versiones

4.2. Plan de gestión de interesados

Como parte de la elaboración del plan de gestión de interesados se debe desarrollar las siguientes tareas: Registro de Interesados (RGI), Análisis de Clasificación de Interesados (ACI), Requisitos de Información de Interesados (RI2), Flujo de Interrelaciones de Interesados (FI2).

4.2.1. *Registro de Interesados (RGI)*

Información de Identificación. Dentro del registro de interesados se procede con la identificación, puesto en la organización e información de contacto. Esto consta en la Tabla 520.

Información de Evaluación. Dentro de la información de evaluación, se definen los requisitos (del proyecto) en alto nivel más importantes de cada interesado y su mayor expectativa, este conocimiento ayuda a determinar el grado de poder e interés y en qué fase dentro del ciclo de vida de proyecto el interés es mayor, esto consta en la Tabla 520.

Clasificación de Interesados. Hasta este punto se ha identificado los interesados, se ha definido su grado de poder e interés, a continuación, se procede a determinar quiénes de ellos son partidarios, neutrales u opositores al proyecto y también si es interno o externo a la organización. Esto consta en la Tabla 520.

4.2.2. *Análisis de Clasificación de Interesados*

Con la información obtenida de la sección anterior, es posible aplicar dos herramientas para clasificar a los interesados y en función de ello definir qué estrategia utilizar para gestionarlos, como lo son: matriz de clasificación Poder vs. Interés y matriz de prominencia.

Nombre del Proyecto. Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.

Matriz de Clasificación de Interesados. Se parte de determinar el grado de poder, como alto o bajo, evaluando el nivel de autoridad que tiene el interesado en la toma de decisiones, asignación de recursos y aprobación o rechazo de cambios importantes. Se procede con determinar el grado de interés como alto o bajo, evaluando el nivel de motivación y preocupación. En función del grado de poder e interés, se define una estrategia.

Tabla 66

Estrategia en función del grado de poder e interés

Grado de Poder	Grado de Interés	Estrategia
Alto	Alto	Gestionar activamente. Involucrar en decisiones clave y proporcionar actualizaciones detalladas y regulares.
Alto	Bajo	Satisfacer. Mantener informado con actualizaciones de alto nivel.
Bajo	Alto	Informar. Compartir actualizaciones detalladas sobre beneficios del proyecto y ofrecer oportunidades para recibir su feedback.
Bajo	Bajo	Monitorear. Mantener una comunicación mínima y proporcionar información cuando sea necesario.

Modelo de Prominencia de Interesados. Se aplica el modelo de prominencia para ponderar a los interesados. Se toma en cuenta el análisis realizado en el capítulo 2, donde se evalúa cualitativamente el grado de poder, urgencia y legitimidad. La tipología y prioridad constan en la Tabla 520.

Tabla 67

Estrategia para abordar un interesado en función de su categoría

	Categoría	Prioridad	Estrategia
1	Inactivo	Baja	Monitorear ocasionalmente sin invertir muchos recursos.
2	Discrecional	Baja	Mantener una relación cordial y abierta, sin asignar atención prioritaria.
3	Demandante	Baja	Proporcionar información periódica para evitar que su urgencia genere presión, pero sin involucrarlos activamente.
4	Dominante	Media	Incluir activamente a estos stakeholders en las decisiones importantes, manteniéndolos bien informados, porque su poder puede influir en el éxito del proyecto.
5	Peligroso	Media	Gestionar con cuidado, anticipando posibles problemas o conflictos, y minimizar riesgos potenciales.

6	Dependiente	Media	Ayudar a estos stakeholders representando sus intereses, ya que necesitan apoyo para lograr sus objetivos debido a que no tienen poder directo.
7	Críticos	Alta	Involucrar intensamente, gestionando sus expectativas y necesidades.

Tabla 68

Información de Evaluación y Clasificación de interesados

N.º	Identificación de interesados			Información de Evaluación							Clasificación de los interesados		Modelo de Prominencia			
	Identificación	Nombre	Rol en el Proyecto	Requisitos principales	Expectativas principales	Grado de Poder	Grado de Poder	Grado de Interés	Grado de Interés	Coficiente	Fase de Mayor Interés	Interno o externos	Partidario / neutral / opositor	Ubicación diagrama	Tipología	Prioridad
1	INT-01	Demi Alves	Promotor de alto nivel	Informe de ejecución presupuestaria. Informe de uso de recursos.	Un SGI como herramienta funcional que permite alcanzar el KPI prometido: Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.	Alto	10	Bajo	5	50	Cierre del Proyecto	Interno	Partidario	1	Inactivo	Baja
2	INT-02	Cristina Samaniego	Patrocinador	Pleno aprovechamiento de los recursos gestionados para el SGI evitando observaciones en auditorías. Informe de ejecución presupuestaria. Informe de uso de recursos.	Un SGI como herramienta funcional que permite alcanzar el KPI prometido: Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.	Alto	9	Alto	8	72	Cierre del Proyecto	Interno	Partidario	5	Peligroso	Mediana
3	INT-03	Darwin Alvarado	Interesado Clave	Un SGI como herramienta funcional. Visualización de data de	Un SGI como herramienta funcional que permite alcanzar el KPI	Alto	9	Alto	9	81	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	7	Crítico	Alta

Identificación de interesados				Información de Evaluación							Clasificación de los interesados		Modelo de Prominencia				
				proveedores y terceros enlazada con trabajos realizados.	prometido: Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.												
4	INT-04	Evelyn Parra	Gerente de Proyecto	Un SGI (sistema de gestión de información) funcional que se implemente dentro del cronograma y el presupuesto asignado.	Reducción de carga operativa. Mejora en ambiente laboral. Reconocimiento al grupo por implementar exitosamente un proyecto de mejora.	Alto	8	Alto	10	80	En todo el ciclo de vida del proyecto	Interno	Partidario	7	Crítico	Alta	
5	INT-05	Jaime Estrada	Equipo del Proyecto	Un SGI funcional Curso de Capacitación Manual de usuario Soporte técnico por parte de las áreas pertinentes	Reducción de carga operativa. Mejora en ambiente laboral. Aumento en la eficiencia de tareas.	Alto	6	Alto	8	48	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana	
6	INT-06	Damián Guerra	Equipo del Proyecto	Un SGI funcional Curso de Capacitación Manual de usuario Soporte técnico por parte de las áreas pertinentes	Reducción de carga operativa. Mejora en ambiente laboral. Aumento en la eficiencia de tareas.	Alto	6	Alto	8	48	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana	
7	INT-07	Mario Yaguachi	Equipo del Proyecto			Alto	6	Alto	8	48	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana	
8	INT-08	Evelyn Parra	Equipo del Proyecto			Alto	6	Alto	8	48	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana	
9	INT-09	Dalia Fuertes	Equipo del Proyecto			Alto	6	Alto	8	48	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana	
10	INT-10	Pedro Tambillo	Equipo del Proyecto			Alto	6	Alto	8	48	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana	

Identificación de interesados				Información de Evaluación							Clasificación de los interesados		Modelo de Prominencia			
										Proyecto						
11	INT-11	Patricia Alvarez	Equipo del Proyecto			Alto	6	Alto	8	48	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana
12	INT-12	Carla Prado	Equipo del Proyecto			Alto	6	Alto	8	48	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana
13	INT-13	Andrea Vera	Equipo del Proyecto			Alto	6	Alto	8	48	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana
14	INT-14	Hugo Lomas	Interesado Clave	Un SGI como herramienta funcional. Visualización de data de proveedores y terceros enlazada con trabajos realizados. Información actualizada en tiempo real.	Un SGI como herramienta funcional que permite alcanzar el KPI prometido: Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.	Alto	9	Alto	9	81	Cierre del Proyecto	Interno	Partidario	7	Crítico	Alta
15	INT-15	Esteban Chimbacalle	Equipo del Proyecto			Bajo	5	Alto	7	35	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana
16	INT-16	Camila Rivas	Equipo del Proyecto			Bajo	5	Alto	7	35	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana
17	INT-17	Paula Villegas	Equipo del Proyecto			Bajo	5	Alto	7	35	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana
18	INT-18	Damián Fernández	Equipo del Proyecto			Bajo	5	Alto	7	35	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana
19	INT-19	Ernesto Neira	Equipo del Proyecto			Bajo	5	Alto	7	35	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana
20	INT-20	Dalia Quezada	Equipo del Proyecto			Bajo	5	Alto	7	35	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	6	Dependiente	Mediana

Identificación de interesados				Información de Evaluación							Clasificación de los interesados		Modelo de Prominencia			
21	INT-21	Juliana Briceño	Equipo del Proyecto		Reducción de carga operativa. Aumento en la eficiencia de tareas. Reconocimiento por participación en proyecto de mejora de una organización externa.	Bajo	4	Alto	8	32	Ejecución del Proyecto	Externo	Partidario	6	Dependiente	Mediana
22	INT-22	Leonardo Danés	Interesado Clave	Transferencia oportuna de los costos de recursos solicitados al centro de costos del cual es responsable.	Reconocimiento por participación en proyecto de mejora	Alto	7	Alto	8	56	Ejecución del Proyecto	Interno	Neutral	2	Discrecional	Baja
23	INT-23	Víctor Salazar	Especialista Técnico	Implementar e integrar los recursos solicitados exitosamente.	Pleno aprovechamiento de los recursos asignados.	Alto	6	Alto	8	48	Ejecución del Proyecto	Interno	Neutral	2	Discrecional	Baja
24	INT-24	Pedro Castillo	Interesado Clave	Transferencia oportuna de los costos de recursos solicitados al centro de costos del cual es responsable.	Reconocimiento por participación en proyecto de mejora	Alto	7	Alto	8	56	Ejecución del Proyecto	Interno	Neutral	2	Discrecional	Baja
25	INT-25	Danny Méndez	Especialista Técnico	Implementar e integrar los recursos solicitados exitosamente.	Pleno aprovechamiento de los recursos asignados.	Alto	6	Alto	8	48	Ejecución del Proyecto	Interno	Neutral	2	Discrecional	Baja

Identificación de interesados				Información de Evaluación							Clasificación de los interesados		Modelo de Prominencia			
26	INT-26	Wend y Tambillo	Interesado Clave	Transferencia oportuna de los costos de recursos solicitados al centro de costos del cual es responsable.	Reconocimiento por participación en proyecto de mejora	Alto	7	Alto	8	56	Ejecución del Proyecto	Interno	Neutral	2	Discrecional	Baja
27	INT-27	Patricia Méndez	Especialista Técnico	Implementar e integrar los recursos solicitados exitosamente.	Pleno aprovechamiento de los recursos asignados.	Alto	6	Alto	8	48	Ejecución del Proyecto	Interno	Neutral	2	Discrecional	Baja

4.2.3. Plan de Gestión de Interesados

Tabla 69

Plan de gestión de interesados

Plan de Gestión de Interesados								
Información del Proyecto								
Nombre del Proyecto		Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.						
Director del Proyecto		Evelyn Parra			Fecha de Inicio		05 de noviembre 2024	
Patrocinador		Cristina Samaniego			Fecha de Finalización		26 de septiembre 2025	
Identificación y Registro de Interesados								
<p>4.2.3.1. Identificación y Registro de Interesados</p>								
<p>Tabla 70</p> <p><i>Identificación y Registro de Interesados</i></p>								
No .	Identificación	Iniciales en EDT	Nombre	Puesto	Organización	Ubicación	Rol en el Proyecto	Información de contacto
1	INT-01	DA	Demi Alves	Director de Desarrollo Tecnológico	ZUVTG	Guayaquil	Promotor de alto nivel	Dirección e-mail institucional / ext / número celular

2	INT-02	CS-SPONSOR	Cristina Samaniego	Gerente de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Guayaquil	Patrocinador	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
3	INT-03	DA-PROY	Darwin Alvarado	Jefe Proyectos de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Guayaquil	Interesado Clave	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
4	INT-04	EP-PMG	Evelyn Parra	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Gerente de Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
5	INT-05	JE-PROY	Jaime Estrada	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
6	INT-06	DG-PROY	Damián Guerra	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
7	INT-07	MY-PROY	Mario Yaguachi	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
8	INT-08	EP-PROY	Evelyn Parra	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
9	INT-09	DFU-PROY	Dalia Fuertes	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
10	INT-10	PT-PROY	Pedro Tambillo	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
11	INT-11	PA-PROY	Patricia Alvarez	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
12	INT-12	CP-PROY	Carla Prado	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
13	INT-13	AV-PROY	Andrea Vera	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
14	INT-14	HL-SOP	Hugo Lomas	Jefe Soporte de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Interesado Clave	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
15	INT-15	EC-SOP	Esteban Chimbacalle	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
16	INT-16	CR-SOP	Camila Rivas	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
17	INT-17	PV-SOP	Paula Villegas	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
18	INT-18	DF-SOP	Damián Fernández	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
19	INT-19	EN-SOP	Ernesto Neira	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
20	INT-20	DQ-SOP	Dalia Quezada	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	ZUVTG	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
21	INT-21	JB-PROY	Juliana Briceño	Ing. Soporte Externo	Global Support	Quito	Equipo del Proyecto	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
22	INT-22	LD-OPE	Leonardo Danés	Jefe de Transferencia de Implementación a Operación	ZUVTG	Guayaquil	Interesado Clave	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
23	INT-23	VS-OPE	Víctor Salazar	Ing. de Transferencia de Implementación a Operación	ZUVTG	Guayaquil	Especialista Técnico	Dirección e-mail institucional / ext / número celular

24	INT-24	PC-TI	Pedro Castillo	Jefe Infraestructura TI	ZUVTG	Guayaquil	Interesado Clave	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
25	INT-25	DM-TI	Danny Méndez	Ing. Infraestructura TI	ZUVTG	Guayaquil	Especialista Técnico	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
26	INT-26	WT-Cloud	Wendy Tambillo	Jefe Soluciones Cloud	ZUVTG	Guayaquil	Interesado Clave	Dirección e-mail institucional / ext / número celular
27	INT-27	PM-Cloud	Patricia Méndez	Ing. Soluciones Cloud	ZUVTG	Guayaquil	Especialista Técnico	Dirección e-mail institucional / ext / número celular

Clasificación de Interesados

4.2.3.2. Clasificación de Interesados

Tabla 71

Clasificación de Interesados

N o.	Identificación	Iniciales en EDT	Nombre	Rol en el Proyecto	Requisitos principales	Expectativas principales	Grado de Poder	Grado de Interés	Fase de Mayor Interés	Interno o externos	Partidario / neutral / opositor	Tipología	Prioridad
1	INT-01	DA	Demi Alves	Promotor de alto nivel	Informe de ejecución presupuestaria. Informe de uso de recursos.	Un SGI como herramienta funcional que permite alcanzar el KPI prometido: Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.	Alto	Bajo	Cierre del Proyecto	Interno	Partidario	Inactivo	Baja
2	INT-02	CS-SPONSOR	Cristina Samaniego	Patrocinador	Pleno aprovechamiento de los recursos gestionados para el SGI evitando observaciones en auditorías. Informe de ejecución presupuestaria. Informe de uso de recursos.	Un SGI como herramienta funcional que permite alcanzar el KPI prometido: Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.	Alto	Alto	Cierre del Proyecto	Interno	Partidario	Peligroso	Media
3	INT-03	DA-PROY	Darwin Alvarado	Interesado Clave	Un SGI como herramienta funcional. Visualización de data de proveedores y terceros enlazada con trabajos realizados.	Un SGI como herramienta funcional que permite alcanzar el KPI prometido: Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.	Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Crítico	Alta
4	INT-04	EP-PMG	Evelyn Parra	Gerente de Proyecto	Un SGI (sistema de gestión de información) funcional que se implemente dentro del cronograma y el presupuesto asignado.	Reducción de carga operativa. Mejora en ambiente laboral. Reconocimiento al grupo por implementar exitosamente un proyecto de mejora.	Alto	Alto	En todo el ciclo de vida del proyecto	Interno	Partidario	Crítico	Alta

5	INT-05	JE-PROY	Jaime Estrada	Equipo del Proyecto	Un SGI funcional Curso de Capacitación Manual de usuario Soporte técnico por parte de las áreas pertinentes	Reducción de carga operativa. Mejora en ambiente laboral. Aumento en la eficiencia de tareas.	Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
6	INT-06	DG-PROY	Damián Guerra	Equipo del Proyecto			Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
7	INT-07	MY-PROY	Mario Yaguachi	Equipo del Proyecto			Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
8	INT-08	EP-PROY	Evelyn Parra	Equipo del Proyecto			Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
9	INT-09	DFU-PROY	Dalia Fuertes	Equipo del Proyecto			Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
10	INT-10	PT-PROY	Pedro Tambillo	Equipo del Proyecto			Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
11	INT-11	PA-PROY	Patricia Alvarez	Equipo del Proyecto			Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
12	INT-12	CP-PROY	Carla Prado	Equipo del Proyecto			Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
13	INT-13	AV-PROY	Andrea Vera	Equipo del Proyecto			Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
14	INT-14	HL-SOP	Hugo Lomas	Interesado Clave			Un SGI como herramienta funcional. Visualización de data de proveedores y terceros enlazada con trabajos realizados. Información actualizada en tiempo real.	Un SGI como herramienta funcional que permite alcanzar el KPI prometido: Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.	Alto	Alto	Cierre del Proyecto	Interno	Partidario
15	INT-15	EC-SOP	Esteban Chimbacalle	Equipo del Proyecto	Un SGI funcional Curso de Capacitación Manual de usuario Soporte técnico por parte de las áreas pertinentes	Reducción de carga operativa. Mejora en ambiente laboral. Aumento en la eficiencia de tareas.	Bajo	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
16	INT-16	CR-SOP	Camila Rivas	Equipo del Proyecto			Bajo	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
17	INT-17	PV-SOP	Paula Villegas	Equipo del Proyecto			Bajo	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
18	INT-18	DF-SOP	Damián Fernández	Equipo del Proyecto			Bajo	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media

19	INT-19	EN-SOP	Ernesto Neira	Equipo del Proyecto			Bajo	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
20	INT-20	DQ-SOP	Dalia Quezada	Equipo del Proyecto			Bajo	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Partidario	Dependiente	Media
21	INT-21	JB-PROY	Juliana Briceño	Equipo del Proyecto		Reducción de carga operativa. Aumento en la eficiencia de tareas. Reconocimiento por participación en proyecto de mejora de una organización externa.	Bajo	Alto	Ejecución del Proyecto	Externo	Partidario	Dependiente	Media
22	INT-22	LD-OPE	Leonardo Danés	Interesado Clave	Transferencia oportuna de los costos de recursos solicitados al centro de costos del cual es responsable.	Reconocimiento por participación en proyecto de mejora	Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Neutral	Discrecional	Baja
23	INT-23	VS-OPE	Víctor Salazar	Especialista Técnico	Implementar e integrar los recursos solicitados exitosamente.	Pleno aprovechamiento de los recursos asignados.	Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Neutral	Discrecional	Baja
24	INT-24	PC-TI	Pedro Castillo	Interesado Clave	Transferencia oportuna de los costos de recursos solicitados al centro de costos del cual es responsable.	Reconocimiento por participación en proyecto de mejora	Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Neutral	Discrecional	Baja
25	INT-25	DM-TI	Danny Méndez	Especialista Técnico	Implementar e integrar los recursos solicitados exitosamente.	Pleno aprovechamiento de los recursos asignados.	Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Neutral	Discrecional	Baja
26	INT-26	WT-Cloud	Wendy Tambillo	Interesado Clave	Transferencia oportuna de los costos de recursos solicitados al centro de costos del cual es responsable.	Reconocimiento por participación en proyecto de mejora	Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Neutral	Discrecional	Baja
27	INT-27	PM-Cloud	Patricia Méndez	Especialista Técnico	Implementar e integrar los recursos solicitados exitosamente.	Pleno aprovechamiento de los recursos asignados.	Alto	Alto	Ejecución del Proyecto	Interno	Neutral	Discrecional	Baja

Participación Actual y Deseada de Interesados

4.2.3.3. Participación Actual y Deseada de Interesados

En términos generales se desea que los interesados que actualmente se identificaron como stakeholder neutrales se conviertan en partidarios durante la ejecución del proyecto. No se tienen opositores.

Tabla 72*Participación Actual y Deseada de Interesados*

No.	Identificación	Iniciales en EDT	Nombre	Interno o externos	Participación actual (Partidario / neutral / opositor)	Participación deseada (Partidario / neutral / opositor)
1	INT-01	DA	Demi Alves	Interno	Partidario	Partidario
2	INT-02	CS-SPONSOR	Cristina Samaniego	Interno	Partidario	Partidario
3	INT-03	DA-PROY	Darwin Alvarado	Interno	Partidario	Partidario
4	INT-04	EP-PMG	Evelyn Parra	Interno	Partidario	Partidario
5	INT-05	JE-PROY	Jaime Estrada	Interno	Partidario	Partidario
6	INT-06	DG-PROY	Damián Guerra	Interno	Partidario	Partidario
7	INT-07	MY-PROY	Mario Yaguachi	Interno	Partidario	Partidario
8	INT-08	EP-PROY	Evelyn Parra	Interno	Partidario	Partidario
9	INT-09	DFU-PROY	Dalia Fuertes	Interno	Partidario	Partidario
10	INT-10	PT-PROY	Pedro Tambillo	Interno	Partidario	Partidario
11	INT-11	PA-PROY	Patricia Álvarez	Interno	Partidario	Partidario
12	INT-12	CP-PROY	Carla Prado	Interno	Partidario	Partidario
13	INT-13	AV-PROY	Andrea Vera	Interno	Partidario	Partidario
14	INT-14	HL-SOP	Hugo Lomas	Interno	Partidario	Partidario
15	INT-15	EC-SOP	Esteban Chimbacalle	Interno	Partidario	Partidario
16	INT-16	CR-SOP	Camila Rivas	Interno	Partidario	Partidario
17	INT-17	PV-SOP	Paula Villegas	Interno	Partidario	Partidario
18	INT-18	DF-SOP	Damián Fernández	Interno	Partidario	Partidario
19	INT-19	EN-SOP	Ernesto Neira	Interno	Partidario	Partidario
20	INT-20	DQ-SOP	Dalia Quezada	Interno	Partidario	Partidario
21	INT-21	JB-PROY	Juliana Briceño	Externo	Partidario	Partidario
22	INT-22	LD-OPE	Leonardo Danés	Interno	Neutral	Partidario

23	INT-23	VS-OPE	Víctor Salazar	Interno	Neutral	Partidario
24	INT-24	PC-TI	Pedro Castillo	Interno	Neutral	Partidario
25	INT-25	DM-TI	Danny Méndez	Interno	Neutral	Partidario
26	INT-26	WT-Cloud	Wendy Tambillo	Interno	Neutral	Partidario
27	INT-27	PM-Cloud	Patricia Méndez	Interno	Neutral	Partidario

Estrategia de Gestión de Interesados

4.2.3.4. Estrategia de Gestión de Interesados

Tabla 73

Estrategia de Gestión de Interesados

No.	Identificación	Nombre	Puesto	Rol en el Proyecto	Grado de Poder	Grado de Interés	Estrategia	Partidario / neutral / opositor	Tipo logía	Prioridad	Estrategia
1	INT-01	Demi Alves	Director de Desarrollo Tecnológico	Promotor de alto nivel	Alto	Bajo	Satisfacer. Mantener informado con actualizaciones de alto nivel.	Partidario	Inactivo	Baja	Monitorear ocasionalmente sin invertir muchos recursos.
2	INT-02	Cristina Samanigo	Gerente de Servicios de datos portadores	Patrocinador	Alto	Alto	Gestionar activamente. Involucrar en decisiones clave y proporcionar actualizaciones detalladas y regulares.	Partidario	Peligroso	Media	Gestionar con cuidado, anticipando posibles problemas o conflictos, y minimizar riesgos potenciales.
3	INT-03	Darwin Alvarado	Jefe Proyectos de Servicios de datos portadores	Interesado Clave	Alto	Alto		Partidario	Critico	Alta	Involucrar intensamente, gestionando sus expectativas y necesidades.
4	INT-04	Evelyn Parra	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Gerente de Proyecto	Alto	Alto		Partidario	Critico	Alta	Involucrar intensamente, gestionando sus expectativas y necesidades.
5	INT-05	Jaime Estrada	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Alto	Alto		Partidario	Dependiente	Media	Ayudar a estos stakeholders representando sus intereses, ya que necesitan apoyo para lograr sus objetivos debido a que no tienen poder directo.
6	INT-06	Damián Guerra		Equipo del Proyecto	Alto	Alto		Partidario	Dependiente	Media	

7	INT-07	Mario Yaguacachi		Equipo del Proyecto	Alto	Alto		Partidario	Dependiente	Media	
8	INT-08	Evelyn Parra		Equipo del Proyecto	Alto	Alto		Partidario	Dependiente	Media	
9	INT-09	Dalia Fuertes		Equipo del Proyecto	Alto	Alto		Partidario	Dependiente	Media	
10	INT-10	Pedro Tambillón		Equipo del Proyecto	Alto	Alto		Partidario	Dependiente	Media	
11	INT-11	Patricia Alvarez		Equipo del Proyecto	Alto	Alto		Partidario	Dependiente	Media	
12	INT-12	Carla Prado		Equipo del Proyecto	Alto	Alto		Partidario	Dependiente	Media	
13	INT-13	Andrea Vera		Equipo del Proyecto	Alto	Alto		Partidario	Dependiente	Media	
14	INT-14	Hugo Lomas	Jefe Soporte de Servicios de datos portadores	Interesado Clave	Alto	Alto		Partidario	Critico	Alta	Involucrar intensamente, gestionando sus expectativas y necesidades.
15	INT-15	Esteban Chimba calle	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Bajo	Alto	Informar. Compartir actualizaciones detalladas sobre beneficios del proyecto y ofrecer oportunidades para recibir su feedback.	Partidario	Dependiente	Media	Ayudar a estos stakeholders representando sus intereses, ya que necesitan apoyo para lograr sus objetivos debido a que no tienen poder directo.
16	INT-16	Camila Rivas		Equipo del Proyecto	Bajo	Alto		Partidario	Dependiente	Media	
17	INT-17	Paula Villegas		Equipo del Proyecto	Bajo	Alto		Partidario	Dependiente	Media	
18	INT-18	Damián Fernández		Equipo del Proyecto	Bajo	Alto		Partidario	Dependiente	Media	
19	INT-19	Ernesto Neira		Equipo del Proyecto	Bajo	Alto		Partidario	Dependiente	Media	
20	INT-20	Dalia Quezada		Equipo del Proyecto	Bajo	Alto		Partidario	Dependiente	Media	
21	INT-21	Juliana Briceño	Ing. Soporte Externo	Equipo del Proyecto	Bajo	Alto		Partidario	Dependiente	Media	

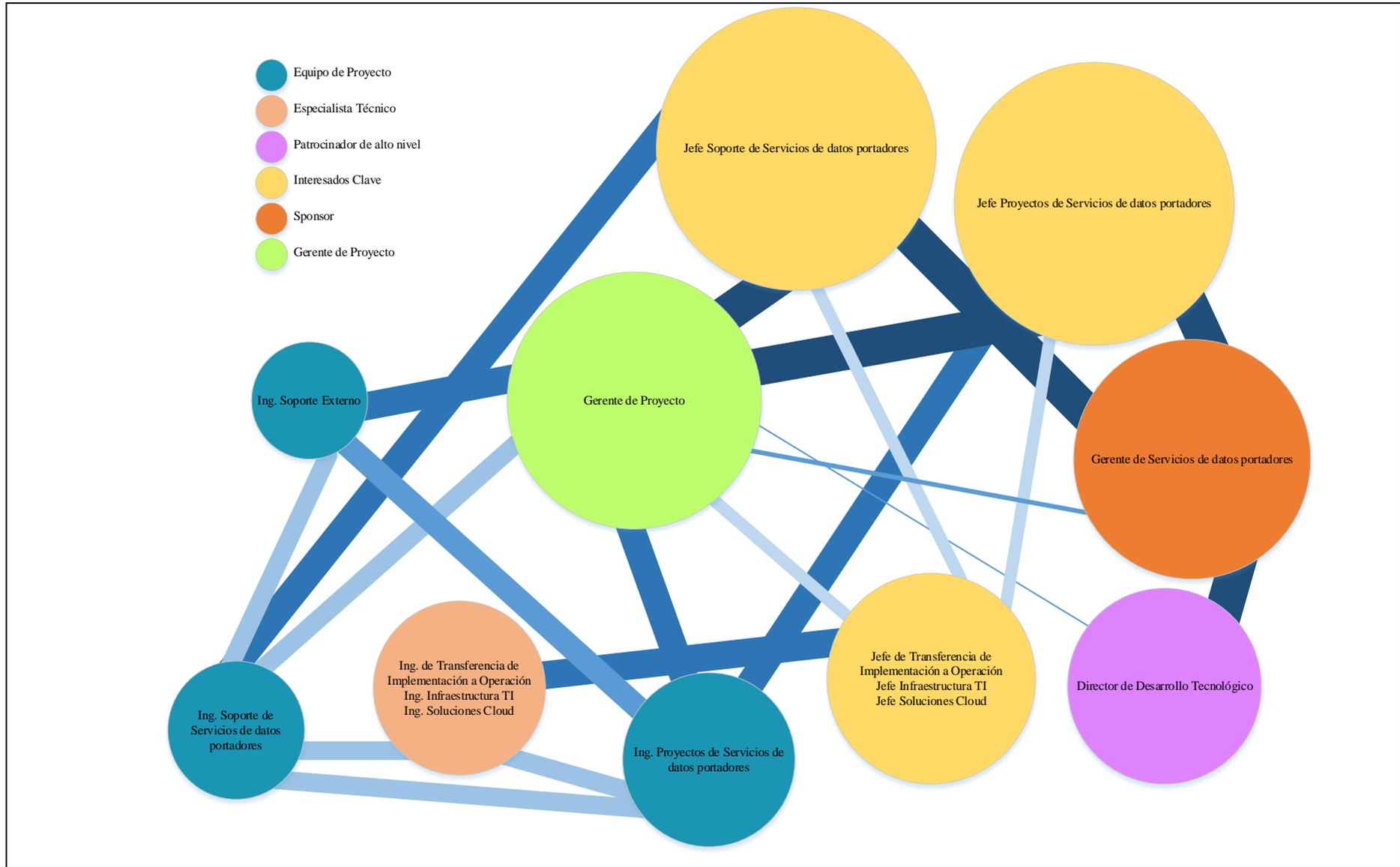
2	INT-22	Leonardo Danés	Jefe de Transferencia de Implementación a Operación	Interesado Clave	Alto	Alto	Gestionar activamente. Involucrar en decisiones clave y proporcionar actualizaciones detalladas y regulares.	Neutral	Discricional	Baja	Mantener una relación cordial y abierta, sin asignar atención prioritaria.
2	INT-23	Víctor Salazar	Ing. de Transferencia de Implementación a Operación	Especialista Técnico	Alto	Alto		Neutral	Discricional	Baja	
2	INT-24	Pedro Castillo	Jefe Infraestructura TI	Interesado Clave	Alto	Alto		Neutral	Discricional	Baja	
2	INT-25	Danny Méndez	Ing. Infraestructura TI	Especialista Técnico	Alto	Alto		Neutral	Discricional	Baja	
2	INT-26	Wendy Tambillo	Jefe Soluciones Cloud	Interesado Clave	Alto	Alto		Neutral	Discricional	Baja	
2	INT-27	Patricia Méndez	Ing. Soluciones Cloud	Especialista Técnico	Alto	Alto		Neutral	Discricional	Baja	

Flujo de Interrelaciones de Interesados

4.2.3.5. Flujo de Interrelaciones de Interesados

En el diagrama de flujo de interrelaciones de los interesados, el tamaño del círculo es proporcional el nivel de influencia de cada interesado, es decir el resultado de multiplicar el grado de poder con el grado de interés. El grosor de las líneas que los conectan entre sí representan la intensidad de la relación de comunicación.

Figura 12*Flujo de comunicaciones*



Requisitos de Información de Interesados

4.2.3.6. Requisitos de Información de Interesados

Tabla 74

Requisitos de Información de Interesados

No.	Identificación	Iniciales en EDT	Nombre	Rol en el Proyecto	Tipo de Información Requerida	Formato	Frecuencia	Canales de Comunicación
1	INT-01	DA	Demi Alves	Promotor de alto nivel	Informe status proyecto.	Informe en pdf a bajo nivel	Semanal	Correo electrónico
2	INT-02	CS-SPONSOR	Cristina Samaniego	Patrocinador	Informe status proyecto.	Informe en pdf a bajo nivel	Semanal	Correo electrónico
3	INT-03	DA-PROY	Darwin Alvarado	Interesado Clave	Actualizaciones del progreso del proyecto, informe status proyecto.	Informe en pdf a bajo nivel	Semanal	Correo electrónico
4	INT-04	EP-PMG	Evelyn Parra	Gerente de Proyecto	--	--	--	--
5	INT-05	JE-PROY	Jaime Estrada	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
6	INT-06	DG-PROY	Damián Guerra	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
7	INT-07	MY-PROY	Mario Yaguachi	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
8	INT-08	EP-PROY	Evelyn Parra	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
9	INT-09	DFU-PROY	Dalia Fuertes	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
10	INT-10	PT-PROY	Pedro Tambillo	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
11	INT-11	PA-PROY	Patricia Alvarez	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
12	INT-12	CP-PROY	Carla Prado	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint

13	INT-13	AV-PROY	Andrea Vera	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
14	INT-14	HL-SOP	Hugo Lomas	Interesado Clave	Actualizaciones del progreso del proyecto, informe status proyecto.	Informe en pdf a bajo nivel	Semanal	Correo electrónico
15	INT-15	EC-SOP	Esteban Chimbacalle	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
16	INT-16	CR-SOP	Camila Rivas	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
17	INT-17	PV-SOP	Paula Villegas	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
18	INT-18	DF-SOP	Damián Fernández	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
19	INT-19	EN-SOP	Ernesto Neira	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
20	INT-20	DQ-SOP	Dalia Quezada	Equipo del Proyecto	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
21	INT-21	JB-PROY	Juliana Briceño	Equipo del Proyecto	Actualizaciones del progreso del proyecto.	Archivo de seguimiento online	Semanal	Chat corporativo / Sharepoint
22	INT-22	LD-OPE	Leonardo Danés	Interesado Clave	Actualizaciones del progreso de su recurso en el proyecto.	Informe en alto nivel	Semanal	Correo electrónico
23	INT-23	VS-OPE	Víctor Salazar	Especialista Técnico	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Correo electrónico
24	INT-24	PC-TI	Pedro Castillo	Interesado Clave	Actualizaciones del progreso de su recurso en el proyecto.	Informe en alto nivel	Semanal	Correo electrónico
25	INT-25	DM-TI	Danny Méndez	Especialista Técnico	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Correo electrónico
26	INT-26	WT-Cloud	Wendy Tambillo	Interesado Clave	Actualizaciones del progreso de su recurso en el proyecto.	Informe en alto nivel	Semanal	Correo electrónico
27	INT-27	PM-Cloud	Patricia Méndez	Especialista Técnico	Detalles técnicos, cronograma de tareas	Archivo de seguimiento online	Semanal	Correo electrónico

Seguimiento de Gestión de Interesados

4.2.3.7. Seguimiento de Gestión de Interesados

Tabla 75

Seguimiento de gestión de interesados

No.	Identificación	Iniciales en EDT	Nombre	Rol en el Proyecto	Métodos de Seguimiento	Herramientas y Técnicas	Indicadores de Desempeño (KPIs)	Frecuencia de Revisión	Responsables del Seguimiento	Mecanismos de Retroalimentación	Plan de Acción para Ajustes
1	INT-01	DA	Demi Alves	Promotor de alto nivel	Colocar en copia en correos de seguimiento del progreso del proyecto	Correo electrónico	Nivel de satisfacción con el desarrollo del proyecto	Mensual	Gerente de Proyecto	Pendiente de respuesta a través de gerencia o por correo	Evaluar acciones a tomar tras recibir feedback
2	INT-02	CS-SPONSOR	Cristina Samaniego	Patrocinador	Colocar en copia en correos de seguimiento del progreso del proyecto. Seguimiento a través de jefatura	Correo electrónico, llamada telefónica	Nivel de satisfacción con el desarrollo del proyecto, # aspectos observados	Mensual	Gerente de Proyecto	Pendiente de respuesta a través de jefatura o por correo	Evaluar acciones a tomar tras recibir feedback
3	INT-03	DA-PROY	Darwin Alvarado	Interesado Clave	Diálogo para conocer si los informes de progreso cumplieron sus expectativas	Reunión presencial	NPS, # aspectos observados	Semanal	Gerente de Proyecto	Diálogo	Evaluar acciones a tomar tras recibir feedback
4	INT-04	EP-PMG	Evelyn Parra	Gerente de Proyecto	--	--	--	--	--	--	--
5	INT-05	JE-PROY	Jaime Estrada	Equipo del Proyecto	Reunión para revisar la salud de la relación de los interesados, y progreso del proyecto por componentes.	Sesiones en Microsoft teams. Microsoft Forms	NPS, # de problemas de comunicación suscitados, # de reuniones agendadas desarrolladas exitosamente	Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción, y diálogo con líder.	Compartir las nuevas ideas o sugerencias al grupo, para evaluar su aceptación e incorporación.
6	INT-06	DG-PROY	Damián Guerra	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción	
7	INT-07	MY-PROY	Mario Yaguachi	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción	

8	INT-08	EP-PROY	Evelyn Parra	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción	
9	INT-09	DFU-PROY	Dalia Fuertes	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción, y diálogo con líder.	
10	INT-10	PT-PROY	Pedro Tambillo	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción	
11	INT-11	PA-PROY	Patricia Alvarez	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción	
12	INT-12	CP-PROY	Carla Prado	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción, y diálogo con líder.	
13	INT-13	AV-PROY	Andrea Vera	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción	
14	INT-14	HL-SOP	Hugo Lomas	Interesado Clave	Diálogo para conocer si los informes de progreso cumplieron sus expectativas	Reunión en teams	NPS, # aspectos observados	Semanal	Gerente de Proyecto	Diálogo	Evaluar acciones a tomar tras recibir feedback
15	INT-15	EC-SOP	Esteban Chimbacalle	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción, y diálogo con líder.	
16	INT-16	CR-SOP	Camila Rivas	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción	
17	INT-17	PV-SOP	Paula Villegas	Equipo del Proyecto	Reunión para revisar la salud de la relación de los interesados, y progreso del proyecto por componentes.	Sesiones en Microsoft teams. Microsoft Forms	NPS, # de problemas de comunicación suscitados, # de reuniones agendadas desarrolladas exitosamente	Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción	Compartir las nuevas ideas o sugerencias al grupo, para evaluar su aceptación e incorporación.
18	INT-18	DF-SOP	Damián Fernández	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción, y diálogo con líder.	
19	INT-19	EN-SOP	Ernesto Neira	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción	
20	INT-20	DQ-SOP	Dalia Quezada	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción	
21	INT-21	JB-PROY	Juliana Briceño	Equipo del Proyecto				Mensual	Gerente de Proyecto, Líder de componente	Encuestas de satisfacción	

22	INT-22	LD-OPE	Leonardo Danés	Interesado Clave	Evaluar a través de la jefatura si se está al día con los pagos y si la operativa no se ha visto afectada en este departamento externo.	Correo electrónico	Tiempo extra destinado por sus colaboradores	Mensual	Gerente de Proyecto	Diálogo, registro en Teams	Optimizar la duración y recursos para una reunión, evaluar si se requiere preparar información preliminar a la sesión.
23	INT-23	VS-OPE	Víctor Salazar	Especialista Técnico	Evaluar la duración para cada reunión y optimizar tiempos para no generar molestias de sobrecarga de trabajo.	Llamada telefónica	Periodicidad y duración de sesiones	Semanal	Gerente de Proyecto	Diálogo, registro en Teams	
24	INT-24	PC-TI	Pedro Castillo	Interesado Clave	Evaluar a través de la jefatura si se está al día con los pagos y si la operativa no se ha visto afectada en este departamento externo.	Correo electrónico	Tiempo extra destinado por sus colaboradores	Mensual	Gerente de Proyecto	Diálogo, registro en Teams	
25	INT-25	DM-TI	Danny Méndez	Especialista Técnico	Evaluar la duración para cada reunión y optimizar tiempos para no generar molestias de sobrecarga de trabajo.	Llamada telefónica	Periodicidad y duración de sesiones	Semanal	Gerente de Proyecto	Diálogo, registro en Teams	
26	INT-26	WT-Cloud	Wendy Tambillo	Interesado Clave	Evaluar a través de la jefatura si se está al día con los pagos y si	Correo electrónico	Tiempo extra destinado por sus colaboradores	Mensual	Gerente de Proyecto	Diálogo, registro en Teams	

					la operativa no se ha visto afectada en este departamento externo.						
27	INT-27	PM-Cloud	Patricia Méndez	Especialista Técnico	Evaluar la duración para cada reunión y optimizar tiempos para no generar molestias de sobrecarga de trabajo.	Llamada telefónica	Periodicidad y duración de sesiones	Semanal	Gerente de Proyecto	Diálogo, registro en Teams	

4.3. Plan de Gestión de Alcance

4.3.1. Plan de Gestión de Alcance

Dentro del plan de gestión del alcance se exponen los lineamientos seguidos para la elaboración de los principales entregables que definen el alcance:

- Elaboración y Aprobación del EAP
- Elaboración y Aprobación de la EDT
- Elaboración y Aprobación del D-EDT
- Elaboración y Aprobación del MTR
- Cumplimiento del Alcance del Proyecto
- Control de Cambios en el Proyecto

4.3.1.1. Elaboración y Aprobación del EAP (Enunciado de Alcance de Proyecto). La elaboración del EAP iniciará una vez que el Gerente de Servicios de datos portadores apruebe la propuesta de proyecto, una vez que también haya gestionado y recibido la aprobación del proyecto con el Director Tecnológico. El Gerente de Proyecto será el responsable de elaborar el EAP en detalle incluyendo los siguientes campos:

4.3.1.1.1. Objetivo del Proyecto. Evaluar las necesidades y problemas que se tienen en el departamento y abordar aquellas que son solucionables a través de proyectos de mejora a la interna, proceder con centrarse en una problemática específica para definir la herramienta de solución.

4.3.1.1.2. Entregables del Proyecto. Una vez definido que el proyecto es la implementación de un sistema de gestión de información, determinar que plataformas tecnológicas pueden favorecer su desarrollo, si se puede cumplir con la adquisición de un software, si se requieren proveedores externos o la solución puede provenir de la participación de especialistas técnicos de otros departamentos que realizan solución similar a clientes.

4.3.1.1.3. Exclusiones del Alcance. Definir un alcance realista cuyo cumplimiento sea altamente probable de lograr, pulir el alcance en función de la disponibilidad de los recursos que se requiera utilizando la herramienta de juicios de expertos, con ingenieros experimentados de otros departamentos.

4.3.1.1.4. Criterios de aceptación de entregables. Una vez definido el alcance se procede descomponer en entregables manejables, cuyos criterios de aceptación guardan relación con los factores de calidad que se esperan de cada uno de ellos.

4.3.1.1.5. Restricciones y suposiciones. Las principales restricciones y suposiciones que se evalúan se verán determinadas por las políticas propias de la organización, la disposición del personal participante del proyecto, y las propias restricciones que implican un presupuesto asignado por los cargos de alto mando.

4.3.1.1.6. Estructura de Desglose del Trabajo (EDT). Con el afán de descomponer el proyecto en partes que faciliten su desarrollo, se han definido ocho componentes como componentes del SGI, cada una de las tareas de la EDT se han definido para cumplir con el desarrollo e integración de dichos componentes.

4.3.1.1.7. Proceso para gestionar control de cambios. El proceso de gestión de cambios, abarca tres fases: ingreso de la solicitud de cambios, análisis de la solicitud, notificación del resultado de la solicitud. La solicitud del cambio se realiza a través de un formulario simple, puede ser llenado y enviado por cualquier miembro del equipo de proyecto o especialista técnico, deber ser dirigida mediante correo electrónico y formulario adjunto al Gerente de Proyecto, quien evalúa el impacto del cambio y en función de ello lo aprueba o rechaza, y gestiona el cambio en conjunto con el equipo de proyecto. De tener un impacto alto el gerente de proyectos evaluará el cambio con el Comité Directivo del Proyecto, conformado por: Gerente de Servicios de datos portadores, Jefe Proyectos de Servicios de datos portadores, Jefe Soporte de Servicios de datos portadores. La Jerarquía de Toma de Decisiones del Proyecto consta en el plan de gestión de comunicaciones.

4.3.1.1.8. Beneficios y Valor agregado. Los beneficios hallados son expuestos en el Caso de Negocio, están relacionados con la eficiencia operativa y la mejora del ambiente laboral principalmente.

4.3.1.1.9. Interesados claves y roles. Los interesados en detalle se especifican en el plan de gestión de interesados, en su totalidad son empleados de la organización, del área de servicios de datos portadores quienes se verán beneficiados por el proyecto, están incluidos los jefes y gerente de la misma área, y los ingenieros de los departamentos técnicos que contribuirán en el desarrollo del SGI y son denominados especialistas técnicos.

4.3.1.2. Elaboración y Aprobación de la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo)

Responsables. Los responsables en la elaboración de la EDT son: Gerente de Proyecto, Equipo del Proyecto y Especialistas Técnicos.

Proceso de Elaboración. Este proceso comprende los siguientes pasos.

- Recolectar los requisitos del proyecto basándose en el alcance general.
- Desglosar los entregables principales en tareas manejables.
- Registrar los componentes de la EDT en un formato estructurado, se hace uso de Microsoft Project.

Aprobación de la EDT. El responsable de la EDT es el Comité Directivo del Proyecto, conformado por: Gerente de Servicios de datos portadores, Jefe Proyectos de Servicios de datos portadores, Jefe Soporte de Servicios de datos portadores.

Proceso de Aprobación. El gerente de proyectos solicitará la revisión de la EDT al comité de dirección, el gerente de proyectos tomará registro de posibles comentarios o sugerencias de modificación que el comité realice para gestionar la elaboración de una nueva versión de la EDT, la aprobación puede ser notificada vía e-mail.

4.3.1.3. Elaboración y Aprobación del D-EDT (Diccionario de la EDT)

Definir la Estructura Desglosada del Trabajo (EDT). Tomando como base los entregables y tareas desplegadas en la EDT, desarrollado en Microsoft Project se procede a elaborar el diccionario EDT con la participación del equipo de proyecto y especialistas técnicos en sesiones online y utilizando un archivo editable online para agilizar las modificaciones.

Elaborar el Diccionario de la EDT. En la elaboración del diccionario EDT para cada uno de los elementos se llena la información para los siguientes campos.

- Código del elemento de la EDT
- Descripción detallada
- Responsables
- Recursos requeridos
- Duración estimada
- Dependencias de actividades
- Criterios de éxito

Revisión y Validación del Diccionario de la EDT. Con el equipo de proyecto y los especialistas técnicos se procede a realizar la revisión de la versión final del diccionario EDT para enviarlo a su aprobación.

Aprobación del Diccionario de la EDT. La versión final del diccionario EDT es presentada al Comité Directivo del Proyecto para su aprobación.

4.3.1.4. Elaboración y Aprobación del MTR (Matriz de Trazabilidad de Requisitos)

La elaboración de la matriz de trazabilidad inicia con la identificación de los requisitos, tomando en cuenta los siguientes aspectos.

Identificación de los Requisitos. Se realiza la recopilación y clasificación de requisitos.

Recopilación de requisitos. En esta etapa las sesiones o consultas con las jefaturas del área de servicios de datos portadores aporta para determinar los requisitos de negocio y empezar a concretar los requisitos funcionales. En cuanto a los requisitos técnicos, todas las dudas son resueltas con los especialistas técnicos. Dado que la herramienta será utilizada principalmente por los ingenieros del área, los requisitos que expongan son importantes en la inclusión de este apartado.

Clasificación de requisitos. Los requisitos que deben cumplir cada uno de los entregables que constan en la EDT son básicamente funcionales.

Creación de la Matriz de Trazabilidad. La elaboración de la matriz de trazabilidad contempla los siguientes campos:

- Código del requisito
- Requerido por
- Descripción del Requisito
- Entregable de la EDT
- Justificación del Requisito

Asignación de Responsables. Dado que en la matriz se especifica qué tarea de la EDT contribuye en el cumplimiento del requisito, se conoce de antemano el recurso humano o responsables asignados en la ejecución de la tarea EDT.

Validación y aprobación. La elaboración conjunta y revisión de la matriz por parte del equipo de proyecto y los especialistas técnicos, comprende la etapa misma de validación, para su aprobación, la matriz es compartida con el comité directivo el proyecto.

4.3.1.5. Cumplimiento del Alcance del Proyecto

Para asegurar el cumplimiento del alcance del proyecto las acciones a realizar se agrupan en los siguientes aspectos a cubrir:

Definición del Alcance del Proyecto. Se han definido a través de las diferentes herramientas del presente plan; los objetivos, entregables y requisitos.

Planificación del Alcance. La planificación se ha establecido con el uso de la herramienta de Microsoft Project, donde a través del diseño de la EDT se tiene definido el cronograma, los recursos asignados y el presupuesto, en este punto se dispone de una línea base.

Control del Alcance. El mecanismo fundamental para controlar el alcance es que se cumplan las fechas establecidas en el cronograma de la EDT de Microsoft Project, dado que el desarrollo de los entregables y tareas se ejecutan mayoritariamente en sesiones de trabajo, las siguientes acciones son claves: anticipar a la fecha de cumplimiento de la tarea con el agendamiento de la sesión respectiva, garantizar que los entregables preliminares a la sesión de trabajo estén listos, y que los participantes estén al tanto de la actividad a realizar, precautelar que en la sesión haya participación activa para garantizar su productividad, para que en la culminación de la misma se obtenga el resultado deseado y a modo de acta este avance sea evidenciado y se pueda marcar como cumplido en MS Project. El detalle de la documentación requerida para garantizar el buen desarrollo de una sesión de trabajo consta en el plan de gestión de comunicación.

Manejo de Desviaciones. El seguimiento del proyecto para garantizar el cumplimiento del alcance se realiza con MS Project, y mediante esta herramienta se puede detectar alguna desviación, la detección es temprana contemplando que el gerente de proyecto como responsable, es quien maneja la herramienta y marca una tarea como cumplida, a su vez, es quien recepta y gestiona la aprobación de un cambio. Los propios indicadores generados en el software favorecen el análisis de valor ganado del proyecto, para detectar si ha habido cambio no notificado que nos esté retrasando.

Tabla 76

Indicadores que favorecen el análisis de valor ganado

Indicador	Nomenclatura en MS Project
Valor Planificado (PV)	CPTP
Costo Actual (AC)	CRTR

4.3.1.6. Control de Cambios en el Proyecto

Los pasos que se siguen para realizar un cambio son los mismos descritos en la sección de gestión de cambios para la EDT.

- El proceso de gestión de cambios, abarca tres fases: ingreso de la solicitud de cambios, análisis de la solicitud, notificación del resultado de la solicitud.
- La solicitud del cambio se realiza a través de un formulario simple, puede ser llenado y enviado por cualquier miembro del equipo de proyecto o especialista técnico, deber ser dirigida mediante correo electrónico y formulario adjunto al Gerente de Proyecto, quien evalúa el impacto del cambio y en función de ello lo aprueba o rechaza, y gestiona el cambio en conjunto con el equipo de proyecto. De tener un impacto alto el gerente de proyectos evaluará el cambio con el Comité Directivo del Proyecto, conformado por: Gerente de Servicios de datos portadores, Jefe Proyectos de Servicios de datos portadores, Jefe Soporte de Servicios de datos portadores. La Jerarquía de Toma de Decisiones del Proyecto consta en el plan de gestión de comunicaciones.
- En la documentación de seguimiento del proyecto debe estar incluido un archivo de lectura online denominado Bitácora de cambios, asociado a cada componente de la EDT donde se puede registrar el cambio solicitado que favorezca la trazabilidad del trámite para la gestión del mismo. Una vez culminados los pasos de evaluación escalamiento, toma de decisión, si el cambio es aceptado, el Gerente de proyecto ha de actualizar la información del proyecto en MS Project y socializara a todo el grupo de interesados vía e-mail o mediante una sesión, y registrara el cambio realizado en detalle.
- El análisis de toma decisión abarca que el gerente de proyectos evalué el impacto en un escenario donde se haya ejecutado el cambio.

4.3.2. Enunciado del Alcance del Proyecto

Tabla 77

Enunciado del Alcance del Proyecto

Enunciado del Alcance	
Información del Proyecto	
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la

	región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de Inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025
Descripción del Alcance del Proyecto			
<p>4.3.2.1. Descripción del Alcance del Proyecto. El alcance del proyecto se basa en el cumplimiento de las necesidades que se buscan cubrir, y cada una de ellas se logra con el cumplimiento de un componente, desde este punto de vista el proyecto es un sistema que integra ocho componentes.</p>			
<p>Tabla 78 <i>Requisitos del proyecto</i></p>			
Requisitos del Proyecto			
Código Requisito	Requisito	Características	
REQ-01	Los componentes del SGI funcionen como un subsistema de Información Gerencial, en la generación de reportes que promuevan la toma acertada de decisiones de jefes, gerente.	-Respecto al componente de Procesamiento de datos: Bajo porcentaje de errores entre los datos presentados en el tablero de visualización de data, y aquellos obtenidos de la fuente original de datos. -Respecto al componente de Motor de Búsqueda y recuperación de la información: El tiempo que le tome al motor para indexar datos y realizar búsquedas con precisión, no refleje demoras ante el usuario.	
REQ-02	Los componentes del SGI funcionen como un subsistema de Gestión de Conocimiento, al disponibilizar la información.	Respecto al componente de Copias de seguridad y recuperación: todos los documentos cargados deben copiarse y sincronizarse con el respaldo backup cloud. Respecto al componente de Suite de productividad y base de datos: los archivos se alinean correctamente con las claves y tablas de la base de datos	
REQ-03	Los componentes del SGI funcionen como un subsistema de Inteligencia de Negocios, analizar datos y generar reportes.	Respecto al componente de Reportes y Visualización de datos: El tiempo entre la generación y visualización de reportes sea menor a una hora.	
REQ-04	Pleno aprovechamiento de los recursos gestionados para el SGI evitando observaciones en auditorías.	A lo largo del proyecto haya alta disponibilidad del gerente de proyecto para liberar informe de uso de recursos.	
Criterios de Aceptación del Proyecto			
<p>4.3.2.2. Criterios de Aceptación del Proyecto. Los criterios de aceptación del proyecto están alineados con las métricas presentadas en el plan de gestión de calidad.</p>			
<p>Tabla</p>			

Criterios de aceptación de los requisitos del proyecto

Tabla 79

Criterios de aceptación de los requisitos del proyecto

Código Requisito	Criterio de aceptación
REQ-01	Tiempo de Indexación < Tiempo estándar que maneje el especialista técnico. % Datos presentados en el tablero de manera precisa en relación a la fuente de datos = 100% %Precisión datos presentados en un reporte en comparación con la fuente de datos =100%
REQ-02	% de documentos cargados y respaldados = 100% Número de campos en los archivos no alineados con las claves y tablas de la base de datos < 0
REQ-03	Tiempo entre Generación y visualización de reportes < 60 minutos
REQ-04	Informe de uso de recursos consistente con la transferencia de costos de los jefes, y los reportes de consumo de recursos en plataformas., generados por otras áreas de control.

Entregables del Proyecto

4.3.2.3. Entregables del Proyecto

Tabla 80

Entregables del proyecto

EDT	Fases del Proyecto	Productos entregables
1.1	Planificación para la Dirección del Proyecto	Plan para la Dirección del Proyecto
1.2	Diagnóstico de la situación actual del departamento respecto a la gestión de la información	Análisis de las herramientas tecnológicas necesarias
		Arquitectura de alto nivel con los ingenieros desarrolladores
1.3	Diseño de bajo nivel del SGI	Construcción de la estructura de tablas requeridas para la base de datos
		Definición de los documentos a generarse en la habilitación de un servicio corporativo
		Arquitectura de bajo nivel con los ingenieros de TI asignados
1.4	Pre operación del SGI	Implementación del SGI
		Comprobación del funcionamiento del SGI
1.5	Capacitación al Personal sobre el uso del SGI	Realizar curso de capacitación
		Crear manuales de usuario
		Realizar sesión demostrativa y práctica
1.6	Cierre	Elaborar el Informe ejecutivo de la pre operación del SGI

Exclusiones del Proyecto

4.3.2.4. Exclusiones del Proyecto. El Proyecto no incluye:

- Integración con otros sistemas de la organización como SAP.
- Mecanismos de seguridad sofisticado, por el momento sólo medidas básicas de protección de acceso.

Restricciones del Proyecto

4.3.2.5. Restricciones del Proyecto

Restricciones Internas de la Organización

- Cumplir con el tiempo, alcance y costo establecidos, porque es sujeto a un proceso de auditoría por parte del departamento de financiero.
- Las actividades enfocadas en la realización del proyecto se deben desarrollar dentro de la jornada laboral.
- La asignación de un recurso tecnológico por parte de un departamento externo, no implica que se transfiera la responsabilidad de su administración al solicitante.
- La solicitud de un recurso tecnológico hacia un departamento externo, implica el compromiso del grupo solicitante en dar el seguimiento pertinente para que dicho recurso cumpla con las características funcionales solicitadas.

Restricciones Externas de la Organización

Política de protección de datos personales y seguridad de la información. Respecto a:

- Prevenir el acceso no autorizado a servidores.
- Controlar el acceso a la información mediante la gestión de identidad de usuarios y de privilegios.

Supuestos del Proyecto

4.3.2.6. Supuestos del Proyecto

Supuestos Internas de la Organización

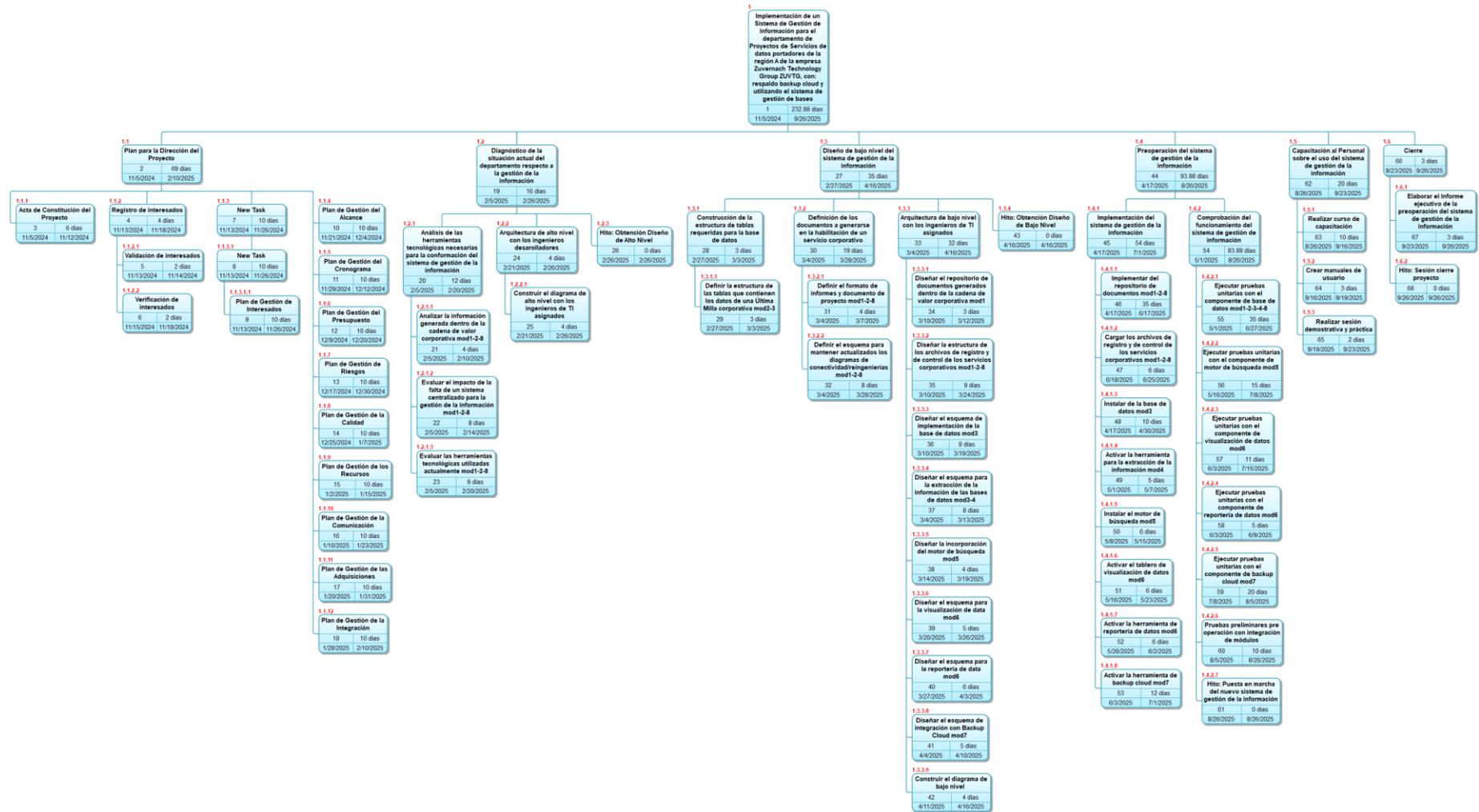
- La gerencia del departamento de servicios de datos portadores acepte la propuesta y la considere en la asignación del presupuesto del próximo año.
- El grupo de ingenieros del departamento de servicios de datos portadores, en su mayoría acepten la propuesta y haya el compromiso de participar activamente en su desarrollo.
- Tanto la gerencia como la jefatura de servicios de datos portadores socialicen el proyecto y soliciten la colaboración con los departamentos externos encargados de la asignación de los recursos requeridos para la solución.
- Los departamentos externos demuestren disponibilidad y compromiso con el proyecto planteado, esencialmente disponibilidad de tiempo y de personal.
- El tiempo que el grupo de ingenieros del departamento de servicios de datos portadores invierta en el desarrollo del proyecto no afecten las actividades destinadas a los procesos operativos, siendo estos de alta prioridad.
- Exista la disponibilidad suficiente de los recursos tecnológicos solicitados a los departamentos externos.

Supuestos Externas de la Organización

Las condiciones del mercado no provocan que haya un crecimiento excesivo en la demanda de recursos Cloud que podría provocar que la organización destine los recursos Cloud únicamente a atención de Clientes y no a proyectos internos.

4.3.3. Estructura de Desglose de Trabajo

Figura 13
Estructura de desglose de trabajo



4.3.4. Diccionario de la EDT

Tabla 81

Diccionario de la EDT

Diccionario de la EDT			
Información del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de Inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025
Código EDT		1.1	
Denominación de la Tarea		Plan para la Dirección del Proyecto	
Descripción del entregable	Documento en formato Word que contiene todos los planes de gestión del proyecto, sobre los cuales se basa la dirección del proyecto por parte del director de proyecto, y representa una fuente de consulta ante posibles escenarios que requieran una definición precisa.		
Requisitos del entregable	<p>Incluya en detalle cada uno de los planes de dirección del proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de gestión de la integración 2. Plan de gestión de alcance 3. Plan de gestión del cronograma 4. Plan de gestión del costo 5. Plan de gestión de la calidad 6. Plan de gestión de los recursos 7. Plan de gestión de la comunicación 8. Plan de gestión de riesgos 		

	9. Plan de gestión de adquisición 10. Plan de los interesados
Consideraciones Contractuales	No aplica
Criterios de Aceptación	Sea un plan coherente en la gestión de recursos, riesgos y calidad. Sea un plan consistente con el alcance, cronograma y presupuesto. Sea conciso en la definición de roles y responsabilidades.
Responsable	Director del proyecto
Aprobador	Patrocinador
Costo Estimado	No aplica
Duración Estimada	69 días
Fecha Límite	10 febrero 2025
Código EDT	1.2.1
Denominación de la Tarea	Análisis de las herramientas tecnológicas necesarias
Descripción del entregable	Resultado de la evaluación de las herramientas tecnológicas requeridas para la implementación del proyecto.
Requisitos del entregable	Debe contar con el detalle de las herramientas requeridas, dimensionando cantidad de licencias, y posibles costos.
Consideraciones Contractuales	No aplica
Criterios de Aceptación	Sean herramientas gestionables dentro de la organización y no ameriten procesos con compras.
Responsable	Equipo de proyecto, especialistas técnicos
Aprobador	Director del proyecto
Costo Estimado	No aplica
Duración Estimada	12 días
Fecha Límite	20 febrero 2025
Código EDT	1.2.2

Denominación de la Tarea	Arquitectura de alto nivel con los ingenieros desarrolladores
Descripción del entregable	Definición de la estructura técnica general del sistema
Requisitos del entregable	Debe incluir en un diagrama los componentes que integrarán el sistema, las herramientas implicadas, puertos de conexiones, protocolos de comunicación, ubicación física de servidores, información de las máquinas virtuales.
Consideraciones Contractuales	No aplica
Criterios de Aceptación	Claridad en la arquitectura propuesta y contemple herramientas con tecnologías actuales.
Responsable	Equipo de proyecto, especialistas técnicos
Aprobador	Director del proyecto
Costo Estimado	No aplica
Duración Estimada	4 días
Fecha Límite	26 febrero 2025
Código EDT	1.3.1
Denominación de la Tarea	Construcción de la estructura de tablas requeridas para la base de datos
Descripción del entregable	Los archivos de control principalmente son archivos de Excel, formularios, que están enfocados en que el usuario tenga una interfaz sencilla para el ingreso de datos, los campos que a ser llenados deben estar enlazados con códigos que permitan su acople con las bases de datos.
Requisitos del entregable	Los campos respetan convenciones de nomenclatura Los campos en los archivos se alinean correctamente con las claves y tablas de la base de datos rio final.
Consideraciones Contractuales	No aplica

Criterios de Aceptación	Los índices, claves y tablas de las bases de datos guarden relación con los campos de los archivos de control.	
Responsable	Equipo de proyecto, especialistas técnicos	
Aprobador	Director del proyecto	
Costo Estimado	No aplica	
Duración Estimada	3 días	
Fecha Límite	3 marzo 2025	
Código EDT		1.3.2
Denominación de la Tarea		Definición de los documentos a generarse en la habilitación de un servicio corporativo
Descripción del entregable	Documentos bien definidos que son esenciales para cumplir con los procesos de la cadena de valor del área, muy específicos en los cuales se plantee la estructura sea de membretes o portadas que contribuyan a facilitar su trazabilidad.	
Requisitos del entregable	Deben contener la data que permita reconocer y clasificar el documento, como: nombre del documento, identificativo o código, propósito, responsable, proceso en cadena de valor, tipo de entregable.	
Consideraciones Contractuales	No aplica	
Criterios de Aceptación	Formatos bien definidos. Los campos respetan convenciones de nomenclatura Los campos en los archivos se alinean correctamente con las claves y tablas de la base de datos rio final.	
Responsable	Equipo de proyecto, especialistas técnicos	
Aprobador	Director del proyecto	
Costo Estimado	No aplica	
Duración Estimada	19 días	
Fecha Límite	28 marzo 2025	
Código EDT		1.3.3

Denominación de la Tarea		Arquitectura de bajo nivel con los ingenieros de TI asignados
Descripción del entregable	Diseño que profundiza en detalle a la arquitectura de alto nivel, con información relevante, de cada uno de los ocho componentes que integran el SGI.	
Requisitos del entregable	Debe contener las características técnicas de los componentes, prestaciones tecnológicas, métodos de integración, tiempos de ejecución de procesos, procesos en detalles, especificaciones del funcionamiento de cada componente.	
Consideraciones Contractuales	No aplica	
Criterios de Aceptación	Rápida identificación de los componentes y herramientas utilizadas en la arquitectura del sistema. Arquitectura en detalle por componente del sistema. Costos de los recursos liberados en el LLD (Low level design) estén dentro del presupuesto proyectado.	
Responsable	Equipo de proyecto, especialistas técnicos	
Aprobador	Director del proyecto	
Costo Estimado	No aplica	
Duración Estimada	32 días	
Fecha Límite	16 abril 2025	
Código EDT		1.4.1
Denominación de la Tarea		Implementación del SGI
Descripción del entregable	Implica la liberación de los ocho componentes y su integración para que el SGI inicie su operación.	
Requisitos del entregable	Implica la culminación de la activación, implementación y ejecución de las pruebas unitarias de cada uno de los ocho componentes del sistema. La integración de los componentes e inicio de pruebas de funcionamiento del SGI como un todo.	
Consideraciones Contractuales	No aplica	

Criterios de Aceptación	Integración exitosa del SGI.	
Responsable	Equipo de proyecto, especialistas técnicos	
Aprobador	Director del proyecto	
Costo Estimado	No aplica	
Duración Estimada	54 días	
Fecha Límite	01 julio 2025	
Código EDT		1.4.2
Denominación de la Tarea		Comprobación del funcionamiento del SGI
Descripción del entregable	Comprende el inicio de prueba de funcionamiento del SGI, principalmente respecto a la validación de la integración de los componentes.	
Requisitos del entregable	Implica pruebas de funcionamiento como: tiempos de operación e integridad de la información durante la n la extracción y transferencia de data entre componentes	
Consideraciones Contractuales	No aplica	
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> - Número de campos en los archivos no alineados con las claves y tablas de la base de datos < 0 - % Intentos de extracción de datos que resultan en datos correctos y completos = 100% - Tiempo de Indexación < Tiempo estándar que maneje el especialista técnico - % Datos presentados en el tablero de manera precisa en relación a la fuente de datos = 100% - Tiempo de elaboración < 1hora - % de documentos cargados y respaldados = 100% 	
Responsable	Equipo de proyecto, especialistas técnicos	
Aprobador	Director del proyecto, Comité directivo del proyecto	
Costo Estimado	No aplica	
Duración Estimada	84 días	
Fecha Límite	26 agosto 2025	

Código EDT		1.5.1
Denominación de la Tarea		Realizar curso de capacitación
Descripción del entregable	Organizar un curso de capacitación enfocado en que cada uno de los técnicos del área conozcan cómo funciona el SGI, y sean capaces de realizar un soporte básico en caso de fallas y sepan a quien escalar en caso de mayor complejidad en el soporte.	
Requisitos del entregable	<ul style="list-style-type: none"> - Especialistas técnicos participen como capacitadores. - Participación del equipo de proyecto para que comparta el aprendizaje obtenido, así como las lecciones aprendidas, obtenidas de cada uno de los grupos a los cuales pertenecían enfocados en el desarrollo del componente respectivo. - Presentaciones en diapositivas, las cuales serán compartidas al final del curso. - Una sesión de jornada completa. 	
Consideraciones Contractuales	No aplica	
Criterios de Aceptación	<p>Agenda del curso de capacitación.</p> <p>Presentación preliminar de las diapositivas.</p> <p>Evaluación en formato interactivo.</p> <p>Break.</p>	
Responsable	Equipo de proyecto, especialistas técnicos, director del proyecto	
Aprobador	Comité directivo del proyecto	
Costo Estimado	No aplica	
Duración Estimada	10 días	
Fecha Límite	16 septiembre 2025	
Código EDT		1.5.2
Denominación de la Tarea		Crear manuales de usuario
Descripción del entregable	Documentación detallada para guiar a los usuarios en el uso del SGI.	
Requisitos del entregable	<ul style="list-style-type: none"> - Describa en detalle el funcionamiento del SGI. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Indique en detalle los diferentes procedimientos a seguir para el ingreso de información, elaboración de reportes. - Contenga las arquitecturas en alto y bajo nivel. - Responsables e información de contacto. - Formato digital
Consideraciones Contractuales	No aplica
Criterios de Aceptación	Cumplimiento de requisitos en mención.
Responsable	Equipo de proyecto, especialistas técnicos
Aprobador	Director del proyecto, Comité directivo del proyecto
Costo Estimado	No aplica
Duración Estimada	3 días
Fecha Límite	19 septiembre 2025
Código EDT	1.5.3
Denominación de la Tarea	Realizar sesión demostrativa y práctica
Descripción del entregable	Ejecución de una sesión donde los usuarios interactúan con el sistema en un entorno controlado.
Requisitos del entregable	<p>Dirigida por los especialistas técnicos y los líderes de componente como parte del equipo de proyecto.</p> <p>Todos los participantes tenga a disposición la herramienta para que puedan interactuar al mismo tiempo con el expositor.</p>
Consideraciones Contractuales	No aplica
Criterios de Aceptación	La demostración se realice sin contratiempos, y las posibles novedades puedan resolverse durante la sesión.
Responsable	Equipo de proyecto, especialistas técnicos
Aprobador	Director del proyecto, Comité directivo del proyecto
Costo Estimado	No aplica
Duración Estimada	2 días
Fecha Límite	23 septiembre 2025
Código EDT	1.6.1

Denominación de la Tarea	Elaborar el Informe ejecutivo de la pre operación del SGI
Descripción del entregable	Un informe en detalle que indique cómo se desarrolló el SGI, las pruebas de funcionamiento, características de la interfaz de usuario, participantes en todas las etapas.
Requisitos del entregable	Información de cómo se desarrolló el proyecto. Informe de costos. Arquitectura en alto y bajo nivel. Pruebas de funcionamiento.
Consideraciones Contractuales	No aplica
Criterios de Aceptación	Cumplimiento de requisitos en mención.
Responsable	Director del proyecto
Aprobador	Comité directivo del proyecto
Costo Estimado	No aplica
Duración Estimada	3 días
Fecha Límite	26 septiembre 2025

4.3.5. *Matriz de Trazabilidad de Requisitos*

Tabla 82

Matriz de trazabilidad de requisitos

Matriz de Trazabilidad de Requisitos			
Información del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de Inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025

Tabla 83*Matriz de trazabilidad de requisitos*

Código	Requerido por (Interesado)	Descripción del Requisito	Justificación del Requisito	Tipo	Prioridad	Criterio de Aceptación	Método de Validación
REQ-01	Sponsor Jefe de Proyectos de servicios de datos portadores Jefe de Soporte de servicios de datos portadores	Los componentes del SGI funcionen como un subsistema de Información Gerencial, en la generación de reportes que promuevan la toma acertada de decisiones de jefes, gerente.	La obtención de informes puede favorecer el análisis de rendimiento y desempeño de cada colaborador.	De negocio	Media	Tiempo de Indexación < Tiempo estándar que maneje el especialista técnico. % Datos presentados en el tablero de manera precisa en relación a la fuente de datos = 100% % Precisión datos presentados en un reporte en comparación con la fuente de datos = 100%	Pruebas de funcionamiento
REQ-02	Equipo de Proyecto	Los componentes del SGI funcionen como un subsistema de Gestión de Conocimiento, al disponibilizar la información.	Detectar inconsistencias en los archivos de facturación de terceros	Tecnico, Funcional	Alta	% de documentos cargados y respaldados = 100% Número de campos en los archivos excel no alineados con las claves y tablas de la base de datos < 0	Pruebas de funcionamiento
REQ-03	Equipo de Proyecto	Los componentes del SGI funcionen como un subsistema de Inteligencia de Negocios, analizar datos y generar reportes.	Evidenciar el rendimiento de cada uno de los colaboradores promueve un mayor compromiso en la colaboración de tareas.	De negocio	Alta	Tiempo entre Generación y visualización de reportes < 60 minutos	Pruebas de funcionamiento
REQ-04	Patrocinador de alto nivel Sponsor Jefe de Proyectos de servicios de datos portadores	Pleno aprovechamiento de los recursos gestionados para el SGI evitando observaciones en auditorías.	Uso eficiente de recursos. Cumplimiento de las normativas y políticas corporativas. Promover el compromiso de ejecutar proyectos de mejora continua eficientes.	Regulatorio	Media	Informe de uso de recursos consistente con la transferencia de costos de los jefes, y los reportes de consumo de recursos en plataformas., generados por otras áreas de control.	Revisión de informes de uso de recursos. Revisión de reportes de consumo. Revisión de transacciones realizadas.

4.4. Plan de Gestión del Cronograma**4.4.1. Plan de Gestión del Cronograma**

Para la elaboración del plan de gestión del cronograma resulta de vital importancia conocer la dimensión del proyecto, qué recursos se tienen a disposición y sus características de productividad. Dicho esto, el conocimiento del alcance y del presupuesto contribuyen en la selección del ciclo de vida que mejor se ajusta al proyecto, y de las herramientas tecnológicas a utilizar.

Tabla*Plan de Gestión de Cronograma*

Tabla 84*Plan de Gestión de Cronograma*

Plan de Gestión del cronograma			
Información del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de Inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025

1. Metodología del Cronograma

Al utilizar la herramienta de Microsoft Project se facilita el registro de una fecha de comienzo, fin y duración para cada tarea facilita la elaboración del cronograma. Se aplica el método de la ruta crítica.

Tabla 85*Método de la Ruta Crítica*

Método de la Ruta Crítica	
Pasos a seguir para aplicar este método.	
1	Definición de actividades
2	Secuenciación de actividades y establecimiento de dependencias
3	Estimación de la duración de las actividades
4	Creación de diagrama de red
5	Identificación de la ruta crítica
6	Control de la ruta crítica

Para registrar el cumplimiento de una tarea y que conste como avance en el cronograma se hace uso de Microsoft Project. Para evaluar un retraso o adelanto en el cronograma se aplica el análisis del valor ganado, con los indicadores:

Tabla 86

Indicadores que favorecen el análisis de valor ganado

Indicador	Nomenclatura en MS Project
Valor Planificado (PV)	CPTP
Costo Actual (AC)	CRTR

La estimación y registro de la duración de las actividades ya contempla holguras.

2. Herramientas del Cronograma

- Microsoft Project
- Juicio de expertos
- Reuniones

3. Definición de actividades

Tras la definición del alcance del proyecto, se procede a descomponer el sistema de gestión de la información en ocho componentes, para facilitar y agilizar el desarrollo del mismo. Bajo este enfoque, se inicia el diseño de la EDT especificando cada una de las tareas requeridas.

4. Secuenciamiento de Actividades

El director de proyecto es el responsable de secuenciar las tareas de acuerdo con la EDT y en función de las dependencias que tienen las tareas entre sí y los paquetes de trabajo. Al utilizar Microsoft Project se aplica implícitamente el método de diagramación por precedencia, con las relaciones: Finish to Start (FS), Start to Start (SS), Finish to Finish (FF), Start to Finish (SF). Se considera un proyecto con ciclo de vida predictivo, la relación predominantes es Finish to Start (FS).

5. Estimación de Recursos de Actividades

El recurso humano destinado para el desarrollo del SGI, de acuerdo a lo expuesto en el plan de gestión de interesados, está conformado por los especialistas técnicos y el equipo de proyecto que incluye a los ingenieros de las áreas de proyectos y de soporte de servicio de áreas portadoras, siendo un total de 16 ingenieros, se ha incluido a todos para la distribución de funciones, y así destinen parte del tiempo de la jornada laboral al proyecto de mejora sin descuidar sus funciones en la operación.

6. Estimación de Duración de Actividades

La herramienta utilizada para estimar la duración de cada tarea es el juicio de expertos, elevando consultas a los especialistas técnicos para conocer el tiempo

aproximado que tardaría la habilitación y la integración de los recursos tecnológicos. Dado que la primera fase del proyecto comprende etapas de diseño y planificación, se ha tomado este tiempo como suficiente para que culmine satisfactoriamente la adquisición de los recursos tecnológicos.

7. Nivel de exactitud

Se puede afirmar que la duración de las actividades se estiman con un margen de error de $\pm 10\%$.

8. Unidades de Medida

La duración de todas las tareas se miden en días.

9. Umbrales de Control

El umbral de control es tres días, si alguna tarea de la ruta crítica se retrasa por un tiempo mayor el gerente de proyecto gestionará las acciones necesarias para precautelar el cumplimiento del cronograma.

10. Formatos y Reportes del Cronograma

Formatos del Cronograma. Listado de actividades con duración, fecha inicio, fecha fin. Diagrama de Gantt generado en Microsoft Project

Frecuencia. El registro del cumplimiento de una tarea se realiza de inmediato una vez la tarea esté ejecutada y se actualiza en Microsoft Project. Se plantea en sesiones semanales que el director del proyecto revise con su equipo de proyecto, el avance en cuanto a cronograma.

Reportes del Cronograma. Los reportes incluyen las actividades realizadas y las que restan por realizar. Dado que el método elegido para gestionar el cronograma es el análisis de valor ganado, se incluirán las gráficas de EV (earned value) y PV (planned value) para evaluar si el proyecto está en atraso o adelante.

Frecuencia. Los reportes se exponen y comparten semanalmente.

11. Desarrollo del Cronograma

Se aplica la metodología de la ruta crítica y se hace uso del software Microsoft Project.

12. Monitoreo y Control del Cronograma

Las tareas de la EDT mayoritariamente se desarrollan con varios responsables y en sesiones de trabajo, como se menciona en el plan de gestión de la comunicación, existe una frecuencia y periodicidad para el agendamiento de sesiones como responsabilidad del gerente de proyecto, precautelando el cumplimiento del objetivo de

la sesión para registrar el avance. Este control periódico permite monitorear el cumplimiento de tareas y por ende del cronograma. La metodología que se aplicará para el seguimiento del cronograma es el análisis del valor ganado

4.4.2. Cronograma del Proyecto (MS Project)

Tabla 87*Cronograma del Proyecto (MS Project)*

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Iniciales del recurso	Nombres de los recursos
1	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases	232.88 días	5/11/2024	26/9/25			
1.1	Plan para la Dirección del Proyecto	69 días	5/11/2024	10/2/2025			
1.1.1	Acta de Constitución del Proyecto	6 días	5/11/2024	12/11/2024		EP-PMG	Evelyn Parra
1.1.2	Registro de interesados	4 días	13/11/24	18/11/24			
1.1.2.1	Validación de interesados	2 días	13/11/24	14/11/24		EP-PMG	Evelyn Parra
1.1.2.2	Verificación de interesados	2 días	15/11/24	18/11/24	5	EP-PMG	Evelyn Parra
1.1.3.	Plan de Gestión de Interesados	10 días	13/11/24	26/11/24	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra
1.1.4	Plan de Gestión del Alcance	10 días	21/11/24	4/12/2024	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra
1.1.5	Plan de Gestión del Cronograma	10 días	29/11/24	12/12/2024	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra
1.1.6	Plan de Gestión del Presupuesto	10 días	9/12/2024	20/12/24	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra
1.1.7	Plan de Gestión de Riesgos	10 días	17/12/24	30/12/24	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Iniciales del recurso	Nombres de los recursos
1.1.8	Plan de Gestión de la Calidad	10 días	25/12/24	7/1/2025	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Parra, Briceño, Evelyn
1.1.9	Plan de Gestión de los Recursos	10 días	2/1/2025	15/1/25	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Parra, Briceño, Evelyn
1.1.10	Plan de Gestión de la Comunicación	10 días	10/1/2025	23/1/25	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Parra, Briceño, Evelyn
1.1.11	Plan de Gestión de las Adquisiciones	10 días	20/1/25	31/1/25	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Parra, Briceño, Evelyn
1.1.12	Plan de Gestión de la Integración	10 días	28/1/25	10/2/2025	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Parra, Briceño, Evelyn
1.2	Diagnóstico de la situación actual del departamento respecto a la gestión de la información	16 días	5/2/2025	26/2/25			
1.2.1	Análisis de las herramientas tecnológicas necesarias para la conformación del sistema de gestión de la información	12 días	5/2/2025	20/2/25			
1.2.1.1	Analizar la información generada dentro de la cadena de valor corporativa mod1-2-8	4 días	5/2/2025	10/2/2025		JE-PROY,DF-SOP,DFU-PROY,DM-TI	Jaime Estrada,Damián Fernández,Diego Fuertes,Danny Méndez
1.2.1.2	Evaluar el impacto de la falta de un sistema centralizado para la gestión de la información mod1-2-8	8 días	5/2/2025	14/2/25		DG-PROY,EN-SOP,PT-PROY,DM-TI	Damián Guerra,Ernesto Neira,Pedro Tambillo,Danny Méndez
1.2.1.3	Evaluar las herramientas tecnológicas utilizadas actualmente mod1-2-8	8 días	5/2/2025	20/2/25		DQ-SOP,MY-PROY,PA-PROY,DM-TI	Dalia Quezada,Mario Yaguachi,Patricia Alvarez,Danny Méndez
1.2.2	Arquitectura de alto nivel con los ingenieros desarrolladores	4 días	21/2/25	26/2/25			

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Iniciales del recurso	Nombres de los recursos
1.2.2.1	Construir el diagrama de alto nivel con los ingenieros de TI asignados	4 días	21/2/25	26/2/25	21,22,23	VS-OPE,DM-TI,PM-Cloud,DQ-SOP,JE-PROY,DG-PROY	Víctor Salazar,Danny Méndez,Patricia Méndez,Dalia Quezada,Jaime Estrada,Damián Guerra
1.2.3	Hito: Obtención Diseño de Alto Nivel	0 días	26/2/25	26/2/25	25		
1.3	Diseño de bajo nivel del sistema de gestión de la información	35 días	27/2/25	16/4/25			
1.3.1	Construcción de la estructura de tablas requeridas para la base de datos	3 días	27/2/25	3/3/2025			
1.3.1.1	Definir la estructura de las tablas que contienen los datos de una Última Milla corporativa mod2-3	3 días	27/2/25	3/3/2025	25	DFU-PROY,CP-PROY,DM-TI,VS-OPE,PM-Cloud	Diego Fuertes,Carla Prado,Danny Méndez,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.3.2	Definición de los documentos a generarse en la habilitación de un servicio corporativo	19 días	4/3/2025	28/3/25			
1.3.2.1	Definir el formato de informes y documento de proyecto mod1-2-8	4 días	4/3/2025	7/3/2025	29	DG-PROY,EN-SOP,PT-PROY,DM-TI	Damián Guerra,Ernesto Neira,Pedro Tambillo,Danny Méndez
1.3.2.2	Definir el esquema para mantener actualizados los diagramas de conectividad/reingeniería mod1-2-8	8 días	4/3/2025	28/3/25	29	DQ-SOP,MY-PROY,PA-PROY,DM-TI	Dalia Quezada,Mario Yaguachi,Patricia Alvarez,Danny Méndez
1.3.3	Arquitectura de bajo nivel con los ingenieros de TI asignados	32 días	4/3/2025	16/4/25			
1.3.3.1	Diseñar el repositorio de documentos generados dentro de la cadena de valor corporativa mod1	3 días	10/3/2025	12/3/2025	31	MY-PROY,DG-PROY,JE-PROY	Mario Yaguachi,Damián Guerra,Jaime Estrada

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Iniciales del recurso	Nombres de los recursos
1.3.3.2	Diseñar la estructura de los archivos de registro y de control de los servicios corporativos mod1-2-8	9 días	10/3/2025	24/3/25	31	DF-SOP,JE-PROY,DFU-PROY,DM-TI	Damián Fernández,Jaime Estrada,Diego Fuertes,Danny Méndez
1.3.3.3	Diseñar el esquema de implementación de la base de datos mod3	8 días	10/3/2025	19/3/25	31	AV-PROY,CP-PROY,DM-TI,VS-OPE,PM-Cloud	Andrea Vera,Carla Prado,Danny Méndez,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.3.3.4	Diseñar el esquema para la extracción de la información de las bases de datos mod3-4	8 días	4/3/2025	13/3/25		AV-PROY,CP-PROY,EP-PROY,DM-TI,VS-OPE,PM-Cloud	Andrea Vera,Carla Prado,Evelyn Parra,Danny Méndez,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.3.3.5	Diseñar la incorporación del motor de búsqueda mod5	4 días	14/3/25	19/3/25	37	JB-PROY,VS-OPE,PM-Cloud	Juliana Briceño,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.3.3.6	Diseñar el esquema para la visualización de data mod6	5 días	20/3/25	26/3/25	31,36,37,38	CR-SOP,EC-SOP,VS-OPE,PM-Cloud	Camila Rivas,Esteban Chimbacalle,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.3.3.7	Diseñar el esquema para la reportería de data mod6	6 días	27/3/25	3/4/2025	39	CR-SOP,EC-SOP,VS-OPE,PM-Cloud	Camila Rivas,Esteban Chimbacalle,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.3.3.8	Diseñar el esquema de integración con Backup Cloud mod7	5 días	4/4/2025	10/4/2025	40	PV-SOP,DM-TI,PM-Cloud	Paula Villegas,Danny Méndez,Patricia Méndez
1.3.3.9	Construir el diagrama de bajo nivel	4 días	11/4/2025	16/4/25	34,35,40,41	DM-TI,EP-PMG,PM-Cloud,VS-OPE,DF-SOP,JE-PROY,CP-PROY,EC-SOP,JB-PROY,PV-SOP,DFU-PROY	Danny Méndez,Evelyn Parra,Patricia Méndez,Víctor Salazar,Damián Fernández,Jaime Estrada,Carla Prado,Esteban Chimbacalle,Juliana Briceño,Paula Villegas,Diego Fuertes

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Iniciales del recurso	Nombres de los recursos
1.3.4	Hito: Obtención Diseño de Bajo Nivel	0 días	16/4/25	16/4/25	42		
1.4	Preoperación del sistema de gestión de la información	93.88 días	17/4/25	26/8/25			
1.4.1	Implementación del sistema de gestión de la información	54 días	17/4/25	1/7/2025			
1.4.1.1	Implementar del repositorio de documentos mod1-2-8	35 días	17/4/25	17/6/25	43	EC-SOP,Sharepoint,DQ-SOP,MY-PROY,PA-PROY,DM-TI	Esteban Chimbacalle,Sharepoint[1],Dalia Quezada,Mario Yaguachi,Patricia Alvarez,Danny Méndez
1.4.1.2	Cargar los archivos de registro y de control de los servicios corporativos mod1-2-8	6 días	18/6/25	25/6/25	46	DF-SOP,Visio,Microsoft365,Acrobat,DG-PROY,EN-SOP,PT-PROY,DM-TI	Damián Fernández,Visio[1],Microsoft365[1],Acrobat[1],Damián Guerra,Ernesto Neira,Pedro Tambillo,Danny Méndez
1.4.1.3	Instalar de la base de datos mod3	10 días	17/4/25	30/4/25	42	PT-PROY,PSQL_RAM,PSQL_Procesador,Logstash,AV-PROY,CP-PROY,DM-TI,VS-OPE,PM-Cloud	Pedro Tambillo,PSQL_RAM[1],PSQL_Procesador[1],Logstash[1],Andrea Vera,Carla Prado,Danny Méndez,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.4.1.4	Activar la herramienta para la extracción de la información mod4	5 días	1/5/2025	7/5/2025	48	PSQL_Disco_Duro,Elasticsearch,ELASTIC_Disco_Duro,ELASTIC_Procesador,ELASTIC_RAM,EP-PROY,VS-OPE,PM-Cloud	PSQL_Disco_Duro[1],Elasticsearch[1],ELASTIC_Disco_Duro[1],ELASTIC_Procesador[1],ELASTIC_RAM[1],Evelyn Parra,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.4.1.5	Instalar el motor de búsqueda mod5	6 días	8/5/2025	15/5/25	49	PSQL_Ubuntu,JB-PROY,VS-OPE,PM-Cloud	PSQL_Ubuntu[1],Juliana Briceño,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.4.1.6	Activar el tablero de visualización de datos mod6	6 días	16/5/25	23/5/25	50	PSQL,CR-SOP,EC-SOP,VS-OPE,PM-Cloud	PSQL[1],Camila Rivas,Esteban Chimbacalle,Víctor Salazar,Patricia Méndez

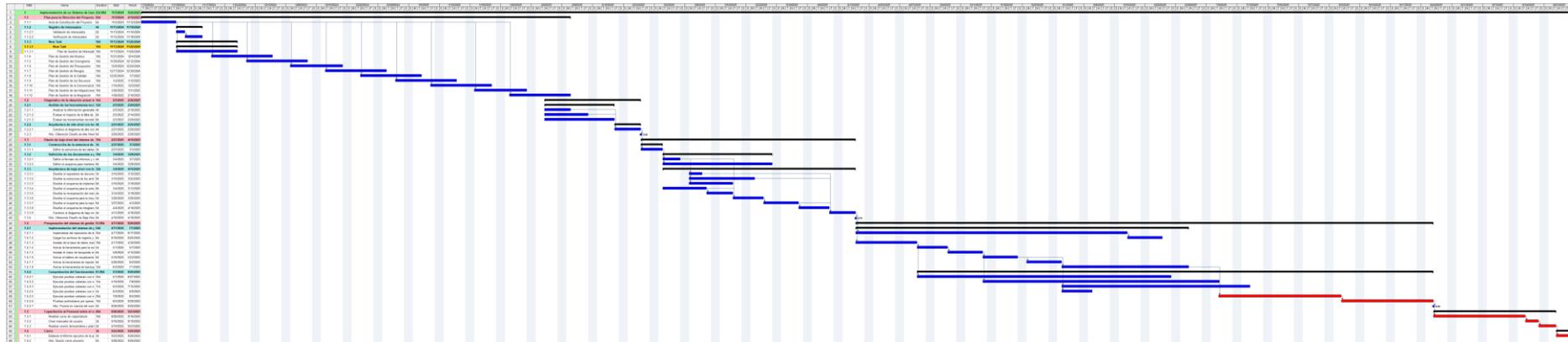
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Iniciales del recurso	Nombres de los recursos
1.4.1.7	Activar la herramienta de reportería de datos mod6	6 días	26/5/25	2/6/2025	51	Kibana,CR-SOP,EC-SOP,VS-OPE,PM-Cloud	Kibana[1],Camila Rivas,Esteban Chimbacalle,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.4.1.8	Activar la herramienta de backup cloud mod7	12 días	3/6/2025	1/7/2025	52	Backup_Cloud,MY-PROY,PV-SOP,DM-TI,PM-Cloud	Backup_Cloud[1],Mario Yaguachi,Paula Villegas,Danny Méndez,Patricia Méndez
1.4.2	Comprobación del funcionamiento del sistema de gestión de información	83.88 días	1/5/2025	26/8/25			
1.4.2.1	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de base de datos mod1-2-3-4-8	35 días	1/5/2025	27/6/25	48	DF-SOP,DFU-PROY,JE-PROY,CP-PROY,EP-PROY,DM-TI,VS-OPE,PM-Cloud	Damián Fernández,Diego Fuertes,Jaime Estrada,Carla Prado,Evelyn Parra,Danny Méndez,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.4.2.2	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de motor de búsqueda mod5	15 días	16/5/25	8/7/2025	50	JB-PROY,VS-OPE,PM-Cloud	Juliana Briceño,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.4.2.3	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de visualización de datos mod6	11 días	3/6/2025	15/7/25	51	EC-SOP,VS-OPE,PM-Cloud	Esteban Chimbacalle,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.4.2.4	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de reportería de datos mod6	5 días	3/6/2025	9/6/2025	52	CR-SOP,VS-OPE,PM-Cloud	Camila Rivas,Víctor Salazar,Patricia Méndez
1.4.2.5	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de backup cloud mod7	20 días	8/7/2025	5/8/2025	53	PV-SOP,DM-TI,PM-Cloud	Paula Villegas,Danny Méndez,Patricia Méndez
1.4.2.6	Pruebas preliminares pre operación con de integración de componentes	10 días	5/8/2025	26/8/25	59	DF-SOP,JE-PROY,CP-PROY,EP-PROY,EC-SOP,JB-PROY,PV-SOP,DFU-PROY,DM-TI,PM-Cloud,VS-OPE	Damián Fernández,Jaime Estrada,Carla Prado,Evelyn Parra,Esteban Chimbacalle,Juliana

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Iniciales del recurso	Nombres de los recursos
							Briceño,Paula Villegas,Diego Fuertes,Danny Méndez,Patricia Méndez,Víctor Salazar
1.4.2.7	Hito: Puesta en marcha del nuevo sistema de gestión de la información	0 días	26/8/25	26/8/25	60		
1.5	Capacitación al Personal sobre el uso del sistema de gestión de la información	20 días	26/8/25	23/9/25			
1.5.1	Realizar curso de capacitación	10 días	26/8/25	16/9/25	60	DM-TI,EP-PMG,PM-Cloud,VS-OPE,DF-SOP,JE-PROY,CP-PROY,EC-SOP,JB-PROY,PV-SOP,DFU-PROY	Danny Méndez,Evelyn Parra,Patricia Méndez,Víctor Salazar,Damián Fernández,Jaime Estrada,Carla Prado,Esteban Chimbacalle,Juliana Briceño,Paula Villegas,Diego Fuertes
1.5.2	Crear manuales de usuario	3 días	16/9/25	19/9/25	63	DM-TI,EP-PMG,PM-Cloud,VS-OPE,DF-SOP,JE-PROY,CP-PROY,EC-SOP,JB-PROY,PV-SOP,DFU-PROY	Danny Méndez,Evelyn Parra,Patricia Méndez,Víctor Salazar,Damián Fernández,Jaime Estrada,Carla Prado,Esteban Chimbacalle,Juliana Briceño,Paula Villegas,Diego Fuertes
1.5.3	Realizar sesión demostrativa y práctica	2 días	19/9/25	23/9/25	64	DM-TI,EP-PMG,PM-Cloud,VS-OPE	Danny Méndez,Evelyn Parra,Patricia Méndez,Víctor Salazar
1.6	Cierre	3 días	23/9/25	26/9/25			
1.6.1	Elaborar el Informe ejecutivo de la preoperación del sistema de gestión de la información	3 días	23/9/25	26/9/25	65	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Iniciales del recurso	Nombres de los recursos
1.6.2	Hito: Sesión cierre proyecto	0 días	26/9/25	26/9/25	67		

Figura 14

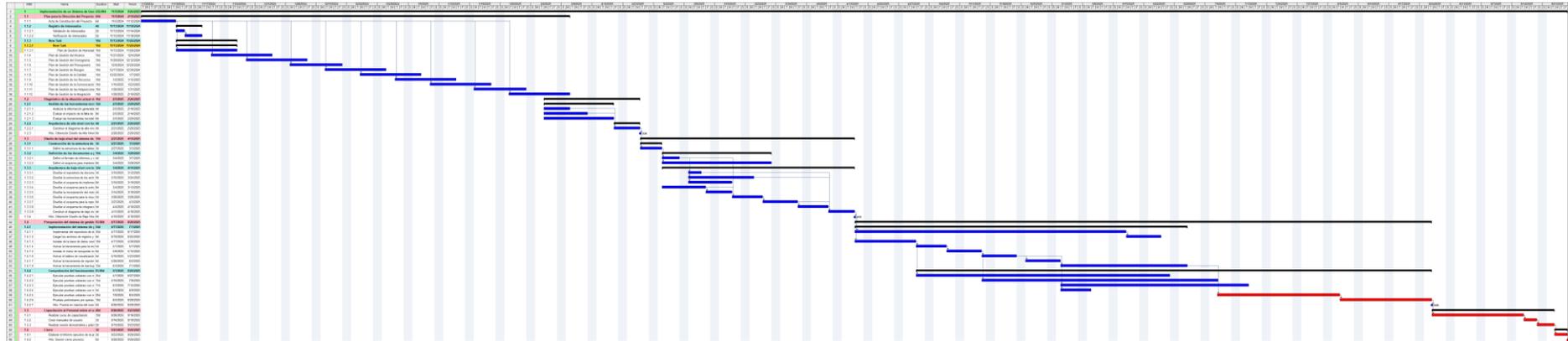
Diagrama de Gantt del cronograma



4.4.3. Línea Base del Cronograma (MS Project)

Figura 15

Línea base del cronograma



4.4.4. Listado de Actividades e Hitos

Se aprecia en la sección de cronograma.

Tabla 88

Listado de Hitos

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Hito
1	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases	232.88 días	5/11/2024	26/9/25		No
1.2	Diagnóstico de la situación actual del departamento respecto a la gestión de la información	16 días	5/2/2025	26/2/25		No
1.2.3	Hito: Obtención Diseño de Alto Nivel	0 días	26/2/25	26/2/25	25	Sí
1.3	Diseño de bajo nivel del sistema de gestión de la información	35 días	27/2/25	16/4/25		No

1.3.4	Hito: Obtención Diseño de Bajo Nivel	0 días	16/4/25	16/4/25	42	Sí
1.4	Preoperación del sistema de gestión de la información	93.88 días	17/4/25	26/8/25		No
1.4.2	Comprobación del funcionamiento del sistema de gestión de información	83.88 días	1/5/2025	26/8/25		No
1.4.2.7	Hito: Puesta en marcha del nuevo sistema de gestión de la información	0 días	26/8/25	26/8/25	60	Sí
1.6	Cierre	3 días	23/9/25	26/9/25		No
1.6.2	Hito: Sesión cierre proyecto	0 días	26/9/25	26/9/25	67	Sí

4.4.5. *Secuenciamiento de Actividades*

Se aprecia en la sección de cronograma.

4.4.6. *Estimación de Recursos de Actividades*

Tabla 89

Estimación de Recursos de Actividades

Iniciales	Nombre	Actividad	Tipo de recurso	Disponibilidad	Cantidad	Supuesto considerado
EC-SOP	Esteban Chimbacalle	Se detalla en la sección de cronograma	Trabajo	100%	na	Disponibilidad para participar en la actividad asignada
CR-SOP	Camila Rivas		Trabajo	100%	na	
PV-SOP	Paula Villegas		Trabajo	100%	na	
DF-SOP	Damián Fernández		Trabajo	100%	na	
EN-SOP	Ernesto Neira		Trabajo	100%	na	
DQ-SOP	Dalia Quezada		Trabajo	100%	na	
JE-PROY	Jaime Estrada		Trabajo	100%	na	
DG-PROY	Damián Guerra		Trabajo	100%	na	
MY-PROY	Mario Yaguachi		Trabajo	100%	na	
EP-PROY	Evelyn Parra		Trabajo	100%	na	
EP-PMG	Evelyn Parra		Trabajo	100%	na	
DFU-PROY	Diego Fuertes		Trabajo	100%	na	
PT-PROY	Pedro Tambillo		Trabajo	100%	na	
PA-PROY	Patricia Alvarez	Trabajo	100%	na		

CP-PROY	Carla Prado	Trabajo	100%	na	Software listo previo a la pre operación. Detalle de este recurso en plan de adquisiciones.
AV-PROY	Andrea Vera	Trabajo	100%	na	
VS-OPE	Víctor Salazar	Trabajo	100%	na	
DM-TI	Danny Méndez	Trabajo	100%	na	
JB-PROY	Juliana Briceño	Trabajo	100%	na	
PM-Cloud	Patricia Méndez	Trabajo	100%	na	
Microsoft365	Microsoft365	Material	100%	na	
Acrobat	Acrobat	Material	100%	na	
Visio	Visio	Material	100%	na	
Sharepoint	Sharepoint	Material	100%	na	
PSQL_Procesador	PSQL_Procesador	Material	100%	na	
PSQL_RAM	PSQL_RAM	Material	100%	na	
PSQL_Disco_Duro	PSQL_Disco_Duro	Material	100%	na	
PSQL_Ubuntu	PSQL_Ubuntu	Material	100%	na	
PSQL	PSQL	Material	100%	na	
Logstash	Logstash	Material	100%	na	
Elasticsearch	Elasticsearch	Material	100%	na	
ELASTIC_Procesador	ELASTIC_Procesador	Material	100%	na	
ELASTIC_RAM	ELASTIC_RAM	Material	100%	na	
ELASTIC_Disco_Duro	ELASTIC_Disco_Duro	Material	100%	na	
Kibana	Kibana	Material	100%	na	
Backup_Cloud	Backup_Cloud	Material	100%	na	

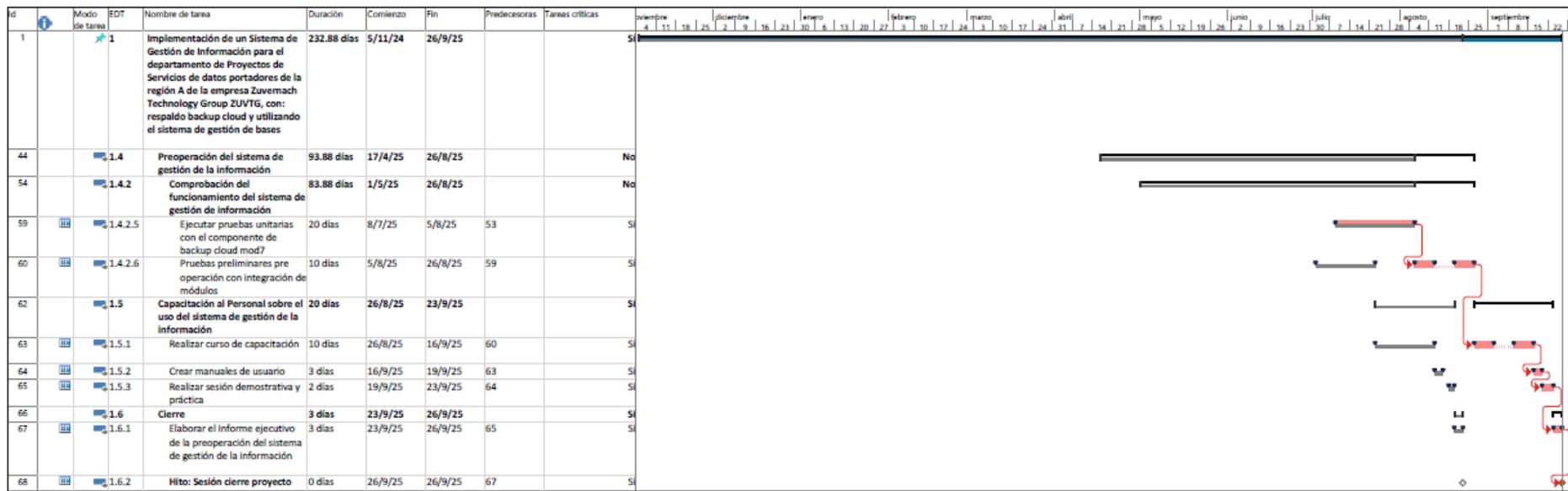
4.4.7. Estimación de Duración de Actividades

La técnica de estimación aplica es la estimación análoga, dadas las consultas a modo de juicio de expertos realizadas y tomando como referencia los tiempos de implementación que se logran cuando se implementan productos para clientes o en despliegue de herramientas en otros departamentos en la organización.

4.4.8. Ruta Crítica del Proyecto (MS Project)

Figura 16

Ruta crítica del proyecto



4.5. Plan de Gestión de Riesgos

4.5.1. Plan de Gestión de Riesgos

Tabla 90

Plan de Gestión de Riesgos

Plan de Gestión de Riesgos			
Información del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de Inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025
1. Procedimiento de Planificación de Respuestas			
<p>El procedimiento para planificar una respuesta es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contar con la matriz de riesgos identificados. - Revisar el nivel de criticidad de cada riesgo. - Revisar la métrica asociada a cada riesgo y evaluar en que rangos puede variar. - Evaluar los umbrales tolerables, aceptables, inaceptables e intolerables, dependiendo la criticidad del riesgo. - Evaluar la causante o el escenario del proyecto que propicia dicho umbral. - Evaluar acciones que contribuye a que la métrica se mantenga en umbrales aceptables y tolerables. - Listar acciones a realizar, y definir cuáles son factibles de aplicar considerando los recursos de la organización, disponibles y asignables al proyecto. - Armar la estrategia en función de las acciones y recursos analizados. <p>En esta sección se plantean las estrategias con las cuales se abordan los riesgos identificados.</p>			
1.2. Establecimiento de Umbrales de Riesgo			

En función del riesgo identificado y su criticidad se plantean los umbrales permitidos en función del parámetro relacionado al riesgo que puede ser evaluado cualitativa o cuantitativamente.

Tabla 91

Umbrales de riesgo

ID	Riesgo	Nivel Riesgo	Umbral
RSK-6	El gerente de servicios de datos portadores no apruebe el proyecto y por ende no asigne el presupuesto para su implementación.	Muy crítico	Intolerable Este riesgo debe ser tratado inmediatamente, ya que sin aprobación, el proyecto no puede iniciarse. Tiempo previsto para gestionar aprobación 4 meses, antes que culmine el periodo 2025 y considerando la duración del desarrollo del SGI.
RSK-4	Dificultades en la integración del nuevo sistema con sistemas existentes.	Alto	Retraso Aceptable Un retraso en la integración de hasta 1 mes podría ser tolerado.
RSK-1	Resistencia al cambio por parte del personal de servicios de datos portadores ante la incorporación de nuevas metodologías y tecnologías, y no deseen contribuir en las fases del proyecto.	Moderado	Intolerable Si más del 40% del personal se niega a colaborar o si la resistencia persiste por más de 2 meses
RSK-2	La tecnología adoptada se vuelva obsoleta o la infraestructura considerada para el sistema de gestión de la información sea susceptible a cambios o actualizaciones por las áreas responsables.	Moderado	Intolerable Si la obsolescencia es inminente o se prevé antes de 1 año
RSK-3	Amenaza de pérdida de información crítica al transferir datos desde sistemas más antiguos hacia la nueva infraestructura.	Moderado	Intolerable Si se detecta algún fallo en las pruebas de migración, no se procede a la fase de puesta en marcha.
RSK-5	Cambios repentinos en la estructura técnica que involucre ajustes en roles, responsabilidades y usuarios de la información.	Moderado	Tolerancia Baja No se permite la reducción del equipo por debajo de 13 ingenieros/as. Actualmente son 16 ingenieros (as) como parte del equipo de proyecto.

1.3. Procedimiento de Creación de Registros de Riesgo

El responsable de la creación del registro de riesgos, así como la gestión de los mismos, es el gerente de proyecto. El procedimiento a seguir es el siguiente:

- 1. Revisión y Validación.** Revisar y validar los registros de riesgos para asegurar que toda la información sea precisa y completa.
- 2. Comunicación y Aprobación.** Comunicar a todo el equipo de proyecto, interesados clave y especialistas sobre los riesgos identificados, haciendo

énfasis en cómo el cumplimiento de las tareas, en algunos de los riesgos minimizan su probabilidad de ocurrencia. Dentro del plan de dirección incluir el plan de gestión de riesgos con su debido registro para la revisión de jefaturas y gerencia y director, es decir sponsor y patrocinador de alto nivel.

3. Monitoreo y Actualización. Monitorear con mayor atención aquellas tareas de la EDT relacionadas con los riesgos en caso de ocurrencias de uno de ellos actualiza con la información concerniente a la gestión del riesgo, desde su ocurrencia hasta su mitigación.

4. Archivo y Conservación. Subir el registro de riesgos en la carpeta destinada a contener la información relacionada al proyecto.

1.4. Procedimiento de Análisis Cualitativo de Riesgos

1. Se toma como referencia la EDT
2. Se reflexiona sobre los principales aspectos que pueden afectar la factibilidad y desarrollo del proyecto:
 - Gestión del equipo: haciéndonos la pregunta, cuán complejo puede ser persuadir a todos los trabajadores del grupo que integren y se comprometan como un equipo de proyecto.
 - Administrativo: cuán viable es la aprobación y el apoyo de gerencias y jefaturas, en cuanto a la propuesta de proyecto y presupuesto.
 - Operación: cómo las herramientas tecnológicas que se manejan en la organización son compatibles y gestionables al proyecto propuesto.

1.5. Procedimiento de Análisis Cuantitativo de Riesgos

1. Identificar aquellos riesgos que afectan cuantitativamente al proyecto en cronograma, presupuesto o en las métricas de aceptación de los entregables expuestos en el plan de gestión de calidad.
2. Identificar aquellos riesgos que poseen parámetros cuantitativos que permiten evaluar su impacto.
3. Realizar el scoring de riesgos, evaluando: probabilidad de ocurrencia, nivel de impacto, y al obtener el producto de ambos obtener un coeficiente de riesgo, que en función de un rango de valores del coeficiente se determina el nivel de riesgo.
4. Registrar en una matriz de riesgos.

5. Asociar el nivel de criticidad de los riesgos con las tareas de la EDT. Para el proyecto propuesto se evalúa el impacto a nivel de cronograma mas no de presupuesto con software @Risk.

1.6. Definición de Escalas para Probabilidad e Impacto

Las escalas utilizadas son:

Probabilidad. La probabilidad de ocurrencia se define en una escala de 1 a 6, donde, es 1 cuando el riesgo tiene una probabilidad nula de ocurrencia, y 6 cuando su probabilidad de ocurrencia es muy alta.

Impacto. Respecto a la severidad o impacto del riesgo, se define una escala del 1 al 6, donde 1 indica que la severidad es menor, y 6, que la severidad es catastrófica.

Criticidad o Coeficiente de Riesgo. Tras obtener los resultados del producto entre probabilidad e impacto se obtienen los coeficientes de riesgo para definir los niveles de riesgo.

Tabla 92

Escalas para probabilidad, impacto y nivel de riesgos

Probabilidad de Ocurrencia	Probabilidad	Score
Muy Alta	>70%	6
Alta	51-70%	5
Mediana	31-50%	4
Baja	11-30%	3
Muy baja	1-10%	2
Nula	<1%	1

Impacto	Score
Catastrófico	6
Serio	5
Moderado	4
Moderado – Bajo	3
Leve	2
Insignificante	1

Nivel Riesgo	Coeficiente
Muy crítico	25-36
Alto	16-24
Moderado	9-15
Bajo	4-8
Muy Bajo	1-3

PROBABILIDAD	Muy Alta	6	6	12	18	24	30	36
	Alta	5	5	10	15	20	25	30
Mediana	4	4	8	12	16	20	24	
Baja	3	3	6	9	12	15	18	
Muy baja	2	2	4	6	8	10	12	
Nula	1	1	2	3	4	5	6	
		1	2	3	4	5	6	
		Insignificante	Leve	Moderado - Bajo	Moderado	Serio	Catastrófico	
IMPACTO								

1.7. Definición de Umbrales y Tolerancias de Riesgos

Dependiendo la naturaleza del riesgo, el parámetro asociado al riesgo puede monitorearse, para saber si está dentro de valores tolerables o aceptables, o si llegó a un nivel inaceptable o intolerable que indica y alarma al gerente de proyectos que debe dar inicio a su plan de contingencia.

1. El nivel de criticidad del riesgo nos da el indicio del nivel de detalle con el cual debe monitorearse el riesgo.
2. Cada riesgo se asocia con una métrica que puede situarse en un rango de valores, los valores mínimos y máximos de cada rango representan un umbral.
3. Si la métrica esta próxima a un umbral, se puede determinar el nivel de tolerancia en el cual se encuentra el riesgo: tolerable, aceptable, no aceptable o intolerable.
4. Si la métrica ya está en un nivel no aceptable o intolerable, es una alarma para que el gerente de proyecto proceda a aplicar una acción preventiva o correctiva respectivamente, según su plan de contingencia.

Tabla 93

Tolerancia de riesgo

Tolerancia de Riesgo	Umbral del riesgo
Tolerable	Depende de métrica asociada al riesgo.
Aceptable	
Inaceptable	
Intolerable	
Muy Bajo	

1.8. Establecimientos de Mapas de Calor de Riesgos

Los mapas de calor utilizados para localizar a los riesgos consideran las escalas de nivel de riesgo, y de tolerancia de riesgo.

4.5.2. Registro de Riesgos del Proyecto

Tabla 94

Registro de riesgos de proyecto

Código de Riesgo	Descripción del Riesgo (Metalenguaje)	Categoría del Riesgo	Causa Raíz	Disparador del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Severidad en días	Tipo de Riesgo	Código EDT Afectado	Responsable del Riesgo	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Responsable de Respuesta	Fecha Planificada	Plan de Contingencia	Duración del Plan (días)	Costo del Plan
RSK-6	El gerente de servicios de datos portadores no aprueba el proyecto y por ende no asigna el presupuesto para su implementación.	Muy crítico	No fue justificada correctamente la propuesta de proyecto.	La respuesta negativa del gerente.	6 (80%)	6	30	Financiero	1	Gerente de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Presentar el proyecto propuesto enfatizando en los beneficios y los impactos que puedan tener en la eficiencia operativa del departamento. Fortalecer la propuesta exponiendo los casos de éxito con soluciones. 	Evasión	Gerente de Proyecto	1/10/2024	Tomar en cuenta todas las observaciones que tenga el gerente para realizar las modificaciones pertinentes en el proyecto propuesto.	5	\$ -

										similares en otros departamentos de la organización.							
RSK-4	Dificultades en la integración del nuevo sistema con sistemas existentes .	Alto	Tipo de proyecto no implementado anteriormente, no se tiene referencias.	En la fase de Pruebas preliminares de pre operación con integración de componentes, hayan 3 días sin solución clara.	4(40%)	5	25	Técnico	1.4.2.6	Especialistas técnicos Equipo de proyecto (Líderes de componente)	Mitigación	Gerente de Proyecto Equipo de proyecto (Líderes de componente)	15/07/2025	• Solicitar a los especialistas técnicos que realicen el acercamiento respectivo con sus proveedores para que alerten y detecten fallos en modo monitoreo.	20	\$ 5000	

										consultores.							
RSK-1	Resistencia al cambio por parte del personal de servicios de datos portadores ante la incorporación de nuevas metodologías y tecnologías, y no deseen contribuir en las fases del proyecto.	Moderado	Ambiente laboral desmejorado	Si más del 10% del personal se niega a colaborar.	4 (40%)	3	10	Recursos Humanos	1	Especialistas técnicos Equipo de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Implementar un programa de comunicación para el personal, destacando los beneficios de la nueva metodología de trabajo y tecnología adoptada. Incluir sesiones de formación y resolución de dudas con los ingenieros expertos participantes del proyecto. 	Mitigación	Gerente de Proyecto	1/10/2024	<ul style="list-style-type: none"> Proponer a la jefatura la opción de evaluar incentivos o reconocimiento para el personal que muestre disposición y contribución al proyecto 	5	\$ -
RSK-2	La tecnología adoptada se vuelva obsoleta o la infraestructura	Moderado	Departamentos que asignan los recursos tecnológicos al proyecto	Si la obsolescencia es inminente se prevé antes de 1 año	4(40%)	3	25	Técnico	1.2.1.3	Especialistas técnicos Equipo de proyecto	En función del tiempo de obsolescencia de herramientas	Mitigación	Gerente de Proyecto Especialistas técnicos	1/10/2024	Solicitud de renovación de herramientas que realice la organización	20	\$ -

	ctura considera da para el sistema de gestión de la información sea susceptible a cambios o actualizaciones por las áreas responsables.		se liberen de la responsabilidad de su renovación.							asignadas , solicitar que la renovación de herramientas que realice la organización abarque también las herramientas del proyecto.				ión abarque también las herramientas del proyecto.		
RSK-3	Amenaza de pérdida de información crítica al transferir datos desde sistemas más antiguos hacia la nueva infraestructura	Moderado	No se respalde la información previa a las pruebas de nuevo sistema SGI.	Fallo en las pruebas de migración, no se procede a la fase de puesta en marcha.	3(30%)	4	10	Técnico	1.4.2.6	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear para las pruebas únicamente información que ya este respaldada con las herramientas tradicionales del departamento. 	Mitigación	Gerente de Proyecto Especialistas técnicos	1/10/2024	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar un procedimiento de verificación post-migración para asegurar que toda la información crítica se haya transferido correctamente y sin pérdidas. 	2	\$ -
RSK-5	Cambios repentinos en la estructura técnica que involucre	Moderado	Reestructuración de toda el área técnica	Reducción del equipo por debajo de 16	2 (10%)	5	20	Operativo	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6	Equipo de proyecto Interesados Clave Sponsor	Mitigación	Gerente de Proyecto	5/11/2024	Actualizar línea base para evaluar el impacto de una persona	5	\$ -

ajustes en roles, responsabilidades y usuarios de la información.		ingenieros/as.						ajustarse a cambios en la estructura técnica.			menos, y no condicionar es esfuerzo en Microsoft Project para redistribuir recursos.	
-------------------------------------------------------------------	--	----------------	--	--	--	--	--	-----------------------------------------------	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------	--

4.6. Plan de Gestión del Presupuesto

4.6.1. Plan de Gestión del Presupuesto

Tabla 95

Plan de Gestión del Presupuesto

Plan de Gestión de Presupuesto			
1. Información del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de Inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025
2. Tipos de Estimación			
Tabla 96			
<i>Tipos de estimación</i>			
Tipo de estimación	Método de estimación	Nivel de exactitud	Justificación
Juicio de expertos	Delphi	±15%	Consultando costos a especialistas técnicos.
Basada en datos históricos.	Análogo	±15%	Tomando en cuenta los costos en el mercado y el porcentaje de incremento año a año.
Montecarlo	Simulación Montecarlo	±15%	Para evaluar el impacto de los riesgos en cronograma y presupuesto.
3. Unidades de medida			
Los integrantes del equipo de proyecto y de especialistas técnicos son trabajadores de la organización que destinan su tiempo en el desarrollo del proyecto, en el presupuesto presentado al Sponsor no se toman en cuenta el costo de HH (hora hombre). Se lo añade en la EDT para poder tener una referencia de costos y aplicar el análisis de valor ganado.			

Tabla 97

Unidades de medida del recurso de trabajo

Tipo de recurso	Unidad de medida
Personal Técnico	HH (\$0.00/h)

Los recursos para los cuales sí se ha solicitado asignación de presupuesto y consta en la inversión inicial son los relacionados con las herramientas tecnológicas.

Tabla 98

Tipos de recurso utilizados en el proyecto

Tipo de Recurso	Unidad de medida	Observación
-Microsoft 365 Business Standard	Licencias	Suite de productividad
-Acrobat Standard	Licencias	Suite de productividad
-Visio Standard 2021	Licencias	Suite de productividad
Microsoft Share Point	Licencias	Interfaz de usuario UI
PostgreSQL	Procesador (vCPU)	Base de datos
	Memoria RAM (GB) (16)	Base de datos
	Disco Duro (GB)	Base de datos
	Licencia	Base de datos
	Licencia	Base de datos
Logstash	Licencia	Procesamiento de datos
Elasticsearch	Licencia	Motor de Búsqueda y recuperación de la información
	Procesador (vCPU)	Motor de Búsqueda y recuperación de la información
	Memoria RAM (GB) (16)	Motor de Búsqueda y recuperación de la información
	Disco Duro (GB)	Motor de Búsqueda y recuperación de la información
Kibana	Licencia	Reportes y Visualización de datos
ZUVTG Backup (respaldo en la nube)	Plan	Copias de seguridad y recuperación
Microsoft Share Point		Seguridad y control de acceso

4. Umbrales de Control

Si bien se incorporaron las HH en la EDT con la finalidad de realizar el seguimiento con el análisis de valor ganado, cualquier variación en el presupuesto contempla una variación en el presupuesto concerniente a adquisición de recursos tecnológicos.

Tabla 99*Umbrales de control*

Alcance	Variación permitida	Acción por exceso de tolerancia
Presupuesto	15%	El gerente del proyecto debe elaborar un informe que explique las razones de la desviación, y solicitar la aprobación del nuevo presupuesto a Sponsor.

5. Métodos de Medición del Valor Ganado**Tabla 100***Métodos de medición del valor ganado*

Alcance	Método de Medición	Modo de Medición
El método de medición del valor ganado se aplicará a todas las fases del proyecto, con una frecuencia semanal.	Método de valor ganado (EVM)	Se utilizará la herramienta de Microsoft Project, donde se monitorearán los valores de valor planeado (PV), Costo Actual (AC) y valor acumulado (VA).

6. Pronóstico del Valor Ganado**Tabla 101***Pronóstico del Valor Ganado*

Tipo de pronóstico	Fórmula	Modo (5W-2H)
El método de medición del valor ganado se aplicará a todas las fases del proyecto, con una frecuencia semanal.	$EAC = \frac{TBC}{CPI}$ <p>Donde: EAC: Estimate at Completion TBC: Total Budgeted Cost (Costo total presupuestado) CPI: Cost Performance Index (Índice del rendimiento del costo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Who: El gerente de proyectos - What: Pronóstico del costo final y tiempo estimado de finalización. - When: Semanalmente. - Where: Software Microsoft Project. - Why: Anticipar desviaciones en cronograma y costo. - How: Monitoreando los valores de valor planeado (PV), Costo Actual (AC) y valor acumulado (VA). Usando las fórmulas para el cálculo de EAC, determinando previamente los indicadores de performance CPI y SPI, y las variaciones de presupuesto y cronograma CV y SV.

7. Niveles de Estimación y Control

Tabla 102*Niveles de Estimación y Control*

Tipo de Estimación de Costos	Nivel de Estimación de Costos	Nivel de Control de Costos
Estimación por tres valores Optimista Más probable Pesimista en @Risk	±15%	Seguimiento basado en la línea base de costos y cronograma.

1. Procesos de Gestión de Costos

El hecho de agregar un costo HH en la EDT es un paso que contribuye al seguimiento del proyecto con el método del análisis de valor ganado. Sin embargo, el proyecto se desarrolla con un presupuesto inicial asignado, destinado únicamente al pago de los recursos tecnológicos solicitados. Los integrantes del equipo de proyecto son trabajadores de la organización que operan dentro de la jornada laboral. Una vez que el proyecto es aprobado y el presupuesto asignado, la jefatura del departamento de servicios de datos portadores realiza la solicitud a los otros departamentos para la asignación de recursos tecnológicos, y una vez asignados realiza la respectiva transferencia a los centros de costos de los jefes de los otros departamentos.

Los seis primeros meses del desarrollo del proyecto están enfocados en el diseño y la planificación de entregables, durante este tiempo los departamentos responsables gestionan la adquisición de los recursos. Por ello el uso de los costos asociados a los recursos tecnológicos se empieza a registrar desde el 17 de abril de 2025.

Para el cálculo del costo del proyecto o inversión inicial se evalúan tres escenarios:

1. Un modelo determinístico, con los costos levantados de los recursos tecnológicos.
2. Un modelo probabilístico, considerando: una variación del $\pm 15\%$ sobre los costos de los recursos tecnológicos sin contar HH, se puede considerar un escenario pre mitigación del riesgo.
3. Un modelo probabilístico, considerando: una variación del $\pm 15\%$ sobre los costos de los recursos tecnológicos sin contar HH, e incorporando un análisis de riesgos, se puede considerar un escenario post mitigación del riesgo.

Para el seguimiento del cumplimiento de la línea base con el método EAM, se toma en cuenta el tercer escenario incluyendo las HH. Los modelos probabilísticos se generan utilizando la herramienta @Risk. Para la gestión de los costos se toman en cuenta los indicadores generados por Microsoft Project.

2. Formatos de Gestión de Costos

El gerente de proyecto es el responsable de la gestión de costos, y realizará las siguientes tareas:

- Tener un registro de las transacciones realizadas a los centros de costos de los departamentos proveedores de los recursos tecnológicos, que incluya, fecha, centro de costos de la jefatura o gerencias, valor, concepto, fecha de asignación del recurso.
- Registrar el uso de un recurso y cumplimiento de una tarea en Microsoft Project, de inmediato, una vez que la tarea se hay ejecutado.
- Elaborar dos reportes semanales, en detalle y ejecutivo, con las curvas de valor planeado (PV), Costo Actual (AC) y valor acumulado (VA), que informe si el cronograma está en adelanto o atraso, y si se está realizando un uso eficiente de los recursos. Incluir % del presupuesto actualmente gastado, % de presupuesto que se debió haber gastado

3. Sistemas de Control de Tiempo

El gerente de proyecto es el responsable del control del cronograma, y realizará las siguientes tareas:

- Monitorear a través de la herramienta de Microsoft Project las curvas de valor planeado (PV), Costo Actual (AC) y valor acumulado (VA), evaluando si el cronograma está en adelanto o atraso, detecte la razón por la cual se presenta una desviación, y justifique la razón.
- Un indicador importante en este control es: SV (Schedule Variance) o variación del cronograma.

4. Sistemas de Control de Costos

El gerente de proyecto es el responsable del control del cronograma, y realizará las siguientes tareas:

- Monitorear a través de la herramienta de Microsoft Project las curvas de valor planeado (PV), Costo Actual (AC) y valor acumulado (VA), evaluando si el

cronograma está en adelanto o atraso, detecte la razón por la cual se presenta una desviación, y justifique la razón.

- Un indicador importante en este control es: CV (Cost Variance) o variación de costos.

5. Sistemas de Control de Cambios de Costos

Los cambios que puedan ser sugeridos para el proyecto y que afecten los costos, deberán ser solicitados utilizando el mismo procedimiento indicado en el apartado de Proceso para gestionar los cambios, incluido en el plan de gestión del alcance. Si el cambio implica una modificación en el presupuesto planificado, es un tema de cambio escalable al Comité directivo del Proyecto, quien lo evaluará y de ser aprobado gestionará la asignación del costo que implica el cambio. Todas las modificaciones colaterales que implique dicho cambio, serán trasladadas al archivo de seguimiento en Microsoft Project, siendo el responsable de esta actividad el gerente del proyecto.

4.6.2. Estimación de Costos

Los recursos para los cuales sí se ha solicitado asignación de presupuesto y consta en la inversión inicial son los relacionados con las herramientas tecnológicas.

Tabla 103

Estimación de costos

Código EDT	Actividad	Recurso	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad	Detalle	Costo unitario	Cantidad	Costo total mensual	Costo total (anual)	Tipo de Estimación	Grado o Nivel de Exactitud	Bases de la Estimación
1.4.1.1	Implementar del repositorio de documentos mod1-2-8.	-Microsoft 365 Business Standard	Material	u	17	(USD\$12.50 usuario/mes)	\$12.50	17	\$212.50	\$2,550.00	Basada en datos históricos	±15%	Costo con el adquirió el grupo TI a inicios de año. Pago por servicios de licencias
1.4.1.2	Cargar los archivos de registro y de control de los servicios corporativos mod1-2-8	-Acrobat Standard	Material	u	17	Pago por suscripción (USD\$12.99 usuario/mes)	\$12.99	17	\$220.83	\$2,649.96	Basada en datos históricos	±15%	Costo con el adquirió el grupo TI a inicios de año. Pago por servicios de licencias
		-Visio Standard 2021	Material	u	17	Pago único (USD\$396.99 (1PC)/año)	\$396.99	17	\$6,748.83	\$6,748.83	Basada en datos históricos	±15%	Costo con el adquirió el grupo TI a inicios de año. Pago por servicios de licencias
1.4.1.1	Implementar del repositorio de documentos mod1-2-8	Microsoft Share Point	Material	u	17	(USD\$24.62 usuario/mes)	\$24.62	17	\$418.54	\$5,022.48	Basada en datos históricos	±15%	Costo con el adquirió el grupo TI a inicios de año. Pago por servicios de licencias

	Cargar los archivos de registro y de control de los servicios corporativos mod1-2-8												
1.4.1.3	Instalar de la base de datos mod3	PostgreSQL	Material	u	1	Procesador (vCPU) (4) pago mensual	\$20.00	1	\$20.00	\$240.00	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado o por grupo de Cloud. Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB
						Memoria RAM (GB) (16) pago mensual	\$104.00	1	\$104.00	\$1,248.00	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado o por grupo de Cloud. Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB
						Disco Duro (GB) (1000GB) pago mensual	\$144.00	1	\$144.00	\$1,728.00	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado o por grupo de Cloud. Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB
						Ubuntu 14.04 (\$1973.00)	\$1,973.00	1	\$1,973.00	\$1,973.00	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado o por grupo de Cloud. Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB

						PostgreSQL	\$0.00		\$0.00	\$0.00	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado por grupo de Cloud. Pago por servicios de licencias
1.4.1.4	Activar la herramienta para la extracción de la información mod4	Logstash	Material		0	(\$0 - Incluido con Elasticsearch Enterprise)	\$0.00	0	\$0.00	\$0.00	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado por grupo de Cloud, Pago por servicios Cloud - Big Data
1.4.1.5	Instalar el motor de búsqueda mod5	Elasticsearch	Material	u	1	Versión Enterprise(\$175/mes)	\$175.00	1	\$175.00	\$2,100.00	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado por grupo de Cloud, Pago por servicios Cloud - Big Data
			Material			Procesador (vCPU) (4) pago mensual	\$20.00	1	\$20.00	\$240.00	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado por grupo de Cloud, Pago por servicios Cloud - Big Data
			Material			Memoria RAM (GB) (16) pago mensual	\$104.00	1	\$104.00	\$1,248.00	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado por grupo de Cloud, Pago por servicios Cloud - Big Data
			Material			Disco Duro (GB) (1000GB) pago mensual	\$144.00	1	\$144.00	\$1,728.00	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado por grupo de Cloud, Pago por servicios

													Cloud - Big Data
1.4.1.6	Activar el tablero de visualización de datos mod6	Kibana	Material	u	0	(\$0 - Incluido con Elasticsearch Enterprise)	\$0.00	0	\$0.00	\$0.00	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado por grupo de Cloud, Pago por servicios Cloud - Big Data
1.4.1.7	Activar la herramienta de reporteria de datos mod6	ZUVTG Backup (respaldo en la nube)	Material	u	1	Backup semanal (costo mensual)	\$2,851.20	1	\$2,851.20	\$34,214.40	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado por grupo de Cloud, Pago por servicios Cloud - Backup
1.4.1.1 1.4.1.2 1.4.1.8	Implementar del repositorio de documentos mod1-2-8 Cargar los archivos de registro y de control de los servicios corporativos mod1-2-8 Activar la herramienta de backup cloud mod7	Microsoft Share Point	Material	u	-	--	-	-	-	-	Juicio de expertos	±15%	Dato proporcionado por grupo de Cloud, Pago por servicios de licencias
									Total:	\$61,690.67			

4.6.3. Presupuesto del Proyecto

Modelo determinístico, con los costos correspondientes a los recursos tecnológicos. A continuación, se toma en cuenta el costo total del proyecto bajo un modelo determinístico sin considerar HH (horas hombre).

Tabla 104

Costo de la inversión inicial bajo un modelo determinístico.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Iniciales del recurso	Nombres de los recursos	Costo
1	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases	232.88 días	5/11/2024	26/9/25				\$61,690.67
1.1	Plan para la Dirección del Proyecto	69 días	5/11/2024	10/2/2025				\$0.00
1.1.1	Acta de Constitución del Proyecto	6 días	5/11/2024	12/11/2024		EP-PMG	Evelyn Parra	\$0.00
1.1.2	Registro de interesados	4 días	13/11/24	18/11/24				\$0.00
1.1.2.1	Validación de interesados	2 días	13/11/24	14/11/24		EP-PMG	Evelyn Parra	\$0.00
1.1.2.2	Verificación de interesados	2 días	15/11/24	18/11/24	5	EP-PMG	Evelyn Parra	\$0.00

1.1.3	Plan de Gestión de Interesados	10 días	13/11/24	26/11/24	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra	\$0.00
1.1.4	Plan de Gestión del Alcance	10 días	21/11/24	4/12/2024	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra	\$0.00
1.1.5	Plan de Gestión del Cronograma	10 días	29/11/24	12/12/2024	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra	\$0.00
1.1.6	Plan de Gestión del Presupuesto	10 días	9/12/2024	20/12/24	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra	\$0.00
1.1.7	Plan de Gestión de Riesgos	10 días	17/12/24	30/12/24	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra	\$0.00
1.1.8	Plan de Gestión de la Calidad	10 días	25/12/24	7/1/2025	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra	\$0.00
1.1.9	Plan de Gestión de los Recursos	10 días	2/1/2025	15/1/25	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra	\$0.00
1.1.10	Plan de Gestión de la Comunicación	10 días	10/1/2025	23/1/25	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra	\$0.00
1.1.11	Plan de Gestión de las Adquisiciones	10 días	20/1/25	31/1/25	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra	\$0.00
1.1.12	Plan de Gestión de la Integración	10 días	28/1/25	10/2/2025	3	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra	\$0.00
1.2	Diagnóstico de la situación actual del departamento respecto a la gestión de la información	16 días	5/2/2025	26/2/25				\$0.00
1.2.1	Análisis de las herramientas tecnológicas necesarias para la conformación del sistema de gestión de la información	12 días	5/2/2025	20/2/25				\$0.00
1.2.1.1	Analizar la información generada dentro de la cadena de	4 días	5/2/2025	10/2/2025		JE-PROY,DF-SOP,DFU-PROY,DM-TI	Jaime Estrada,Damián Fernández,Diego	\$0.00

	valor corporativa mod1-2-8						Fuertes,Danny Méndez	
1.2.1.2	Evaluar el impacto de la falta de un sistema centralizado para la gestión de la información mod1-2-8	8 días	5/2/2025	14/2/25			DG-PROY,EN-SOP,PT-PROY,DM-TI Damián Guerra,Ernesto Neira,Pedro Tambillo,Danny Méndez	\$0.00
1.2.1.3	Evaluar las herramientas tecnológicas utilizadas actualmente mod1-2-8	8 días	5/2/2025	20/2/25			DQ-SOP.MY-PROY,PA-PROY,DM-TI Dalia Quezada,Mario Yaguachi,Patricia Alvarez,Danny Méndez	\$0.00
1.2.2	Arquitectura de alto nivel con los ingenieros desarrolladores	4 días	21/2/25	26/2/25				\$0.00
1.2.2.1	Construir el diagrama de alto nivel con los ingenieros de TI asignados	4 días	21/2/25	26/2/25	19,20,21		VS-OPE,DM-TI,PM-Cloud,DQ-SOP,JE-PROY,DG-PROY V́ctor Salazar,Danny Méndez,Patricia Méndez,Dalia Quezada,Jaime Estrada,Damián Guerra	\$0.00
1.2.3	Hito: Obtención Diseño de Alto Nivel	0 días	26/2/25	26/2/25	23			\$0.00
1.3	Diseño de bajo nivel del sistema de gestión de la información	35 días	27/2/25	16/4/25				\$0.00
1.3.1	Construcción de la estructura de tablas requeridas para la base de datos	3 días	27/2/25	3/3/2025				\$0.00
1.3.1.1	Definir la estructura de las tablas que contienen los datos de una Última Milla corporativa mod2-3	3 días	27/2/25	3/3/2025	23		DFU-PROY,CP-PROY,DM-TI,VS-OPE,PM-Cloud Diego Fuertes,Carla Prado,Danny Méndez,V́ctor Salazar,Patricia Méndez	\$0.00
1.3.2	Definición de los documentos a generarse en la	19 días	4/3/2025	28/3/25				\$0.00

	habilitación de un servicio corporativo							
1.3.2.1	Definir el formato de informes y documento de proyecto mod1-2-8	4 días	4/3/2025	7/3/2025	27	DG-PROY,EN-SOP,PT-PROY,DM-TI	Damián Guerra,Ernesto Neira,Pedro Tambillo,Danny Méndez	\$0.00
1.3.2.2	Definir el esquema para mantener actualizados los diagramas de conectividad/reingenierías mod1-2-8	8 días	4/3/2025	28/3/25	27	DQ-SOP,MY-PROY,PA-PROY,DM-TI	Dalia Quezada,Mario Yaguachi,Patricia Alvarez,Danny Méndez	\$0.00
1.3.3	Arquitectura de bajo nivel con los ingenieros de TI asignados	32 días	4/3/2025	16/4/25				\$0.00
1.3.3.1	Diseñar el repositorio de documentos generados dentro de la cadena de valor corporativa mod1	3 días	10/3/2025	12/3/2025	29	MY-PROY,DG-PROY,JE-PROY	Mario Yaguachi,Damián Guerra,Jaime Estrada	\$0.00
1.3.3.2	Diseñar la estructura de los archivos de registro y de control de los servicios corporativos mod1-2-8	9 días	10/3/2025	24/3/25	29	DF-SOP,JE-PROY,DFU-PROY,DM-TI	Damián Fernández,Jaime Estrada,Diego Fuertes,Danny Méndez	\$0.00
1.3.3.3	Diseñar el esquema de implementación de la base de datos mod3	8 días	10/3/2025	19/3/25	29	AV-PROY,CP-PROY,DM-TI,VS-OPE,PM-Cloud	Andrea Vera,Carla Prado,Danny Méndez,Víctor Salazar,Patricia Méndez	\$0.00
1.3.3.4	Diseñar el esquema para la extracción de la información de las bases de datos mod3-4	8 días	4/3/2025	13/3/25		AV-PROY,CP-PROY,EP-PROY,DM-TI,VS-OPE,PM-Cloud	Andrea Vera,Carla Prado,Evelyn Parra,Danny Méndez,Víctor Salazar,Patricia Méndez	\$0.00
1.3.3.5	Diseñar la incorporación del	4 días	14/3/25	19/3/25	35	JB-PROY,VS-OPE,PM-Cloud	Juliana Briceño,Víctor	\$0.00

	motor de búsqueda mod5						Salazar,Patricia Méndez	
1.3.3.6	Diseñar el esquema para la visualización de data mod6	5 días	20/3/25	26/3/25	29,34,35,36	CR-SOP,EC-SOP,VS-OPE,PM-Cloud	Camila Rivas,Esteban Chimbacalle,Víctor Salazar,Patricia Méndez	\$0.00
1.3.3.7	Diseñar el esquema para la reportería de data mod6	6 días	27/3/25	3/4/2025	37	CR-SOP,EC-SOP,VS-OPE,PM-Cloud	Camila Rivas,Esteban Chimbacalle,Víctor Salazar,Patricia Méndez	\$0.00
1.3.3.8	Diseñar el esquema de integración con Backup Cloud mod7	5 días	4/4/2025	10/4/2025	38	PV-SOP,DM-TI,PM-Cloud	Paula Villegas,Danny Méndez,Patricia Méndez	\$0.00
1.3.3.9	Construir el diagrama de bajo nivel	4 días	11/4/2025	16/4/25	32,33,38,39	DM-TI,EP-PMG,PM-Cloud,VS-OPE,DF-SOP,JE-PROY,CP-PROY,EC-SOP,JB-PROY,PV-SOP,DFU-PROY	Danny Méndez,Evelyn Parra,Patricia Méndez,Víctor Salazar,Damián Fernández,Jaime Estrada,Carla Prado,Esteban Chimbacalle,Juliana Briceño,Paula Villegas,Diego Fuertes	\$0.00
1.3.4	Hito: Obtención Diseño de Bajo Nivel	0 días	16/4/25	16/4/25	40			\$0.00
1.4	Preoperación del sistema de gestión de la información	93.88 días	17/4/25	26/8/25				\$61,690.67
1.4.1	Implementación del sistema de gestión de la información	54 días	17/4/25	1/7/2025				\$61,690.67
1.4.1.1	Implementar del repositorio de documentos mod1-2-8	35 días	17/4/25	17/6/25	41	EC-SOP,Sharepoint,DQ-SOP,MY-PROY,PA-PROY,DM-TI	Esteban Chimbacalle,Sharepoint[1],Dalia Quezada,Mario Yaguachi,Patricia Alvarez,Danny Méndez	\$5,022.48

1.4.1.2	Cargar los archivos de registro y de control de los servicios corporativos mod1-2-8	6 días	18/6/25	25/6/25	44	DF-SOP, Visio, Microsoft 365, Acrobat, DG-PROY, EN-SOP, PT-PROY, DM-TI	Damián Fernández, Visio[1], Microsoft365[1], Acrobat[1], Damián Guerra, Ernesto Neira, Pedro Tambillo, Danny Méndez	\$11,948.79
1.4.1.3	Instalar de la base de datos mod3	10 días	17/4/25	30/4/25	40	PT-PROY, PSQL_RAM, PSQL_Procesador, Logstash, AV-PROY, CP-PROY, DM-TI, VS-OPE, PM-Cloud	Pedro Tambillo, PSQL_RAM[1], PSQL_Procesador[1], Logstash[1], Andrea Vera, Carla Prado, Danny Méndez, Víctor Salazar, Patricia Méndez	\$1,488.00
1.4.1.4	Activar la herramienta para la extracción de la información mod4	5 días	1/5/2025	7/5/2025	46	PSQL_Disco_Duro, Elasticsearch, ELASTIC_Disco_Duro, ELASTIC_Procesador, ELASTIC_RAM, EP-PROY, VS-OPE, PM-Cloud	PSQL_Disco_Duro[1], Elasticsearch[1], ELASTIC_Disco_Duro[1], ELASTIC_Procesador[1], ELASTIC_RAM[1], Evelyn Parra, Víctor Salazar, Patricia Méndez	\$7,044.00
1.4.1.5	Instalar el motor de búsqueda mod5	6 días	8/5/2025	15/5/25	47	PSQL_Ubuntu, JB-PROY, VS-OPE, PM-Cloud	PSQL_Ubuntu[1], Juliana Briceño, Víctor Salazar, Patricia Méndez	\$1,973.00
1.4.1.6	Activar el tablero de visualización de datos mod6	6 días	16/5/25	23/5/25	48	PSQL, CR-SOP, EC-SOP, VS-OPE, PM-Cloud	PSQL[1], Camila Rivas, Esteban Chimbacalle, Víctor Salazar, Patricia Méndez	\$0.00
1.4.1.7	Activar la herramienta de reportería de datos mod6	6 días	26/5/25	2/6/2025	49	Kibana, CR-SOP, EC-SOP, VS-OPE, PM-Cloud	Kibana[1], Camila Rivas, Esteban Chimbacalle, Víctor Salazar, Patricia Méndez	\$0.00
1.4.1.8	Activar la herramienta de backup cloud mod7	12 días	3/6/2025	1/7/2025	50	Backup_Cloud, MY-PROY, PV-SOP, DM-TI, PM-Cloud	Backup_Cloud[1], Mario Yaguachi, Paula Villegas, Danny Méndez, Patricia Méndez	\$34,214.40

1.4.2	Comprobación del funcionamiento del sistema de gestión de información	83.88 días	1/5/2025	26/8/25				\$0.00
1.4.2.1	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de base de datos mod1-2-3-4-8	35 días	1/5/2025	27/6/25	46	DF-SOP,DFU-PROY,JE-PROY,CP-PROY,EP-PROY,DM-TI,VS-OPE,PM-Cloud	Damián Fernández,Diego Fuertes,Jaime Estrada,Carla Prado,Evelyn Parra,Danny Méndez,Víctor Salazar,Patricia Méndez	\$0.00
1.4.2.2	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de motor de búsqueda mod5	15 días	16/5/25	8/7/2025	48	JB-PROY,VS-OPE,PM-Cloud	Juliana Briceño,Víctor Salazar,Patricia Méndez	\$0.00
1.4.2.3	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de visualización de datos mod6	11 días	3/6/2025	15/7/25	49	EC-SOP,VS-OPE,PM-Cloud	Esteban Chimbacalle,Víctor Salazar,Patricia Méndez	\$0.00
1.4.2.4	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de reportería de datos mod6	5 días	3/6/2025	9/6/2025	50	CR-SOP,VS-OPE,PM-Cloud	Camila Rivas,Víctor Salazar,Patricia Méndez	\$0.00
1.4.2.5	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de backup cloud mod7	20 días	8/7/2025	5/8/2025	51	PV-SOP,DM-TI,PM-Cloud	Paula Villegas,Danny Méndez,Patricia Méndez	\$0.00
1.4.2.6	Pruebas preliminares pre operación con integración de componentes	10 días	5/8/2025	26/8/25	57	DF-SOP,JE-PROY,CP-PROY,EP-PROY,EC-SOP,JB-PROY,PV-SOP,DFU-PROY,DM-TI,PM-Cloud,VS-OPE	Damián Fernández,Jaime Estrada,Carla Prado,Evelyn Parra,Esteban Chimbacalle,Juliana Briceño,Paula Villegas,Diego Fuertes,Danny Méndez,Patricia Méndez,Víctor Salazar	\$0.00

1.4.2.7	Hito: Puesta en marcha del nuevo sistema de gestión de la información	0 días	26/8/25	26/8/25	58			\$0.00
1.5	Capacitación al Personal sobre el uso del sistema de gestión de la información	20 días	26/8/25	23/9/25				\$0.00
1.5.1	Realizar curso de capacitación	10 días	26/8/25	16/9/25	58	DM-TI,EP-PMG,PM-Cloud,VS-OPE,DF-SOP,JE-PROY,CP-PROY,EC-SOP,JB-PROY,PV-SOP,DFU-PROY	Danny Méndez,Evelyn Parra,Patricia Méndez,Víctor Salazar,Damián Fernández,Jaime Estrada,Carla Prado,Esteban Chimbacalle,Juliana Briceño,Paula Villegas,Diego Fuertes	\$0.00
1.5.2	Crear manuales de usuario	3 días	16/9/25	19/9/25	61	DM-TI,EP-PMG,PM-Cloud,VS-OPE,DF-SOP,JE-PROY,CP-PROY,EC-SOP,JB-PROY,PV-SOP,DFU-PROY	Danny Méndez,Evelyn Parra,Patricia Méndez,Víctor Salazar,Damián Fernández,Jaime Estrada,Carla Prado,Esteban Chimbacalle,Juliana Briceño,Paula Villegas,Diego Fuertes	\$0.00
1.5.3	Realizar sesión demostrativa y práctica	2 días	19/9/25	23/9/25	62	DM-TI,EP-PMG,PM-Cloud,VS-OPE	Danny Méndez,Evelyn Parra,Patricia Méndez,Víctor Salazar	\$0.00
1.6	Cierre	3 días	23/9/25	26/9/25				\$0.00
1.6.1	Elaborar el Informe ejecutivo de la preoperación del sistema de gestión de la información	3 días	23/9/25	26/9/25	63	JB-PROY,EP-PMG	Juliana Briceño,Evelyn Parra	\$0.00

1.6.2	Hito: cierre proyecto	Sesión 0 días	26/9/25	26/9/25	65			\$0.00
-------	--------------------------	------------------	---------	---------	----	--	--	--------

Tabla 105*Recursos del proyecto bajo un modelo determinístico*

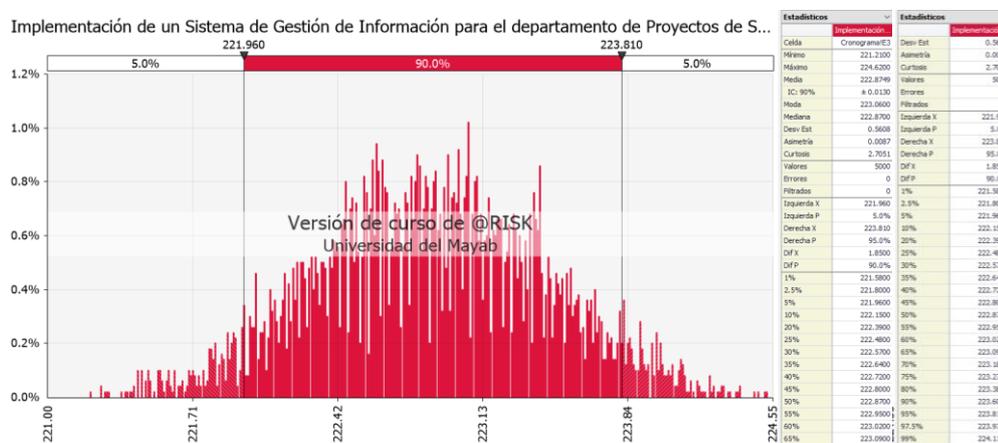
Nombre del recurso	Tipo	Iniciales	Tipo	Capacidad máxima	Tasa estándar	Tasa horas extra	Costo/Unidad	Acumulado
Esteban Chimbacalle	Trabajo	EC-SOP	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Camila Rivas	Trabajo	CR-SOP	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Paula Villegas	Trabajo	PV-SOP	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Damián Fernández	Trabajo	DF-SOP	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Ernesto Neira	Trabajo	EN-SOP	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Dalia Quezada	Trabajo	DQ-SOP	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Jaime Estrada	Trabajo	JE-PROY	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Damián Guerra	Trabajo	DG-PROY	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Mario Yaguachi	Trabajo	MY-PROY	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Evelyn Parra	Trabajo	EP-PROY	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Evelyn Parra	Trabajo	EP-PMG	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Diego Fuertes	Trabajo	DFU-PROY	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Pedro Tambillo	Trabajo	PT-PROY	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Patricia Alvarez	Trabajo	PA-PROY	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Carla Prado	Trabajo	CP-PROY	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Andrea Vera	Trabajo	AV-PROY	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Víctor Salazar	Trabajo	VS-OPE	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Danny Méndez	Trabajo	DM-TI	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Juliana Briceño	Trabajo	JB-PROY	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Patricia Méndez	Trabajo	PM-Cloud	Trabajo	100%	\$0.00/hora	\$0.00/hora	\$0.00	Prorrateo
Microsoft365	Material	Microsoft365	Material		\$0.00		\$2,550.00	Comienzo
Acrobat	Material	Acrobat	Material		\$0.00		\$2,649.96	Comienzo
Visio	Material	Visio	Material		\$0.00		\$6,748.83	Comienzo
Sharepoint	Material	Sharepoint	Material		\$0.00		\$5,022.48	Comienzo
PSQL_Procesador	Material	PSQL_Procesador	Material		\$0.00		\$240.00	Comienzo
PSQL_RAM	Material	PSQL_RAM	Material		\$0.00		\$1,248.00	Comienzo
PSQL_Disco_Duro	Material	PSQL_Disco_Duro	Material		\$0.00		\$1,728.00	Comienzo
PSQL_Ubuntu	Material	PSQL_Ubuntu	Material		\$0.00		\$1,973.00	Comienzo
PSQL	Material	PSQL	Material		\$0.00		\$0.00	Comienzo
Logstash	Material	Logstash	Material		\$0.00		\$0.00	Comienzo
Elasticsearch	Material	Elasticsearch	Material		\$0.00		\$2,100.00	Comienzo
ELASTIC_Procesador	Material	ELASTIC_Procesador	Material		\$0.00		\$240.00	Comienzo
ELASTIC_RAM	Material	ELASTIC_RAM	Material		\$0.00		\$1,248.00	Comienzo

ELASTIC_Disco_Duro	Material	ELASTIC_Disco_Duro	Material		\$0.00		\$1,728.00	Comienzo
Kibana	Material	Kibana	Material		\$0.00		\$0.00	Comienzo
Backup_Cloud	Material	Backup_Cloud	Material		\$0.00		\$34,214.40	Comienzo

Modelo probabilístico sin mitigación de riesgos. Un modelo probabilístico, considerando: una variación del $\pm 15\%$ sobre los costos de los recursos tecnológicos sin contar HH, y una variación $\pm 10\%$ en la duración de las tareas, se puede considerar un escenario pre mitigación del riesgo.

Figura 17

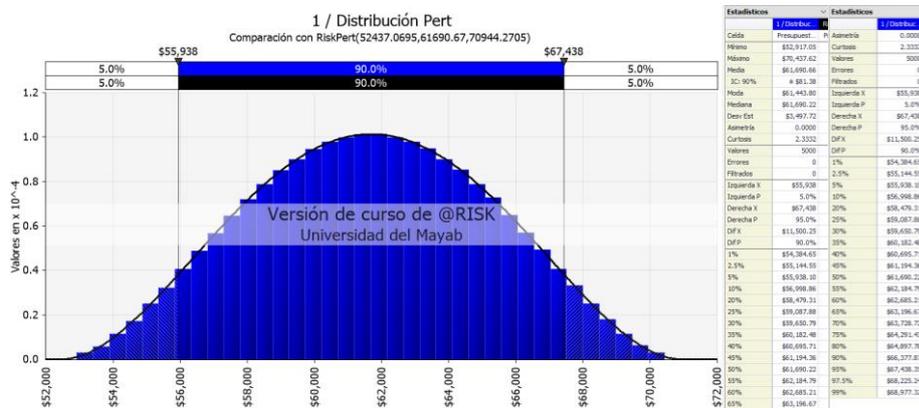
Análisis de duración de proyecto bajo modelo probabilístico, pre mitigación de riesgos



- Duración de proyecto esperado: 222.87 días
- Duración de proyecto más Probable: 223.06 días
- Rango de duración de proyecto con un 90% de confiabilidad va desde 221.96 a 223.81 días.
- Rango de duración de proyecto que tiene un 1% de probabilidad de ser excedido es: 224.11 días.
- Si la determinación de duración de proyecto es realizada antes del análisis probabilístico con un valor de 232 días; la probabilidad de cumplimiento de ese objetivo es superior al 99%.

Figura 18

Análisis de Presupuesto bajo modelo probabilístico, pre mitigación de riesgos



- Costo Esperado: \$61,690.66
- Costo más Probable: \$61,443.80
- Rango del costo con un 90% de confiabilidad va desde \$ 55,938.10 a \$67,438.35.
- Si el presupuesto realizado antes del análisis probabilístico es de \$61,690.67, la probabilidad de cumplimiento de ese objetivo es del 35%.
- La contingencia técnica que requiere el proyecto es de: \$5,666.67 y se calcula de la siguiente manera: \$61,690.66 - \$61,690.67 = \$0, es decir, con la resta de la media obtenida con el modelo probabilístico menos el costo del proyecto con el método determinístico.
- La reserva gerencial que requiere el proyecto para alcanzar una probabilidad de éxito del 90% en el cumplimiento con respecto al costo es de: \$4,686.18 y se calcula de la siguiente manera: \$66,377.87-\$61,690.69=\$4,686.18 es decir, con la resta del valor obtenido en el percentil 90 menos la media.

Modelo probabilístico con mitigación de riesgos. Un modelo probabilístico, considerando: una variación del $\pm 15\%$ sobre los costos de los recursos tecnológicos sin contar HH, y una variación $\pm 10\%$ en la duración de las tareas, e incorporando un análisis de riesgos, se puede considerar un escenario post mitigación del riesgo. Tomando en cuenta lo expuesto en el plan de gestión de riesgos.

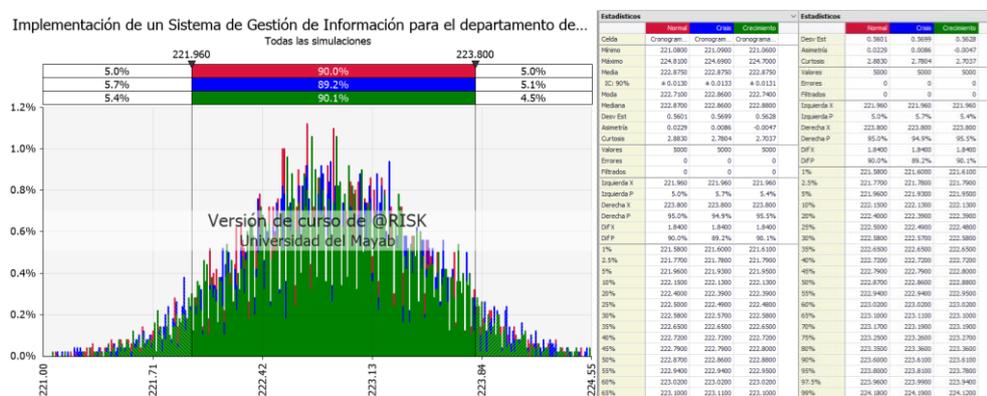
Tabla 106

Riesgos evaluados en el modelo probabilístico para determinar presupuesto y cronograma

ID	Riesgo	Categoría Riesgo	del	Severidad en días (Más probable)	Costo de mitigación
RSK-4	Dificultades en la integración del nuevo sistema con sistemas existentes.	Alto		25	\$ 5000
RSK-5	Cambios repentinos en la estructura técnica que involucre ajustes en roles, responsabilidades y usuarios de la información.	Moderado		20	\$ 0

Figura 19

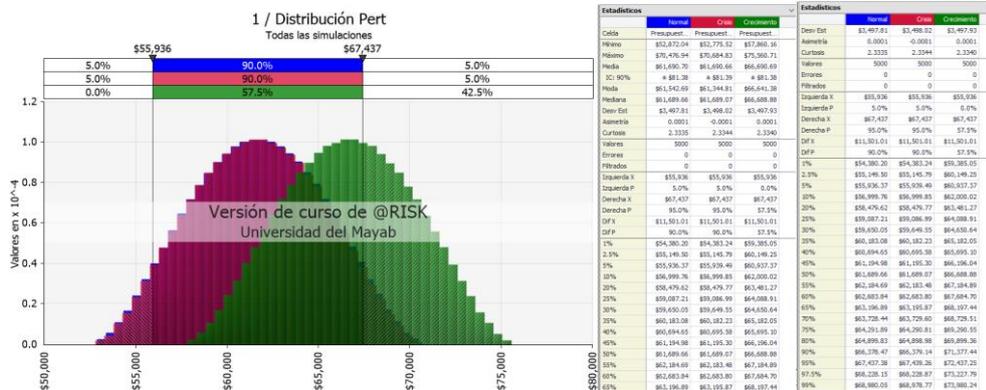
Análisis de duración de proyecto bajo modelo probabilístico, post mitigación de riesgos



- Duración de proyecto esperado: 222.88 días
- Duración de proyecto más Probable: 222.74 días
- Rango de duración de proyecto con un 90% de confiabilidad va desde 221.95 a 223.78 días.
- Rango de duración de proyecto que tiene un 1% de probabilidad de ser excedido es: 224.12 días.
- Si la determinación de duración de proyecto es realizada antes del análisis de riesgo con un valor de 232 días; la probabilidad de cumplimiento de ese objetivo es superior al 99%.

Figura 20

Análisis de Presupuesto bajo modelo probabilístico, post mitigación de riesgos



- Costo Esperado: \$66,690.69
- Costo más Probable: \$66,641.38
- Rango del costo con un 90% de confiabilidad va desde \$ 60,937.37 a \$72,437.25.
- Si el presupuesto realizado antes del análisis de riesgo es de \$61,690.67, la probabilidad de cumplimiento de ese objetivo es del 5%.
- La contingencia técnica que requiere el proyecto es de: \$5,666.67 y se calcula de la siguiente manera: \$66,690.69 - \$61,690.67 = \$5,000.2, es decir, con la resta de la media obtenida con el modelo probabilístico menos el costo del proyecto con el método determinístico.
- La reserva gerencial que requiere el proyecto para alcanzar una probabilidad de éxito del 90% en el cumplimiento con respecto al costo es de: \$4,686.75 y se calcula de la siguiente manera: \$71,377.44-\$66,690.69=\$4,686.75 es decir, con la resta del valor obtenido en el percentil 90 menos la media.

Finalmente se puede comparar los valores obtenidos en los tres escenarios.

Tabla 107

Comparación de los valores posibles de cronograma y presupuesto bajo diferentes modelos

	Modelo determinístico	Modelo probabilístico sin mitigación de riesgos	Modelo probabilístico con mitigación de riesgos
Cronograma	232.88 días	221.96 a 223.81 días.	221.95 a 223.78 días.
Presupuesto	\$61,690.67	\$ 55,938.10 a \$67,438.35. Percentil 90: \$66,377.87	\$ 60,937.37 a \$72,437.25. Percentil 90: \$71,377.44

Tabla 108

Componentes del presupuesto del proyecto

Presupuesto de Proyecto \$71,377.44	Reserva de gestión \$4,686.75	
	Línea base de costos \$66,690.69	Reserva de contingencia \$5,000.2
		Estimación de costos para los paquetes de trabajo \$61,690.67

4.6.4. Timeline del Proyecto (Curva S)

Figura 21

Timeline del Proyecto (Curva S) sin HH (horas hombre)

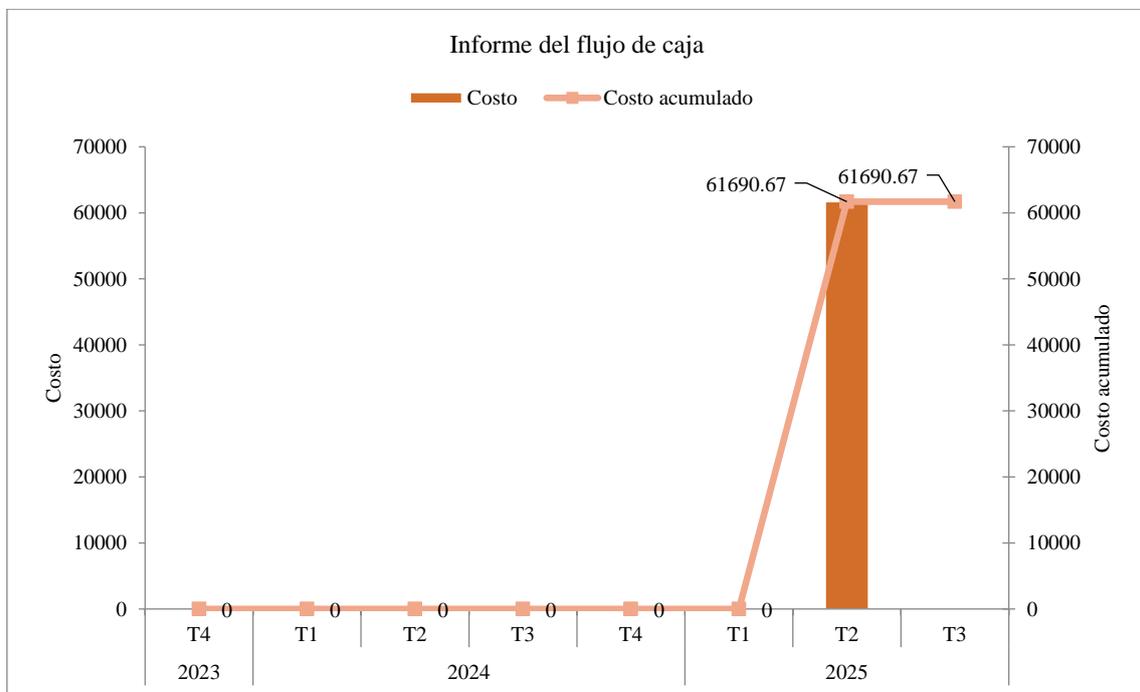
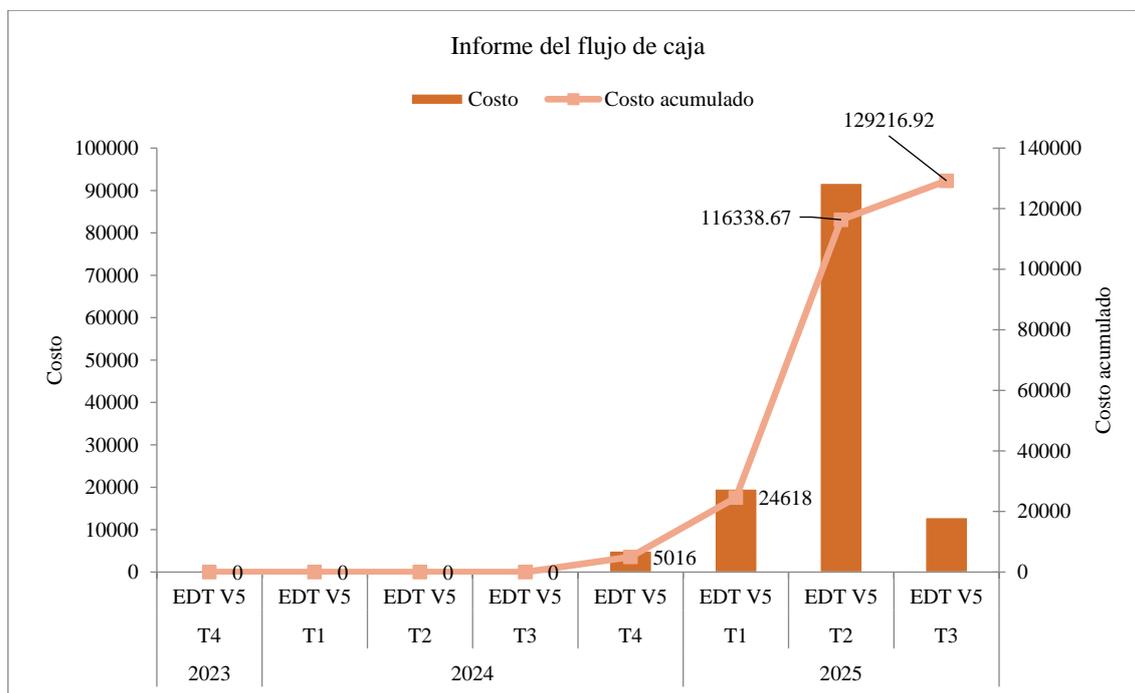


Figura 22

Timeline del Proyecto (Curva S) con HH (horas hombre)



4.7. Plan de Gestión de Calidad

4.7.1. Plan de Gestión de Calidad

4.7.1.1. Política de Calidad del Proyecto. La política de calidad del proyecto exige que cada uno de los componentes del sistema de gestión de información (SGI) cumplan con los requisitos técnicos, funcionales y de interoperabilidad, atendiendo las necesidades del usuario final desde el momento del ingreso de la información hasta la obtención de reportes y visualización de la data, siendo estos aspectos sujetos a optimización incluso en fase de producción o de explotación del SGI.

4.7.1.2. Línea Base de Calidad del Proyecto. Se determinan los parámetros considerar al definir la línea base de calidad.

- **Factor de Calidad Relevante:** Rapidez y Exactitud en la Generación de Reportes
- **Objetivo de Calidad**
- **Rapidez:** Generar y visualizar reportes en un tiempo no mayor a 60 minutos desde la solicitud.

- **Exactitud:** Lograr un nivel de precisión del 90% en los datos presentados en un reporte en comparación con la fuente de datos.
- **Métrica a Utilizar**
 - Tiempo promedio de generación de reportes.
 - Porcentaje de errores en un reporte.
- **Frecuencia y Momento de Medición.** Se realizará una medición diaria, durante la fase de pre operación del SGI, momento en el cual se alcanza la integración de los componentes.

4.7.1.3. Actividades de Calidad. Se exponen las actividades a realizar para garantizar el buen funcionamiento del SGI.

A. Entregable: Sistema de Gestión de Información con los 8 componentes plenamente integrados en fase de pre operación.

B. Estándar Aplicable: Buenas prácticas de desarrollo de software, seguridad de la información y accesibilidad.

C. Actividades de Prevención

- Probar que sólo los usuarios autorizados tienen acceso al SGI.
- Probar los permisos de cada usuario para cargar archivos, editar archivos y eliminar archivos o carpetas.
- Probar que los archivos cargados y descargados del SGI mantienen sus propiedades de confidencialidad de acuerdo con lo que solicita la organización.
- Validar que se cumplen los permisos y restricciones de acceso para edición y lectura en los archivos destinados a terceros y proveedores, y no tienen acceso a otras instancias no autorizadas.
- Validar con documentos de prueba que la información contenida que viaja hacia la base de datos fidedignamente y no se modifica o altera en su paso por los componentes de procesamiento de datos y motor de búsqueda, y es consistente con lo presentado en los reportes, con los Especialistas Técnicos.

D. Actividades de Control:

- Garantizar que los entregables que comprenden los diseños preliminares se liberan como indica la EDT, principalmente, en:
 - Generación de diseños de alto nivel
 - Generación de los diseños de bajo nivel de cada componente.
 - Generación del diseño del SGI integrando los ocho componentes.

- Evaluar que, en la fase de pre operación de cada uno de los componentes, los recursos implicados cumplen con los requisitos técnicos solicitados al inicio del proyecto.
- Verificar el buen funcionamiento de los componentes en la fase de pruebas unitarias.
- Verificar que los componentes se integran correctamente durante la fase de pruebas de pre operación del SGI.

4.7.1.4. Roles de Gestión de Calidad. Cada uno de los líderes de componente asumen el rol de Supervisor de Calidad, tanto para las pruebas unitarias como en la revisión del SGI integrado, para esta última revisión asumen el rol de Comité Supervisor de Calidad.

Tabla 109

Líderes asignados a los componentes del SGI

No.	Componente	Identificación	Líder
1	Suite de productividad	INT-05	Jaime Estrada
4	Procesamiento de datos	INT-08	Evelyn Parra
2	Interfaz de usuario UI	INT-09	Dalia Fuertes
3	Base de datos	INT-12	Carla Prado
6	Reportes y Visualización de datos	INT-15	Esteban Chimbacalle
7	Copias de seguridad y recuperación	INT-17	Paula Villegas
8	Seguridad y control de acceso	INT-18	Damián Fernández
5	Motor de Búsqueda y recuperación de la información	INT-21	Juliana Briceño

- **Nombre del Rol:** Comité Supervisor de Calidad.
- **Objetivos del Rol:** Supervisar y garantizar la calidad de la implementación del SGI, asegurando precisión en los datos y rapidez en la generación de reportes.
- **Funciones del Rol:** Revisión de componentes, gestión de pruebas de calidad, liberar informes de las pruebas realizadas.
- **Niveles de Autoridad:** Definir periodicidad de pruebas. Solicitar a los Especialistas Técnicos apoyo de sus proveedores en caso de no hallar solución a algún inconveniente durante las pruebas de calidad.
- **Reporta a:** Gerente de Proyecto.
- **Supervisa a:** Cada líder de componente supervisa a los ingenieros que integran su grupo.

- **Requisitos de Conocimientos:** Conocer el alcance y nivel de avance del proyecto en cuanto a los recursos tecnológicos destinados al momento, así como el conocimiento recibido de los especialistas técnicos durante las sesiones de trabajo.
- **Requisitos de Habilidades:** Liderazgo, gestión de equipos, aprendizaje rápido, resolución ágil de problemas.
- **Requisitos de Experiencia:** Haber estado en el desarrollo del proyecto desde un inicio.

4.7.1.5. Organización para la Calidad del Proyecto. Dentro de la estructura organizativa, los Supervisores de Calidad reportan al Gerente de proyecto cualquier novedad. Tanto los supervisores de calidad como el Gerente de proyecto se mantienen en comunicación con los Especialistas Técnicos.

4.7.1.6. Documentos Normativos para la Calidad. Se indican los procedimientos y formatos previstos.

- **Procedimientos:** Los especialistas técnicos que pertenecen a los departamentos de TI, Cloud, y Transferencia de Implementación a Operación, garantizan que los recursos asignados, así como su funcionamiento cumplen con la normativa que rige la operativa en cada uno de sus departamentos. Son transparentes para el departamento de servicios de datos portadores.
- **Formatos:** Guías e instructivos compartidos por los especialistas técnicos que pertenecen a los departamentos de TI, Cloud, y Transferencia de Implementación a Operación, basados en la normativa que rige su operativa.

4.7.1.7. Procesos de Gestión de Calidad. Durante la fase de desarrollo y puesta en producción se evalúa la calidad del SGI.

- **Enfoque de Aseguramiento de Calidad:** Pruebas de aceptación de los usuarios finales.
- **Enfoque de Control de Calidad:** Monitoreo continuo de la velocidad de acceso a los datos y precisión de los reportes.
- **Enfoque de Mejora de Procesos:** En fase de producción se propone el monitoreo mensual del SGI, para evaluar su desempeño y aspectos a mejorar.

4.7.2. Métricas de Calidad

- **Nombre de Métrica:** Tiempo de respuesta y precisión de los reportes.

- **Factor de Calidad Relevante:** Rapidez y veracidad de la información.
- **Definición del Factor de Calidad:** Generación y visualización de reportes en un tiempo no mayor a 60 minutos desde la solicitud y logro de una precisión del 90% en los datos presentados en un reporte en comparación con la fuente de datos.
- **Propósito de la Métrica:** Asegurar que el SGI cumpla con los objetivos de velocidad y precisión en la entrega de información, para reducir el porcentaje de errores en un reporte.
- **Definición Operacional:** Medición de los tiempos de respuesta por consulta y comparación de los reportes generados con los datos fuente.
- **Método de Medición:** Mediante la configuración de un flujo de trabajo con una herramienta de automatización que se active, para cuando se crea o actualiza un elemento en SharePoint, método sugerido por juicio de expertos.
- **Resultado Deseado:** Cero errores en los reportes y tiempos de respuesta inferiores a 60 minutos.
- **Enlace con Objetivos Organizacionales:** Cumplir con el KPI meta de reducir el gasto de OPEX por pago a terceros a causa de errores en data de facturación, O4: Reducir el gasto de OPEX relacionado con pago a terceros.
- **Responsable de Factor de Calidad:** Gerente de Calidad del Proyecto SGI.

4.7.3. Lista de Verificación de Calidad

En la lista se incluyen los entregables en el mismo formato que son expuestos en la EDT.

Tabla 110

Lista de Verificación de Calidad

3. Lista de Verificación de Calidad			
Información del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de Inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025

Tabla 111

Parámetros de verificación de calidad de los entregables

N o.	Entregables	Punto de Control	Métrica a Aplicar	Conf orme	Obse rvado	Comentarios
1	Implementación del repositorio de documentos mod1-2-8	Las carpetas respetan la jerarquía planteada	Número de Carpetas en ubicaciones erróneas < 0			
2	Carga los archivos de registro y de control de los servicios corporativos mod1-2-8	Los campos respetan convenciones de nomenclatura	Número de Campos que no cumplen convención de nomenclatura < 0			

3	Instalación de la base de datos mod3	Los campos en los archivos se alinean correctamente con las claves y tablas de la base de datos	Número de campos en los archivos no alineados con las claves y tablas de la base de datos < 0			
4	Activación la herramienta para la extracción de la información mod4	Capacidad de extraer información en formatos esperados.	% Intentos de extracción de datos que resultan en datos correctos y completos = 100%			Este entregable es revisado fundamentalmente por el especialista técnico
5	Instalación el motor de búsqueda mod5	Capacidad del motor para indexar datos y realizar búsquedas con precisión	Tiempo de Indexación < Tiempo estándar que maneje el especialista técnico			Este entregable es revisado fundamentalmente por el especialista técnico
6	Activación el tablero de visualización de datos mod6	Datos presentados en el tablero de manera precisa en relación a la fuente de datos	% Datos presentados en el tablero de manera precisa en relación a la fuente de datos = 100%			Este entregable es revisado fundamentalmente por el especialista técnico
7	Activación la herramienta de reportería de datos mod6	Facilidad en la elaboración de un reporte	Tiempo de elaboración < 1 hora			
8	Activación la herramienta de backup cloud mod7	Cantidad de documentos cargados y deben ser copiados en el ambiente backup	% de documentos cargados y respaldados = 100%			
Comprobación del funcionamiento del sistema de gestión de información						
Nº.	Entregables	Punto de Control	Métrica a Aplicar	Confirme	Observado	Comentarios
9	Ejecución pruebas unitarias con el componente de base de datos mod1-2-3-4-8	Los campos en los archivos se alinean correctamente con las claves y tablas de la base de datos	Número de campos en los archivos no alineados con las claves y tablas de la base de datos < 0			
10	Ejecución pruebas unitarias con el componente de motor de búsqueda mod5	Capacidad del motor para indexar datos y realizar búsquedas con precisión	Tiempo de Indexación < Tiempo estándar que maneje el especialista técnico			Este entregable es revisado fundamentalmente por el especialista técnico
11	Ejecución pruebas unitarias con el componente de visualización de datos mod6	Datos presentados en el tablero de manera precisa en relación a la fuente de datos	% Datos presentados en el tablero de manera precisa en relación a la fuente de datos = 100%			Este entregable es revisado fundamentalmente por el especialista técnico
12	Ejecución pruebas unitarias con el componente de reportería de datos mod6	Facilidad en la elaboración de un reporte	Tiempo de elaboración < 1 hora			
13	Ejecución pruebas unitarias con el componente de backup cloud mod7	Cantidad de documentos cargados y deben ser copiados en el ambiente backup cloud	% de documentos cargados y respaldados = 100%			
14	Pruebas preliminares pre operación con integración de componentes	Generación y visualización de reportes	Tiempo entre Generación y visualización de reportes < 60 minutos			
15	Pruebas preliminares pre operación con integración de componentes	Datos presentados en un reporte en comparación con la fuente de datos	% Precisión datos presentados en un reporte en comparación con la fuente de datos = 100%			

4.8. Plan de Gestión de Recursos

4.8.1. Plan de Gestión de Recursos

Tabla 112

Plan de Gestión de Recursos

Plan de Gestión de Recursos			
1. Información del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025
2. Organigrama del Proyecto			
<p>Figura 23 <i>Organigrama del proyecto</i></p> <pre> graph TD A[Promotor de alto nivel] --> B[Sponsor] B --> C[Interesados Clave] C --> D[Gerente de Proyecto] D --> E[Equipo de Proyecto] D --> F[Especialista Técnico] </pre>			
3. Roles y Responsabilidades del Proyecto			

Tabla 113*Roles y responsabilidades del proyecto*

Rol	Autoridad	Responsabilidad	Descripción
Promotor de alto nivel	Aprobador	Aprobar la propuesta de proyecto y asignar presupuesto	Dentro de la organización tiene el puesto de Director Tecnológico, es quien aprueba la ejecución de los proyectos de mejora continua.
Patrocinador	Aprobador	Aprobar la propuesta de proyecto y asignar presupuesto	Es el gerente del departamento, es quien realiza la aprobación previa a la del director, y través de las jefaturas, da seguimiento al proyecto.
Interesado Clave	Aprobador	Gestionar los recursos con las jefaturas de otros departamentos.	Representa a los jefes de los departamentos, supervisan que los ingenieros estén participando activamente en el proyecto y que a su vez no descuiden su tareas relacionadas con las operaciones de la empresa, son quienes se transfieren entre sí los fondos requeridos para las asignación de recursos.
		Aprueba cambios significativos en el alcance del proyecto.	
Gerente de Proyecto	Gestor	Toma de decisiones en: Ajustes en el cronograma, reestructuración de recursos, decisiones sobre problemas en el desarrollo del proyecto.	Responsable de gestionar el proyecto, es parte de la organización.
		Seguimiento del proyecto para cumplimiento de cronograma.	
		Dirigir cada uno de los planes de dirección del proyecto.	
Equipo del Proyecto	Ejecutor	Cumplir con tareas de ejecución asignadas de acuerdo a EDT.	Realizan las tareas correspondientes al componente asignado, participan en el desarrollo de los componentes con los especialistas técnicos.
		Resolución de problemas menores de comunicación	
Especialista Técnico	Ejecutor	Cumplir con tareas de ejecución asignadas de acuerdo a EDT.	Contribuyen en el desarrollo del componente asignado, sea en la construcción como en la integración.
		Brindar apoyo técnico.	

4. Descripción de Roles

Se describen en la tabla del punto anterior.

5. Adquisición de personal para el Proyecto

No existe una selección de personal para que integren el equipo del proyecto dado que la propuesta considera la inclusión de todos los ingenieros que pertenecen al área de servicios corporativos para que trabajen en conjunto para el proyecto de mejora, así mismo con el objetivo que mientras más personas apoyen destinaran menor tiempo al proyecto usando eficientemente su tiempo en tareas específicas y no descuiden la operativa. De igual manera los especialistas técnicos que integren el equipo son asignados por sus respectivas jefaturas.

6. Criterios de Liberación del Personal del Proyecto

Tabla 114**Criterios de Liberación del Personal del Proyecto**

Identificación	Nombre	Puesto	Rol	Criterio de Liberación	¿Cómo?	Destino de Asignación
INT-01	Demi Alves	Director de Desarrollo Tecnológico	Promotor de alto nivel	Cierre del Proyecto	No aplica	No aplica
INT-02	Cristina Samaniego	Gerente de Servicios de datos portadores	Patrocinador	Cierre del Proyecto	No aplica	No aplica
INT-03	Darwin Alvarado	Jefe Proyectos de Servicios de datos portadores	Interesado Clave	Cierre del Proyecto	No aplica	No aplica
INT-04	Evelyn Parra	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Gerente de Proyecto	Cierre del Proyecto, Liberación de Informe detallado de la preoperación del sistema de gestión de la información	Validación de proyecto funcional	Reasignación a departamento original.
INT-05	Jaime Estrada	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-06	Damián Guerra	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-07	Mario Yaguachi	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-08	Evelyn Parra	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-09	Dalia Fuertes	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-10	Pedro Tambillo	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-11	Patricia Alvarez	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-12	Carla Prado	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-13	Andrea Vera	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.

INT-14	Hugo Lomas	Jefe Soporte de Servicios de datos portadores	Interesado Clave	Cierre del Proyecto	No aplica	No aplica
INT-15	Esteban Chimbacalle	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-16	Camila Rivas	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-17	Paula Villegas	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-18	Damián Fernández	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-19	Ernesto Neira	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-20	Dalia Quezada	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-21	Juliana Briceño	Ing. Soporte Externo	Equipo del Proyecto	Cierre del Proyecto	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-22	Leonardo Danés	Jefe de Transferencia de Implementación a Operación	Interesado Clave	Cierre del Proyecto, Participación en	No aplica	No aplica
INT-23	Víctor Salazar	Ing. de Transferencia de Implementación a Operación	Especialista Técnico	Curso de capacitación, Manuales de usuario, Sesión demostrativa y práctica	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-24	Pedro Castillo	Jefe Infraestructura TI	Interesado Clave	Cierre del Proyecto	No aplica	No aplica
INT-25	Danny Méndez	Ing. Infraestructura TI	Especialista Técnico	Curso de capacitación, Manuales de usuario, Sesión demostrativa y práctica	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.
INT-26	Wendy Tambillo	Jefe Soluciones Cloud	Interesado Clave	Cierre del Proyecto	No aplica	No aplica
INT-27	Patricia Méndez	Ing. Soluciones Cloud	Especialista Técnico	Curso de capacitación, Manuales de usuario, Sesión demostrativa y práctica	Los entregables que contribuyó a desarrollar cumplen con los estándares de calidad.	Reasignación a departamento original.

7. Capacitación, Entrenamiento y Mentoring Requerido
<p>Capacitación. No se contempla una capacitación del personal previo a su participación en el proyecto.</p> <p>Como fase final del proyecto se plantea como actividad en la EDT, la Capacitación al Personal sobre el uso del sistema de gestión de la información, para lo cual se prevé la participación de todos miembros del equipo de proyecto que contribuyeron en el desarrollo del SGI, así como el aporte de los especialistas técnicos para desarrollar las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar curso de capacitación - Crear manuales de usuario - Realizar sesión demostrativa y práctica <p>Entrenamiento. No se contempla en el presente proyecto.</p> <p>Mentoring. No se contempla en el presente proyecto.</p>
8. Sistema de Reconocimiento y Recompensas
<p>La gerencia del área ha manifestado que no se contemplan sistemas de reconocimiento y recompensas en proyectos de internalización.</p>
9. Cumplimiento de Regulaciones, Pagos y Políticas
<p>Regulaciones. La planificación del proyecto contempla el cumplimiento de las políticas corporativas que rigen la organización y las cuales son expuestas en el capítulo 1.</p> <p>Pagos. La transferencia del presupuesto asignado por parte de la gerencia hacia la jefatura de proyectos de servicios de datos portadores se realiza siguiendo el reglamento interno y las políticas corporativas de la organización. La transferencia de fondos de la jefatura de proyectos de servicios corporativos hacia los centros de costos de las jefaturas que asignan los recursos para el proyecto, se realizan siguiendo el debido proceso que rige a la interna de la organización y los hacen a través de los asistentes de presupuesto que cada departamento tiene.</p> <p>Políticas. Las actividades realizadas se basan en el cumplimiento de las políticas corporativas que rigen la organización y las cuales son expuestas en el capítulo 1.</p>
10. Requerimientos de Seguridad
<p>No se contempla en el presente proyecto.</p>

4.8.2. *Matriz de Asignación de Responsabilidades*

De acuerdo con el rol que los interesados cumplen dentro del proyecto han sido agrupados, para la realización de la matriz RACI, recordando que: R (Responsible), A (Accountable), C (Consulted), I (Informed).

Tabla 115

Matriz de Asignación de Responsabilidades

Plan de Gestión de Recursos			
Información del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025
Matriz de Asignación de Responsabilidades			

Tabla 116*Matriz de asignación de responsabilidades*

Código EDT	Actividades	Promotor de alto nivel	Patrocinador	Interesado Clave	Gerente de Proyecto	Equipo del Proyecto	Especialista Técnico
1.1	Plan para la Dirección del Proyecto						
1.1.1	Acta de Constitución del Proyecto	A	A	A	R	I	
1.1.2	Registro de interesados						
1.1.3	Plan de Gestión de Interesados	A	A	A	R	I	
1.1.4	Plan de Gestión del Alcance	A	A	A	R	I	
1.1.5	Plan de Gestión del Cronograma	A	A	A	R	I	
1.1.6	Plan de Gestión del Presupuesto	A	A	A	R	I	
1.1.7	Plan de Gestión de Riesgos	A	A	A	R	I	
1.1.8	Plan de Gestión de la Calidad	A	A	A	R	I	
1.1.9	Plan de Gestión de los Recursos	A	A	A	R	I	
1.1.10	Plan de Gestión de la Comunicación	A	A	A	R	I	
1.1.11	Plan de Gestión de las Adquisiciones	A	A	A	R	I	
1.1.12	Plan de Gestión de la Integración	A	A	A	R	I	
1.2	Diagnóstico de la situación actual del departamento respecto a la gestión de la información						
1.2.1	Análisis de las herramientas tecnológicas necesarias para la conformación del sistema de gestión de la información						
1.2.1.1	Analizar la información generada dentro de la cadena de valor corporativa mod1-2-8		I	I	A	R	I
1.2.1.2	Evaluar el impacto de la falta de un sistema centralizado para la gestión de la información mod1-2-8		I	I	A	R	I

1.2.1.3	Evaluar las herramientas tecnológicas utilizadas actualmente mod1-2-8		I	I	A	R	I
1.2.2	Arquitectura de alto nivel con los ingenieros desarrolladores						
1.2.2.1	Construir el diagrama de alto nivel con los ingenieros de TI asignados		I	I	A	R	I
1.2.3	Obtención Diseño de Alto Nivel						
1.3	Diseño de bajo nivel del sistema de gestión de la información						
1.3.1	Construcción de la estructura de tablas requeridas para la base de datos						
1.3.1.1	Definir la estructura de las tablas que contienen los datos de una Última Milla corporativa mod2-3		I	I	A	R	R,I,C
1.3.2	Definición de los documentos a generarse en la habilitación de un servicio corporativo						
1.3.2.1	Definir el formato de informes y documento de proyecto mod1-2-8		I	I	A	R	I
1.3.2.2	Definir el esquema para mantener actualizados los diagramas de conectividad/reingenierías mod1-2-8		I	I	A	R	I
1.3.3	Arquitectura de bajo nivel con los ingenieros de TI asignados						
1.3.3.1	Diseñar el repositorio de documentos generados dentro de la cadena de valor corporativa mod1		I	I	A	R	R,I,C
1.3.3.2	Diseñar la estructura de los archivos de registro y de control de los servicios corporativos mod1-2-8		I	I	A	R	R,I,C
1.3.3.3	Diseñar el esquema de implementación de la base de datos mod3		I	I	A	R	R,I,C
1.3.3.4	Diseñar el esquema para la extracción de la información de las bases de datos mod3-4		I	I	A	R	R,I,C
1.3.3.5	Diseñar la incorporación del motor de búsqueda mod5		I	I	A	R	R,I,C
1.3.3.6	Diseñar el esquema para la visualización de data mod6		I	I	A	R	R,I,C
1.3.3.7	Diseñar el esquema para la reportería de data mod6		I	I	A	R	R,I,C
1.3.3.8	Diseñar el esquema de integración con Backup Cloud mod7		I	I	A	R	R,I,C
1.3.3.9	Construir el diagrama de bajo nivel		I	I	A	R	R,I,C
1.3.4	Obtención Diseño de Bajo Nivel						
1.4	Preoperación del sistema de gestión de la información						
1.4.1	Implementación del sistema de gestión de la información						
1.4.1.1	Implementar del repositorio de documentos mod1-2-8		I	I	A	R	R,I,C
1.4.1.2	Cargar los archivos de registro y de control de los servicios corporativos mod1-2-8		I	I	A	R	R,I,C
1.4.1.3	Instalar de la base de datos mod3		I	I	A	R	R,I,C
1.4.1.4	Activar la herramienta para la extracción de la información mod4		I	I	A	R	R,I,C

1.4.1.5	Instalar el motor de búsqueda mod5		I	I	A	R	R,I,C
1.4.1.6	Activar el tablero de visualización de datos mod6		I	I	A	R	R,I,C
1.4.1.7	Activar la herramienta de reportería de datos mod6		I	I	A	R	R,I,C
1.4.1.8	Activar la herramienta de backup cloud mod7		I	I	A	R	R,I,C
1.4.2	Comprobación del funcionamiento del sistema de gestión de información						
1.4.2.1	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de base de datos mod1-2-3-4-8		I	I	A	R	R,I,C
1.4.2.2	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de motor de búsqueda mod5		I	I	A	R	R,I,C
1.4.2.3	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de visualización de datos mod6		I	I	A	R	R,I,C
1.4.2.4	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de reportería de datos mod6		I	I	A	R	R,I,C
1.4.2.5	Ejecutar pruebas unitarias con el componente de backup cloud mod7		I	I	A	R	R,I,C
1.4.2.6	Pruebas preliminares pre operación con integración de componentes		I	I	A	R	R,I,C
1.4.2.7	Puesta en marcha del nuevo sistema de gestión de la información						
1.5	Capacitación al Personal sobre el uso del sistema de gestión de la información						
1.5.1	Realizar curso de capacitación		I	I	A,R	R	R,I,C
1.5.2	Crear manuales de usuario		I	I	A,R	R	R,I,C
1.5.3	Realizar sesión demostrativa y práctica		I	I	A,R	R	R,I,C
1.6	Cierre						
1.6.1	Elaborar el Informe ejecutivo de la preoperación del sistema de gestión de la información	A	A	A	R	I	I
1.6.2	Sesión cierre proyecto	A	A	A	R	I	I

4.8.3. Descripción de Roles

Plan de Gestión de Recursos

Información del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025
Descripción de Roles			

Tabla 117*Descripción de roles*

Identificación	Rol	Objetivo del Rol	Responsabilidades	Funciones	Nivel de Autoridad	Reporta a	Supervisa a	Requisitos del rol
INT-01	Promotor de alto nivel	Garantizar que el proyecto esté alineado con objetivo estratégico O4 (perspectiva financiera).	Aprobar la propuesta de proyecto y asignar presupuesto	Aprobar la propuesta de proyecto y asignar presupuesto. Dar seguimiento a través de la gerencias que el SGI responda y cumpla el KPI según lo propuesto.	Alto	No aplica	Patrocinador	N/A
INT-02	Patrocinador	Garantizar que el proyecto esté alineado con objetivo estratégico O4 (perspectiva financiera).	Aprobar la propuesta de proyecto y asignar presupuesto	Aprobar la propuesta de proyecto y asignar presupuesto. Dar seguimiento a través de sus jefaturas que el SGI responda y cumpla el KPI según lo propuesto.	Alto	Promotor de alto nivel	Gerente de Proyecto	N/A
INT-03	Interesado Clave	Verificar que el SGI cumpla con las necesidades operativas.	Gestionar los recursos con las jefaturas de otros departamentos. Aprueba cambios significativos en el alcance del proyecto.	Realizar las transferencias de fondos respectivas. Tener comunicación directa con las otras jefaturas participantes. Revisar informes de avance con Gerente de Proyecto	Medio	Patrocinador	No aplica	N/A
INT-04	Gerente de Proyecto	Entregar el proyecto dentro del plazo y presupuesto asignado, con un SGI completamente funcional.	Toma de decisiones en: Ajustes en el cronograma, reestructuración de recursos, decisiones sobre problemas en el desarrollo del proyecto. Seguimiento del proyecto para cumplimiento de	Aplicar cada uno de los planes elaborados según lo registrado. Garantizar el compromiso y buena comunicación del grupo. Garantizar que el proyecto se cumpla dentro de cronograma y	Alto	Patrocinador, Interesados Clave	Equipo del Proyecto, Especialistas Técnicos	<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo, gestión de equipos, aprendizaje rápido, resolución ágil de problemas. - Haber estado en el desarrollo del proyecto desde un inicio. - Capacidad para diagnosticar y

			<p>cronograma. Dirigir cada uno de los planes de dirección del proyecto.</p>	<p>presupuesto planteado. Gestionar las sesiones y reuniones. Tomar decisiones sobre: ajustes en el cronograma, reestructuración de recursos, decisiones sobre problemas en el desarrollo del proyecto.</p>				<p>resolver problemas técnicos. - Capacidad para explicar términos y soluciones técnicas de manera clara.</p>
INT-05	Equipo del Proyecto	<p>Desarrollar e implementar los componentes del sistema de gestión de la información según las especificaciones y fechas establecidas en el plan.</p>	<p>Cumplir con tareas de ejecución asignadas de acuerdo a EDT. Resolución de problemas menores de comunicación</p>	<p>Asistir a las sesiones de trabajo y participar activamente. Garantizar que las tareas a cargo se cumplan satisfactoriamente. Reportar al Gerente de Proyectos novedades, imprevistos.</p>	Bajo	Gerente de Proyecto	No aplica	<p>- Aprendizaje rápido, resolución ágil de problemas. - Haber estado en el desarrollo del proyecto desde un inicio. - Familiaridad con las plataformas y herramientas utilizadas en el proyecto. - Capacidad para explicar términos y soluciones técnicas de manera clara.</p>
INT-06	Equipo del Proyecto/Líder de componente	<p>Desarrollar e implementar los componentes del sistema de gestión de la información según las especificaciones y fechas establecidas en el plan.</p>	<p>Cumplir con tareas de ejecución asignadas de acuerdo a EDT. Resolución de problemas menores de comunicación. Liderar al grupo a cargo.</p>	<p>Guiar y liderar a los miembros del grupo en el desarrollo del componente asignado. Asistir a las sesiones de trabajo y participar activamente. Garantizar que las tareas a cargo se cumplan satisfactoriamente. Reportar al Gerente de Proyectos novedades, imprevistos.</p>	Bajo	Gerente de Proyecto	Miembros del Equipo técnico trabajando para un componente específico.	<p>- Aprendizaje rápido, resolución ágil de problemas. - Haber estado en el desarrollo del proyecto desde un inicio. - Familiaridad con las plataformas y herramientas utilizadas en el proyecto. - Capacidad para explicar términos y soluciones técnicas de manera clara.</p>

INT-07	Equipo del Proyecto	Desarrollar e implementar los componentes del sistema de gestión de la información según las especificaciones y fechas establecidas en el plan.	Cumplir con tareas de ejecución asignadas de acuerdo a EDT. Resolución de problemas menores de comunicación	Asistir a las sesiones de trabajo y participar activamente. Garantizar que las tareas a cargo se cumplan satisfactoriamente. Reportar al Gerente de Proyectos novedades, imprevistos.	Bajo	Gerente de Proyecto	No aplica	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje rápido, resolución ágil de problemas. - Haber estado en el desarrollo del proyecto desde un inicio. - Familiaridad con las plataformas y herramientas utilizadas en el proyecto. - Capacidad para explicar términos y soluciones técnicas de manera clara.
INT-14	Interesado Clave	Verificar que el SGI cumpla con las necesidades operativas.	Gestionar los recursos con las jefaturas de otros departamentos. Aprueba cambios significativos en el alcance del proyecto.	Realizar las transferencias de fondos respectivas. Tener comunicación directa con las otras jefaturas participantes. Revisar informes de avance con Gerente de Proyecto	Bajo		No aplica	N/A
INT-15	Equipo del Proyecto	Desarrollar e implementar los componentes del sistema de gestión de la información según las especificaciones y fechas establecidas en el plan.	Cumplir con tareas de ejecución asignadas de acuerdo a EDT. Resolución de problemas menores de comunicación	Asistir a las sesiones de trabajo y participar activamente. Garantizar que las tareas a cargo se cumplan satisfactoriamente. Reportar al Gerente de Proyectos novedades, imprevistos.	Bajo	Gerente de Proyecto	No aplica	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje rápido, resolución ágil de problemas. - Haber estado en el desarrollo del proyecto desde un inicio. - Familiaridad con las plataformas y herramientas utilizadas en el proyecto. - Capacidad para explicar términos y soluciones técnicas de manera clara.
INT-21	Equipo del Proyecto	Desarrollar e implementar los componentes del	Cumplir con tareas de ejecución asignadas de acuerdo	Asistir a las sesiones de trabajo y participar	Bajo	Gerente de Proyecto	No aplica	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje rápido, resolución ágil de problemas.

		sistema de gestión de la información según las especificaciones y fechas establecidas en el plan.	a EDT. Resolución de problemas menores de comunicación	activamente. Garantizar que las tareas a cargo se cumplan satisfactoriamente. Reportar al Gerente de Proyectos novedades, imprevistos.				<ul style="list-style-type: none"> - Haber estado en el desarrollo del proyecto desde un inicio. - Familiaridad con las plataformas y herramientas utilizadas en el proyecto. - Capacidad para explicar términos y soluciones técnicas de manera clara.
INT-22	Interesado Clave	Verificar que el SGI cumpla con las necesidades operativas.	Gestionar los recursos con las jefaturas de otros departamentos. Aprueba cambios significativos en el alcance del proyecto.	Supervisar el cumplimiento de los ingenieros asignados al proyecto. Realizar las transferencias de fondos respectivas. Tener comunicación directa con las otras jefaturas participantes. Revisar informes de avance con Gerente de Proyecto	Bajo	Patrocinador	No aplica	N/A
INT-23	Especialista Técnico	Implementar los componentes técnicos del sistema asegurando su correcto funcionamiento	Cumplir con tareas de ejecución asignadas de acuerdo a EDT. Brindar apoyo técnico.	Contribuir con su conocimiento en el desarrollo e integración del componente. Cumplir con los objetivos de las sesiones de trabajo. Compartir sus conocimientos relativos a la ingeniería del componente con los demás integrantes del equipo.	Bajo	Gerente de Proyecto, Interesados Clave	No aplica	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje rápido, resolución ágil de problemas. - Haber estado en el desarrollo del proyecto desde un inicio. - Conocimiento avanzado en bases de datos, cloud, y tecnologías web. - Experiencia previa en proyectos relacionados. - Certificaciones en tecnologías relevantes

								relacionadas al proyecto.
INT-24	Interesado Clave	Verificar que el SGI cumpla con las necesidades operativas.	Gestionar los recursos con las jefaturas de otros departamentos. Aprueba cambios significativos en el alcance del proyecto.	Supervisar el cumplimiento de los ingenieros asignados al proyecto. Realizar las transferencias de fondos respectivas. Tener comunicación directa con las otras jefaturas participantes. Revisar informes de avance con Gerente de Proyecto	Medio	Patrocinador	No aplica	N/A
INT-25	Especialista Técnico	Implementar los componentes técnicos del sistema asegurando su correcto funcionamiento	Cumplir con tareas de ejecución asignadas de acuerdo a EDT. Brindar apoyo técnico.	Contribuir con su conocimiento en el desarrollo e integración del componente. Cumplir con los objetivos de las sesiones de trabajo. Compartir sus conocimientos relativos a la ingeniería del componente con los demás integrantes del equipo.	Bajo	Gerente de Proyecto, Interesados Clave	No aplica	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje rápido, resolución ágil de problemas. - Haber estado en el desarrollo del proyecto desde un inicio. - Conocimiento avanzado en bases de datos, cloud, y tecnologías web. - Experiencia previa en proyectos relacionados. - Certificaciones en tecnologías relevantes relacionadas al proyecto.
INT-26	Interesado Clave	Verificar que el SGI cumpla con las necesidades operativas.	Gestionar los recursos con las jefaturas de otros departamentos. Aprueba cambios significativos en el alcance del proyecto.	Supervisar el cumplimiento de los ingenieros asignados al proyecto. Realizar las transferencias de fondos respectivas. Tener comunicación directa con las otras jefaturas	Medio	Patrocinador	No aplica	N/A

				participantes. Revisar informes de avance con Gerente de Proyecto				
INT-27	Especialista Técnico	Implementar los componentes técnicos del sistema asegurando su correcto funcionamiento	Cumplir con tareas de ejecución asignadas de acuerdo a EDT. Brindar apoyo técnico.	Contribuir con su conocimiento en el desarrollo e integración del componente. Cumplir con los objetivos de las sesiones de trabajo. Compartir sus conocimientos relativos a la ingeniería del componente con los demás integrantes del equipo.	Bajo	Gerente de Proyecto, Interesados Clave	No aplica	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje rápido, resolución ágil de problemas. - Haber estado en el desarrollo del proyecto desde un inicio. - Conocimiento avanzado en bases de datos, cloud, y tecnologías web. - Experiencia previa en proyectos relacionados. - Certificaciones en tecnologías relevantes relacionadas al proyecto.

4.8.4. Adquisición del Personal del Proyecto

Plan de Gestión de Recursos	
Información del Proyecto	
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology

	Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025
Adquisición del Personal del Proyecto			

Tabla 118*Adquisición del Personal del Proyecto*

Identificación	Nombre	Puesto	Rol	Tipo de Adquisición	Fuente de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Local de Trabajo Asignado	Fecha de inicio del reclutamiento	Fecha requerida del personal	Costo del Reclutamiento
INT-01	Demi Alves	Director de Desarrollo Tecnológico	Promotor de alto nivel	Asignación interna	División Desarrollo Tecnológico	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-02	Cristina Samaniego	Gerente de Servicios de datos portadores	Patrocinador	Asignación interna	Area Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-03	Darwin Alvarado	Jefe Proyectos de Servicios de datos portadores	Interesado Clave	Asignación interna	Departamento Proyectos Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-04	Evelyn Parra	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Gerente de Proyecto	Asignación interna	Departamento Proyectos Servicios de Datos Portadores	Tiempo completo	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-05	Jaime Estrada	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Proyectos Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-06	Damián Guerra	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Proyectos Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-07	Mario Yaguachi	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Proyectos Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-08	Evelyn Parra	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Proyectos Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-09	Dalia Fuertes	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Proyectos Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-10	Pedro Tambillo	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Proyectos Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-11	Patricia Alvarez	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Proyectos Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-12	Carla Prado	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Proyectos Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica

INT-13	Andrea Vera	Ing. Proyectos de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Proyectos Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-14	Hugo Lomas	Jefe Soporte de Servicios de datos portadores	Interesado Clave	Asignación interna	Departamento Soporte Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-15	Esteban Chimbacalle	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Soporte Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-16	Camila Rivas	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Soporte Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-17	Paula Villegas	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Soporte Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-18	Damián Fernández	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Soporte Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-19	Ernesto Neira	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Soporte Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-20	Dalia Quezada	Ing. Soporte de Servicios de datos portadores	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Soporte Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-21	Juliana Briceño	Ing. Soporte Externo	Equipo del Proyecto	Asignación interna	Departamento Proyectos Servicios de Datos Portadores	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-22	Leonardo Danés	Jefe de Transferencia de Implementación a Operación	Interesado Clave	Asignación interna	Departamento Transferencia de Implementación a Operación	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-23	Víctor Salazar	Ing. de Transferencia de Implementación a Operación	Especialista Técnico	Asignación interna	Departamento Transferencia de Implementación a Operación	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-24	Pedro Castillo	Jefe Infraestructura TI	Interesado Clave	Asignación interna	Departamento Infraestructura TI	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-25	Danny Méndez	Ing. Infraestructura TI	Especialista Técnico	Asignación interna	Departamento Infraestructura TI	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-26	Wendy Tambillo	Jefe Soluciones Cloud	Interesado Clave	Asignación interna	Departamento Soluciones Cloud	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica
INT-27	Patricia Méndez	Ing. Soluciones Cloud	Especialista Técnico	Asignación interna	Departamento Soluciones Cloud	Tiempo parcial	Puesto de trabajo original	Fecha inicio proyecto	Fecha de actividad según EDT	No aplica

4.9. Plan de Gestión de Comunicaciones

4.9.1. Plan de Gestión de Comunicaciones

El presente plan está compuesto por los siguientes apartados:

- Procedimiento de Gestión de Incidentes
- Actualización de Plan de Comunicaciones
- Guía para Eventos de Comunicación
- Formatos de las Comunicaciones
- Diagrama de Información del Proyecto
- Jerarquía de Toma de Decisiones del Proyecto

Tabla 119

Plan de Gestión de Comunicaciones

1. Plan de Gestión de Comunicaciones			
Información del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de Inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 de septiembre 2025
1. Procedimiento de Gestión de Incidentes			
<p>Considerando que el sistema de gestión de la información, está compuesto por ocho componentes, los incidentes se gestionan en función de su naturaleza y componente asociado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir con qué componente del SGI, está asociado el incidente 2. Determinar el departamento a cargo de la revisión y/o soporte técnico. 3. Revisar bitácora semanal para conocer el ingeniero o ingeniera de turno. 4. Solicitar la revisión oportuna vía correo electrónico con copia al grupal y a la jefatura asociada. 			

5. Si el departamento atiende incidentes mediante ticket ingresado en plataforma de mesa de servicio, se debe ingresar un ticket especificando el detalle.
6. El ingeniero que detecta el incidente y lo notifica, ha de dar el seguimiento oportuno hasta la resolución del caso, brindando apoyo al responsable de la resolución de la incidencia.
7. El apoyo mencionado en el punto seis, se ha de realizar a través de los canales de comunicación: llamada telefónica, llamada/chat vía Teams, correo e-mail.
8. Una vez resuelta la incidencia y dependiendo la complejidad de la afectación y resolución se elaborará un informe donde se especifique el detalle de la incidencia, causas, lecciones aprendidas, mejores prácticas para evitar que el suceso se repita.
9. Cargar el informe en la plataforma Sharepoint en la carpeta de Soportes realizados al Sistema de Gestión de Información.
10. Registrar el incidente y el detalle del soporte realizado en el archivo de control de cambios.
11. Si en el punto 6 se requiere la asignación de recursos para la resolución del incidente, se ha de gestionar la aprobación de costos implicados con la jefatura.

2. Actualización de Plan de Comunicaciones

Durante el ciclo de vida del proyecto para estar informados sobre participación e involucramiento. El acercamiento con los interesados durante las fases de desarrollo del proyecto previo a su cierre, se dan con frecuencia semanal y mensual (dependiendo del interesado) para monitorear si están de acuerdo con la gestión del proyecto en cuanto a la participación e involucramiento de los demás stakeholders, en todos los casos se tiene como política recibir y analizar el feedback para realizar las actualizaciones respectivas.

Durante el ciclo de vida del proyecto para garantizar el desarrollo del proyecto. Se proponen sesiones semanales, en función del cronograma de la EDT, el primer lunes de cada semana se anuncia: el cronograma de sesiones y tareas para la semana, nombres de los participantes. Las sesiones se agendan vía Teams, y se envía información preliminar como es: Formulario con los requerimientos técnicos para la tarea a ejecutarse o que está en proceso de ejecución y un HLD (high level design), orden de día para cada sesión. Dependiendo de las actividades que se realizaran en cada sesión siempre habrá un ingeniero liderando, usualmente el ingeniero asignado como líder del grupo que tiene a cargo el desarrollo de un determinado componente. Al finalizar la sesión de trabajo se reportará el trabajo realizado y el progreso alcanzado.

Tabla 120

Líderes de componente del SGI

No.	Componente	Identificación	Líder
1	Suite de productividad	INT-05	Jaime Estrada
4	Procesamiento de datos	INT-08	Evelyn Parra
2	Interfaz de usuario UI	INT-09	Dalia Fuertes
3	Base de datos	INT-12	Carla Prado
6	Reportes y Visualización de datos	INT-15	Esteban Chimbacalle
7	Copias de seguridad y recuperación	INT-17	Paula Villegas
8	Seguridad y control de acceso	INT-18	Damián Fernández
5	Motor de Búsqueda y recuperación de la información	INT-21	Juliana Briceño

Durante la fase de explotación para monitorear el buen funcionamiento del SGI. Se tiene previsto realizar un monitoreo mensual del SGI, donde la primera semana de cada mes, se revisa posibles, cambios, modificaciones o mejoras en el SGI y a modo de formulario se registran, si dichas acciones dependen de los ingenieros de

departamentos externos se les realiza una solicitud vía e-mail o mesa de servicio. Si las modificaciones son aceptadas y ejecutadas, se procede con el debido registro en el archivo de control de cambios. La asignación de la persona responsable de llevar el seguimiento mensual es rotativa dentro del grupo de los ingenieros del departamento de servicios de datos portadores.

3. Guía para Eventos de Comunicación

La constante en cada uno de los eventos, dentro del desarrollo del proyecto, así como en su fase de explotación, es la realización de una parte introductoria o de preparación, la fase de ejecución y la parte de reporte de lo realizado y notificación del progreso.

Tabla 121

Guía para eventos de comunicación

No.	Evento de comunicación	Fase	Propósito de los Eventos de Comunicación	Frecuencia y Programación	Audiencia/Participantes	Agenda y Contenidos	Canales de Comunicación	Documentación y Seguimiento	Escalamiento y Resolución de Problemas	Evaluación de la Eficacia de los Eventos
1	Envío informe de progreso de proyecto	Durante el ciclo de vida del proyecto para estar informados sobre participación e involucramiento	Informar progreso de proyecto	Mensual	Gerente de Proyecto / Promotor de alto nivel (INT-01), Sponsor (INT-02)	Espera de Feedback	E-mail	Bitácora de fechas de envío y fechas de respuesta	De no tener respuesta consultar si el feedback se recibió a través de las jefaturas.	Confirmar que hubo una respuesta/feedback
2	Sesión presencial para evaluar progreso de proyecto		Informar progreso de proyecto	Mensual	Gerente de Proyecto / Jefes (Interesados clave) INT-03, INT-14	Revisión de Informe de progreso de proyecto	Sala de reunión	Acta de sesión	En el caso de que el progreso del proyecto no este acorde a la línea base tomar nota de soluciones sugeridas por jefatura.	Cumplimiento de agendas
3	Sesión virtual de evaluación de salud de la relación entre interesados		Revisar la salud de la relación entre interesados	Semanal	Gerente de Proyecto / Líderes de componentes	Revisión de encuestas de satisfacción / Diálogo sobre cómo se percibe la motivación y compromiso	Teams	Acta de sesión	En caso de detectar falta de compromiso y motivación, dialogar con lo involucrados para conocer las causas y problemas soluciones.	Medir: -Asistencia -Participación -Cumplimiento de agendas
4	Notificación de cronograma de tareas a ejecutar	Durante el ciclo de vida del proyecto para garantizar el desarrollo del proyecto	Contar con una preparación preliminar a la sesión para optimizar uso de recursos	Semanal	Gerente de Proyecto / Líderes de componentes / Especialistas Técnicos	Cronograma de tareas para el mes. Agendamiento de sesiones.	Microsoft Outlook, Sharepoint, Teams,	Cronograma de tareas cargado y actualizado	Evaluar gestión de gerente de proyectos.	Cumplimiento de agendas
5	Sesiones de trabajo para		Desarrollo del proyecto de acuerdo con EDT	La fecha de sesión lo determina EDT	Gerente de Proyecto / Líderes de	- Revisión orden del día. - Revisión de	Teams	Acta de sesión	Dialogar con responsables y jefaturas.	Medir: -Asistencia -Participación

	desarrollo de entregables EDT				componentes / Especialistas Técnicos	Formulario con los requerimientos técnicos. - Diagrama HLD. - Desarrollo del trabajo				-Cumplimiento de agendas
6	Notificación de productividad de la sesión de trabajo para desarrollo de entregables EDT		Seguimiento del progreso de sesiones de trabajo	La fecha de sesión lo determina EDT	Gerente de Proyecto / Líderes de componentes / Especialistas Técnicos	Formulario con los requerimientos técnicos en la construcción/integración del componente, a modo de checklist con reporte de avance	Microsoft Outlook, Sharepoint	Reporte de avance cargado y actualizado	Dialogar con responsables	Bitácora de reportes de avance cargados y actualizados.
7	Sesiones de monitoreo del SGI		Monitorear el buen funcionamiento del SGI	Mensual	Ingeniero responsable asignado /Grupo de ingenieros del area de servicios de datos portadores	Dialogar sobre el uso y funcionamiento del SGI. Llenar el Formulario de Revisión y Monitoreo del SGI	Teams	Acta de sesión/Formulario de revisión y monitoreo de SGI	En caso de incumplimiento, consultar al ingeniero responsable de la sesión.	Medir: -Asistencia -Participación -Cumplimiento de agendas
8	Envío de solicitud de cambio de SGI	Durante la fase de explotación para monitorear el buen funcionamiento del SGI	Cambiar, modificar o mejorar el SGI, en caso de requerirlo	Mensual	Ingeniero responsable asignado de proyectos de servicios de datos portadores	Enviar o gestionar mediante ingreso de ticket en mesa de servicio, la Solicitud de cambios o modificaciones	E-mail Intranet - mesa de servicio	Seguimiento correo/ticket	Solicitar atención de ticket en caso de demoras	Solicitud atendida/Ticket cerrado
9	Notificación/sociación de cambio ejecutado del SGI		Llevar control de cambios	Mensual	Ingeniero responsable asignado de proyectos de servicios de datos portadores	Notificar/socializar cambio ejecutado. Actualizar bitácora de control de cambios	E-mail Sharepoint	Bitácora de control cambios	Dialogar con el Ingeniero responsable	Bitácora actualizada

4. Formatos de las Comunicaciones

Tabla 122*Formatos de las comunicaciones*

No.	Formatos	Tipo de Información	Formato	Plataforma	Plantilla	Componentes esenciales
1	Formatos de Documentos y Reportes	Informe status proyecto.	Documento PDF	Envío vía e-mail, carga en plataforma compartida	Sí	- Resumen Ejecutivo Estado Actual del Proyecto Logros y Hitos Alcanzados Problemas y Riesgos Próximos Pasos y Plan de Acción
		Reporte de actualización del progreso del proyecto	Documento Excel	Envío vía e-mail, carga en plataforma compartida	Sí	- Resumen del Progreso Tareas Completadas y Hitos Alcanzados Estado de las Tareas Pendientes Problemas y Desafíos Planes para el Próximo Período
		Formulario con los requerimientos técnicos en la construcción del componente.	Documento Excel	Envío vía e-mail, carga en plataforma compartida	Sí	- Descripción del Componente Requerimientos Funcionales Requerimientos Técnicos Criterios de Aceptación Dependencias y Restricciones
		Diagrama HLD (High Level Design) para la construcción del componente.	Documento PDF	Envío vía e-mail, carga en plataforma compartida	Sí	- Componentes del Sistema Conexiones e Interfaces Protocolos de comunicación
		Formulario con los requerimientos técnicos en la integración del componente.	Documento Excel	Envío vía e-mail, carga en plataforma compartida	Sí	- Descripción del Componente a Integrar Requerimientos de Integración Interfaces y Protocolos de Comunicación Criterios de Prueba y Validación Dependencias y Configuraciones Necesarias
		Diagrama HLD (High Level Design) para integración del componente.	Documento PDF	Envío vía e-mail, carga en plataforma compartida	Sí	- Componentes del Sistema Conexiones e Interfaces Protocolos de comunicación
2	Formatos de Comunicaciones Informales	Cronograma de tareas para el mes, con agendamiento de sesiones.	Documento Excel, Link reunión vía e-mail	Envío vía e-mail, chat corporativo, calendario Teams	Sí	- Asunto EDT relacionado Líder de componente Fecha Hora Participantes Adjuntos: Formulario de requerimientos y HLD

3	Formatos para Reuniones y Presentaciones	Orden del día en cada sesión	Documento PDF	Envío vía e-mail, calendario Teams	Sí	- Objetivos Revisión de Formulario de requerimientos y HLD Desarrollo Técnico Evaluación de Herramientas, cronograma y plazos Discusión y Preguntas Asignación de Tareas Pendientes y Próximos Pasos Cierre de la Sesión
4	Formatos para Documentación de Decisiones	Formulario de Revisión y Monitoreo del SGI	Documento Excel	Documento cargado en plataforma compartida	Sí	- Responsable y Fecha de Seguimiento Identificación del Componente Parámetros de Desempeño Estado Actual Sugerencias de cambio Motivo Impacto Evaluación de Viabilidad
5	Formatos para Actualizaciones y Notificaciones	Solicitud de cambios o modificaciones	Correo electrónico/ticket	Ingreso de solicitud vía Mesa de servicio.	No	- Ingeniero responsable de seguimiento Descripción Responsable Formulario adjunto
		Bitácora de control de cambios	Documento Excel	Documento cargado en plataforma compartida	Sí	- ID Componente SGI ID del Cambio Descripción Fecha de Solicitud Estado (Aprobado, En Proceso, Rechazado) Responsable del Seguimiento Formulario adjunto
6	Formatos para Reuniones y Presentaciones	Acta de sesión	Documento PDF	Envío vía e-mail, carga en plataforma compartida	Sí	- Fecha y Hora Asistentes Temas Tratados
7	Formatos para Evaluaciones y Retroalimentación	Reuniones presenciales en sala de juntas	Reuniones Presenciales	Reunión presencial	No	- Incluir presentación de diapositivas
		Sesiones virtuales	Sesiones virtuales Teams	Teams	No	- Informes visuales
8	Formatos para Gestión de Documentos	Guía para cargar información concerniente al proyecto	Documento PDF	Documento cargado en plataforma compartida	Sí	- Estructura de Carpetas Tipos de Archivos Confirmación de Carga

5. Diagrama de Información del Proyecto

Figura 24

Durante el ciclo de vida del proyecto

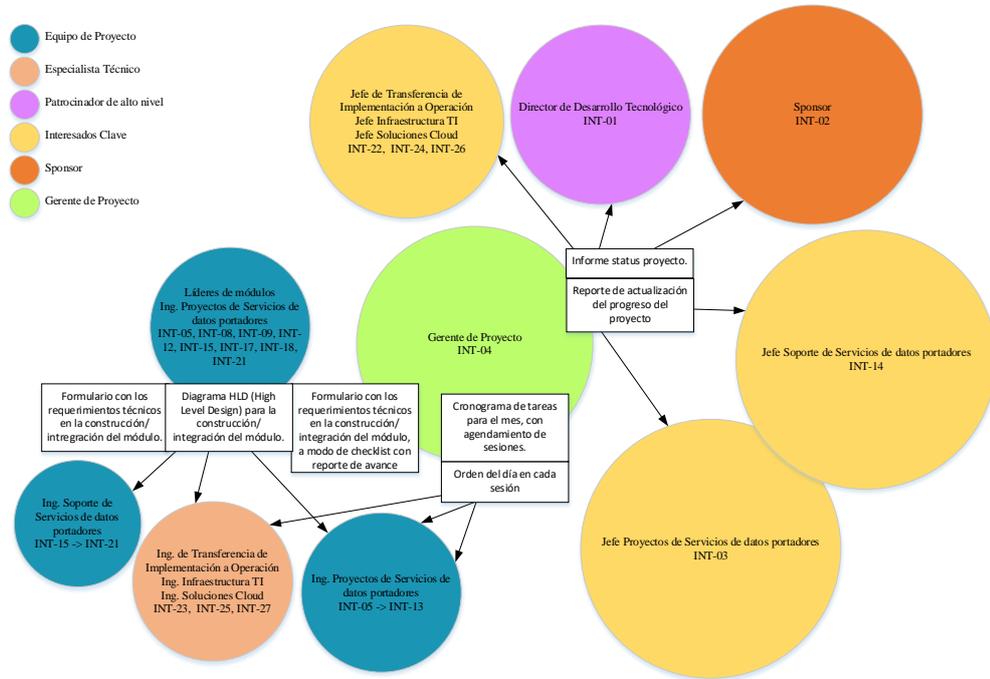
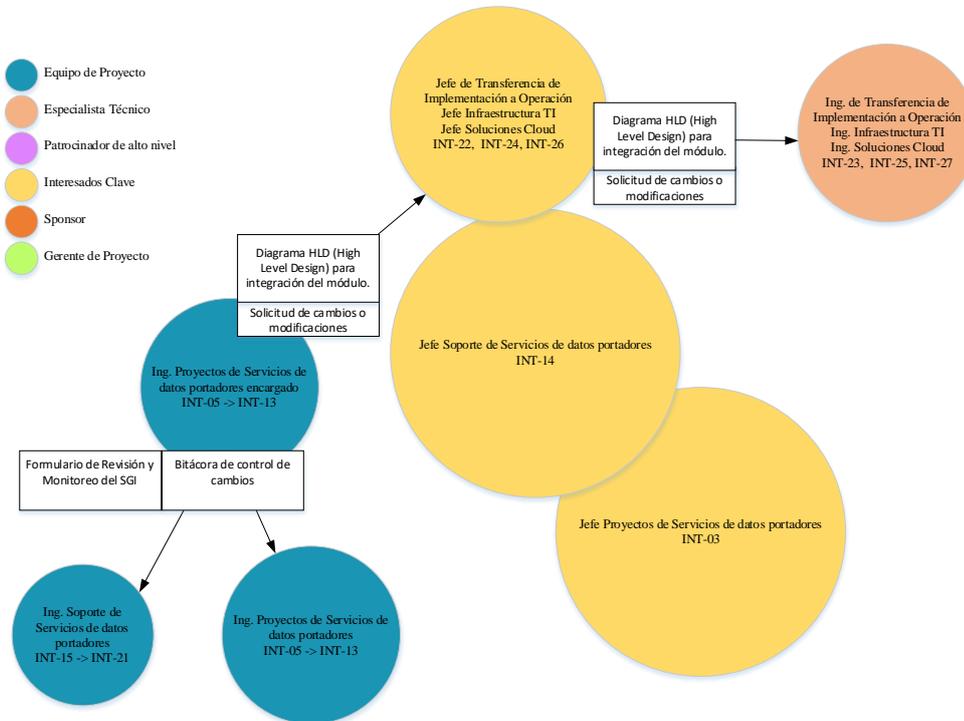


Figura 25

Durante la fase de explotación o producción del proyecto



6. Jerarquía de Toma de Decisiones del Proyecto

A. Niveles de Decisión**- Nivel Estratégico**

Responsable. Comité Directivo del Proyecto, conformado por: Gerente de Servicios de datos portadores, Jefe Proyectos de Servicios de datos portadores, Jefe Soporte de Servicios de datos portadores.

Tipo de Decisiones. Cambios significativos en el alcance del proyecto.

- Nivel Táctico

Responsable. Gerente del Proyecto

Tipo de Decisiones. Ajustes en el cronograma, reestructuración de recursos, decisiones sobre problemas en el desarrollo del proyecto.

- Nivel Operativo

Responsable. Líderes de Componente

Tipo de Decisiones. Resolución de problemas menores.

B. Proceso de Toma de Decisiones

- **Recopilación de Información.** Tener como input un informe con data relevante.
- **Análisis.** El responsable de la toma de decisión evalúa el caso, y de requerirlo lo consulta con su equipo en búsqueda de opciones de solución.
- **Implementación.** Las decisiones aprobadas se comunican a las partes interesadas y se implementan.

C. Documentación y Comunicación de Decisiones

- **Registro de Decisiones.** Todas las decisiones importantes se documentan en actas de reuniones y se archivan en el repositorio de gestión del proyecto.
- **Comunicación.** Las decisiones se comunican a través de correos electrónicos, y en sesiones grupales.

D. Revisión y Aprobación de Decisiones

- **Proceso de Aprobación.** Las decisiones críticas se presentan al Comité Directivo para su aprobación final.
- **Actualización de Planes.** Los documentos y planes del proyecto se actualizan según las decisiones tomadas, y se distribuyen a los interesados clave.

4.9.2. Matriz de Comunicaciones del Proyecto

Tabla 123

Matriz de Comunicaciones del Proyecto

Tipo de Información	Formato de Comunicación	Frecuencia de Comunicación	Nivel de Detalle	Método de Comunicación	Nivel de Sensibilidad	Responsable	Grupo Receptor	Medio de Comunicación	Etapa
Informe status proyecto.	Documento PDF	Semanal	Resumen ejecutivo	Envío vía e-mail	Medio	Gerente del Proyecto	Promotor de alto nivel, Sponsor, Interesados Clave	Microsoft Outlook	Durante el ciclo de vida del proyecto
Reporte de actualización del progreso del proyecto	Documento Excel	Semanal	Resumen ejecutivo	Envío vía e-mail	Medio	Gerente del Proyecto	Promotor de alto nivel, Sponsor, Interesados Clave	Microsoft Outlook	Durante el ciclo de vida del proyecto
Formulario con los requerimientos técnicos en la construcción del componente.	Documento Excel	La fecha de sesión lo determina EDT	Detallado	Envío vía e-mail, carga en plataforma compartida	Medio	Gerente del Proyecto, Líder de equipo del desarrollador del componente	Equipo de Proyecto, Especialista Técnico	Microsoft Outlook, Sharepoint	Durante el ciclo de vida del proyecto
Diagrama HLD (High Level Design) para la construcción del componente.	Documento PDF	La fecha de sesión lo determina EDT	Alto Nivel	Envío vía e-mail, carga en plataforma compartida	Medio	Gerente del Proyecto, Líder de equipo del desarrollador del componente	Equipo de Proyecto, Especialista Técnico	Microsoft Outlook, Sharepoint	Durante el ciclo de vida del proyecto
Formulario con los requerimientos técnicos en la integración del componente.	Documento Excel	La fecha de sesión lo determina EDT	Detallado	Envío vía e-mail, carga en plataforma compartida	Medio	Gerente del Proyecto, Líder de equipo del desarrollador del componente	Equipo de Proyecto, Especialista Técnico	Microsoft Outlook, Sharepoint	Durante el ciclo de vida del proyecto
Diagrama HLD (High Level Design) para integración del componente.	Documento PDF	La fecha de sesión lo determina EDT	Alto Nivel	Envío vía e-mail, carga en plataforma compartida	Medio	Gerente del Proyecto, Líder de equipo del desarrollador del componente	Equipo de Proyecto, Especialista Técnico	Microsoft Outlook, Sharepoint	Durante el ciclo de vida del proyecto
Cronograma de tareas para el mes, con agendamiento de sesiones.	Link reunión vía e-mail	Semanal	Detallado	Envío vía e-mail, chat corporativo	Medio	Gerente del Proyecto	Equipo de Proyecto, Especialista Técnico	Microsoft Outlook, Teams	Durante el ciclo de vida del proyecto
Orden del día en cada sesión	Documento PDF	La fecha de sesión lo determina EDT	Detallado	Envío vía e-mail, chat corporativo	Medio	Gerente del Proyecto	Equipo de Proyecto, Especialista Técnico	Microsoft Outlook, Teams	Durante el ciclo de vida del proyecto

Formulario con los requerimientos técnicos en la construcción/integración del componente, a modo de checklist con reporte de avance	Documento Excel	La fecha de sesión lo determina EDT	Detallado	Envío vía e-mail, carga en plataforma compartida	Medio	Gerente del Proyecto, Líder de equipo desarrollador del componente	Equipo de Proyecto, Especialista Técnico	Microsoft Outlook, Sharepoint	Durante el ciclo de vida del proyecto
Formulario de Revisión y Monitoreo del SGI	Documento en excel	Mensual	Detallado	Documento cargado en plataforma compartida	Medio	Ingeniero de Proyectos de Servicios Portadores encargado	Grupo de ingenieros del departamento de servicios de datos portadores	Microsoft Teams. Sharepoint	Fase de explotación
Solicitud de cambios o modificaciones	Documento en excel	Mensual	Muy detallado	Envío vía e-mail. Ingreso de solicitud vía Mesa de servicio.	Medio	Ingeniero de Proyectos de Servicios Portadores encargado	Grupo de ingenieros de los departamentos de: TI, Cloud, Transferencia de Implementación a Operación	Microsoft Outlook, Teams. Intranet	Fase de explotación
Bitácora de control de cambios	Documento en excel	Mensual	Muy detallado	Documento cargado en plataforma compartida	Medio	Ingeniero de Proyectos de Servicios Portadores encargado	Grupo de ingenieros del departamento de servicios de datos portadores	Sharepoint. Microsoft Outlook, Teams	Fase de explotación

4.10. Plan de Gestión de Adquisiciones

4.10.1. Plan de Gestión de Adquisiciones

En el presente proyecto no se contempla adquisición de bienes materiales, ni la contratación de servicios, es un proyecto de mejora que gestiona a la interna los recursos requeridos a otros departamentos que comprenden principalmente: licencias de software, gestor de base de datos y recursos Cloud, y el acompañamiento técnico para su implementación.

Tabla 124

Plan de Gestión de Adquisiciones

Plan de Gestión de Adquisiciones			
Información del Proyecto			
Nombre del Proyecto	Implementación de un Sistema de Gestión de Información para el departamento de Proyectos de Servicios de datos portadores de la región A de la empresa Zuvernach Technology Group ZUVTG, con: respaldo backup cloud y utilizando el sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL.		
Director del Proyecto	Evelyn Parra	Fecha de Inicio	05 de noviembre 2024
Patrocinador	Cristina Samaniego	Fecha de Finalización	26 e septiembre 2025
1. Procedimiento de Planificación de Adquisiciones			
<p>En el procedimiento para planificar las adquisiciones se plantean los siguientes pasos:</p> <p>A. Identificación de necesidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar qué componentes del SGI requieren adquisición. Se desglosa al SGI en 8 componentes y se determinan los recursos requeridos, fundamentalmente son licencias, software y servicios en la nube, los cuales serán gestionados por los departamentos responsables. - Respecto a los recursos internos se solicita a través de la Jefatura de proyectos de servicios de datos portadores que solicite a las jefaturas de los otros departamentos técnicos participantes la asignación de un Ingeniero, Especialista Técnico para el desarrollo e integración del componente. 			

Tabla 125*Recursos requeridos de otros departamentos*

	Componentes Sistema de Gestión de la Información	Herramienta	Colaborador responsable	Jefatura a cargo del recurso
1	Suite de productividad	-Microsoft 365 Business Standard	Ing. Danny Méndez	Infraestructura TI
		-Acrobat Standard	Ing. Danny Méndez	Infraestructura TI
		-Visio Standard 2021	Ing. Danny Méndez	Infraestructura TI
2	Interfaz de usuario UI	Microsoft Share Point	Ing. Danny Méndez	Infraestructura TI
3	Base de datos	Gestor de base de datos: PostgreSQL	Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
			Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
			Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
			Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
			Ing. Danny Méndez	Infraestructura TI
4	Procesamiento de datos	Logstash	Ing. Víctor Suárez	Transferencia de Implementación a Operación
5	Motor de Búsqueda y recuperación de la información	Elasticsearch	Ing. Víctor Suárez	Transferencia de Implementación a Operación
			Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
			Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
			Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
6	Reportes y Visualización de datos	Kibana	Ing. Víctor Suárez	Transferencia de Implementación a Operación
7	Copias de seguridad y recuperación	ZUVTG Backup (respaldo en la nube)	Ing. Patricia Méndez	Soluciones Cloud
8	Seguridad y control de acceso	Microsoft Share Point		--

B. Análisis de "Make or Buy"

- Las funcionalidades del SGI pueden ser cubiertas con herramientas internas.
- No se requiere la adquisición de software de terceros para funciones específicas.

C. Determinación de recursos internos

- Definir qué departamentos apoyarán el proyecto (IT, Cloud, Infraestructura, etc.) y los roles específicos que desempeñarán.
- Se tienen bien definido los departamentos técnicos participantes en el presente proyecto y la proyección de que ingenieros actuarán como Especialistas Técnicos.
- Cabe mencionar que en todas las etapas intervienen los ingenieros pertenecientes al área de servicios de datos portadores en el desarrollo de los componentes del SGI, como parte del compromiso de obtener una herramienta que promueva la mejora en los procesos internos.

D. Cronograma de adquisiciones

- Se plantea como inicio de proyecto el 5 de noviembre de 2024, considerando una fase inicial de levantamiento de información, diseño y planificación, se tiene

previsto que los recursos de software estén listos antes de iniciar la fase de pruebas y pre operación del SGI, como consta en la EDT, es decir que los departamentos externos participantes responsable, tienen aproximadamente 6 meses para gestionar la adquisición de los recursos.

- La fecha clave, donde se tiene prevista el inicio de la fase de Pre operación del sistema de gestión de la información, el 17 de abril de 2025.
- Para garantizar que los departamentos que brindan apoyo técnico se les mantendrá al tanto del cronograma de actividades del proyecto.

E. Control de costos

- Es importante contemplar que una vez que la gerencia del área apruebe el proyecto e incluya el costo del mismo en el presupuesto del año siguiente, la jefatura de proyectos de servicios de datos portadores ha de gestionar los recursos con las jefaturas de los otros departamentos, y para dar inicio a la asignación de los recursos y la activación o habilitación respectiva, la jefatura solicitante debe de transferir el costo asociado de cada recurso a los centros de costos de las otras jefaturas.
- En el presupuesto no se considera ninguna adquisición externa.

Tabla 126

Costos de recursos materiales

No.	Componentes Sistema de Gestión de la Información	Herramienta	Precio total anual	Categoría	Área responsable
1	Suite de productividad	-Microsoft 365 Business Standard	\$2,550.00	Pago por servicios de licencias	Infraestructura TI
		-Acrobat Standard	\$2,649.96	Pago por servicios de licencias	Infraestructura TI
		-Visio Standard 2021	\$6,748.83	Pago por servicios de licencias	Infraestructura TI
2	Interfaz de usuario UI	Microsoft Share Point	\$5,022.48	Pago por servicios de licencias	Infraestructura TI
3	Base de datos	PostgreSQL	\$240.00	Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB	Soluciones Cloud
			\$1,248.00	Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB	Soluciones Cloud
			\$1,728.00	Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB	Soluciones Cloud
			\$1,973.00	Pago por servicios Cloud - Máquina Virtual - DB	Soluciones Cloud
			\$0.00	Pago por servicios de licencias	Infraestructura TI
4	Procesamiento de datos	Logstash	\$0.00	Pago por servicios Cloud - Big Data	Soluciones Cloud
5	Motor de Búsqueda	Elasticsearch	\$2,100.00	Pago por servicios Cloud - Big Data	Soluciones Cloud
			\$240.00	Pago por servicios Cloud - Big Data	Soluciones Cloud
			\$1,248.00	Pago por servicios Cloud - Big Data	Soluciones Cloud

			\$1,728.00	Pago por servicios Cloud - Big Data	Soluciones Cloud
6	Reportes y Visualización de datos	Kibana	\$0.00	Pago por servicios Cloud - Big Data	Soluciones Cloud
7	Copias de seguridad y recuperación	ZUVTG Backup	\$34,214.40	Pago por servicios Cloud - Backup	Soluciones Cloud
		(respaldo en la nube)			
8	Seguridad y control de acceso	Microsoft Share Point	-	Pago por servicios de licencias	
			\$61,690.67		

F. Revisión y aprobación:

- El plan de adquisiciones debe ser revisado por los departamentos involucrados para asegurar que los tiempos y la asignación de recursos estén correctamente coordinados.
- Obtener la autorización de la Gerencia del departamento, quien a su vez ha de solicitar aprobación al Director Tecnológico, antes de proceder asignación formal de recursos y transferencia de costos.

2. Procedimiento de Establecimiento de Criterios

En el proyecto de mejora propuesto no se ha contratado a proveedores de servicios. De requerir algún consultoría o apoyo técnico de presentarse inconvenientes en la implementación o integración de un componente por falta de conocimiento, los Especialistas Técnicos recurrirán a su proveedor, pero esta acción resulta transparente para el área de servicios de datos portadores. Los proveedores que ya trabajan para la organización cumplen con los criterios y requerimientos que la organización plantea para que sean considerados como proveedores.

3. Procedimiento de Creación de Orden de Requisición (compra)

En el proyecto de mejora propuesto no se realizan órdenes de compra directamente, al haber gestionado los recursos con los otros departamentos de TI, Cloud, Transferencia de Implementación a Operación, los departamentos son quienes gestionan la adquisición de licencias de software, acción resulta transparente para el área de servicios de datos portadores.

4. Procedimiento de Administración de Proveedores

En el proyecto de mejora propuesto no se ha contratado a proveedores de servicios. De requerir algún consultoría o apoyo técnico de presentarse inconvenientes en la implementación o integración de un componente por falta de conocimiento, los Especialistas Técnicos recurrirán a su proveedor, pero esta acción resulta transparente para el área de servicios de datos portadores.

4.10.2. Matriz de Adquisiciones

Tabla 127

Matriz de adquisiciones

Actividad del Proyecto	Código EDT	Entregable	Monto	Detalle de Requerimientos	Proveedor	Tipo de Contrato
Implementar del repositorio de documentos mod1-2-8	1.4.1.1	Componente 1: Suite de productividad	\$11,948.79	17 Licencias Microsoft 365 Business Standard 17 Licencias Acrobat Standard 17 Licencias Visio Standard 2021	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Infraestructura TI	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Infraestructura TI
Cargar los archivos de registro y de control de los servicios corporativos mod1-2-8	1.4.1.2	Componente 2: Interfaz de usuario UI	\$5,022.48	17 Licencias Microsoft Share Point	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Infraestructura TI	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Infraestructura TI
Instalar de la base de datos mod3	1.4.1.3	Componente 3: Base de datos	\$5,189.00	4 Procesador (vCPU) Procesador (vCPU) (4) 16 Memoria RAM (GB) (16) Memoria RAM (GB) (16) 1000 Disco Duro (GB) (1000GB) Disco Duro (GB) (1000GB) 1 Licencia Ubuntu 1 Licencia PostgreSQL	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Infraestructura TI y Soluciones Cloud	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Infraestructura TI y Soluciones Cloud
Activar la herramienta para la extracción de la información mod4	1.4.1.4	Componente 4: Procesamiento de datos	\$0.00	1 Licencia Logstash	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Soluciones Cloud	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Soluciones Cloud
Instalar el motor de búsqueda mod5	1.4.1.5	Componente 5: Motor de Búsqueda	\$5,316.00	1 Licencia Elasticsearch Versión Enterprise 4 Procesador (vCPU) Procesador (vCPU) (4) 16 Memoria RAM (GB) (16) Memoria RAM (GB) (16) 1000 Disco Duro (GB) (1000GB) Disco Duro (GB) (1000GB)	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Soluciones Cloud	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Soluciones Cloud
Activar el tablero de visualización de datos mod6	1.4.1.6	Componente 6: Reportes y Visualización de datos	\$0.00	1 Licencia Kibana	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Soluciones Cloud	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Soluciones Cloud
Activar la herramienta de reportería de datos mod6	1.4.1.7		\$0.00		Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Soluciones Cloud	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Soluciones Cloud

Activar la herramienta de backup cloud mod7	1.4.1.8	Componente 7: Copias de seguridad y recuperación	\$34,214.40	1 Plan Backup semanal por usuario	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Soluciones Cloud	Transparente para el departamento solicitante, lo gestiona el departamento de: Soluciones Cloud
---------------------------------------------	---------	--------------------------------------------------	-------------	-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

4.10.3. Enunciado de Trabajo de Adquisiciones

En el proyecto de mejora propuesto no se ha contratado a proveedores de servicios. De requerir algún consultoría o apoyo técnico de presentarse inconvenientes en la implementación o integración de un componente por falta de conocimiento, los Especialistas Técnicos recurrirán a su proveedor, pero esta acción resulta transparente para el área de servicios de datos portadores. Los proveedores que ya trabajan para la organización cumplen con los criterios y requerimientos que la organización plantea para que sean considerados como proveedores.

4.10.4. Evaluación y Selección de Proveedores

En el proyecto de mejora propuesto no se ha contratado a proveedores de servicios.

Referencias

- Adobe « Adobe » 2013. [En línea]. Available: <https://www.adobe.com/ec/acrobat/pricing.html>
- Asamblea Nacional, «Ley Orgánica de Telecomunicaciones» 2015. [En línea]. Available: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>
- C. Wenga, «Synchronize a PostgreSQL database with Elasticsearch using Logstash, Docker and Docker-compose» 2023. [En línea]. Available: <https://medium.com/@carmelwenga/synchronize-a-postgresql-database-with-elasticsearch-using-logstash-docker-and-docker-compose-a0b77573713b>.
- Enelgreen power, « Qué es la huella de carbono y cómo se calcula » 2023. [En línea]. Available: <https://www.enelgreenpower.com/es/learning-hub/transicion-energetica/huella-de-carbono>
- ESG INNOVA GROUP, «¿Qué es y para qué sirve la norma ISO 14001? » 2018. [En línea]. Available: <https://www.nueva-iso-14001.com/2018/04/norma-iso-14001-que-es/>
- J. Ordoñez, Construcción De Indicadores De Rendimiento Para La Dirección Profesional De Proyectos, ESPAE, 2023.
- LexisFinder, « Ley De Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes De Datos » 2002. [En línea]. Available: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/Ley-de-Comercio-Electronico-Firmas-y-Mensajes-de-Datos.pdf>
- LexisFinder, « Código Orgánico Integral Penal » 2021. [En línea]. Available: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP_act_feb-2021.pdf
- LexisFinder, « Ley Orgánica de Comunicación » 2013. [En línea]. Available: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/Ley-Organica-de-Comunicaci%C3%B3n.pdf>
- Microsoft « Microsoft » 2013. [En línea]. Available: <https://www.microsoft.com/es-ar/microsoft-365/buy/compare-all-microsoft-365-products>
<https://www.adobe.com/ec/acrobat/pricing.html>
- N. Sapag Chain, Proyectos De Inversión, Segunda ed., Chile: Pearson Educación, 2011.

N. Sapag y R. Sapag, Preparación y Evaluación de Proyectos, Quinta ed., Colombia: McGraw-Hill Interamericana S.A., 2008.

N. Sapag, R. Sapag y J. Sapag, Preparación y Evaluación de Proyectos, Sexta ed., Mexico: McGraw-Hill Interamericana S.A., 2014.

PMI, PMBOK GUIDE, Sexta ed., USA: Project Management Institute, Inc., 2017.

TopCable, «Directiva europea RoHS de sustancias peligrosas» 2020. [En línea]. Available: <https://www.topcable.com/blog-electric-cable/directiva-europea-rohs-de-sustancias-peligrosas/#:~:text=RoHS%20son%20las%20siglas%20de,en%20productos%20el%C3%A9ctricos%20y%20electr%C3%B3nicos>.

Synology, « SAT5210 Series DATASHEET» 2023.