



ESPOL Escuela Superior Politécnica del Litoral
ESPAE Escuela de Postgrado en Administración de Empresas
Maestría en Gestión de Proyectos,
Promoción XVIII

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

MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TEMA

Rediseño de procesos claves de una empresa dedicada a Soluciones Tecnológicas ubicada en la ciudad de Guayaquil

Presentado por el(los) estudiante(s):

CAMPOZANO MOYANO Nicole Andreina
Ingeniera

TRIVÑO CALDERÓN Jean Carlos
Ingeniero

Bajo la dirección de:

ARMIJOS DE LA CRUZ Alfredo Benigno
Ingeniero, Msc

Guayaquil – Ecuador
Abril, 2022

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios y mis padres Fernando y Nora, quienes con su constante apoyo estuvieron presente durante todo el proceso del Posgrado, siempre motivándome para esforzarme y dar lo mejor de mí. Ellos son los que en cada oportunidad me impulsan para cumplir mis sueños.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a los docentes del programa de la Maestría Gestión en Proyectos, especialmente mi tutor Alfredo Armijos, quien fue una guía muy importante para enriquecernos con conocimiento y culminar el presente trabajo, dedicando su valioso tiempo.

A mi compañero de tesis Jean Carlos Triviño, por ser un excelente profesional que demostró compromiso y responsabilidad.

Finalmente agradezco a mis compañeros de clase, ya que siempre estuvieron dispuestos a compartir experiencias, conocimientos y ayudarnos entre sí.

Nicole Andreina Campozano Moyano

DEDICATORIA

Principalmente a Dios y mis padres por ser mis guías y darme su apoyo incondicional en todo momento incentivándome a continuar creciendo profesionalmente, siendo comprensivos de los sacrificios necesarios invertidos en tiempo a lo largo de este duro trayecto y es gracias a ellos este resultado.

Triviño Calderón Jean Carlos

AGRADECIMIENTO

A todos mis compañeros y docentes que con sus experiencias y conocimientos han aportado enormemente en mi formación de este largo trayecto, haciéndolo mucho más ameno y gratificante.

A Alfredo con quien su gracias a su constante apoyo y guía nada de esto hubiera sido posible, ayudando a desarrollarme profesionalmente en proyectos y hacer de esta experiencia mucho más memorable.

A mis compañeras Evelyn y Nicole pilares fundamentales de este logro, con quienes a lo largo de esta maestría he ido creciendo profesionalmente y venciendo cada uno de los obstáculos en este camino además de aprender de cada una de ellas.

En especial a Nicole que gracias a la dedicación de ambos hemos conseguido como resultado este proyecto, demostrando su enorme capacidad, determinación y gran trabajo en conjunto conseguido.

Triviño Calderón Jean Carlos

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Vocal del Tribunal

Vocal del Tribunal

Ing. Armijos De La Cruz Alfredo Benigno

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. Nicole Andreina Campozano Moyano

Ing. Jean Carlos Triviño Calderón

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

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1083

APELLIDOS Y NOMBRES	CAMPOZANO MOYANO NICOLE ANDREINA
IDENTIFICACIÓN	0931284806
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	750413C03
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	REDISEÑO DE PROCESOS CLAVES EN LA CADENA DE VALOR DE UNA EMPRESA DEDICADA A SOLUCIONES TECNOLÓGICAS UBICADA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, PROVINCIA DEL GUAYAS.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2022-04-21
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL

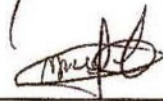
En la ciudad de Guayaquil a los veintin días del mes de Abril del año dos mil veintidos a las 13:36 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: ARMIJOS DE LA CRUZ BENIGNO ALFREDO, Director del trabajo de Titulación, ENRÍQUEZ ALVAREZ JORGE IGNACIO, Vocal y SALAZAR GONZÁLEZ CHRISTOFFER ANDRÉS, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "REDISEÑO DE PROCESOS CLAVES EN LA CADENA DE VALOR DE UNA EMPRESA DEDICADA A SOLUCIONES TECNOLÓGICAS UBICADA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, PROVINCIA DEL GUAYAS.", presentado por la estudiante CAMPOZANO MOYANO NICOLE ANDREINA.

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


 ARMIJOS DE LA CRUZ BENIGNO ALFREDO
 DIRECTOR


 SALAZAR GONZÁLEZ CHRISTOFFER ANDRÉS
 EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL


 ENRÍQUEZ ALVAREZ JORGE IGNACIO
 EVALUADOR / PRIMER VOCAL


 CAMPOZANO MOYANO NICOLE ANDREINA
 ESTUDIANTE



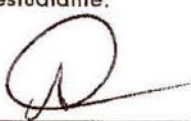
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1084

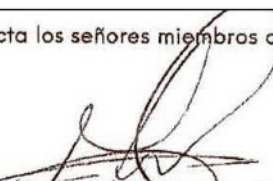
APELLIDOS Y NOMBRES	TRIVIÑO CALDERON JEAN CARLOS
IDENTIFICACIÓN	0925467250
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	750413C03
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	REDISEÑO DE PROCESOS CLAVES EN LA CADENA DE VALOR DE UNA EMPRESA DEDICADA A SOLUCIONES TECNOLÓGICAS UBICADA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, PROVINCIA DEL GUAYAS.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2022-04-21
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL

En la ciudad de Guayaquil a los veintinueve días del mes de Abril del año dos mil veintidos a las 13:36 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: ARMIJOS DE LA CRUZ BENIGNO ALFREDO, Director del trabajo de Titulación, ENRÍQUEZ ALVAREZ JORGE IGNACIO, Vocal y SALAZAR GONZÁLEZ CHRISTOFEEER ANDRÉS, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "REDISEÑO DE PROCESOS CLAVES EN LA CADENA DE VALOR DE UNA EMPRESA DEDICADA A SOLUCIONES TECNOLÓGICAS UBICADA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, PROVINCIA DEL GUAYAS.", presentado por el estudiante TRIVIÑO CALDERON JEAN CARLOS.

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


ARMIJOS DE LA CRUZ BENIGNO ALFREDO
DIRECTOR


SALAZAR GONZÁLEZ CHRISTOFEEER ANDRÉS
EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL


ENRÍQUEZ ALVAREZ JORGE IGNACIO
EVALUADOR / PRIMER VOCAL


TRIVIÑO CALDERON JEAN CARLOS
ESTUDIANTE

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
CAPITULO I	1
1.1. INTRODUCCIÓN GENERAL	1
1.1.1. Hitos Institucionales.....	1
1.1.2. Contexto Nacional	3
1.1.3. Gobierno Corporativo	3
1.1.4. Desafíos Institucionales	5
1.2. FILOSOFÍA INSTITUCIONAL.....	6
1.2.1. Misión	6
1.2.2. Visión.....	6
1.2.3. Valores	6
1.3. MODELO DE NEGOCIO (BMC).....	8
1.3.1. Segmento de Mercado.....	8
1.3.2. Propuesta de Valor.....	9
1.3.3. Relación con el Cliente	9
1.3.4. Canales de servicio	10
1.3.5. Actividades claves	11
1.3.6. Recursos claves.....	11
1.3.7. Alianzas claves.....	12
1.3.8. Estructura de costos	12
1.3.9. Estructura de ingresos	13
1.4. ESTRATEGIA INSTITUCIONAL.....	15
1.4.1. Estrategia general.....	15
1.4.2. Mapa estratégico	17
1.4.3. Cuadro de mando integral.....	19
1.4.4. Despliegue de perspectivas	24
1.4.5. Iniciativas.....	26
1.5. ARQUITECTURA EMPRESARIAL	27
1.5.1. Cadena de valor.....	27
1.5.2. Riesgos y controles	28
1.5.3. Organigrama institucional.....	28
1.5.4. Sistemas de información	30

1.5.5. Infraestructura tecnológica.....	31
CAPITULO II	32
2.1. RESUMEN EJECUTIVO	32
2.1.1. Definición del problema	32
2.1.2. Análisis de brechas	33
2.1.3. Iniciativas claves	35
2.2. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	36
2.2.1. Análisis de Alternativa 1	37
2.2.1.1. Alcance de la Alternativa	37
2.2.1.2. Estudio Administrativo	39
2.2.1.3. Estudio Técnico	40
2.2.1.4. Estudio económico.....	46
2.2.1.5. Proyección del flujo de efectivo	50
2.2.1.6. Estudio Financiero	51
2.2.1.7. Estudio de Riesgos.....	51
2.2.2. Análisis de Alternativa 2.....	53
2.2.2.1. Alcance de la Alternativa.....	54
2.2.2.2. Estudio Administrativo	56
2.2.2.3. Estudio Técnico	57
2.2.2.4. Estudio Económico	63
2.2.2.5. Proyección del flujo de efectivo	68
2.2.2.6. Estudio Financiero	69
2.2.2.7. Estudio de Riesgos.....	69
2.3. EVALUACIÓN MULTICRITERIO	71
2.3.1. Criterios de Evaluación.....	71
2.3.2. Rating de selección	71
2.3.3. Matriz de priorización.....	72
2.3.4. Justificación de selección.....	73
2.4. ENFOQUE DE IMPLEMENTACIÓN	73
2.4.1. Inicialización del proyecto	73
2.4.2. Planeación del proyecto	74
2.4.3. Ejecución del proyecto.....	74
2.4.4. Supervisión del proyecto.....	74
2.4.5. Cierre del proyecto.....	74
CAPÍTULO III.....	76

3.1. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	76
CAPÍTULO IV.....	80
4.1. PLAN DE GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO.....	80
4.1.1. Gestión de Desempeño del Proyecto	80
4.1.2. Gestión de cambio.....	82
4.1.3. Cierre del Proyecto	84
4.2. PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS.....	86
4.2.1. Identificación y Registro de Interesados.....	86
4.2.2. Análisis de Evaluación y Clasificación de Interesados.....	86
4.2.3. Participación Actual y Deseada del Interesado.....	88
4.2.4. Estrategia de gestión de interesados	88
4.2.5. Requisitos de información de interesados.....	89
4.2.6. Seguimiento de Gestión de Interesados	91
4.3. GESTIÓN DEL ALCANCE	91
4.3.1. Plan de Gestión del Alcance del Proyecto	91
4.3.2. Línea base del Alcance	93
4.3.2.1. Enunciado del alcance del proyecto.....	94
4.3.2.2. Estructura de desglose de trabajo EDT	96
4.3.2.3. Diccionario de la EDT/WBS asociado	97
4.4. PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	103
4.4.1. Plan de Gestión del Cronograma	104
4.4.2. Línea Base del Cronograma (MS Project).....	107
4.4.3. Hitos del Proyecto.....	108
4.4.4. Ruta Crítica	109
4.4.5. Cronograma del proyecto.....	110
4.4.6. Estimación de Duración de Actividades	116
4.5. GESTIÓN DE COSTOS	131
4.5.1. Plan de Gestión de Costos.....	131
4.5.2. Estimación de costos.....	134
4.5.3. Línea Base de costos y Reserva de Gestión.....	140
4.6. PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	141
4.6.1. Gestión de la Calidad	142
4.6.2. Métricas de la calidad	144
4.6.3. Matriz de Actividades de Calidad.....	145
4.6.4. Lista de Verificación de Calidad.....	147

4.7.	PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS	147
4.7.1.	Gestión de los Recursos	148
4.7.2.	Estructura Organizacional del Proyecto.....	149
4.7.3.	Asignaciones de personal al proyecto.....	149
4.7.4.	Descripción de Roles del Equipo de Trabajo.....	150
4.7.5.	Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)	151
4.8.	PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	156
4.8.1.	Gestión de las Comunicaciones	156
4.9.	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	159
4.9.1.	Gestión de riesgos	159
4.9.2.	Matriz de Gestión de Riesgos del proyecto	160
4.9.3.	Análisis Cualitativo de Riesgo.....	162
4.9.4.	Análisis Cuantitativo de Riesgo.....	167
4.10.	GESTIÓN DE ADQUISICIONES.....	169
4.10.1.	Plan de Gestión de Adquisiciones.....	169
4.10.2.	Matriz de adquisiciones del proyecto	171
4.10.3.	Criterios de selección de proveedores.....	171
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	172
	REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA.....	173

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES	16
TABLA 2: MATRIZ CORRELACIÓN	17
TABLA 3: CUADRO DE MANDO INTEGRAL FINANCIERO	19
TABLA 4: CUADRO DE MANDO INTEGRAL CLIENTES	20
TABLA 5: CUADRO DE MANDO INTEGRAL PROCESOS INTERNOS	21
TABLA 6: CUADRO DE MANDO INTEGRAL APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO	23
TABLA 7: OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	25
TABLA 8. DESPLIEGUE DE PERSPECTIVAS.....	26
TABLA 9: RIESGOS MACROS Y CONTROLES	28
TABLA 10: INICIATIVAS PROPUESTAS.....	34
TABLA 11: PRIORIZACIÓN DE INICIATIVAS	35
TABLA 12: ESTRUCTURA DEL PROYECTO POR PROCESOS CLAVES - ALTERNATIVA 1	40
TABLA 13: HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DEL MERCADO - ALTERNATIVA 1	41
TABLA 14: CRITERIOS DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN - ALTERNATIVA 1	41
TABLA 15: COMPARATIVA DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN - ALTERNATIVA 1	42
TABLA 16: CALIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN - ALTERNATIVA 1	43
TABLA 17: COSTO ANUAL DE LICENCIAMIENTO DE HERRAMIENTA DE GESTIÓN - ALTERNATIVA 1	44
TABLA 18: COSTO INTERNO DE CAPITAL DE TRABAJO - ALTERNATIVA 1	45
TABLA 19: COSTO EXTERNO DE CAPITAL DE TRABAJO - ALTERNATIVA 1	45
TABLA 20: INVERSIÓN INICIAL - ALTERNATIVA 1	46
TABLA 21: MEJORA DE PROCESOS CLAVES - ALTERNATIVA 1	47
TABLA 22: CÁLCULO DE COBROS ADICIONALES POR MEJORAS - ALTERNATIVA 1	48
TABLA 23: GANANCIAS ADICIONALES - ALTERNATIVA 1	48
TABLA 24: GASTOS POR COSTOS DE CERTIFICACIÓN (I+D) - ALTERNATIVA 1	49
TABLA 25: PROYECCIÓN DE FLUJO DE EFECTIVO - ALTERNATIVA 1	50
TABLA 26: INDICADORES FINANCIEROS - ALTERNATIVA 1	51
TABLA 27: ESCALA DE IMPACTO DE RIESGOS - ALTERNATIVA 1	52
TABLA 28: ESCALA DE PROBABILIDAD / OCURRENCIA DE RIESGOS - ALTERNATIVA 1.....	52
TABLA 29: RIESGOS - ALTERNATIVA 1	52
TABLA 30: ESTRUCTURA DEL PROYECTO POR PROCESO CLAVE Y PROCESO ESTRATÉGICO - ALTERNATIVA 2	56
TABLA 31: ESTRUCTURA DEL PROYECTO POR PROCESO DE APOYO - ALTERNATIVA 2.....	56
TABLA 32: HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DEL MERCADO - ALTERNATIVA 2.....	58
TABLA 33: CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL ERP - ALTERNATIVA 2	58
TABLA 34: COMPARATIVA DE ERP - ALTERNATIVA 2	59
TABLA 35: CALIFICACIÓN DE ERP - ALTERNATIVA 2	60
TABLA 36: COSTO DE LICENCIAMIENTO ERP - ALTERNATIVA 2	61
TABLA 37: COSTO INTERNO DE CAPITAL DE TRABAJO - ALTERNATIVA 2	62
TABLA 38: COSTO EXTERNO DE CAPITAL DE TRABAJO - ALTERNATIVA 2	63
TABLA 39: INVERSIÓN INICIAL - ALTERNATIVA 2	63

TABLA 40: MEJORA DE PROCESOS CLAVES - ALTERNATIVA 2	64
TABLA 41: CÁLCULO DE COBROS ADICIONALES POR MEJORAS - ALTERNATIVA 2	65
TABLA 42: GANANCIAS ADICIONALES - ALTERNATIVA 2	66
TABLA 43: GASTOS OPERACIONALES DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO - ALTERNATIVA 2	67
TABLA 44: GASTOS DE CERTIFICACIÓN (I+D) - ALTERNATIVA 2	67
TABLA 45: PROYECCIÓN DE FLUJO DE EFECTIVO - ALTERNATIVA 2	68
TABLA 46: INDICADORES FINANCIEROS - ALTERNATIVA 2	69
TABLA 47: ESCALA DE IMPACTOS DE RIESGOS - ALTERNATIVA 2	70
TABLA 48: ESCALA DE PROBABILIDAD / OCURRENCIA - ALTERNATIVA 2	70
TABLA 49: RIESGOS - ALTERNATIVA 2	70
TABLA 50: CRITERIOS DE SELECCIÓN	71
TABLA 51: PESO DE CALEFACCIÓN DE CRITERIOS DE SELECCIÓN	72
TABLA 52: EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	72
TABLA 53: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	76
TABLA 54: INFORME DE DESEMPEÑO DEL PROYECTO	81
TABLA 55: REVISIONES DE LA GESTIÓN	82
TABLA 56: PLAN PARA LA GESTIÓN DE CAMBIOS EN EL PROYECTO	83
TABLA 57: PLAN PARA LA GESTIÓN DE CIERRE DEL PROYECTO	84
TABLA 58: FORMATO DE CIERRE DE PROYECTO	85
TABLA 59: FORMATO DE LECCIONES APRENDIDAS	85
TABLA 60: IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE INTERESADOS	87
TABLA 61: PARTICIPACIÓN DE LOS INTERESADOS	88
TABLA 62: ESTRATEGIA POR CADA INTERESADO	89
TABLA 63: COMUNICACIÓN POR CADA INTERESADO	90
TABLA 64: PLAN PARA LA GESTIÓN DEL ALCANCE	91
TABLA 65: ENUNCIADO DEL ALCANCE	94
TABLA 66: DICCIONARIO DE LA EDT	97
TABLA 67: PLAN PARA LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	104
TABLA 68: LISTA DE HITOS	108
TABLA 69: CRONOGRAMA DEL PROYECTO	110
TABLA 70: ESTIMACIÓN DE DURACIÓN DE ACTIVIDADES	116
TABLA 70: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	131
TABLA 72: ESTIMACIÓN DE COSTOS POR ACTIVIDAD	135
TABLA 73: LÍNEA BASE DE COSTOS Y RESERVA DE GESTIÓN	141
TABLA 74: PLAN PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	142
TABLA 75: DESCRIPCIÓN DE LAS MÉTRICAS	144
TABLA 76: MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD	145
TABLA 77: LISTA DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD	147
TABLA 78: PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS	148
TABLA 79: ASIGNACIÓN DE PERSONAL AL PROYECTO	149
TABLA 80: ROLES Y RESPONSABILIDADES DEL EQUIPO DE TRABAJO	150
TABLA 81: LEYENDA DE MATRIZ RACI	152
TABLA 82: ABREVIATURA DE LOS RECURSOS HUMANOS	152
TABLA 83: MATRIZ RACI	152

TABLA 84: PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	156
TABLA 85: MATRIZ DE COMUNICACIÓN DEL PROYECTO	158
TABLA 86: METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS	159
TABLA 87: MATRIZ PROBABILIDAD – IMPACTO	160
TABLA 88: CALIFICACIÓN DEL RIESGO	160
TABLA 89: ESCALAS DE PROBABILIDAD E IMPACTO DE UN RIESGO	161
TABLA 90: DECLARACIÓN DE RIESGO	162
TABLA 91: ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGO	165
TABLA 92: ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGO	167
TABLA 93: PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	169
TABLA 94: MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO	171
TABLA 95: CRITERIO DE SELECCIÓN – HERRAMIENTA DE GESTIÓN MONDAY.COM.....	171

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: HITOS INSTITUCIONALES.....	2
FIGURA 2: ESTRUCTURA ORGÁNICA FUNCIONAL.....	3
FIGURA 3: CANVAS DE MODELO DE NEGOCIO	14
FIGURA 4: MAPA ESTRATÉGICO	18
FIGURA 5: CADENA DE VALOR	27
FIGURA 6: ORGANIGRAMA ORGÁNICO FUNCIONAL.....	29
FIGURA 7: MATRIZ DE INTERESADOS	86
FIGURA 8: ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO	96
FIGURA 9: ESCALA DE TIEMPO	107
FIGURA 10: RUTA CRÍTICA	109
FIGURA 11: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO.....	149

CAPITULO I

ENTORNO INSTITUCIONAL

1.1. Introducción General

La empresa de Soluciones Tecnológicas fue creada en el año 2002 por tres accionistas familiares, es una empresa dedicada a la comercialización de productos y servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), lo cual comprende: Servidores, Almacenamiento, Video Vigilancia IP, Comunicación Inalámbrica, Audio & Video conferencia, Networking, Seguridad Internet, Comunicaciones Unificadas/ Telefonía IP, Cliente Liviano/ Thin Client, Renta, Auditoría de Redes, Cableado Estructurado, Software.

1.1.1. Hitos Institucionales

En sus inicios, la empresa de Soluciones Tecnológicas comercializó productos que pertenecían principalmente a soluciones de Wifi, y Seguridad Perimetral, por lo tanto, su mercado se encontraba enfocado en atender a empresas del sector industrial, entre sus principales clientes se encontraban, por ejemplo: Inproel, Rooftec.

En el año 2010, al querer fortalecer sus clientes del sector bancario, consideró relevante incluir productos de Audio & Video conferencia y Networking, notando a su vez la importancia de contar con procesos estandarizados que cumplan un Sistema de Gestión de Calidad el cual pueda ser validado y certificado por terceros, para así poder ser calificado como proveedor por estas instituciones y participar también en procesos de Compras Públicas.

En el año 2013, la compañía fue certificada con la Norma ISO 9001:2008. Sin embargo, desde el inicio de la certificación, su portafolio ha tenido una mayor diversificación dado que se estableció un departamento de Preventa, Investigación y Educación (PI&E) el cual pueda

estudiar las nuevas tecnologías para actualizar constantemente su cartera de productos y servicios según las nuevas tendencias del mercado.

Por tal motivo, se añadió posteriormente en el 2015 las soluciones Thin Client y Auditoría de Redes, acompañado a su vez con un cambio en la Cultura y Gobernanza dentro de la empresa. Se decidió redefinir la Visión de la empresa, los procesos claves y la estructura de Gerentes de área, para poder contar con Personal especializado en las soluciones comercializadas de manera que se agregue valor a los clientes.

En el 2018, la empresa decide incluir en su portafolio soluciones IoT, entre estas se encuentran la marca KHOMP, la cual ofrece en su cartera una línea completa de puertas de enlace, puntos finales, sensores, extensiones y accesorios para la construcción de redes IoT en interiores y exteriores. También se encuentra la marca Krontech, que ofrece seguridad de implementaciones IoT para configuraciones de privilegios y permisos de acceso.

En el 2020, la empresa de Soluciones Tecnológicas cumplió con el programa de certificaciones Ruckus para el personal Comercial y de Ingeniería, dándole la oportunidad de convertirse en la primera y única empresa como Partner Elite en el Ecuador.



Figura 1: Hitos Institucionales

1.1.2. Contexto Nacional

La empresa de Soluciones Tecnológicas se encuentra especializada en la comercialización de productos y servicio de tecnologías de la información y telecomunicación con altos estándares de calidad, incursionando en el mercado ecuatoriano en sectores estratégicos, le ha permitido expandir su portafolio de productos y servicios con la finalidad de poder continuar en su crecimiento, es así como desde el año 2005 decide apertura una sucursal en Quito sumándose a su oficina principal en Guayaquil, consiguiendo fortalecer su presencia en los diferentes sectores y clientes claves.

1.1.3. Gobierno Corporativo

Al ser una empresa que cuenta con 30 colaboradores, su Gobierno Corporativo ha sido estructurado para que formen parte de él personal de la matriz y sucursal, para que así su gestión pueda ser aplicable en sus filiales.

La empresa cuenta con un sistema gerencial completo y organizado para verificar constantemente el cumplimiento de las normas dentro de la misma.

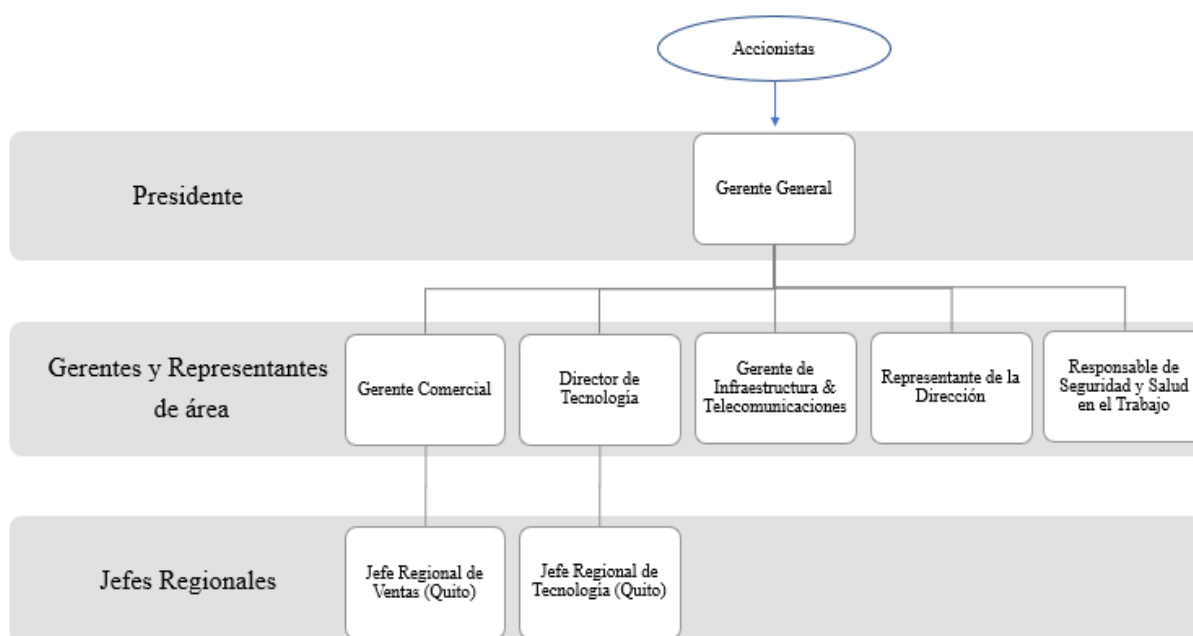


Figura 2: Estructura orgánica funcional

- Accionistas: Al ser una compañía familiar, cuenta con tres accionistas. Todos son partícipes al final del año en la Reunión de Revisión por la Dirección para evaluar el desempeño de cada área y propuestas de mejora.
- Presidente: El cargo se encuentra asignado al Gerente General de la compañía quien establece políticas, operaciones y toma de decisiones con el soporte de otras áreas y Gerencias.
- Gerentes y Representantes de área: Conformado por el personal responsable de las áreas claves de la corporación relacionados con la comercialización y ejecución de los productos y servicios. La Representación de la Dirección y de Seguridad y Salud en el Trabajo son asignados actualmente al Coordinador de Recursos Humanos, quien debe velar por el cumplimiento del Sistema de Gestión de calidad y la implementación de requisitos legales.
- Jefes Regionales: Supervisan a su personal a cargo y aseguran que se lleven a cabo correctamente los procesos de la empresa en la sucursal, ubicada en la ciudad de Quito, respondiendo por todo el equipo para el cumplimiento de metas.

A continuación, se detalla la principal Normativa vigente con la cual cuenta la empresa para garantizar con sus colaboradores una acertada gestión del Gobierno Corporativo:

- Manual de Normas Generales de la Compañía
- Reglamento Interno de Trabajo
- Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo

Durante la pandemia Covid-19, también se ha desarrollado un manual adicional para prevenir el contagio de los colaboradores, llamado *Protocolo de Prevención, atención y respuesta – Retorno al trabajo*.

De la misma manera, se ha establecido planes de emergencia y contingencia para socializar constantemente con el personal responsable de aquellas funciones fundamentales en caso de ocurrir algún siniestro/ imprevisto y poder recuperar las funciones críticas de la empresa:

- Plan de continuidad del Negocio
- Plan de contingencia en casos de accidentes de trabajo
- Plan de Emergencias

1.1.4. Desafíos Institucionales

Para la empresa, la innovación es uno de sus pilares más importantes ya que pertenece al sector de tecnologías de información y telecomunicaciones. Al encontrarse en un mercado que constantemente se adapta a las nuevas necesidades con mejoras y nuevas capacidades, los desafíos constantes que se presentan son los siguientes:

- Investigación de soluciones para mantenerse a la vanguardia.
- Cumplir con los requerimientos de los clientes que cada vez buscan más diversificación y se vuelven más exigentes.
- Crear confianza en los clientes para ejecutar sus requerimientos.
- Buscar productos y servicios con una estructura sólida que lo respalde para sus implementaciones y adaptación.

1.2. Filosofía Institucional

1.2.1. Misión

Comercializamos productos y servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones, con el más alto estándar de calidad, a través de talento humano eficiente, especializado y comprometido con la satisfacción del mercado, investigando y creando continuamente soluciones tecnológicas innovadoras, que permitan convertir a nuestros clientes en socios estratégicos, garantizando la rentabilidad de las partes, en un ambiente de confianza mutua.

1.2.2. Visión

Ser una empresa innovadora, y referente para el mercado empresarial ecuatoriano, líder y socio estratégico ideal en la creación de soluciones, provisión de productos y servicios en las tecnologías de la información y las comunicaciones. Queremos conocer las preocupaciones de nuestros clientes, sus prioridades, las barreras que frenan la adaptación a las tecnologías de la información y las comunicaciones, ayudándoles a poner en marcha aquellas iniciativas que les permitan abordar con éxito sus proyectos.

1.2.3. Valores

Dentro de la Guía de Ética, la empresa pone a disposición para todos los empleados los siguientes valores, mismos que tienen que seguir en sus actividades laborales.

- **Éticos:** Actuar con integridad y total transparencia en todas las operaciones.
- **Creativos:** Pensar en soluciones orientadas a la satisfacción del cliente, cumpliendo con sus necesidades.
- **Proactivos:** Estar siempre predispuestos al cambio y anticipadas a nuevas tendencias en tecnologías.

- **Confidenciales:** Mantener el sigilo profesional por parte del personal, garantizando la protección de información sensible de la empresa y sus relaciones comerciales.
- **Comprometidos:** Ser comprometidos con los resultados y brindando servicios con altos estándares de calidad.
- **Con conciencia ambiental:** Brindar servicios pensando en la protección del medio ambiente asegurando un mejor equilibrio entre el presente y futuro.

1.3. Modelo de Negocio (BMC)

1.3.1. Segmento de Mercado

El portafolio de productos y servicios están enfocados en ofrecer a sus clientes herramientas que proporcionen una completa seguridad, protección y garantía de transmisión de datos, conectividad, vigilancia y comunicación. Dentro de sus principales sectores con los cuales ofrece sus productos y/o servicios son:

- ISP & Carriers
 - Proveer de infraestructura de telecomunicaciones para la transmisión y seguridad de información.
- Instituciones de Gobierno
 - Brindar sistemas de vigilancia y comunicación.
- Salud
 - Diseñar, implementar y construir centros de datos internas.
- Bancario, Hoteles
 - Proveer de productos en base a especificaciones, servicios de networking.
- Retail & servicios
 - Diseñar, implementar y construir parcial o completamente la infraestructura de red.
- Industrias & fábricas
 - Construir proyectos tecnológicos en base a requerimientos y necesidades a la medida.

1.3.2. Propuesta de Valor

La empresa cuenta con más de 18 años en el mercado ecuatoriano, por lo que su amplia experiencia le ha otorgado una sólida orientación al cliente, entre éstas se encuentran:

- Asesoría con personal comercial y técnico, capacitado y certificado: La empresa cuenta con un Programa anual de capacitación el cual es medido anualmente.
- Alto nivel de innovación en las soluciones: Investigar constantemente nuevas soluciones, para posteriormente validarlas e implementarlas en su portafolio.
- Inducción de las soluciones adquiridas sin costo adicional: En caso de ser requerido por el cliente, la empresa otorga capacitaciones sin necesidad de valores adicionales.
- Departamento de SAC con llamadas y soporte vía correo sin costo adicional: El departamento de Servicio al Cliente, es el encargado de recibir llamadas para dar el soporte necesario a los clientes en caso de inquietudes o imprevistos.
- Soporte con reposición de equipos en caso de fallas o avería y atención 24x7: Se ejecuta vía remota y en sitio según aplica. La reposición de equipos se otorga al cliente con la finalidad que se dé continuidad al servicio.

1.3.3. Relación con el Cliente

Para el año 2021 el área Comercial ha definido como prioridad el desarrollo de la Base instalada de clientes para impulsar con mayor impacto las Marcas principales de la empresa.

Dentro de las principales actividades se encuentran:

- Atención especializada a cuentas de actuales socios, desarrollando negocios mayores a \$5,000.00 con el portafolio de soluciones dispuesto para el presente año.
- Realizar actividades como llamadas, visitas y presentaciones en clientes que han dejado de trabajar con la empresa en el último año y se encuentren con un buen

nivel en el ranking empresarial a nivel nacional, con el objetivo de reconectar como socios.

- Definición de un plan de continuidad y recuperación de los clientes seleccionando 5 cuentas semanales de las previamente asignadas a cada comercial.
- Eventos virtuales: Capacitaciones remotas, o también llamados webinars.
- Publicación en Redes sociales.
- Campañas de correo masivo.

1.3.4. Canales de servicio

El área de Servicios (SAC) es la encargada de brindar soporte TI a los clientes, por lo que atiende las consultas y/o resuelve los problemas técnicos que se presentasen donde el cliente.

Servicios brinda asimismo apoyo a los clientes a través de los diferentes canales de comunicación disponibles (físico u online), centralizando los requerimientos y gestionando las incidencias por niveles, con ágiles tiempos de respuesta. El tiempo de resolución del problema debe realizarse a más tardar en 2 horas vía remota y de 24 horas en sitio. Dentro de sus principales funciones se encuentra:

- Atender inquietudes de clientes.
- Administración de software y herramientas para optimizar su rendimiento.
- Diagnóstico de incidentes y solución de problemas.
- Monitoreo en línea de todos los clientes bajo contrato para de manera proactiva reaccionar a posibles problemas.

Adicional, se encuentra el servicio Stand by, el cual consiste en ofrecer disponibilidad de soporte 24x7 a los clientes que poseen contratos de mantenimientos.

1.3.5. Actividades claves

Las principales actividades en las operaciones de la empresa de Soluciones Tecnológicas se listan a continuación y son:

- Crear nuevas oportunidades de negocios y proyectos, mediante técnicas de venta y conocimiento del producto.
- Prestar servicios de telecomunicaciones con altos estándares de calidad para hogares, oficinas y empresas.
- Venta de productos de tecnologías de la información de vanguardia con las alianzas estratégicas de marcas del mercado.
- Implementar proyectos tecnológicos a la medida en base a las necesidades de los clientes.
- Mantener al personal técnico capacitado constantemente en las marcas certificables con las cuales se trabaja.
- Brindar soporte TI a los clientes, atendiendo consultas y/o resolver problemas técnicos presentados.
- Dar a los clientes capacitaciones técnicas sobre las soluciones implementadas.

1.3.6. Recursos claves

Los recursos principales para el giro de negocio de la empresa son:

- Personal capacitado en marcas certificables que la empresa comercializa y realiza instalaciones.
- Sistema de soporte y ayuda para la correcta gestión y seguimiento de los reclamos/solicitud presentados por clientes.
- Sitio web y redes sociales constantemente actualizadas.
- Productos en stock disponible de las diversas marcas que la empresa trabaja.

1.3.7. Alianzas claves

La empresa ha logrado desarrollar relaciones comerciales estratégicas claves que le han ayudado a posicionarse en el mercado de tecnologías de información y telecomunicaciones altamente competitivo, con la finalidad de asegurar el futuro crecimiento y mejora continua de sus nuevos productos y servicios ofertados. Entre estas alianzas se destacan las siguientes:

- Proveedores de equipos y software de redes de cableados.
- Proveedores de equipos de gestión de seguridad y protección para servidores físico o en la nube.
- Proveedores de equipos y software de seguridad cibernética de redes de datos.
- Distribuidores autorizados de cableados de datos estructurados.
- Proveedores de software y hardware de seguridad de red, correo electrónico y gestión unificada de amenazas.
- Proveedores de equipos de videovigilancia y conferencias.

1.3.8. Estructura de costos

La estructura de costos de la organización se encuentra conformada de la siguiente manera:

Costos fijos

- Servicios básicos
- Conectividad
- Sueldos y salarios
- Arrendamiento (oficinas, nodos de red)
- Servicios profesionales por consultoría financiera y SST (Seguridad y Salud en el Trabajo)
- Marketing

- Suministros de oficina y limpieza
- Capacitaciones (certificaciones)

Costos variables

- Costo de venta (productos y materiales)
- Mano de obra (personal externo)
- Bonos por cumplimiento (dependiendo del valor del proyecto)
- Movilización (combustible y viáticos)

1.3.9. Estructura de ingresos

La estructura de ingresos se encuentra constituida por los siguientes rubros:

- Venta de los productos
- Venta de los servicios
 - Mantenimiento de equipos
 - Arrendamiento y soporte de equipos
 - Implementaciones (proyectos)
 - Capacitaciones

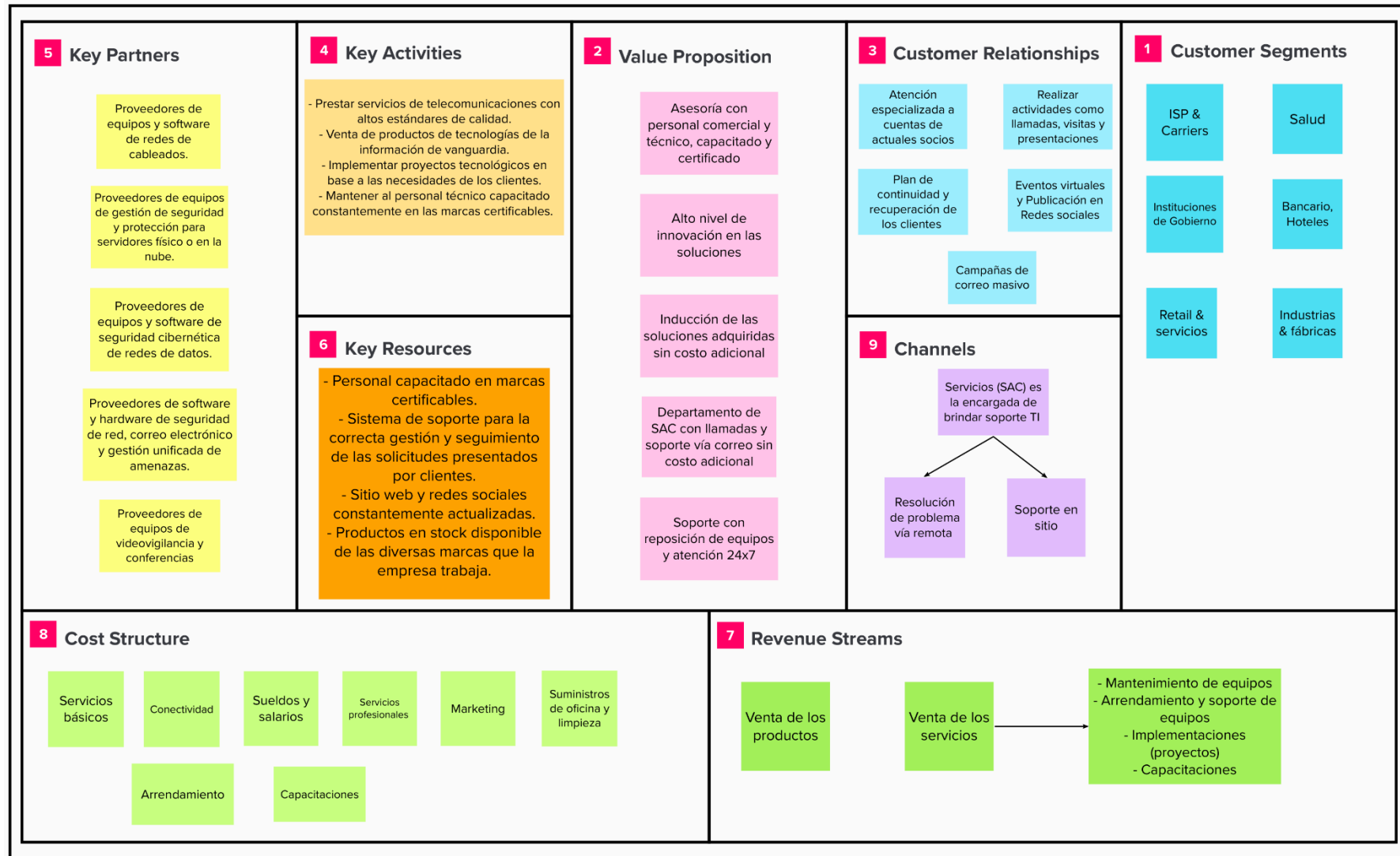


Figura 31: Canvas de Modelo de Negocio

1.4. Estrategia institucional

1.4.1. Estrategia general

La empresa de Soluciones Tecnológicas alinea a sus ideales establecidos en su visión y propuesta de valor, hacia sus soluciones de alto nivel de innovación, brindando asesoría y servicios con personal comercial y técnico altamente capacitado y certificado. Propone a través de sus estrategias continuar generando soluciones innovadoras, asegurando la calidad de soporte e implementación de sus productos con capacitaciones y cumplimiento de calidad. Sin embargo, también considera aspectos financieros como operativos para lograr reducción de costos, optimización de recursos generando una mejor rentabilidad en ventas.

Las estrategias se basan los siguientes pilares estratégicos:

- Introducir nuevas de soluciones tecnológicas innovadoras.
- Lograr el cumplimiento del Programa anual de capacitación definido para el personal de la compañía.
- Cumplir con los requisitos aplicables del Sistema de Gestión de Calidad.
- Lograr que por cada marca certificable y estratégica para la compañía se tenga los niveles más altos de certificación.
- Disminuir el tiempo de atención en la aplicación de garantías.
- Optimizar los tiempos de instalación.
- Conseguir la estabilidad financiera de la compañía.

A continuación, se presenta en la Tabla 1.1 el desglose de las estrategias planteadas con su correspondiente pilares y objetivos estratégicos, indicando adicionalmente que perspectiva o proceso de creación de valor se encuentra relacionado.

Tabla 1: Estrategias Institucionales

Pilares Estratégicos	Estrategias	Objetivos Estratégico	Perspectiva
Conseguir la estabilidad financiera de la compañía	Lograr el desarrollo de soluciones para generar rentabilidad de la compañía.	Tener una utilidad bruta mayor o igual al 40% en un año.	Financiera
		Rotación de Inventarios menor o igual a 180 días en un año.	
	Reducción de gastos y optimización de recursos.	Porcentaje de ventas alcanzadas en un año debe ser mayor o igual al 80% de la cuota anual de ventas.	
Mejorar las alianzas estratégicas para llegar a nuevos mercados	Fortalecer el conocimiento de los diferentes servicios a ofrecer para expandir el mercado.	Incrementar las campañas de Marketing cumplidas mayor o igual al 90% en un año para expandirse en el mercado.	Clientes
	Cooperación comercial con los proveedores estratégicos para satisfacer la creciente demanda tecnológica.	Contar con alianzas estratégicas que cumplan con los criterios de evaluación de al menos el 80%. Criterios de Evaluación: precio, crédito, tiempo de entrega, calidad.	
Lograr que por cada marca certificable y estratégica para la compañía se tenga los niveles más altos de certificación.	Implementar valor agregado a los servicios para ganar mercado a la competencia.	Lograr que al menos 1 ingeniero se encuentre certificado en el máximo nivel en un año por marca.	Procesos Internos
Cumplir con los requisitos aplicables del Sistema de Gestión de Calidad.	Establecer políticas y procedimientos efectivos para así poder manejar mejor las necesidades de los clientes.	Porcentaje de clientes satisfechos debe llegar al menos al 90% en un año.	
Optimizar los tiempos de instalación	Analizar los procesos, para detectar e implementar la mejora continua.	Contacto inicial para planificación de coordinación con el cliente debe ser dentro de las primeras 36 horas en un año.	
		Porcentaje de órdenes de servicio ejecutadas dentro del tiempo estimado debe ser mayor o igual al 70% en un año.	
Disminuir el tiempo de atención en la aplicación de garantías.		Tiempo de respuesta de garantía debe ser menor o igual a 3 días en seis meses.	
Introducir nuevas de soluciones tecnológicas innovadoras.	Diseñar un plan de modernización de la compañía, lo que permitirá actualizar tecnologías e incursar en la Revolución 4.0.	Presentar 2 nuevas Soluciones Tecnológicas dentro de un año.	
Lograr el cumplimiento del Programa anual de capacitación definido para el personal de la compañía.	Estimular al personal de la empresa a través de un programa integral de evaluación de desempeño.	Cumplir con el Cronograma de Capacitación a un 70% en el año	Aprendizaje y Crecimiento
		Rotación trimestral del personal menor o igual al 5%	

Elaborado por: Autores

1.4.2. Mapa estratégico

Para poder establecer la relación causal de las estrategias, se ha procedido a realizar un análisis a través de la Matriz de Correlación, considerando los siguientes criterios:

- 1 para la relación menos importante
- 2 importancia media
- 3 relación de alta importancia

Tabla 2: Matriz Correlación

Nº	Estrategias	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
E1	Lograr el desarrollo de soluciones para generar rentabilidad de la compañía.									
E2	Reducción de gastos y optimización de recursos.	3								
E3	Fortalecer el conocimiento de los diferentes servicios a ofrecer para expandir el mercado.	3	1							
E4	Cooperación comercial con los proveedores estratégicos para satisfacer la creciente demanda tecnológica.	2	3	1						
E5	Implementar valor agregado a los servicios para ganar mercado a la competencia.	2	1	1	3					
E6	Establecer políticas y procedimientos efectivos para así poder manejar mejor las necesidades de los clientes.	1	1	2	3	3				
E7	Analizar los procesos, para detectar e implementar la mejora continua.	2	2	1	1	3	3			
E8	Diseñar un plan de modernización de la compañía, lo que permitirá actualizar tecnologías e incursar en la Revolución 4.0.	2	3	1	1	1	2	3		
E9	Estimular al personal de la empresa a través de un programa integral de evaluación de desempeño.	1	1	1	1	1	2	3	1	

Elaborado por: Autores

El mapa estratégico a continuación refleja en un diagrama esquemático las estrategias definidas por la empresa, agrupadas por los procesos de creación de valor y cómo éstas se encuentran alineadas entre sí para su consecución final guiadas por su visión.

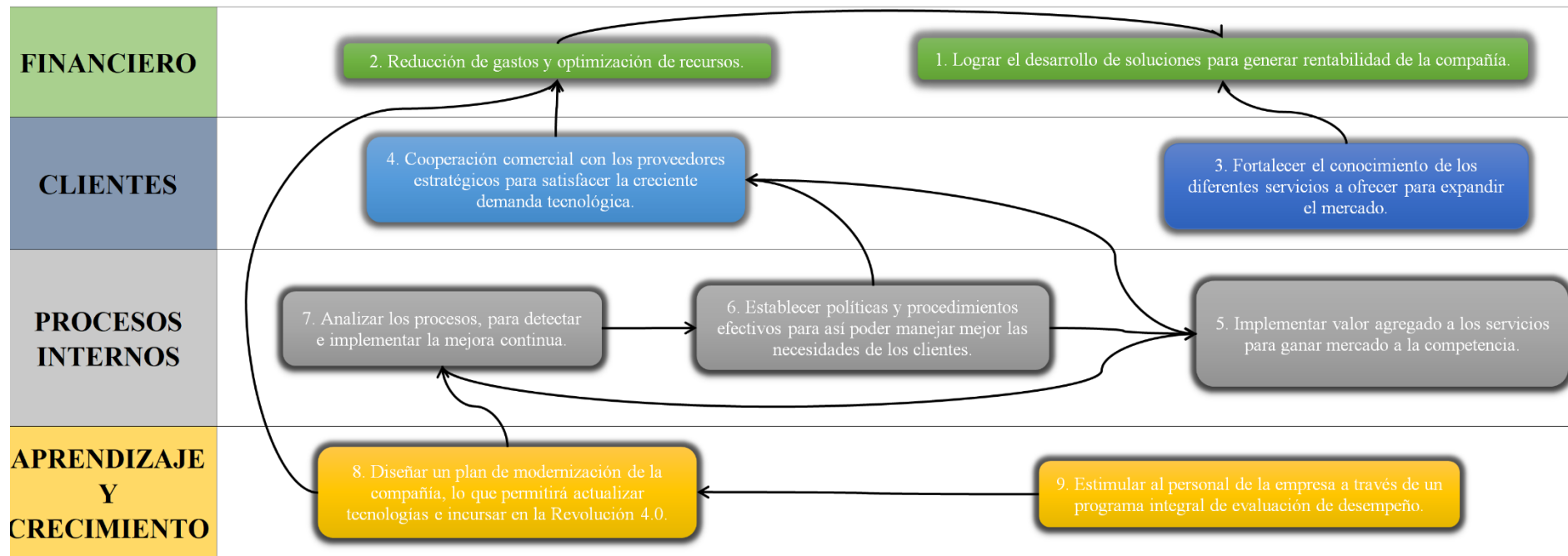


Figura 42: Mapa estratégico

1.4.3. Cuadro de mando integral

Tabla 3: Cuadro de mando integral Financiero

Perspectiva	Pilares Estratégicos	Estrategias	Objetivos Corto Plazo	Indicadores	Descripción	Línea Base	Meta	Frecuencia
FINANCIERA	1. Conseguir la estabilidad financiera de la compañía	Lograr el desarrollo de soluciones para generar rentabilidad de la compañía.	Tener una utilidad bruta mayor o igual al 40% en un año	Margen Rentabilidad	Costos de Ventas /Ventas	$\geq 40\%$	$\geq 45\%$	Anual
			Rotación de Inventarios menor o igual a 180 días en un año	Rotación de Inventarios(días)	Días Año/(Costo de los productos vendidos / Inventario)	≤ 170 días	≤ 180 días	Anual (revisión mensual)
		Reducción de gastos y optimización de recursos.	Porcentaje de ventas alcanzadas en un año debe ser mayor o igual al 80%	% de ventas alcanzadas	Total de ventas / Total de ventas programadas	$\geq 70\%$	$\geq 80\%$	Anual (con cálculos mensuales para ver avance)

Elaborado por: Autores

Tabla 4: Cuadro de mando integral Clientes

Perspectiva	Pilares Estratégicos	Estrategias	Objetivos Corto Plazo	Indicadores	Descripción	Línea Base	Meta	Frecuencia
CLIENTES	2. Mejorar las alianzas estratégicas para llegar a nuevos mercados	Fortalecer el conocimiento de los diferentes servicios a ofrecer para expandir el mercado.	Incrementar las campañas cumplidas mayor o igual al 90% en un año para expandirse en el mercado	% de campañas cumplidas	Número de campañas realizadas / Número de Campañas programadas	$\geq 80\%$	$\geq 90\%$	Anual
		Cooperación comercial con los proveedores estratégicos para satisfacer la creciente demanda tecnológica.	Contar con alianzas estratégicas que cumplan con los criterios de evaluación de al menos el 80%	% de cumplimiento de criterios de evaluación de los Partners	Calificación ponderada en cada criterio (de acuerdo con formato de calificación)	0%	$\geq 80\%$	Anual

Elaborado por: Autores

Tabla 5: Cuadro de mando integral Procesos Internos

Perspectiva	Pilares Estratégicos	Estrategias	Objetivos Corto Plazo	Indicadores	Descripción	Línea Base	Meta	Frecuencia
PROCESOS INTERNOS	3. Lograr que por cada marca certificable y estratégica para la compañía se tenga los niveles más altos de certificación.	Implementar valor agregado a los servicios para ganar mercado a la competencia.	Lograr que al menos 1 ingeniero se encuentre certificado en el máximo nivel en un año por marca	Número de ingenieros con certificación, definido en el Calendario de Marcas Certificables	Número de ingenieros certificados.	1 Ing. Certificado	2 Ing. Certificado	Anual (revisión trimestral)
	4. Cumplir con los requisitos aplicables del Sistema de Gestión de Calidad.	Establecer políticas y procedimientos efectivos para así poder manejar mejor las necesidades de los clientes.	Porcentaje de clientes satisfechos debe llegar al menos al 90% en un año	% de clientes satisfechos.	No. de clientes satisfechos / No. de clientes encuestados	>= 90%	100%	Anual

Elaborado por: Autores

Perspectiva	Pilares Estratégicos	Estrategias	Objetivos Corto Plazo	Indicadores	Descripción	Línea Base	Meta	Frecuencia
PROCESOS INTERNOS	5. Optimizar los tiempos de instalación	Analizar los procesos, para detectar e implementar la mejora continua.	Contacto inicial para planificación debe ser dentro de las primeras 36 horas en un año	Contacto inicial para planificación	La diferencia de tiempo en que el Asesor colocó la SO y el tiempo en que el Ingeniero contacta al cliente a ejecutar el servicio	≤ 48 horas	≤ 36 horas	Anual (revisión mensual)
			Porcentaje de SO ejecutadas dentro del tiempo estimado debe ser mayor o igual al 70% en un año	Horas estimadas vs Horas reales	Número de SO dentro del tiempo estimado/ Número total de SO	$\geq 70\%$	$\geq 80\%$	Anual (revisión mensual)
	6. Disminuir el tiempo de atención en la aplicación de garantías.		Tiempo de respuesta de garantía debe ser menor o igual a 3 días en seis meses	Promedio Semestral en días de la permanencia de equipos en garantía en SAC.	Tiempo promedio = Sumatoria (tiempo en días de las S.O. en garantía)/n n: cantidad de S.O. de equipos en garantía en el periodo.	≤ 3	≤ 2	Semestral

Elaborado por: Autores

Tabla 6: Cuadro de mando integral Aprendizaje y conocimiento

Perspectiva	Pilares Estratégicos	Estrategias	Objetivos Corto Plazo	Indicadores	Descripción	Línea Base	Meta	Frecuencia
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	7. Introducir nuevas de soluciones tecnológicas innovadoras.	Diseñar un plan de modernización de la compañía, lo que permitirá actualizar tecnologías e incursar en la Revolución 4.0.	Presentar 2 nuevas Soluciones Tecnológicas dentro de un año	Numero de introducciones nuevas de Soluciones Tecnológicas	Cantidad de introducciones nuevas de Soluciones Tecnológicas	2 introducciones nuevas de Soluciones Tecnológicas	2 introducciones nuevas de Soluciones Tecnológicas	Anual (revisión semestral)
	8. Lograr el cumplimiento del Programa anual de capacitación definido para el personal de la compañía.	Estimular al personal de la empresa a través de un programa integral de evaluación de desempeño.	Cumplir con el Cronograma de Capacitación a un 70% en el año	% de cumplimiento del Programa anual de capacitación	(No. de capacitaciones efectuadas / No. de capacitaciones programadas) * 100	$\geq 70\%$	$\geq 85\%$	Anual (con cálculos mensuales para ver avance)
			Rotación trimestral del personal menor o igual al 5%	% de rotación del personal	(No. de personal saliente del periodo actual / No. de personal total de la empresa) * 100	$\leq 5\%$	$\leq 5\%$	Trimestral

Elaborado por: Autores

1.4.4. Despliegue de perspectivas

Objetivos financieros

- Tener una utilidad bruta mayor o igual al 40% en un año.
- Rotación de Inventarios menor o igual a 180 días en un año.
- Porcentaje de ventas alcanzadas en un año debe ser mayor o igual al 80% de la cuota anual de ventas.

Objetivos de clientes

- Incrementar las campañas cumplidas mayor o igual al 90% en un año para expandirse en el mercado.
- Contar con alianzas estratégicas que cumplan con los criterios de evaluación de al menos el 80%.

Objetivos de procesos internos

- Lograr que al menos 1 ingeniero se encuentre certificado en el máximo nivel en un año por marca.
- Porcentaje de clientes satisfechos debe llegar al menos al 90% en un año.
- Contacto inicial para planificación debe ser dentro de las primeras 36 horas en un año.
- Porcentaje de SO ejecutadas dentro del tiempo estimado debe ser mayor o igual al 70% en un año.
- Tiempo de respuesta de garantía debe ser menor o igual a 3 días en seis meses.

Objetivos de aprendizaje y crecimiento

- Presentar 2 nuevas Soluciones Tecnológicas dentro de un año.
- Cumplir con el Cronograma de Capacitación a un 70% en el año.

- Rotación trimestral del personal menor o igual al 5%.

Tabla 7: Objetivos estratégicos

Perspectiva	Objetivos Estratégicos	Indicadores	Valor Actual	Meta
Financiera	Tener una utilidad bruta mayor o igual al 40% en un año	Margen Rentabilidad	$\geq 40\%$	$\geq 45\%$
	Rotación de Inventarios menor o igual a 180 días en un año	Rotación de Inventarios(días)	≤ 170 días	≤ 180 días
	Porcentaje de ventas alcanzadas en un año debe ser mayor o igual al 80%	% de ventas alcanzadas	$\geq 70\%$	$\geq 80\%$
Clientes	Incrementar las campañas cumplidas mayor o igual al 90% en un año para expandirse en el mercado	% de campañas cumplidas	$\geq 80\%$	$\geq 90\%$
	Contar con alianzas estratégicas que cumplan con los criterios de evaluación de al menos el 80%	% de cumplimiento de criterios de evaluación de los Partners	0%	$\geq 80\%$
Procesos internos	Lograr que al menos 1 ingeniero se encuentre certificado en el máximo nivel en un año por marca	Numero de ingenieros con certificación, definido en el Calendario de Marcas Certificables	1 Ing. Certificado	2 Ing. Certificado
	Porcentaje de clientes satisfechos debe llegar al menos al 90% en un año	% de clientes satisfechos.	$\geq 90\%$	100%
	Contacto inicial para planificación debe ser dentro de las primeras 36 horas en un año	Contacto inicial para planificación	≤ 48 horas	≤ 36 horas
	Porcentaje de SO ejecutadas dentro del tiempo estimado debe ser mayor o igual al 70% en un año	Horas estimadas vs Horas reales	$\geq 70\%$	$\geq 80\%$
	Tiempo de respuesta de garantía debe ser menor o igual a 3 días en seis meses	Promedio Semestral en días de la permanencia de equipos en garantía en SAC.	≤ 3	≤ 2
Aprendizaje y Crecimiento	Presentar 2 nuevas Soluciones Tecnológicas dentro de un año	Numero de introducciones nuevas de Soluciones Tecnológicas	2 introducciones nuevas de Soluciones Tecnológicas	2 introducciones nuevas de Soluciones Tecnológicas
	Cumplir con el Cronograma de Capacitación a un 70% en el año	% de cumplimiento del Programa anual de capacitación	$\geq 70\%$	$\geq 85\%$
	Rotación trimestral del personal menor o igual al 5%	% de rotación del personal	$\leq 5\%$	$\leq 5\%$

Elaborado por: Autores

1.4.5. Iniciativas

Con la finalidad de cumplir con sus metas y objetivos estratégicos, la empresa de Soluciones Tecnológicas ha planteado las siguientes iniciativas.

Tabla 8. Despliegue de perspectivas

Perspectiva	Objetivo	Iniciativa
Financiera	Porcentaje de ventas alcanzadas en un año debe ser mayor o igual al 80%	Rediseño de procesos claves de la empresa para una mejor gestión del portafolio de proyectos de implementación y comercialización de sus productos y/o servicios
Clientes	Incrementar las campañas cumplidas mayor o igual al 90% en un año para expandirse en el mercado	
Procesos internos	Porcentaje de clientes satisfechos debe llegar al menos al 90% en un año	
Procesos internos	Porcentaje de SO ejecutadas dentro del tiempo estimado debe ser mayor o igual al 70% en un año	
Financiera	Tener una utilidad bruta mayor o igual al 40% en un año	Rediseño de procesos empresariales para la gestión unificada y sostenible de las diferentes áreas claves y de soporte de la organización
Financiera	Rotación de Inventarios menor o igual a 180 días en un año	
Procesos internos	Tiempo de respuesta de garantía debe ser menor o igual a 3 días en seis meses	
Aprendizaje y Crecimiento	Presentar 2 nuevas Soluciones Tecnológicas dentro de un año	
Clientes	Contar con alianzas estratégicas que cumplan con los criterios de evaluación de al menos el 80%	Reestructuración del plan de marketing de la empresa fortaleciendo las relaciones comerciales con los proveedores estratégicos
Procesos internos	Lograr que al menos 1 ingeniero se encuentre certificado en el máximo nivel en un año por marca	
Procesos internos	Contacto inicial para planificación debe ser dentro de las primeras 36 horas en un año	Implementación del área de mejora continua
Aprendizaje y Crecimiento	Cumplir con el Cronograma de Capacitación a un 70% en el año	
Aprendizaje y Crecimiento	Rotación trimestral del personal menor o igual al 5%	

Elaborado por: Autores

1.5. Arquitectura empresarial

1.5.1. Cadena de valor

A través de la siguiente cadena de valor se podrá observar los procesos claves de la empresa que impactan directamente en el core del negocio, así como los procesos de apoyo. Se ha incluido también a los procesos estratégicos que ayudan a sostener a la organización y generar ventaja competitiva de acuerdo con la toma de decisiones gerenciales.

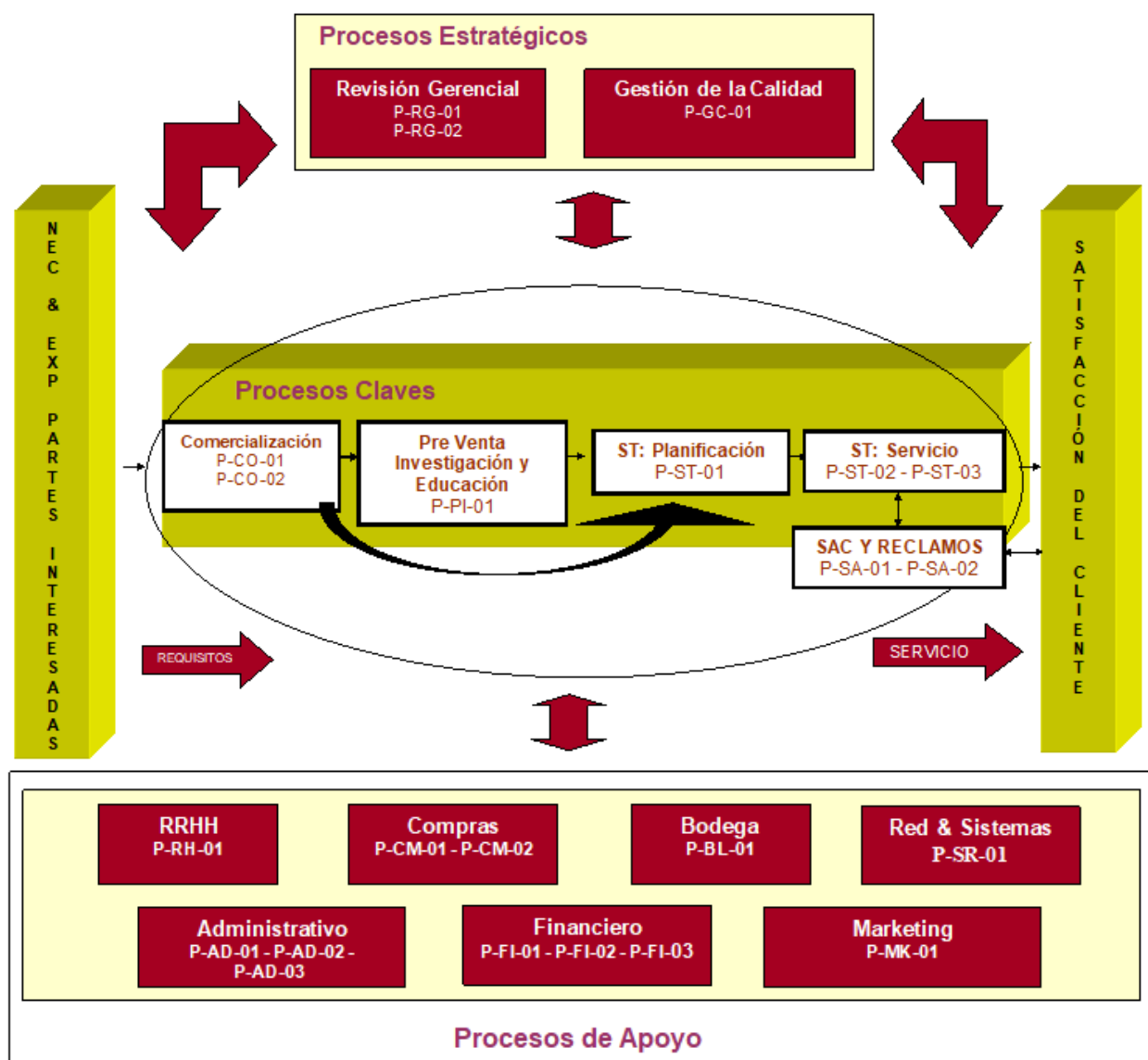


Figura 5: Cadena de Valor

1.5.2. Riesgos y controles

Para asegurar el cumplimiento de los resultados previstos, la compañía ha identificado riesgos con la finalidad de aplicar las acciones preventivas o controles, mismos que se detallan en la Tabla 3.

Tabla 9: Riesgos macros y controles

Proceso	Riesgos Identificados	Control(es) a Aplicar
PI&E	Incumplimiento con el calendario de Marcas Certificables.	Verificación de cumplimiento del Plan de Capacitación de forma trimestral.
ST Servicio	Entrega de Diagrama de Red con información incompleta al Técnico de SAC.	Técnico de SAC revisa Diagrama de Red para confirmar que contiene los datos completos según lo indicado en Procedimiento General de Servicio.
RRHH	Cumplimiento del Plan Anual de Capacitación menor al 70%.	Analizar años anteriores para realizar un Plan Anual de acuerdo con las verdaderas necesidades de cada área.
Compras	Proveedor no tiene stock disponible.	Contar con mínimo dos proveedores de los materiales y equipos de compra recurrente.
Bodega	No contar con inventario disponible en caso de solicitud urgente de un cliente.	3 del Asistente de Bodega al Gerente Comercial y Marketing y Coordinador de Compras e Importaciones sobre stock disponible de materiales más frecuentes a utilizar.
Red & Sistemas	Pérdida de información o archivos en repositorio de documentación.	Respaldo de información diaria.

Elaborado por: Autores

1.5.3. Organigrama institucional

El organigrama se encuentra dividido en tres áreas: administrativa, comercial y Tecnología.

Administrativa: Conformada por todos los cargos relacionados a los procesos de soporte de la empresa, cuyos responsables reportan directamente al Gerente General.

Comercial: También se encuentra incluido el área de Marketing, los cuales están relacionadas con los procesos claves para la venta de los productos y servicios.

Tecnología: Se encuentran todos los responsables de Ingeniería, quienes apoyan de manera estratégica a la ejecución de los servicios.

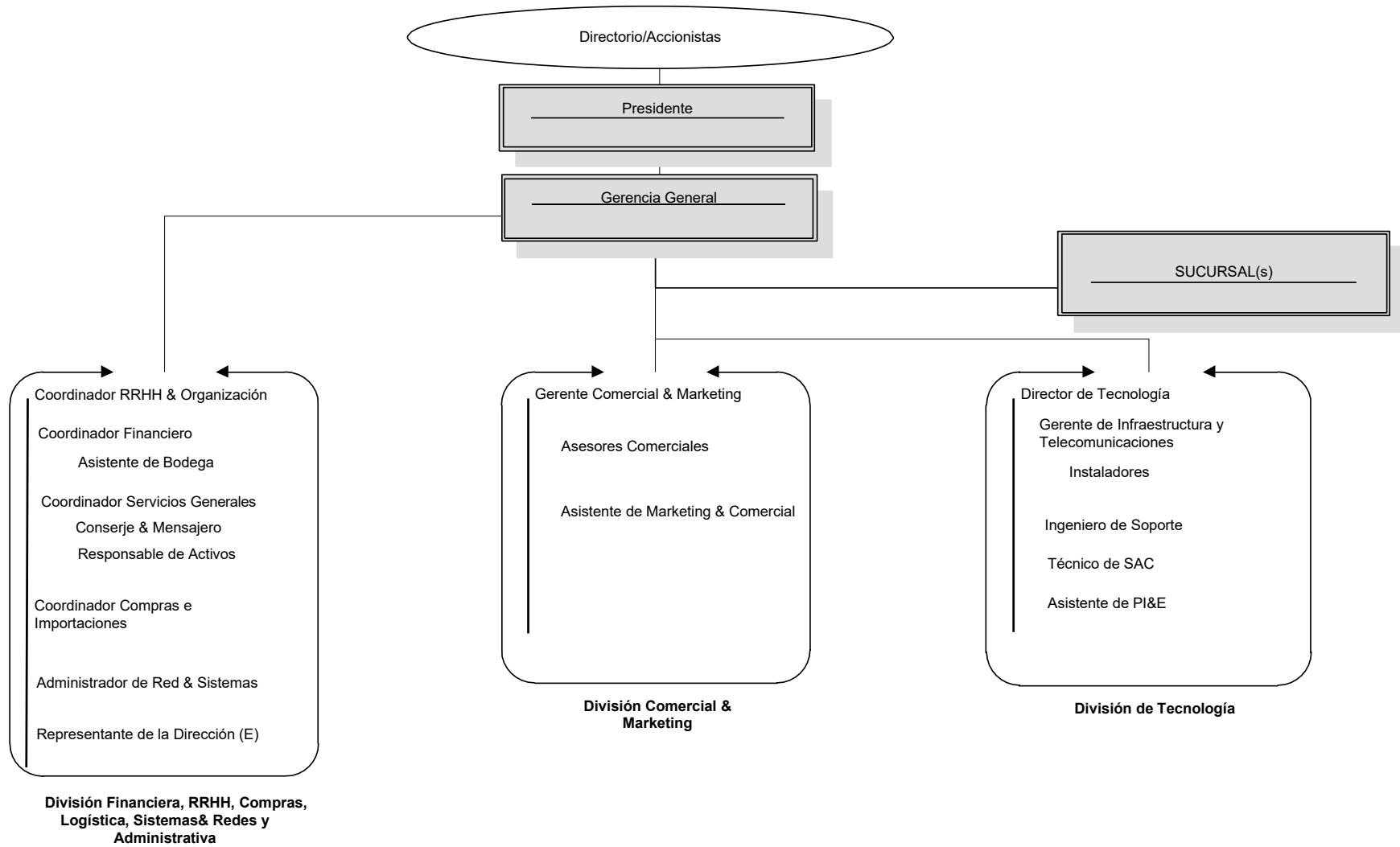


Figura 6: Organigrama orgánico Funcional

1.5.4. Sistemas de información

Para una correcta ejecución de los procesos claves de la empresa, es necesario contar con todos los diferentes tipos de canales de comunicación habilitados y en funcionamiento para el flujo de información y operación. A continuación, se presentan los principales sistemas de información:

- Información
 - Portafolio vigente de productos y servicios
 - Manual de procedimientos de todas las áreas de operaciones
 - Plan comercial del presente año
 - Plan de marketing anual
 - Reglamento interno de la empresa
 - Manual de normas generales de la empresa
 - Plan de contingencia en caso de accidente
 - Manual de Calidad
 - Bases de datos de clientes
 - Plan de mantenimiento de equipos, red & sistemas
- Infraestructura
 - Sistema de monitoreo de red
 - Sistema de inventario
 - Sistema financiero
 - Correo electrónico empresarial
 - Red local
 - Dispositivo externo de almacenamiento
- Personal
 - Recursos humanos capacitados en sus correspondientes áreas de procesos

1.5.5. Infraestructura tecnológica

La empresa está respaldada por una solidad infraestructura tecnológica para asegurar la operación de sus procesos claves y dar soporte a todas las áreas. A continuación, se mencionan los elementos de hardware que constan en la empresa:

- Redes
 - Infraestructura de cableado de red
 - Infraestructura de red inalámbrica
 - Respaldo de energía
 - Firewall / Switch / AP
 - Nodos / Antenas
 - Central telefónica
- Seguridad
 - Infraestructura de cámaras de seguridad
- Servidores
 - Servidor de correo electrónico
 - Servidor de aplicaciones
 - Servidor de monitoreo
- Varios
 - PC / Laptops
 - Impresoras

CAPITULO II

CASO DE NEGOCIO

2.1. Resumen ejecutivo

2.1.1. Definición del problema

La empresa de Soluciones Tecnológicas ha tenido un crecimiento importante durante su última década, esto gracias a la diversificación que ha tenido en su portafolio de productos y/o servicios con la finalidad de llegar a nuevos sectores empresariales para cubrir la demanda tecnológica del mercado incrementando así sus ventas y su cartera de clientes.

La organización ha conseguido adaptarse rápidamente a las necesidades del mercado e innovar sus procesos internos para mejorar la implementación de sus productos y servicios ofrecidos, realizando capacitaciones técnicas a su personal, como también introducir estándares de calidad. Sin embargo, como parte de este proceso existen actualmente problemas que repercuten en los proyectos desde su inicio hasta el cierre de este, lo cual dificulta cumplir con las estrategias definidas a través de una correcta gestión, optimización de recursos y mejor rentabilidad.

Varios de los problemas que se han identificado son:

- No se realiza una supervisión de las negociaciones y control de los procesos efectuados, así como mediciones de oportunidades de ventas que no han tenido un cierre efectivo.
- Los procesos y procedimientos actuales no proporcionan un rastreo y seguimiento en tiempo real de las operaciones/actividades en tiempo y costo involucrados en la ejecución de los proyectos del área de ingeniería.

- No se puede realizar una evaluación correcta de alternativas viables de mejora continua basada en experiencia, relacionadas a los procesos claves y manejo de proyectos debido a la ausencia de información.
- No existe una gestión de riesgos que pueda afectar al desarrollo de los proyectos en alcance, tiempo y costo.

2.1.2. Análisis de brechas

En el Cuadro de Mando Integral se pueden identificar los pilares estratégicos de la organización por cada una de sus perspectivas, con el cual se obtiene lo siguiente:

1. A nivel financiero, es importante para la empresa conseguir la estabilidad financiera asegurando su rentabilidad priorizando la reducción de costos y optimización de recursos
2. A nivel de clientes, las alianzas estratégicas son claves para sus operaciones por lo que se espera buscar la oportunidad de mejorarlas para alcanzar nuevos mercados mediante cooperaciones comerciales y mayor conocimiento de sus diferentes productos y servicios con marcas de alta calidad
3. A nivel de procesos internos, se destaca la calidad de sus servicios con los niveles más altos de certificación, cumplimiento de políticas con tiempos de instalación y aplicación de garantías óptimos.
4. A nivel de aprendizaje y crecimiento, constantemente la empresa desea permanecer a la vanguardia en cuanto a las soluciones tecnológicas ofertas con una infraestructura organizacional que la soporte manteniendo a su personal altamente capacitado.

Debido a las estrategias que la empresa espera poder implementar en las diversas perspectivas se han podido identificar necesidades a raíz de brechas encontradas en sus

procesos, por lo que se han planteado las siguientes iniciativas con la finalidad de poder dar solución a sus problemas actuales existentes.

Tabla 10: Iniciativas propuestas

Brechas	Necesidad	Iniciativa
Falta de proceso para identificar causa - raíz de ofertas que no llegaron al cierre de ventas	Fortalecer las relaciones con los clientes mejorando sus procesos en todas las etapas de venta y post venta	Rediseño de procesos claves en la cadena de valor para una mejor gestión del portafolio de proyectos de implementación y comercialización de sus productos y/o servicios
Existen clientes insatisfechos en cuanto al servicio recibido		
Procesos claves no están orientados a una gestión de proyectos	Mejorar la gestión de proyectos de implementación de productos/servicios para evitar desfases de tiempo y tener más información de seguimiento de su inicio a finalización	
No existe un control y seguimiento de lo planificado vs lo realizado		
No hay una definición de alcance en cada proyecto de instalación	Contar una visión de todo el flujo completo de las operaciones relacionadas por venta y servicio con mayor trazabilidad e información en tiempo real desde un mismo sistema	Rediseño de procesos empresariales para la gestión unificada y sostenible de las diferentes áreas claves y de soporte de la organización
No todos los proyectos están cumpliendo con las horas proyectadas		
Existen diversos sistemas satélites dedicados a procesos específicos		
No se está cumpliendo con el mínimo de ventas requeridas anual establecido por gerencia	Potenciar y difundir las nuevas ofertas de productos y servicios para lograr alcanzar una mayor penetración del mercado	Reestructuración del Plan Comercial de la empresa fortaleciendo las relaciones comerciales con los proveedores estratégicos
No existe una correlación directa entre la diversificación de nuevos productos e incremento de clientes		
No existe bitácora de actividades propuestas en cada implementación de proyecto	Implementación del departamento de mejora continua para una mejor gestión de los proyectos culminados que sirvan como base para nuevas implementaciones, además de mejorar la experiencia con clientes ofertando capacitaciones constantes tanto técnicas de marcas certificables como de formación en proyectos.	Implementación del área de mejora continua
Existen capacitaciones relacionadas a marcas certificables que no se ejecutan a tiempo		
Existe personal que no cumplió con las capacitaciones realizadas en el año		

Elaborado por: Autores

2.1.3. Iniciativas claves

Con las iniciativas propuestas en la Tabla 11, a continuación, se procede a determinar el impacto y urgencia que tiene su implementación alineados a los objetivos estratégicos de la empresa a corto plazo a nivel económico y organizacional.

Para la priorización de las iniciativas se utiliza la siguiente escala de Impacto que va desde 1 como más bajo y 3 como más alto.

Impacto

1. El impacto en el negocio es mínimo, su realización responde más a un criterio operacional que financiero.
2. El impacto está medido e identificado, y puede resultar importante para el negocio.
3. Impacto en el negocio es crucial, la NO ejecución de la iniciativa pone en riesgo la propuesta de valor de la empresa.

Urgencia

1. No es urgente, se puede incluir dentro de una planificación en 12 meses.
2. Medianamente urgente, se puede incluir en una planificación dentro de 6 a 9 meses.
3. Urgente, su ejecución debe ser inmediata, máximo dentro de los próximos 3 meses.

Tabla 11: Priorización de iniciativas

Iniciativa	Impacto	Urgencia	Prioridad
Rediseño de procesos claves en la cadena de valor para una mejor gestión del portafolio de proyectos de implementación y comercialización de sus productos y/o servicios	2	3	6
Rediseño de procesos empresariales para la gestión unificada y sostenible de las diferentes áreas claves y de soporte de la organización	2	2	4
Reestructuración del Plan Comercial de la empresa fortaleciendo las relaciones comerciales con los proveedores estratégicos	1	1	1
Implementación del área de mejora continua	1	1	1

Elaborado por: Autores

Con el resultado obtenido del análisis de la matriz, se destacan las iniciativas con mayor prioridad y son:

- 1) Rediseño de procesos claves en la cadena de valor para una mejor gestión del portafolio de proyectos de implementación y comercialización de sus productos y/o servicios.
- 2) Rediseño de procesos empresariales para la gestión unificada y sostenible de las diferentes áreas claves y de soporte de la organización.

2.2. Estudio de Alternativas

Las principales preocupaciones de la empresa son: mejorar la gestión de los proyectos de implementación consiguiendo optimización de tiempos y recursos para obtener una mejor ganancia en la comercialización de sus productos y/o servicios. Es por esto, se han planteado dos alternativas alineadas a los objetivos estratégicos de la organización que complementen las estrategias definidas por la alta gerencia.

- **Alternativa 1:** Rediseño de procesos claves en la cadena de valor para una mejor gestión del portafolio de proyectos de implementación y comercialización de sus productos y/o servicios
- **Alternativa 2:** Rediseño de procesos empresariales para la gestión unificada y sostenible de las diferentes áreas claves y de soporte de la organización.

2.2.1. Análisis de Alternativa 1

La Alternativa 1 consiste en el *Rediseño de procesos claves en la cadena de valor para una mejor gestión del portafolio de proyectos de implementación y comercialización de sus productos y/o servicios*. A través de este proyecto se aportará con las siguientes estrategias organizacionales:

- Reducción de gastos y optimización de recursos.
- Establecer políticas y procedimientos efectivos para así poder manejar mejor las necesidades de los clientes.
- Analizar los procesos, para detectar e implementar la mejora continua.
- Diseñar un plan de modernización de la compañía, lo que permitirá actualizar tecnologías e incursar en la Industria 4.0.

Los cambios implementados en la empresa debido a su crecimiento requieren el rediseño de los procesos claves, la cual incluya la mejora desde sus inputs hasta sus outputs para que se encuentren alineados a las necesidades actuales de la empresa relacionados con adquirir: buenas prácticas en la gestión de proyectos y visión del flujo completo de operaciones, de manera que contribuyan a generar los beneficios esperados.

2.2.1.1. Alcance de la Alternativa

El alcance del proyecto incluye el análisis de las mejoras a implementar en los procedimientos de cada proceso clave, comenzando con la revisión de cómo se realiza actualmente la planificación, supervisión y seguimiento al desempeño de los servicios, y como debería ejecutarse.

Para poder contar con información sobre la productividad del personal tanto del área Comercial, como de Ingeniería, se debe incorporar una herramienta de gestión que permita visualizar en tiempo real los avances de los proyectos con el objetivo de dar un servicio de calidad y emplear una evaluación correcta para la mejora continua.

Beneficios

- Brindar una mayor trazabilidad de las tareas involucradas por ventas en tiempos y costo.
- Planificar el ciclo de ventas, desde la gestión de objetivos, supervisión del rendimiento y manejo de cuotas.
- Cumplimiento y mejora de percepción en la atención al cliente ya que cuenta con funciones relacionadas a alertas para seguimiento de correos y citas programadas.
- Obtención de informes sobre las actividades relacionadas con el proyecto, seguimiento de métricas de rendimientos esenciales.
- Mayor conocimiento de parte del personal en las marcas certificables.

Supuestos

- El Representante de la Dirección cuenta con la capacidad y habilidades para verificar la implementación del rediseño de proyectos a nivel interno de la organización.
- El personal de Ingeniería que debe cumplir con las capacitaciones de Marcas Certificables se mantendrá laborando en la compañía.
- El personal actual demostrará interés y participará activamente en el desarrollo del proceso, considerando que los beneficios del rediseño de procesos y manejo de información en el sistema ayudará a optimizar recursos.

Las restricciones identificadas para la alternativa son las siguientes

- Tiempo
 - Cumplir el tiempo máximo de 6 meses para la ejecución del proyecto de acuerdo con las actividades detalladas en el cronograma.

- El tiempo de acompañamiento por parte de la empresa consultora es de 8 horas a la semana.
- Costo
 - El presupuesto máximo destinado para la implementación del sistema y aprobado por el patrocinador del proyecto es de \$20 mil dólares
- Recursos
 - El personal será un elemento clave para cumplir con los tiempos de implementación del proyecto. Por lo que es importante que organicen su tiempo para ejecutar funciones del cargo y para las capacitaciones que demanda el proyecto.

2.2.1.2. Estudio Administrativo

Para la Alternativa 1, se ha establecido incluir principalmente al personal responsable de supervisar y ejecutar los procesos claves de la organización, y solo se consideró dos procesos de apoyo indispensables para el cumplimiento del proyecto, los cuales son: Gestión de Calidad y Sistemas.

A continuación, se detalla el cargo y el proceso de los involucrados:

Tabla 12: Estructura del proyecto por procesos claves - Alternativa 1

Estructura del proyecto								
Cargos / Áreas	Revisión Gerencial	Comercialización	PI&E	ST Planificación	Servicio	Sac y Reclamos	Gestión de Calidad	Sistemas
Gerente General	X							
Gerente Comercial & Marketing		X						
Asesor Comercial		X						
Asistente Comercial & Marketing		X						
Director de Tecnología			X	X	X	X		
Asistente de PI&E			X					
Gerente de Infraestructura & Telecomunicaciones				X	X			
Ingeniero de Soporte				X	X			
Técnico de SAC						X		
Representante de la Dirección							X	
Administrador de Red & Sistemas								X

Elaborado por: Autores

2.2.1.3. Estudio Técnico

Localización del proyecto

El rediseño de procesos fue enfocado principalmente para la Matriz ubicada en la ciudad de Guayaquil. Sin embargo, la herramienta de gestión que le dará soporte permite su aplicabilidad también para extender el proyecto hasta su sucursal, ubicada en la ciudad de Quito.

Recursos tecnológicos

El núcleo del negocio de la empresa y del cual depende todo su rendimiento se encuentra en sus procesos claves, por tal razón se requiere optimizar sus procesos aprovechando el uso de recursos, reduciendo costes y buscar estrategias que generen ingresos a esta con una mejor planificación de sus proyectos a implementar. Por este motivo es necesario contar un sistema que permita el trabajo colaborativo aumentando productividad, cumpliendo plazos de entrega

y centralizando el conocimiento de la organización con el objetivo de realizar las actividades cotidianas eficazmente.

Para el análisis de la Alternativa 1 como estudio técnico, se ha procedido a realizar una comparativa de las herramientas de gestión que tienen mayor presencia en el mercado, tomando en consideración que los listados en la Tabla 13 serán evaluados con criterios de selección que servirán de guía a la empresa para determinar el que se encuentre alineado a las necesidades, prioridades, costos y giro de negocio de esta.

Tabla 13: Herramientas de gestión del mercado - Alternativa 1

Herramientas de gestión
Monday.com
HubSpot CRM
Zoho CRM

Elaborado por: Autores

Fuente: Sypsoft360

Se tomará en consideración los siguientes criterios de selección con sus pesos basados en la importancia otorgada por la empresa, para escoger la herramienta de gestión.

Tabla 14: Criterios de selección de herramientas de gestión - Alternativa 1

Criterio de selección	Peso
Presencia en el mercado internacional	18%
Presencia en el mercado local	15%
Cantidad de partners locales	14%
Módulos básicos + opciones adicionales	12%
Flexibilidad para personalizaciones	12%
Manejo de proyectos	12%
Costo de Licenciamiento	10%
Facilidad de adaptación al sistema	7%
Total	100%

Elaborado por: Autores

Con la finalidad de poder hacer una comparativa de las herramientas de gestión seleccionados, se ha elaborado un resumen en la Tabla X de los aspectos a evaluar con sus respectivas características.

Tabla 15: Comparativa de herramientas de gestión - Alternativa 1

	Monday.com	HubSpot CRM	Zoho CRM
Facilidad de uso	Alta	Media	Media
Módulos básicos + opciones adicionales	Gestión de proyectos Ventas y CRM Marketing Creatividad y diseño Desarrollo de software Gestión de tareas Operaciones RR.HH y contratación Servicio al cliente Construcción / Implementaciones +200 flujos de trabajo	Ventas Marketing Servicio CMS Operaciones +apps disponibles	Ventas y Marketing Servicio al cliente Correo electrónico y colaboración RR.HH Financiero Inteligencia empresarial +extensiones con nuevas funciones disponibles
Flexibilidad para personalizaciones	Alta	Baja	Media
Presencia en el mercado internacional	Alta	Media	Media
Proveedores locales	Media	Bajo	Alta
Industrias	Todo tipo de industrias	Todo tipo de industrias	Todo tipo de industrias
Subscripción mensual (10 usuarios)	\$160	\$270	\$249

Elaborado por: Autores
Fuente: Monday.com, HubSpot, Zoho

En base a la información anterior se procede a realizar la puntuación final de las herramientas de gestión considerando los criterios de selección con sus pesos y ponderación obtenida considerando 5 como la más alta y 1 la más baja.

Tabla 16: Calificación de herramientas de gestión - Alternativa 1

Criterio de selección	Peso	Monday.com		HubSpot CRM		Zoho CRM	
		Pond.	Puntuación	Pond.	Puntuación	Pond.	Puntuación
Presencia en el mercado internacional	18%	5	0.9	4	0.72	4	0.72
Presencia en el mercado local	15%	5	0.9	4	0.72	3	0.54
Cantidad de Partners locales	14%	3	0.54	1	0.18	5	0.9
Módulos básicos + opciones adicionales	12%	5	0.9	3	0.54	4	0.72
Flexibilidad para personalizaciones	12%	5	0.9	2	0.36	4	0.72
Manejo de proyectos	12%	5	0.9	1	0.18	3	0.54
Costo de licenciamiento	10%	5	0.9	2	0.36	3	0.54
Facilidad de adaptación al sistema	7%	5	0.9	4	0.72	4	0.72
	100%		6.84		3.78		5.4

Elaborado por: Autores

Como resultado de las puntuaciones finales obtenidas por cada herramienta de gestión, se escoge a Monday.com como complemento en la Alternativa 1 del rediseño de procesos claves.

Licenciamiento

Dado que la empresa pertenece al sector de tecnología, cuenta actualmente con las herramientas y los equipos físicos para realizar el rediseño de procesos con la finalidad de contar con un nuevo sistema llamado Monday.com que soporte las necesidades de la organización, por tal motivo no se realizarán nuevas adquisiciones de infraestructura. Debido a que el funcionamiento de la herramienta de gestión es basado en la nube, los costos adicionales a incurrir en el proyecto se encuentran relacionados al soporte y mantenimiento de este servicio, y al número de licencias determinadas por la cantidad de usuarios.

Tabla 17: Costo anual de licenciamiento de Herramienta de Gestión - Alternativa 1

Área	Número de usuarios	Costo Unitario	Costo Total
Comercialización	5	\$ 16,00	\$ 80,00
PI&E (Preventa, Investigación y Educación)	2	\$ 16,00	\$ 32,00
Ingeniería	6	\$ 16,00	\$ 96,00
Sac y Reclamos	1	\$ 16,00	\$ 16,00
Gerencia General	1	\$ 16,00	\$ 16,00
Total	15	\$ 80,00	\$ 240,00
Total Anual			\$2.880,00

Elaborado por: Autores
Fuente: Monday.com

Recursos Humanos

Interno

El personal de la empresa, correspondiente en su mayoría a las áreas claves, deberá destinar parte de su tiempo laboral al proyecto de rediseño de procesos, tanto para la capacitación como en la ejecución de la implementación. Por este motivo, se ha cuantificado su costo por hora, para poder observar el costo de oportunidad.

Tabla 18: Costo interno de capital de trabajo - Alternativa 1

Entregables de la Alternativa	Cargos	Número Horas	Valor/Hora	Total
Análisis y Planificación	Representante de la Dirección	38	\$ 5.00	\$ 190.00
	Gerente General	8	\$ 14.58	\$ 116.67
	Gerente Comercial & Marketing	20	\$ 12.50	\$ 250.00
	Director de Tecnología	56	\$ 12.50	\$ 700.00
		122		\$ 1,256.67
Modelamiento de procesos adaptado a los módulos del sistema	Representante de la Dirección	20	\$ 5.00	\$ 100.00
	Gerente Comercial & Marketing	16	\$ 12.50	\$ 200.00
	Director de Tecnología	64	\$ 12.50	\$ 800.00
		100		\$ 1,100.00
Información documentada de los procesos (procedimientos y registros)	Representante de la Dirección	40	\$ 5.00	\$ 200.00
	Gerente Comercial & Marketing	4	\$ 12.50	\$ 50.00
	Director de Tecnología	10	\$ 12.50	\$ 125.00
		54		\$ 375.00
Capacitación de los procesos	Representante de la Dirección	30	\$ 5.00	\$ 150.00
	Gerente Comercial & Marketing	2	\$ 12.50	\$ 25.00
	Director de Tecnología	2	\$ 12.50	\$ 25.00
		34		\$ 200.00
TOTAL		310		\$ 2,931.67

Elaborado por: Autores

Externo

Como parte de la implementación, es necesario contar con consultoría externa con el objetivo de realizar la migración de la información actual al nuevo sistema, así como planificar el modelamiento de procesos y capacitación a usuarios. A continuación, se detallan las etapas:

Tabla 19: Costo externo de capital de trabajo - Alternativa 1

Entregables de la Alternativa	Número Horas	Valor/Hora	Total
Migración del sistema	40	\$ 40.00	\$ 1,600.00
Pruebas del sistema	10	\$ 40.00	\$ 400.00
Consultoría de los procesos	60	\$ 40.00	\$ 2,400.00
Capacitación del sistema	24	\$ 40.00	\$ 960.00
TOTAL	134		\$ 5,360.00

Elaborado por: Autores

2.2.1.4. Estudio económico

Inversión inicial

Con base en el estudio técnico se ha determinado como inversión inicial para la ejecución del presente proyecto los siguientes conceptos:

- Capital de trabajo interno
- Capital de trabajo externo

Tabla 20: Inversión inicial - Alternativa 1

Concepto	Número Horas	Costo total
Capital de trabajo interno	310	\$ 2,931.67
Capital de trabajo externo	134	\$ 5,360.00
Reserva de Contingencia		\$ 573.62
Reserva Gerencial		\$ 433.28

Elaborado por: Autores

Ingresos

Realizando el análisis de los procesos involucrados en la Alternativa 1, se ha identificado diferentes tipos de factores que han ocasionado a la Empresa de Soluciones Tecnológicas dejar de percibir ganancias adicionales al no cobrar sus recursos utilizados, entre ellos se encuentran:

- Materiales instalados y no cobrados por falta de definición del alcance de un proyecto
- Materiales instalados y no cobrados por dimensionamiento incorrecto por parte del área de Ingeniería
- Falta de supervisión en el uso de recursos en tiempo y costo durante el proceso de asignación y ejecución de órdenes de servicio
- Tiempo de soporte no cobrado por estimación incorrecta

Por tal motivo, se tomarán acciones correctivas para implementar las respectivas mejoras detalladas en la Tabla 21 que ayudarán a un uso óptimo de los recursos.

Tabla 21: Mejora de procesos claves - Alternativa 1

Proceso	Actual	Mejora
Comercialización	Se genera cotización en base a inspección	Se genera cotización en base a inspección
PI&E	Aprobación del requerimiento por parte del cliente	Aprobación del requerimiento por parte del cliente
Planificación		Validación formal de minuta firmada por el cliente
	Se genera orden de servicio de instalación	Se genera orden de servicio de instalación
Comercialización	Responsable técnico modifica la cantidad necesaria de materiales en la orden (en caso de que aplique)	Responsable técnico modifica la cantidad necesaria de materiales en la orden (en caso de que aplique)
Servicio		Se genera una aprobación por cada incremento/disminución de cantidad de material a requerir
	Se solicita reserva de equipos	Se solicita reserva de equipos
	Se genera factura en base a la orden de servicio	Se genera factura en base a la orden de servicio
Servicio	Auto asignación de ordenes de servicio	Generación automática de tareas de servicio con tiempo estimado por tarea
SAC & Reclamos	Ingreso manual de tareas de servicio	Líder de proyectos asigna a Responsable Técnico de la orden de servicio para una mejor gestión óptima del recurso humano
		Validación del líder de proyectos de horas por tarea

Elaborado por: Autores

Dentro de los tipos de servicio ofrecidos que pueden ser ejecutados por el área de Ingeniería se encuentran los siguientes:

- Soporte
- Instalación
- P&E
- SAC & Reclamo

Una vez determinadas las acciones correctivas de los procesos, se procede a cuantificar los ingresos que se pueden generar por la implementación de estas, tomando como referencia el total de órdenes por los distintos tipos de servicio que se ven afectados en base a los factores antes mencionados y han ocasionado dejar de percibir ganancias a la empresa.

Tabla 22: Cálculo de cobros adicionales por mejoras - Alternativa 1

Tipo de Servicio	Total órdenes de servicio	Año	Ocurrencia	Órdenes de servicios afectadas	Valor Promedio	Total
Soporte	185	0	4.00%	7	\$ 75.00	\$ 525.00
		1	1.00%	2	\$ 75.00	\$ 150.00
		2	2.00%	4	\$ 75.00	\$ 300.00
		3	3.00%	6	\$ 75.00	\$ 450.00
		4	4.00%	7	\$ 75.00	\$ 525.00
		5	4.00%	7	\$ 75.00	\$ 525.00
Instalación	597	0	11.00%	66	\$ 108.00	\$ 7,092.36
		1	3.00%	18	\$ 108.00	\$ 1,934.28
		2	5.00%	30	\$ 108.00	\$ 3,223.80
		3	7.00%	42	\$ 108.00	\$ 4,513.32
		4	9.00%	54	\$ 108.00	\$ 5,802.84
		5	11.00%	66	\$ 108.00	\$ 7,092.36
		0	7.00%	42	\$ 284.00	\$ 11,868.36
		1	2.00%	12	\$ 284.00	\$ 3,390.96
		2	3.00%	18	\$ 284.00	\$ 5,086.44
		3	4.00%	24	\$ 284.00	\$ 6,781.92
		4	5.00%	30	\$ 284.00	\$ 8,477.40
		5	6.50%	39	\$ 284.00	\$ 11,020.62

Elaborado por: Autores

Producto de las mejoras implementadas en los procesos claves, se reflejará como flujo positivo las ganancias adicionales no percibidas inicialmente.

Tabla 23: Ganancias adicionales - Alternativa 1

	1	2	3	4	5
Cobros adicionales	\$ 5,475.24	\$ 8,610.24	\$ 11,745.24	\$ 14,805.24	\$ 18,637.98

Elaborado por: Autores

Gastos

Se consideran los siguientes gastos anuales durante la operación del proyecto.

- Para el primer año de operación del proyecto se realizará un gasto por concepto de consultoría con la finalidad de realizar una auditoría interna a sus procesos, el costo total es de \$ 800.00
- Como parte del rediseño de procesos, también se considera incrementar el número de ingenieros certificados con la finalidad de agilizar sus actividades y conseguir una mayor participación del personal en los diferentes servicios

Tabla 24: Gastos por costos de certificación (I+D) - Alternativa 1

Marcas	Valor Unitario	Año 1		Años del 2 al 5	
		Ingenieros por certificarse	Valor Total	Ingenieros por certificarse	Valor Total
Ruckus	\$500.00	1	\$ 500.00	1	\$ 500.00
Hillstone	\$400.00	0	\$ -	1	\$ 400.00
Palo Alto	\$600.00	1	\$ 600.00	0	\$ -
Hikvision	\$250.00	2	\$ 500.00	1	\$ 250.00
Total Anual		4	\$1,600.00	3	\$1,150.00

Elaborado por: Autores

2.2.1.5. Proyección del flujo de efectivo

Tabla 25: Proyección de Flujo de Efectivo - Alternativa 1

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ventas productos						
Cobros adicionales		\$ 5.475,24	\$ 8.610,24	\$ 11.745,24	\$ 14.805,24	\$ 18.637,98
Total Ingresos		\$ 5.475,24	\$ 8.610,24	\$ 11.745,24	\$ 14.805,24	\$ 18.637,98
GASTOS						
Gasto operacional (uso CRM)		\$ 2.880,00	\$ 2.880,00	\$ 2.880,00	\$ 2.880,00	\$ 2.880,00
Gastos de consultoria		\$ 800,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos I+D (certificaciones)		\$ 1.600,00	\$ 1.150,00	\$ 1.150,00	\$ 1.150,00	\$ 1.150,00
Otros gastos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total costos y gastos		\$ 5.280,00	\$ 4.030,00	\$ 4.030,00	\$ 4.030,00	\$ 4.030,00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$ 195,24	\$ 4.580,24	\$ 7.715,24	\$ 10.775,24	\$ 14.607,98
Participación trabajadores (15%)		\$ (29,29)	\$ (687,04)	\$ (1.157,29)	\$ (1.616,29)	\$ (2.191,20)
Base Imponible		\$ 165,95	\$ 3.893,20	\$ 6.557,95	\$ 9.158,95	\$ 12.416,78
Impuestos (25%)		\$ (41,49)	\$ (973,30)	\$ (1.639,49)	\$ (2.289,74)	\$ (3.104,20)
UTILIDAD NETA		\$ 124,47	\$ 2.919,90	\$ 4.918,47	\$ 6.869,22	\$ 9.312,59
Inversión inicial	\$ (9.298,57)					
FLUJO DE CAJA	\$ (9.298,57)	\$ 124,47	\$ 2.919,90	\$ 4.918,47	\$ 6.869,22	\$ 9.312,59
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	\$ (9.298,57)	\$ (9.174,11)	\$ (6.254,21)	\$ (1.335,74)	\$ 5.533,48	\$ 14.846,06

Elaborado por: Autores

2.2.1.6. Estudio Financiero

Posterior a realizar el flujo de efectivo de la Alternativa 1, se procede a analizar la viabilidad económica y su rentabilidad a través de los principales indicadores financieros, los cuales son los siguientes:

Tabla 26: Indicadores Financieros - Alternativa 1

Criterios para evaluar	Resultados proyecto	Criterios financieros empresa	Descripción
Tasa de descuento (CAPM)	N/A	12,11%	El CAPM o Modelo de valoración de activos financieros es el más importante y utilizado en las Finanzas. Su interpretación se basa en que si un inversor no decide asumir ningún riesgo entonces su rentabilidad esperada cuando invierte en un activo i es la rentabilidad el activo libre de riesgo. El riesgo total se puede partir en dos riesgos: el único y el de mercado.
Valor Presente Neto (VAN)	\$6.231,66	> 0	Es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión.
Tasa de rendimiento (TIR)	29%	$> \text{CAPM}$	Es el valor económico generado como resultado de la implementación de diferentes acciones.
Payback (PB)	3,2	3	Evaluar inversiones que se define como el periodo de tiempo requerido para recuperar el capital inicial de una inversión.
ROI	67,2%	$> 0\%$	Esta métrica se utiliza para saber cuánto la empresa ganó a través de sus inversiones.

Elaborado por: Autores

2.2.1.7. Estudio de Riesgos

Para la Alternativa 1, se han identificado y analizado ocho riesgos que han sido debidamente ponderados por impacto y probabilidad de ocurrencia en base a las siguientes escalas de valores:

Tabla 27: Escala de impacto de riesgos - Alternativa 1

Impacto	
1	Bajo
2	Medio
3	Alto
4	Muy Alto

Elaborado por: Autores

Tabla 28: Escala de probabilidad / ocurrencia de riesgos - Alternativa 1

Probabilidad / Ocurrencia	
1	2%-20%
2	21%-40%
3	41%-60%
4	>60%

Elaborado por: Autores

Tomando en consideración estas ponderaciones se listan en la Tabla 29 los riesgos potenciales que pueden afectar en la ejecución del proyecto.

Tabla 29: Riesgos - Alternativa 1

ID RIESGO	RIESGO EVALUADO	IMPACTO	PROBABILIDAD
R1	Salida del personal capacitado en marcas certificables	4	3
R2	Personal tenga facilidad para alterar información sensible almacenada en el sistema	4	1
R3	El alcance y valor del proyecto se incremente al establecido inicialmente	4	1
R4	Se identifiquen un gran número de acciones correctivas en la auditoría interna que cause nuevos rediseños de procesos	3	2
R5	Personal no se adapta a las nuevas herramientas implementadas como mejoras en sus procesos	3	2
R6	Personal no se encuentre alineado a la gestión de los procesos	3	2
R7	La contratación externa de consultoría no cumpla con los tiempos del proyecto establecidos	2	1
R8	Se necesiten más capacitaciones no contempladas por la dificultad de ciertos procesos	1	3

Elaborado por: Autores

2.2.2. Análisis de Alternativa 2

La segunda alternativa consiste en un *Rediseño de procesos empresariales para la gestión unificada y sostenible de las diferentes áreas claves y de soporte de la organización*.

Esta alternativa se encuentra alineada a los pilares estratégicos financieros, procesos internos, aprendizaje y conocimiento con la finalidad de cubrir las siguientes estrategias organizacionales:

- Lograr el desarrollo de soluciones para generar rentabilidad de la compañía.
- Analizar los procesos para detectar e implementar la mejora continua.
- Diseñar un plan de modernización de la compañía, lo que permitirá actualizar tecnologías e incursar en la Industria 4.0.

Es importante que a nivel organización haya comunicación entre todos los distintos procesos del negocio gestionándolos con la mayor agilidad posible y que se pueda consultar en tiempo real todo tipo de información corporativa relacionada con las transacciones diarias para tener un mejor panorama de la situación actual y una reacción eficaz ante cualquier tipo de incidencia o cambio necesario haciendo uso de una toma de decisiones correctas.

Esto se logra mediante la automatización de la gestión empresarial con la integración de todos sus procesos en una solución de negocio TI innovadora como lo es un ERP por sus siglas en inglés (Sistema de planificación de recursos empresariales) que centraliza en un único sistema toda la gestión tanto de información interna como externa que necesita la empresa para sus operaciones, al cual acceden los empleados de todos los distintos departamentos manejando los mismos datos.

2.2.2.1. Alcance de la Alternativa

El alcance de esta alternativa es inicialmente para la empresa matriz ubicada en Guayaquil, en donde se producen la mayor parte de sus ventas contando con una estructura organizacional más amplia entre todos sus departamentos con políticas de procedimientos claramente definidas.

Los beneficios principales de esta alternativa son:

- Mejorar la eficiencia de la empresa gracias a las funciones de automatización del sistema contando con toda la información relevante al alcance en un mismo sistema evitando la pérdida de tiempo por búsqueda de esta o realizando actividades operativas manuales
- Mayor control de los proyectos de ventas por implementaciones y visualización de información claramente ordenada y personalizada gracias a la posibilidad de la gestión de los proyectos con la trazabilidad correspondiente de todos los hitos y operaciones relacionadas hasta su conclusión con todos los recursos tanto de productos como humanos involucrados
- Reducir costos operacionales mediante la automatización de procesos y reducción de errores además de que al ser un sistema en la nube costos de hardware y mantenimiento de TI se reducirán exponencialmente gracias al costo general del sistema.
- Mayor satisfacción en los clientes adaptando una solución integral con funcionalidades como alertas y estrategias basadas en indicadores KPI permitirá a la organización usar de toda la información en tiempo real con una visión global de todos los procesos para responder más eficazmente a las necesidades de los clientes mejorando la calidad de los productos y servicios ofrecidos.

Se consideran los siguientes supuestos para la alternativa

- Todos los procesos de negocio de la empresa se encuentran debidamente normalizados y estandarizados lo que permitirá una fácil restructuración y rediseño de estos para su integración en un sistema unificado
- La empresa cuenta con el equipamiento informático técnico necesario para una adaptación de un sistema de gestión empresarial
- El personal de los departamentos de los procesos involucrados está predispuesto a adaptarse al rediseño de los procesos con la finalidad de lograr una mejor gestión unificada empresarial consiguiendo a su vez automatización de estos

Las restricciones identificadas para la alternativa son las siguientes

- **Tiempo**
 - El tiempo máximo destinado para la ejecución del proyecto es de 20h semanales
 - El tiempo de acompañamiento por parte de la empresa consultora es de 8 horas a la semana.
 - Cumplir el tiempo máximo de 8 meses para la ejecución del proyecto de acuerdo con las actividades detalladas en el cronograma
- **Costo**
 - El presupuesto máximo destinado para la implementación del sistema es de \$60 mil dólares.

2.2.2.2. Estudio Administrativo

En el caso de la Alternativa 2, el rediseño de procesos involucra al personal correspondiente a los procesos claves y de apoyo, los cuales se detallan en la Tabla 30 y 31.

Tabla 30: Estructura del proyecto por Proceso Clave y Proceso Estratégico - Alternativa 2

Estructura del proyecto							
Cargos / Áreas	Revisión Gerencial	Gestión de Calidad	Comercialización	PI&E	ST Planificación	Servicio	Sac y Reclamos
Gerente General	X						
Representante de la Dirección		X					
Gerente Comercial & Marketing			X				
Asesor Comercial			X				
Asistente Comercial & Marketing			X				
Director de Tecnología				X	X	X	X
Asistente de PI&E				X			
Gerente de Infraestructura & Telecomunicaciones					X	X	
Ingeniero de Soporte					X	X	
Técnico de SAC							X

Elaborado por: Autores

Tabla 31: Estructura del proyecto por Proceso de Apoyo - Alternativa 2

Estructura del proyecto						
Cargos / Áreas	Compras	Financiero	Bodega	Administrativo	RRHH	Red & Sistemas
Coordinador de Compras e Importaciones	X					
Coordinador Financiero		X				
Asistente de Bodega			X			
Coordinador de Servicios Generales				X		
Coordinador RRHH & Organización					X	
Administrador de Red & Sistemas						X

Elaborado por: Autores

2.2.2.3. Estudio Técnico

Localización del proyecto

El rediseño de los procesos de la empresa se lo realizará para su empresa Matriz en Guayaquil, en el cual se considera que bajo la implementación de un ERP de clase mundial las funcionalidades y procesos son adaptados por región y para este proyecto se utilizará localización de un país con una estructura contable y transaccional similar que posteriormente será parametrizado y configurado de una manera personalizada ajustada a las políticas de Ecuador y necesidades de la empresa. Una vez realizado y probado todo el rediseño en la empresa Matriz se podrá replicar el mismo en su filial y hacer las adaptaciones correspondientes según aplique considerando que en Quito no cuenta con todos los procesos de la Matriz.

Infraestructura requerida

Para este proyecto se consideran los siguientes recursos necesarios ya existentes dentro de la organización para la ejecución del proyecto:

- Servidor de base de datos
- Servidor de aplicaciones
- Equipos de oficina: PC, conexiones de red, internet
- Base de datos de información actual de la empresa
- Sistemas de almacenamiento físico de respaldos
- Repositorio de documentación de procesos

Recursos tecnológicos

Es importante estar siempre alineados a los objetivos estratégicos de la empresa con la finalidad de alcanzar las metas. Teniendo en consideración esto, se ha identificado oportunidades de mejora que podrán ser aprovechadas una vez realizado el rediseño de todos los procesos claves como de apoyo. Sin embargo, un complemento para la ejecución de todas

las operaciones cotidianas en una empresa es contar con un ERP, por sus siglas en inglés (Sistema de planificación de recursos empresariales), que soporte y adapte todos los procesos, brindando seguridad, rapidez, información en tiempo real, que permita a los usuarios llevar a cabo sus actividades efectivamente.

Para el análisis de la Alternativa 2 como estudio técnico, se ha procedido a realizar una comparativa de los ERP, que mayor presencia tienen en el mercado ecuatoriano, tomando en consideración que los listados en la Tabla 32 serán evaluados con criterios de selección que servirán de guía a la empresa para determinar el que se encuentre alineado a las necesidades, prioridades, costos y giro de negocio de esta.

Tabla 32: Herramientas de gestión del mercado - Alternativa 2

ERP	Calificación
SAP	20 puntos
Microsoft Dynamics 365	10.2 puntos
Oracle JD Edwards	9.6 puntos

Elaborado por: Autores
Fuente: Datta Business Innovation

Se tomará en consideración los siguientes criterios de selección con sus pesos basados en la importancia otorgada por la empresa, para escoger el ERP.

Tabla 33: Criterios de selección del ERP - Alternativa 2

Criterio de selección	Peso
Presencia en el mercado internacional	15%
Presencia en el mercado local	15%
Cantidad de partners locales	14%
Módulos básicos + opciones adicionales	12%
Flexibilidad para personalizaciones	12%
Costos futuros	10%
Costo de Licenciamiento	10%
Facilidad de adaptación al sistema	7%
Soporte y actualizaciones del sistema	5%
Total	100%

Elaborado por: Autores

Con la finalidad de poder hacer una comparativa de los ERP seleccionados, se ha elaborado un resumen en la Tabla 34 de los aspectos a evaluar con sus respectivas características.

Tabla 34: Comparativa de ERP - Alternativa 2

	SAP BUSINESS ONE	MICROSOFT DYNAMICS 365	ORACLE JD EDWARDS
Facilidad de uso	Alta	Media	Baja
Módulos básicos + opciones adicionales	Compras Ventas CRM Inventarios Gestión de proyectos Cuentas por cobrar Cuentas por pagar Bancos Contabilidad y Finanzas Servicios Planificación Producción Recursos humanos Soluciones Horizontales Soluciones Verticales	Compras Ventas Gestión empresarial Finanzas y operaciones Recursos humanos Marketing Servicios Producción Planificación Automatización de proyectos	Compras Ventas Distribución y logística Proyectos Cuentas por cobrar Cuentas por pagar Servicios Contabilidad Recursos humanos Manufactura Planificación
Costo de infraestructura	Medio	Alto	Medio
Alojamiento	On premise, Cloud	On premise, Cloud	On premise
Nivel de actualización	Alta	Alta	Media
Flexibilidad para personalizaciones	Alta	Media	Media
Presencia en el mercado internacional	Alta	Media	Media
Proveedores locales	Alto	Media	Bajo
Presencia en el mercado local	Alta	Media	Media
Industrias	Automotriz Manufactura Distribución Acuícola Maquinarias y equipos Retail Servicios - Servicios mineros - Ingeniería y Construcción - Educación - Servicios profesionales - Aeronáutica Transporte y logística	Educación Gobierno Manufactura Construcción Alimentos y Bebidas Retail Servicios Financieros Venta al por mayor y distribución	Banca Seguros Educación Retail
Costos de licenciamiento único pago	Licencia Profesional: \$2500 Licencia Limitada: \$1400	N/A	Licencia: \$1500
Gastos mensuales por licenciamiento	* Soporte y mantenimiento anual por las N licencias contradas	Subscripción mensual por usuario: \$500 (aproximado)	* Soporte y mantenimiento anual por las N licencias contradas

Elaborado por: Autores
Fuente: SAP, Microsoft, Oracle

En base a la información anterior se procede a realizar la puntuación final de los ERP considerando los criterios de selección con sus pesos y ponderación obtenida considerando 5 como la más alta y 1 la más baja.

Tabla 35: Calificación de ERP - Alternativa 2

Criterio de selección	Peso	SAP BUSINESS ONE		MICROSOFT DYNAMICS 365		ORACLE JD EDWARDS	
		Pond.	Puntuación	Pond.	Puntuación	Pond.	Puntuación
Presencia en el mercado internacional	15%	5	0.75	4	0.6	4	0.6
Presencia en el mercado local	15%	5	0.75	4	0.6	4	0.6
Cantidad de partners locales	14%	4	0.6	2	0.3	2	0.3
Módulos básicos + opciones adicionales	12%	5	0.75	4.5	0.675	4.5	0.675
Flexibilidad para personalizaciones	12%	5	0.75	3	0.45	3	0.45
Costos futuros	10%	3	0.45	1	0.15	3	0.45
Costo de Licenciamiento	10%	3	0.45	5	0.75	3	0.45
Facilidad de adaptación al sistema	7%	5	0.75	4	0.6	3	0.45
Soporte y actualizaciones del sistema	5%	5	0.75	5	0.75	4	0.6
	100%		6		4.875		4.575

Elaborado por: Autores

Como resultado de las puntuaciones finales obtenidas por cada uno de los ERP, se escoge SAP Business One como complemento en la Alternativa 2 del rediseño de procesos claves y de apoyo.

Licenciamiento

Como parte del rediseño de todos los procesos tanto claves como apoyo de la empresa se tiene considerado el uso de un ERP llamado SAP Business One para las operaciones de la organización. A pesar de que ya cuenta con la infraestructura necesaria para soportar un sistema central que abarque todos los procesos con su propia base de datos, se debe tomar en consideración las licencias necesarias para todos los miembros de los departamentos que tendrán acceso al sistema considerando sus actividades diarias entorno al flujo de sus procesos, este es un gasto que se lo realiza una sola vez.

Tabla 36: Costo de licenciamiento ERP - Alternativa 2

Área	Tipo de licencia	Número de licencias	Costo licencia	Costo Total
Comercialización	CRM	4	\$1,400.00	\$ 5,600.00
PI&E (Preventa, Investigación y Educación)		2	\$1,400.00	\$ 2,800.00
Ingeniería		5	\$1,400.00	\$ 7,000.00
SAC y Reclamos		1	\$1,400.00	\$ 1,400.00
Administrativo	Profesional	1	\$2,500.00	\$ 2,500.00
Financiero	Profesional	1	\$2,500.00	\$ 2,500.00
Compras	Compras	1	\$1,400.00	\$ 1,400.00
Bodega	Logística	1	\$1,400.00	\$ 1,400.00
Recursos Humanos	Financiero	1	\$1,400.00	\$ 1,400.00
Total licencias		22		\$ 26,000.00

Elaborado por: Autores
Fuente: SAP Business One

Recursos humanos

Interno

Para el cumplimiento y realización del proyecto se considerarán la participación de personas responsables de cada área de los procesos afectados, según se lo detalla a continuación.

Tabla 37: Costo interno de capital de trabajo - Alternativa 2

Entregables de la Alternativa	Cargos	Número Horas	Valor/Hora	Total
Análisis y Planificación	Representante de la Dirección	63	\$ 5.00	\$ 315.00
	Gerente General	8	\$14.58	\$ 116.67
	Gerente Comercial & Marketing	20	\$12.50	\$ 250.00
	Director de Tecnología	56	\$12.50	\$ 700.00
	Coordinador de Compras e Importaciones	16	\$ 4.38	\$ 70.00
	Coordinador Financiero	16	\$ 4.38	\$ 70.00
	Asistente de Bodega	16	\$ 2.92	\$ 46.67
	Coordinador de Servicios Generales	16	\$ 4.38	\$ 70.00
	Coordinador RRHH & Organización	16	\$ 4.38	\$ 70.00
		227		\$ 1,708.33
Modelamiento de procesos adaptado a los módulos del sistema	Representante de la Dirección	20	\$ 5.00	\$ 100.00
	Gerente Comercial & Marketing	16	\$ 12.50	\$ 200.00
	Director de Tecnología	64	\$ 12.50	\$ 800.00
	Coordinador de Compras e Importaciones	12	\$ 4.38	\$ 52.50
	Coordinador Financiero	14	\$ 4.38	\$ 61.25
	Coordinador de Servicios Generales	6	\$ 4.38	\$ 26.25
	Coordinador RRHH & Organización	10	\$ 4.38	\$ 43.75
		142		\$ 1,283.75
Información documentada de los procesos (procedimientos y registros)	Representante de la Dirección	40	\$ 5.00	\$ 200.00
	Gerente Comercial & Marketing	4	\$ 12.50	\$ 50.00
	Director de Tecnología	10	\$ 12.50	\$ 125.00
	Coordinador de Compras e Importaciones	4	\$ 4.38	\$ 17.50
	Coordinador Financiero	4	\$ 4.38	\$ 17.50
	Asistente de Bodega	4	\$ 2.92	\$ 11.67
	Coordinador de Servicios Generales	2	\$ 4.38	\$ 8.75
	Coordinador RRHH & Organización	4	\$ 4.38	\$ 17.50
		72		\$ 447.92
Capacitación de los procesos	Representante de la Dirección	30	\$ 5.00	\$ 150.00
	Gerente Comercial & Marketing	2	\$ 12.50	\$ 25.00
	Director de Tecnología	2	\$ 12.50	\$ 25.00
	Coordinador de Compras e Importaciones	2	\$ 4.38	\$ 8.75
	Coordinador Financiero	2	\$ 4.38	\$ 8.75
	Asistente de Bodega	2	\$ 2.92	\$ 5.83
	Coordinador de Servicios Generales	2	\$ 4.38	\$ 8.75
	Coordinador RRHH & Organización	2	\$ 4.38	\$ 8.75
		44		\$ 240.83
TOTAL		485		\$ 3,680.83

Elaborado por: Autores

Externo

Como parte del rediseño de todos los procesos de la empresa, se trabajará en conjunto con una consultora externa con el objetivo de realizar el modelamiento y alinear los procesos organizacionales con los del ERP para una efectiva integración y correspondiente migración de la información actual necesaria para su funcionamiento utilizando las mejores prácticas en cuanto a procesos empresariales, culminando con la capacitación del sistema con sus respectivos módulos y soporte en salida a productivo.

A continuación, se detallan los costos de consultoría:

Tabla 38: Costo externo de capital de trabajo - Alternativa 2

Entregables	Número Horas	Valor/Hora	Total
Migración del sistema	90	\$60.00	\$ 5,400.00
Pruebas del sistema	10	\$60.00	\$ 600.00
Consultoría de los procesos	128	\$60.00	\$ 7,680.00
Capacitación del sistema	40	\$60.00	\$ 2,400.00
Total por proyecto	268		\$ 16,080.00

Elaborado por: Autores

2.2.2.4. Estudio Económico

Inversión inicial

Con base en el estudio técnico se ha determinado como inversión inicial para la ejecución del presente proyecto los siguientes conceptos:

- Capital de trabajo interno
- Capital de trabajo externo
- Licenciamiento SAP Business One

Tabla 39: Inversión inicial - Alternativa 2

Concepto	Número Horas	Costo total
Capital de trabajo interno	485	\$ 3,680.83
Capital de trabajo externo	268	\$16,080.00
Licenciamiento SAP Business One	N/A	\$26,000.00
Nómina	84	\$ 5,000.00
Sistema de soporte para cliente	84	\$ 5,000.00

Elaborado por: Autores

Ingresos

Realizando el análisis de los procesos involucrados en la Alternativa 2, se ha identificado diferentes tipos de factores que han ocasionado a la Empresa de Soluciones Tecnológicas dejar de percibir ganancias adicionales al no cobrar sus recursos utilizados, entre ellos se encuentran:

- Materiales instalados y no cobrados por falta de definición del alcance de un proyecto
- Materiales instalados y no cobrados por dimensionamiento incorrecto por parte del área de Ingeniería
- Falta de supervisión en el uso de recursos en tiempo y costo durante el proceso de asignación y ejecución de órdenes de servicio
- Tiempo de soporte no cobrado por estimación incorrecta

Por tal motivo, se tomarán acciones correctivas para implementar las respectivas mejoras detalladas en la Tabla 40 que ayudarán a un uso óptimo de los recursos.

Tabla 40: Mejora de procesos claves - Alternativa 2

Proceso	Actual	Mejora
Comercialización PI&E Planificación	Se genera cotización en base a inspección	Se genera cotización en base a inspección
	Aprobación del requerimiento por parte del cliente	Aprobación del requerimiento por parte del cliente
		Validación formal de minuta firmada por el cliente
Comercialización Servicio	Se genera orden de servicio de instalación	Se genera orden de servicio de instalación
	Responsable técnico modifica la cantidad necesaria de materiales en la orden (en caso de que aplique)	Responsable técnico modifica la cantidad necesaria de materiales en la orden (en caso de que aplique)
		Se genera una aprobación por cada incremento/disminución de cantidad de material a requerir
	Se solicita reserva de equipos	Se solicita reserva de equipos

Servicio SAC & Reclamos	Se genera factura en base a la orden de servicio	Se genera factura en base a la orden de servicio
	Auto asignación de ordenes de servicio	Generación automática de tareas de servicio con tiempo estimado por tarea
	Ingreso manual de tareas de servicio	Líder de proyectos asigna al Responsable Técnico de la orden de servicio para una mejor gestión óptima del recurso humano
		Validación del líder de proyectos de horas por tarea

Elaborado por: Autores

Dentro de los tipos de servicio ofrecidos que pueden ser ejecutados por el área de Ingeniería se encuentran los siguientes

- Soporte
- Instalación
- P&E
- SAC & Reclamo

Una vez determinadas las acciones correctivas de los procesos, se procede a cuantificar los ingresos que se pueden generar por la implementación de estas, tomando como referencia el total de órdenes por los distintos tipos de servicio que se ven afectados en base a los factores antes mencionados y han ocasionado dejar de percibir ganancias a la empresa.

Tabla 41: Cálculo de cobros adicionales por mejoras - Alternativa 2

Tipo de Servicio	Total órdenes de servicio	Año	Ocurrencia	Órdenes de servicios afectadas	Valor Promedio	Total
Soporte	185	0	4.00%	7	\$ 75.00	\$ 525.00
		1	1.00%	2	\$ 75.00	\$ 150.00
		2	2.00%	4	\$ 75.00	\$ 300.00
		3	3.00%	6	\$ 75.00	\$ 450.00
		4	4.00%	7	\$ 75.00	\$ 525.00
		5	4.00%	7	\$ 75.00	\$ 525.00
Instalación	597	0	11.00%	66	\$ 108.00	\$ 7,092.36
		1	3.00%	18	\$ 108.00	\$ 1,934.28
		2	5.00%	30	\$ 108.00	\$ 3,223.80
		3	7.00%	42	\$ 108.00	\$ 4,513.32
		4	9.00%	54	\$ 108.00	\$ 5,802.84
		5	11.00%	66	\$ 108.00	\$ 7,092.36

		0	7.00%	42	\$ 284.00	\$ 11,868.36
		1	2.00%	12	\$ 284.00	\$ 3,390.96
		2	3.00%	18	\$ 284.00	\$ 5,086.44
		3	4.00%	24	\$ 284.00	\$ 6,781.92
		4	5.00%	30	\$ 284.00	\$ 8,477.40
		5	6.50%	39	\$ 284.00	\$ 11,020.62

Elaborado por: Autores

Producto de las mejoras implementadas en los procesos claves, se reflejará como flujo positivo las ganancias adicionales no percibidas inicialmente.

A esto se le debe sumar el ahorro conseguido por la utilización de un ERP gracias sus funciones de automatización de procesos repetitivos, optimización de los procesos, la unificación de las operaciones y la minimización de errores. Por lo que, con la finalidad de poder obtener una proyección más real del ahorro en costos operacionales porcentual, se buscó a un consultor experto en implementación de sistemas digitales y que conoce de procesos en base a la experiencia local en diferentes empresas del país.

El consultor indicó que dependiendo del sector considerando al menos 1 año en productivo con el sistema, puede llegar hasta un 5% anual de ahorro en costos. Sin embargo, para proyectar un escenario más conservador sugirió estimar un ahorro del 3% anual y que basado en su experiencia, si existe un ahorro aproximado similar en empresas que se encuentran en el sector de tecnología.

Tabla 42: Ganancias adicionales - Alternativa 2

	1	2	3	4	5
Cobros adicionales	\$ 5,475.24	\$ 8,610.24	\$11,745.24	\$14,805.24	\$18,637.98
Ahorros	\$18,450.09	\$19,372.59	\$20,341.22	\$21,358.28	\$22,426.20

Elaborado por: Autores

Gastos

Se consideran los siguientes gastos anuales durante la operación del proyecto.

- En base al estudio técnico se consideran costos por soporte y mantenimiento del sistema y sus soluciones dando un total de \$ 4,670.00
- Para el primer año de operación del proyecto se realizará un gasto por concepto de consultoría con la finalidad de realizar una auditoría interna a sus procesos, el costo total es de \$ 800.00
- Como parte del rediseño de procesos, también se considera incrementar el número de ingenieros certificados con la finalidad de agilizar sus actividades y conseguir una mayor participación del personal en los diferentes servicios

Tabla 43: Gastos operacionales de soporte y mantenimiento - Alternativa 2

Concepto	Valor Total
SAP Business One (17% anual)	\$4,420.00
Nómina (5% anual)	\$ 250.00
Total Anual	\$4,670.00

Elaborado por: Autores

Tabla 44: Gastos de certificación (I+D) - Alternativa 2

Marcas	Valor Unitario	Año 1		Años del 2 al 5	
		Ingenieros por certificarse	Valor Total	Ingenieros por certificarse	Valor Total
Ruckus	\$500.00	1	\$ 500.00	1	\$ 500.00
Hillstone	\$400.00	0	\$ -	1	\$ 400.00
Palo Alto	\$600.00	1	\$ 600.00	0	\$ -
Hikvision	\$250.00	2	\$ 500.00	1	\$ 250.00
Total Anual		4	\$1,600.00	3	\$1,150.00

Elaborado por: Autores

2.2.2.5. Proyección del flujo de efectivo

Tabla 45: Proyección de Flujo de Efectivo - Alternativa 2

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ventas productos						
Cobos adicionales		\$ 5,475.24	\$ 8,610.24	\$11,745.24	\$14,805.24	\$18,637.98
Ahorros		\$18,450.09	\$19,372.59	\$20,341.22	\$21,358.28	\$22,426.20
Total Ingresos		\$23,925.33	\$27,982.83	\$32,086.46	\$36,163.52	\$41,064.18
GASTOS						
Gasto operacional (Soporte y Mantenimiento)		\$ 4,670.00	\$ 4,670.00	\$ 4,670.00	\$ 4,670.00	\$ 4,670.00
Gastos de consultoría		\$ 800.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos I+D (certificaciones)		\$ 1,600.00	\$ 1,150.00	\$ 1,150.00	\$ 1,150.00	\$ 1,150.00
Otros gastos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total costos y gastos		\$ 7,070.00	\$ 5,820.00	\$ 5,820.00	\$ 5,820.00	\$ 5,820.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$16,855.33	\$22,162.83	\$ 26,266.46	\$ 30,343.52	\$ 35,244.18
Participación trabajadores (15%)		\$ (2,528.30)	\$ (3,324.42)	\$ (3,939.97)	\$ (4,551.53)	\$ (5,286.63)
Base Imponible		\$14,327.03	\$18,838.41	\$22,326.49	\$25,792.00	\$29,957.55
Impuestos (25%)		\$ (3,581.76)	\$ (4,709.60)	\$ (5,581.62)	\$ (6,448.00)	\$ (7,489.39)
UTILIDAD NETA		\$10,745.27	\$14,128.81	\$16,744.87	\$19,344.00	\$22,468.16
Inversión inicial	\$ (55,760.83)					
FLUJO DE CAJA	\$ (55,760.83)	\$10,745.27	\$14,128.81	\$16,744.87	\$19,344.00	\$22,468.16
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	\$ (55,760.83)	\$ (45,015.56)	\$ (30,886.76)	\$ (14,141.89)	\$ 5,202.11	\$27,670.27

Elaborado por: Autores

2.2.2.6. Estudio Financiero

De acuerdo con los índices financieros obtenidos en la Alternativa 2, se puede observar la viabilidad de esta. En el caso del Payback, el resultado supera el valor máximo de aceptación para la empresa.

Para este análisis se encuentran los siguientes resultados:

Tabla 46: Indicadores Financieros - Alternativa 2

Criterios para evaluar	Resultados proyecto	Criterios financieros empresa	Descripción
Tasa de descuento (CAPM)	N/A	12,11%	El CAPM o Modelo de valoración de activos financieros es el más importante y utilizado en las Finanzas. Su interpretación se basa en que si un inversor no decide asumir ningún riesgo entonces su rentabilidad esperada cuando invierte en un activo i es la rentabilidad del activo libre de riesgo. El riesgo total se puede partir en dos riesgos: el único y el de mercado.
Valor Presente Neto (VAN)	\$1.876,71	> 0	Es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión.
Tasa de rendimiento (TIR)	13,31%	$> \text{CAPM}$	Es el valor económico generado como resultado de la implementación de diferentes acciones.
Payback (PB)	3,7	3	Evaluar inversiones que se define como el periodo de tiempo requerido para recuperar el capital inicial de una inversión.
ROI	3,37%	$> 0\%$	Esta métrica se utiliza para saber cuánto la empresa ganó a través de sus inversiones.

Elaborado por: Autores

2.2.2.7. Estudio de Riesgos

Para la Alternativa 2, se han identificado y analizado ocho riesgos que han sido debidamente ponderados por impacto y probabilidad de ocurrencia en base a las siguientes escalas de valores:

Tabla 47: Escala de impactos de riesgos - Alternativa 2

Impacto	
1	Bajo
2	Medio
3	Alto
4	Muy Alto

Elaborado por: Autores

Tabla 48: Escala de probabilidad / ocurrencia - Alternativa 2

Probabilidad / Ocurrencia	
1	2%-20%
2	21%-40%
3	41%-60%
4	>60%

Elaborado por: Autores

Tomando en consideración estas ponderaciones se listan en la Tabla 49 los riesgos potenciales que pueden afectar en la ejecución del proyecto.

Tabla 49: Riesgos - Alternativa 2

ID RIESGO	RIESGO EVALUADO	IMPACTO	PROBABILIDAD
R1	Salida del personal capacitado en marcas certificables	4	3
R2	La empresa presenta problemas de liquidez para financiar la inversión del proyecto	4	3
R3	El alcance y valor del proyecto se incrementa al establecido inicialmente	4	1
R4	Personal no se adapta a las nuevas herramientas implementadas como mejoras en sus procesos	3	2
R5	Se identifiquen un gran número de acciones correctivas en la auditoría interna que cause nuevos rediseños de procesos	3	2
R6	Personal no se encuentre alineado a la gestión de los procesos	3	2
R7	Se presenten retrasos en los tiempos de ejecución interna del proyecto	2	2
R8	La contratación externa de consultoría no cumpla con los tiempos del proyecto establecidos	2	1
R9	Se necesiten más capacitaciones no contempladas por la dificultad de ciertos procesos	1	3

Elaborado por: Autores

2.3. Evaluación Multicriterio

Una vez culminado el análisis de las dos alternativas de soluciones planteadas en la sección anterior de Estudio de Alternativas, se procede con la evaluación en base a los criterios de selección establecidos en el punto a continuación.

Las alternativas a evaluar son:

- Alternativa 1: Rediseño de procesos claves en la cadena de valor para una mejor gestión del portafolio de proyectos de implementación y comercialización de sus productos y/o servicios
- Alternativa 2: Rediseño de procesos empresariales para la gestión unificada y sostenible de las diferentes áreas claves y de soporte de la organización.

2.3.1. Criterios de Evaluación

Las alternativas de la sección anterior serán evaluadas bajo los siguientes criterios de selección presentados a continuación:

Tabla 50: Criterios de selección

Criterio	Ponderación	Justificación
Financiero	45%	Uno de los principales factores a mejorar en la empresa es su rentabilidad actual. La alternativa seleccionada debe aportar a la solución de este problema.
Técnico	35%	La empresa desea aprovechar al máximo la optimización de sus procesos claves y recursos para generar ahorros operacionales.
Administrativo	20%	La empresa desea que sus procesos puedan ser más controlados y con mayor trazabilidad.

Elaborado por: Autores

2.3.2. Rating de selección

Para la evaluación de alternativas se utilizará un rango de calificación del 1 al 5, considerando sus respectivos pesos, siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta. A continuación, se presenta la tabla de pesos de calificación:

Tabla 51: Peso de calefacción de criterios de selección

Calificación	Peso
1	20%
2	40%
3	60%
4	80%
5	100%

Elaborado por: Autores

Se seleccionará la alternativa mejor puntuada entre las dos al final de la evaluación.

2.3.3. Matriz de priorización

Con la matriz de priorización obtenemos las calificaciones otorgadas a las alternativas de solución basados en los criterios previamente descritos y el resultado final alcanzado.

Tabla 52: Evaluación de alternativas

Criterio	Ponderación	Evaluación	Puntuación			
			Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 2
Financiero	45%	Maximización de utilidades.	5	2	45%	36%
		Optimización de costos operacionales.	5	5		
		Incremento en ventas por control de recursos.	5	5		
Técnico	35%	Optimización de procesos actuales.	4	5	32%	25%
		Facilidades de ejecución y puesta en marcha del proyecto	5	2		
Administrativo	20%	Mayor control sobre los procesos	4	5	18%	20%
		Utilización personal existente en la operación.	5	5		
TOTAL	100%				95%	81%

Elaborado por: Autores

2.3.4. Justificación de selección

La Alternativa 1 *“Rediseño de procesos claves en la cadena de valor para una mejor gestión del portafolio de proyectos de implementación y comercialización de sus productos y/o servicios”*, fue escogida por las siguientes razones:

- Al analizar los indicadores financieros, vemos como la TIR para la Alternativa 1 es de 33%, y por lo tanto mucho más atractiva, en comparación con 13% de la Alternativa 2. Teniendo una recuperación de la inversión en 3 años.
- El proyecto planteado de la Alternativa 1 con una inversión inicial mucho más baja en comparación con la Alternativa 2, logra cumplir con los objetivos estratégicos de la organización de ahorro, optimización y una mejor rentabilidad.
- El tiempo de ejecución para la Alternativa 2 es mucho más corto y al solo afectar los procesos claves su implementación es mucho más fácil su puesta en marcha en comparación con la Alternativa 1.

2.4. Enfoque de implementación

2.4.1. Inicialización del proyecto

Para lograr un correcto arranque e implementación del proyecto, se llevarán a cabo las siguientes actividades que incluyen desde la socialización de la Alternativa escogida, hasta establecer los aspectos internos necesarios para su ejecución.

1. Formalizar el análisis de la alternativa elegida.
2. Designar el Director de Proyecto.
3. Realizar el acta de constitución del proyecto.
4. Seleccionar y reclutar al equipo de proyecto.

2.4.2. Planeación del proyecto

A continuación, se detallan los planes que se llevarán a cabo para cumplir de forma organizada con los parámetros que demanda el proyecto respecto al personal, recursos y tiempo:

1. Plan de Gestión de Integración
2. Plan de Gestión de Alcance
3. Plan de Gestión de Cronograma
4. Plan de Gestión de Presupuesto
5. Plan de Gestión de Calidad
6. Plan de Gestión de Recursos
7. Plan de Gestión de Comunicaciones
8. Plan de Gestión de Riesgos
9. Plan de Gestión de Adquisiciones
10. Plan de Gestión de Interesados

2.4.3. Ejecución del proyecto

En base a la planificación, se completarán las actividades y entregables programados. El Director del proyecto debe garantizar una buena comunicación entre los responsables de las tareas para que el progreso y los plazos sean los adecuados.

2.4.4. Supervisión del proyecto

A través de un constante seguimiento, monitoreo y control se podrá detectar desviaciones a tiempo en caso de que ocurra para corregirlas en su debido tiempo. El cumplimiento de las restricciones del proyecto respecto a tiempo, alcance y costo dependen de esta etapa.

2.4.5. Cierre del proyecto

Finalizado el proyecto, y puesto en marcha, se deberá cumplir con los siguientes procesos de cierre.

1. Acta de cierre del proyecto.
2. Finalización de contratos a proveedores y a terceros involucrados.
3. Realización de las pruebas funcionales.
4. Realización del documento de entregables.
5. Recepción del documento de inconformidad y de cambios solicitados por el cliente.
6. Documentos de lecciones aprendidas.
7. Liquidación y pago final de los servicios una vez finalizada la entrega.
8. Entrega del producto y/o servicio.
9. Cierre final y firmas correspondientes entre los interesados.

CAPÍTULO III

3.1. Acta de Constitución del Proyecto

A continuación, se desarrollará el Acta de Constitución del Proyecto, documento necesario para formalizar su inicio y dar a conocer a los interesados los objetivos que se requieren lograr.

Tabla 53: Acta de Constitución del Proyecto

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Rediseño de procesos claves en la cadena de valor de una empresa dedicada a soluciones tecnológicas ubicada en la ciudad de Guayaquil, Provincia del Guayas.
Propósito y Justificación	
El proyecto se realizará con el propósito de implementar las mejoras apropiadas para incrementar el desempeño de los recursos organizacionales aportando a su vez al cumplimiento de los objetivos estratégicos. Pese a que la empresa cuenta actualmente con la Norma ISO de Gestión de Calidad 9001:2015, se ha identificado correcciones que se deben implementar para asegurar que las salidas de los procesos no solo sean conformes a lo establecido, sino también acorde al giro del negocio para optimizar los tiempos y llevar una trazabilidad completa de las actividades. Durante los estudios realizados del proyecto, como son: administrativo, técnico y financiero se pudo demostrar que existen también ingresos que no están siendo percibidos por la empresa debido a la falta de control y seguimiento, los cuales pueden llegar hasta un valor de \$59.200,00 sumando los próximos 5 años. Adicional al beneficio económico, el proyecto también contempla incluir una herramienta tecnológica para que la empresa comience a ejecutar las buenas prácticas de gestión de proyectos para una mejor planificación, evaluación, seguimiento de actividades y validación de cumplimiento de objetivos. Por último, se definió un plan de capacitación en marcas certificables para que el personal técnico amplíe sus conocimientos especializándose en varias soluciones, de manera que no existe dependencia y minimizar el riesgo de no poder cubrir los servicios demandados.	
Descripción del Proyecto y Entregables	
Descripción General	
La propuesta del presente proyecto consiste inicialmente en realizar un análisis completo abordando desde su planificación hasta los entregables de cada uno de los procesos claves, los cuales son los siguientes: - Comercialización - PI&E (Preventa, Investigación y Educación) - Planificación - Servicio - Sac & Reclamos	

Lo previamente mencionado se complementa con Monday.com, una herramienta que permite la gestión de proyectos para potenciar el trabajo colaborativo y avance de los equipos para incremento de su productividad, mantener al equipo alineado a una visión clara y medir su desempeño.

Principales Entregables

- Modelamiento de nuevos procesos
- Parametrización de Plataforma Web Monday.com
- Listado maestro de documentos y registros
- Capacitación técnica del sistema

Requerimientos de Alto Nivel del Proyecto

- El rediseño debe contemplar el cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015
- El sistema debe incluir gestión de proyectos y administración de clientes en uno solo
- La herramienta tecnológica debe ser multidispositivo

Objetivos del Proyecto

Concepto	Objetivos	Indicadores de Éxito
Alcance	Incrementar la rentabilidad del negocio	• Margen Rentabilidad
	Actualización de procedimientos correspondientes a procesos claves incorporando mejoras	• Mejoras implementadas/ mejoras programadas
	Mantener la certificación de calidad ISO 9001:2015	• Recertificación de la Norma de calidad ISO 9001:2015
	Identificación y valoración de ingresos adicionales	• Valor adicional real percibido/ valor estimado de cobros adicionales
	Cumplir el nivel máximo de certificación con el personal del área de Ingeniería en marcas de Partners	• Numero de ingenieros con certificación, definido en el Calendario de Marcas Certificables
Tiempo	Cumplir el tiempo máximo de 6 meses para la ejecución del proyecto	Índice de desempeño del cronograma
	Porcentaje de SO ejecutadas dentro del tiempo estimado debe ser mayor o igual al 90% en un año	Horas estimadas vs Horas reales
Costo	Cumplir con el presupuesto máximo de \$10,000,00	Índice de desempeño del costo

Supuestos y Restricciones

Supuestos

- El Representante de la Dirección cuenta con la capacidad y habilidades para verificar la implementación del rediseño de proyectos a nivel interno de la organización.
- El personal de Ingeniería que debe cumplir con las capacitaciones de Marcas Certificables se mantendrá laborando en la compañía.

El personal actual demostrará interés y participará activamente en el desarrollo del proceso, considerando que los beneficios del rediseño de procesos y manejo de información en el sistema ayudará a optimizar recursos.			
Restricciones			
Tiempo	- Cumplir el tiempo máximo de 6 meses para la ejecución del proyecto. - El tiempo de acompañamiento por parte de la empresa consultora es de 8 horas a la semana.		
Costo	El presupuesto máximo destinado para el proyecto es de \$10,000.00.		
Recursos	Organizar al personal para ejecutar funciones del cargo y para las capacitaciones que demanda el proyecto.		
Riesgos de Alto Nivel			
- Salida del personal capacitado en marcas certificables - Se identifiquen un gran número de acciones correctivas en la auditoría interna que cause nuevos rediseños de procesos - Personal no se adapta a las nuevas herramientas implementadas como mejoras en sus procesos - Personal no se encuentre alineado a la gestión de los procesos - Se necesiten más capacitaciones no contempladas por la dificultad de ciertos procesos			
Cronograma de Hitos Principales			
Hito	Fecha Programada		
Inicio del Proyecto	08 de junio de 2022		
Definición de mejoras a implementar en los procesos	17 de agosto de 2022		
Plan de capacitación en marcas certificables para el área Comercial y de Ingeniería	01 de julio de 2022		
Adaptación de procesos e información a módulos de Monday.com	01 de septiembre de 2022		
Cumplimiento de pruebas unitarias	27 de septiembre de 2022		
Cumplimiento de pruebas integrales	04 de octubre de 2022		
Socialización de información documentada actualizada de los procesos	11 de octubre de 2022		
Capacitación completada a los usuarios sobre los nuevos procesos	19 de octubre de 2022		
Salida en vivo	03 de noviembre de 2022		
Fin del Proyecto	07 de noviembre de 2022		
Presupuesto Estimado			
El proyecto tiene como presupuesto estimado \$9.298,57.			
3.10. Lista de Interesados			
Interesado	Poder	Interés	Impacto
Patrocinador – Gerente General	5	5	25
Representante de la Dirección	4	5	20
Gerente Comercial & Marketing	3	5	15
Director de Tecnología	3	5	15
Gerente de Infraestructura & Telecomunicaciones	3	4	12

Administrador de Red & Sistemas	2	3	6
Empresa Consultora	1	3	3
Requisitos de Aprobación del Proyecto			
Acta de Constitución del Proyecto aprobada por el Gerente de Proyecto.			
Asignación del Director del Proyecto			
Nombre	Cargo	Departamento/División	
Mónica Espinoza	Representante de la Dirección	Gestión de calidad	
Autoridad del Director del Proyecto			
Autoridad en determinar los equipos y recursos.	ALTA El Director del proyecto será el responsable de definir los recursos necesarios para la implementación de este, entre éstos se encuentran: recursos tecnológicos, humano, financiero, administrativo.		
Autoridad sobre el presupuesto y los límites de variación	MEDIA Dentro de sus funciones en el proyecto debe gestionarlo para que se cumpla de acuerdo con lo estimado. Sin embargo, su responsabilidad es media ya que el Patrocinador será quien apruebe cualquier cambio del presupuesto.		
Autoridad de Aprobación	ALTA Será quien valide y apruebe los cambios que pueden llegar a presentarse en el aspecto técnico – administrativo.		
Autoridad en Gestión de tiempo y variaciones	MEDIA Debe realizar un constante seguimiento para mantener el cronograma del proyecto. Los cambios pueden verse influenciados principalmente por disponibilidad del recurso humano por lo que es importante el soporte de los Gerentes de área. Cambios finales de tiempo deben ser aprobados por el Patrocinador.		
Asignación del Patrocinador del Proyecto			
Nombre	Cargo	Departamento/División	
Ernesto Díaz	Gerente General	Administrativo	
Autoridad del Patrocinador del Proyecto			
El Patrocinador contará con la autoridad para solicitar y aprobar cambios en el cronograma y presupuesto, así como la aceptación de entregables para el posterior cierre del proyecto.			
Aprobaciones			
Aceptado por:		Aprobado por:	
Mónica Espinoza		Ernesto Díaz	
Gerente del Proyecto		Patrocinador del Proyecto	
06 – Junio - 2022		04 – Junio -2022	
FIRMA:		FIRMA:	

Elaborado por: Autores

CAPÍTULO IV

En el presente capítulo se presenta el Plan para la Dirección del Proyecto, mismo que presenta cómo se ejecutará, monitoreará y controlará el proyecto. Integrando y consolidando todos los planes y líneas base de los procesos de planificación.

4.1. Plan de Gestión de la Integración del Proyecto

Para la Gestión de Integración del Proyecto de acuerdo con el PMBOK, en el contexto de dirección de proyectos es importante que desde el inicio hasta la conclusión del proyecto se cumplan las acciones de definir, combinar, unificar y coordinar todos los diversos procesos y actividades involucrados dentro de los grupos de procesos.

En esta sección se incluye la planificación sobre los siguientes puntos:

- Evaluación del desempeño del proyecto
- Como se gestionarán los cambios
- Gestión de cierre del proyecto

4.1.1. Gestión de Desempeño del Proyecto

Para la gestión de desempeño del proyecto se contará con un documento con la información del trabajo ejecutado durante la vigencia de este, en el cual se detallarán:

- Toma de decisiones
- Ejecución de planes de acción
- Base de conocimiento

La medición del avance del proyecto empieza desde el inicio a lo largo del ciclo de vida de este por lo que se contempla la generación periódica de informes de desempeño mismos que serán presentado en las reuniones de coordinación del proyecto.

Tabla 54: Informe de desempeño del proyecto

Informe De Desempeño Del Proyecto	
Estado Actual del Proyecto	
Estado actual del alcance	Avance real y avance planificado en %.
Cumplimiento del cronograma	SV (variación del cronograma) SPI (índice de rendimiento del cronograma).
Eficiencia del Costo	CV (variación del costo) CPI (índice de rendimiento del costo).
Cumplimiento de los objetivos	% cumplimiento de hitos
Estado de entregables	% avance de entregables
Reportes de Avance, detallar fecha de corte	
Valor ganado del período:	Valor ganado planificado & valor ganado real.
Costo del periodo:	Costo planificado & costo real.
Eficiencia del cronograma en el período	SV del periodo & SPI del periodo.
Eficiencia del costo del periodo	CV del periodo & CPI del periodo
Valores estimados para el cierre del proyecto	
- Estimado del costo final (EAC) - Estimado hasta concluir (ETC) - Variación de conclusión (VAC) - Fecha de término planificada - Fecha de término pronosticada.	
Otros	
-	

Elaborado por: Autores

Se propone realizar reuniones periódicas tanto con el equipo de trabajo como el patrocinador y demás interesados para las revisiones de avance. En la siguiente tabla se detalla el tipo de reuniones con los temas a abordar, el alcance y su frecuencia:

Tabla 55: Revisiones de la gestión

Tipo de coordinación	Temas	Alcance	Frecuencia
Reunión de coordinación	- Revisión de informe de desempeño del proyecto - Estado de los entregables - Avance de rediseño de procesos claves - Coordinación de actividades	- Se revisarán todas las actividades con sus respectivos responsables para una toma de decisiones en base a los indicadores - Se evaluarán las fechas de entrega de las actividades e hitos por las diferentes fases del proyecto - Se contará con la participación de todos los miembros del equipo.	- La convocatoria estará a cargo por el Director de Proyecto con una frecuencia de 2 veces por semana: Lunes y Viernes
Reuniones y comunicaciones informales	- Impedimentos presentados durante la ejecución del proyecto	- Coordinación de actividades propias de la gestión del proyecto.	- Cada vez que lo amerita y surja el evento
Reunión ejecutiva	- Temas importantes relacionados con el avance del proyecto	- Presentación de estado y avance de las actividades de acuerdo con el cronograma y sus entregables. - Revisiones y aprobaciones del Patrocinador	- Cada dos semanas.

Elaborado por: Autores

4.1.2. Gestión de cambio

A continuación, se presenta las políticas de la gestión de cambio en la que se analizan todas las solicitudes recibidas para luego agruparlas y clasificarlas de tal manera que se pueda conseguir una correcta administración de estas, aprobando y/o gestionando los cambios definidos comunicando las decisiones acordadas a todos los interesados.

Tabla 56: Plan para la Gestión de Cambios en el proyecto

Gestión de los cambios			
Todas las solicitudes de cambios podrán ser presentadas por cualquier miembro del equipo del proyecto de ser necesario y deberán ser posteriormente evaluadas por el Director del Proyecto quien podrá rechazarla o solicitar la aprobación a cargo del Patrocinador.			
Tipos de Cambios			
Correctivas	La autoridad para aprobar y realizar su ejecución directa recae sobre el Director del Proyecto.		
Preventivas	El director de proyecto tiene la autoridad para aprobar y realizar su ejecución directa únicamente mientras no genere un impacto al alcance o este se encuentre dentro de los márgenes de tolerancia, caso contrario debe pasar obligatoriamente por el proceso de gestión de cambio y obtene6r la aprobación correspondiente.		
Mandatorias	Al generar un impacto en el proyecto, debe pasar obligatoriamente por el proceso de gestión de cambios para obtener su aprobación.		
Proceso de Gestión de Cambios			
1. Solicitud	La persona o departamento solicitante entrega la solicitud de cambio al Director de Proyecto y la registra en el formato solicitud de cambio.		
2. Verificación	El Director de Proyecto analiza la solicitud de cambio para asegurarse que cuente con toda la información necesaria y relevante		
3. Evaluación	El Director de Proyecto realiza una evaluación del impacto que ocasionaría dicho cambio considerando las líneas base del proyecto y emite sus recomendaciones,		
4. Aprobación	El Patrocinador recibe la solicitud de cambio por parte del Director de Proyecto para su análisis y posterior aprobación o rechazo de la misma.		
5. Ejecución	El Director de Proyecto actualiza la planificación del proyecto, informa a los miembros del equipo y/o afectados de los cambios aprobados para su ejecución.		
6. Cierre	El Director de Proyecto, una vez validado la ejecución de los cambios de acuerdo con la solicitud, actualiza todos los documentos del proyecto afectados por este.		
Roles de la Gestión de Cambios			
Nombre del Rol	Persona Asignada	Responsabilidad	Nivel de Autoridad
Patrocinador	Gerente general	Responsable de aprobación de cambios	Total
Director del proyecto	Representante de la Dirección	Responsable de analizar previamente las solicitudes de cambio, evaluar los impactos y hacer recomendaciones	Recomendaciones sobre cambios
Miembros del equipo del proyecto	Gerente de Comercial & Marketing Director de Tecnología	Solicitar cambios cuando lo crean pertinente.	Solicitar cambios

Elaborado por: Autores

4.1.3. Cierre del Proyecto

Para la finalización del proyecto existen ciertos requisitos y procesos deben efectuarse para su cumplimiento mismas que se detallaran en la Tabla 57, una vez terminados los entregables, hitos y cronograma. Se deberá presentar un informe final detallando los resultados conseguidos en cuanto a los objetivos, tiempo, costo, entre otros, del proyecto.

Tabla 57: Plan para la Gestión de Cierre del proyecto

Gestión de cierre del proyecto			
Políticas			
• El cierre del proyecto se efectuará con el cumplimiento del cronograma y los hitos. • El cierre del proyecto se efectuará con la validación de todos los entregables culminados. • El cierre del proyecto deberá ser aprobado por el patrocinador. • Se validará el informe de lecciones aprendidas en su versión final.			
Proceso para el cierre del proyecto			
1. Solicitud	El Director del Proyecto reúne toda la documentación necesaria para presentar al Patrocinador la solicitud de cierre del proyecto.		
2. Revisión	El Patrocinador notifica los criterios a evaluar para la aprobación del cierre del proyecto.		
3. Evaluación	El Patrocinador evalúa la documentación proporcionada, realiza una evaluación del desempeño del proyecto y cumplimiento de los criterios para su cierre		
4. Cierre	El Director de Proyecto junto con el Patrocinador proceden con el cierre del proyecto y se procede a notificar a los miembros de los equipos para la transferencia de los entregables.		
5. Lecciones aprendidas	Se consolida el informe final de las lecciones aprendidas como base de conocimiento para futuros proyectos.		
Roles para el cierre del proyecto			
Nombre del Rol	Persona Asignada	Responsabilidad	Nivel de autoridad
Patrocinador	Gerente general	Aprobar o rechazar el cierre del proyecto	Máxima autoridad
Director del Proyecto	Representante de la Dirección	Recopilar toda la documentación y solicitar el cierre del proyecto	Solicitar el cierre del proyecto

Elaborado por: Autores

Se cuentan con los siguientes formatos para el proceso de cierre:

- Formato de Cierre del Proyecto
- Formato de Lecciones Aprendidas

Tabla 58: Formato de Cierre de Proyecto

Cierre de Proyecto			
Fecha	Nombre del Proyecto		Siglas del Proyecto
Información del Proyecto			
Patrocinador:		Fecha de Inicio:	
Director del Proyecto:		Fecha de Fin:	
Descripción del Proyecto			
Objetivo del Proyecto	Criterio de Éxito	Resultados	Variación
Alcance			
Tiempo			
Costo			
Otros			
Objetivos / Beneficios del Proyecto:			
Beneficio 1:			
Beneficio 2:			
Descripción General Referente al Cierre de Contrato			
Nombre y Firma del Director del Proyecto		Nombre y Firma del Patrocinador	

Elaborado por: Autores

Tabla 59: Formato de Lecciones Aprendidas

Lecciones Aprendidas			
Fecha:	Nombre del Proyecto:		Siglas del Proyecto:
Grupo de Proceso	Impacto	Lección Aprendida	Acción a la Respuesta

Elaborado por: Autores

4.2. Plan de Gestión de los Interesados

A través de la Gestión de interesados se podrá organizar adecuadamente al grupo de personas que tienen influencia directa en el presente proyecto o que a su vez puede ser afectado por el mismo con la finalidad de que tengan participación sobre las diferentes decisiones y así poder cumplir sus expectativas.

4.2.1. Identificación y Registro de Interesados

El proceso de identificación de interesados se realizará de manera periódica para documentar la información previamente analizada respecto a los intereses, participación, influencia y posible impacto en el proyecto de acuerdo con lo detallado en la Tabla 60.

4.2.2. Análisis de Evaluación y Clasificación de Interesados

La clasificación es muy importante ya que a través de ella también se definen métodos de comunicación, priorización de las necesidades y demandas del proyecto. Por tal motivo se detalla en la matriz a continuación el grado de poder e interés de cada interesado.

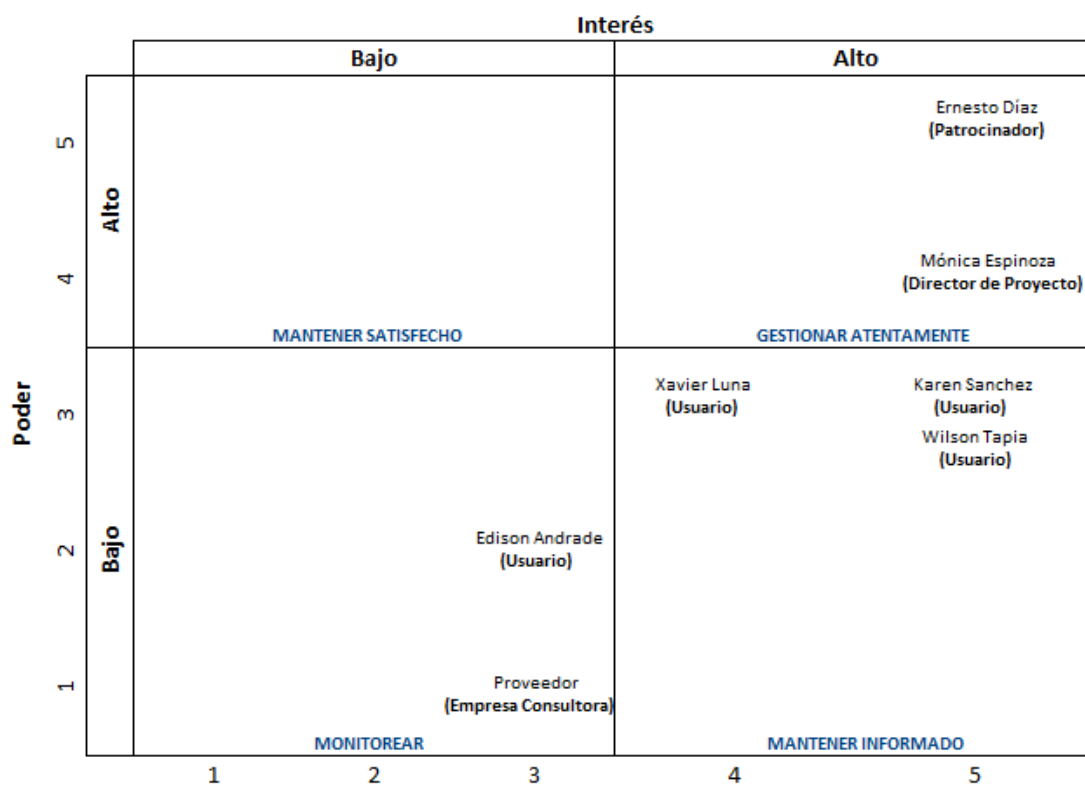


Figura 7: Matriz de Interesados

Tabla 60: Identificación y Registro de Interesados

Identificación				Evaluación					Clasificación	
ID	Nombre	Cargo	Tipo de Contacto	Requisitos Principales	Expectativas Principales	Rol	Poder (1 a 5)	Interés (1 a 5)	Interno/ Externo	Apoyo / Neutral / Opositor
1	Ernesto Díaz	Patrocinador	Correo/ Telefónico	Planificación del proyecto finalizada y puesta en marcha del proyecto	Cumplimiento de entregables de acuerdo con lo planificado	Patrocinador	5	5	Interno	Apoyo
2	Mónica Espinoza	Representante de la Dirección	Correo/ Telefónico	Uso adecuado de recursos de parte del personal	Cumplimiento del proyecto en costo, tiempo y alcance	Director de Proyecto	4	5	Interno	Apoyo
3	Karen Sanchez	Gerente Comercial & Marketing	Correo/ Telefónico	Procesos alineados a mejorar la atención al cliente	Maximizar la rentabilidad de la compañía	Usuario	3	5	Interno	Apoyo
4	Wilson Tapia	Director de Tecnología	Correo/ Telefónico	Capacitación al personal sobre todos los campos que deben ser llenados para generación de reportes	Incrementar eficiencia de los procesos	Usuario	3	5	Interno	Apoyo
5	Xavier Luna	Gerente de Infraestructura & Telecomunicaciones	Correo/ Telefónico	Capacitación al personal sobre todos los campos que deben ser llenados para generación de reportes	Mejorar satisfacción del servicio ofrecido al cliente	Usuario	3	4	Interno	Apoyo
6	Edison Andrade	Administrador de Red & Sistemas	Correo/ Telefónico	Recibir información de credenciales y manual del nuevo sistema	Contar con el soporte del proveedor en el tiempo adecuado	Usuario	2	3	Interno	Apoyo
7	Proveedor	Empresa Consultora	Correo/ Telefónico	Cumplimiento del cronograma y pago a tiempo	Implementación correcta del Sistema	Proveedor	1	3	Externo	Neutral

Elaborado por: Autores

4.2.3. Participación Actual y Deseada del Interesado

En el siguiente cuadro se detalla el nivel de participación de los interesados:

Tabla 61: Participación de los interesados

ID	Nombre	Cargo	Desconocedor	Reticente	Neutral	Partidario	Líder
1	Ernesto Díaz	Patrocinador					A+D
2	Mónica Espinoza	Representante de la Dirección				A	D
3	Karen Sanchez	Gerente Comercial & Marketing			A	D	
4	Wilson Tapia	Director de Tecnología			A	D	
5	Xavier Luna	Gerente de Infraestructura & Telecomunicaciones			A+D		
6	Edison Andrade	Administrador de Red & Sistemas			A+D		
7	Proveedor	Empresa Consultora	A		D		
A= Nivel Actual de compromiso D= Nivel Deseable							

Elaborado por: Autores

4.2.4. Estrategia de gestión de interesados

De acuerdo con el análisis previamente realizado en la Matriz de Interesados se identifica la estrategia aplicada para cada uno de ellos en la Tabla a continuación.

Tabla 62: Estrategia por cada interesado

ID	Nombre	Cargo	Nivel de Participación Actual	Clasificación Poder/ Interés	Estrategia para recibir apoyo
1	Ernesto Díaz	Patrocinador	Líder	Alto/ Alto	Gestionar Altamente
2	Mónica Espinoza	Representante de la Dirección	Partidario	Alto/ Alto	Gestionar Altamente
3	Karen Sanchez	Gerente Comercial & Marketing	Partidario	Bajo/ Alto	Mantener Informado
4	Wilson Tapia	Director de Tecnología	Partidario	Bajo/ Alto	Mantener Informado
5	Xavier Luna	Gerente de Infraestructura & Telecomunicaciones	Neutral	Bajo/ Alto	Mantener Informado
6	Edison Andrade	Administrador de Red & Sistemas	Neutral	Bajo/ Bajo	Monitorear
7	Proveedor	Empresa Consultora	Desconocedor	Bajo/ Bajo	Monitorear

Elaborado por: Autores

4.2.5. Requisitos de información de interesados

Una vez identificados los stakeholders, sus roles, poderes e intereses, se determinan los requerimientos de comunicación y la frecuencia con la que necesitan recibir información durante el desarrollo y avance del proyecto, tal como se especifican en la tabla a continuación.

Tabla 63: Comunicación por cada interesado

ID	Nombre	Cargo	Clasificación Poder/ Interés	Estrategia para recibir apoyo	Tipo de comunicación	Motivo Distribución	Frecuencia
1	Ernesto Díaz	Patrocinador	Alto/ Alto	Gestionar Altamente	Reunión, Reporte, Correo	Patrocinador	Semanal
2	Mónica Espinoza	Representante de la Dirección	Alto/ Alto	Gestionar Altamente	Reunión, Reporte, Correo	Reporte de avances y desempeño del proyecto	Semanal
3	Karen Sanchez	Gerente Comercial & Marketing	Bajo/ Alto	Mantener Informado	Reunión, Correo	Informe de seguimiento del proyecto, avance de capacitaciones, novedades respecto al módulo de atención al cliente	Semanal
4	Wilson Tapia	Director de Tecnología	Bajo/ Alto	Mantener Informado	Reunión, Correo	Informe de seguimiento del proyecto, avance de capacitaciones, novedades respecto al módulo para generación de reporte de servicio	Semanal
5	Xavier Luna	Gerente de Infraestructura & Telecomunicaciones	Bajo/ Alto	Mantener Informado	Reunión, Correo	Informe de seguimiento del proyecto, avance de capacitaciones, novedades respecto al módulo para generación de reporte de servicio	Por requerimiento
6	Edison Andrade	Administrador de Red & Sistemas	Bajo/ Bajo	Monitorear	Correo	Informe de avances en la implementación de Monday.com	Por requerimiento
7	Proveedor	Empresa Consultora	Bajo/ Bajo	Monitorear	Reunión, Correo	Seguimiento de modelamiento y capacitaciones del personal	Semanal

Elaborado por: Autores

4.2.6. Seguimiento de Gestión de Interesados

Para contar con información oportuna y poder cumplir con el cronograma del proyecto, se revisará y socializará la información de acuerdo con la frecuencia definida en la tabla X. De esta manera, también se podrá realizar hacer seguimiento al compromiso de los interesados.

4.3. Gestión del Alcance

En la gestión del alcance se analizarán los procesos necesarios para asegurar que el proyecto sea completado con éxito. En el siguiente plan se detallarán las actividades para ejecutar el proyecto el trabajo realmente requerido.

4.3.1. Plan de Gestión del Alcance del Proyecto

Como parte del plan de ordenamiento perimetral se determinarán las especificaciones, características y dirección del proyecto. Procedemos a definir las operaciones para hacerlo funcionar, el objetivo es crear un producto con los parámetros configurados desde un principio.

Tabla 64: Plan para la gestión del alcance

Gestión del Alcance	
Proceso de Definición del Alcance	
1. Elaboración del enunciado del alcance	El director del proyecto será el responsable de la elaboración del enunciado del alcance, tomando en cuenta lo detallado en el Acta de Constitución y en la documentación de requisitos de interesados.
2. Informes de desempeño y evaluación	El director del proyecto enviará periódicamente un reporte donde se evidencie el desempeño con previa aprobación del Patrocinador.
3. Socialización	Se difunde el enunciado a todos los interesados, para la revisión y aprobación en un plazo máximo de 5 días. En caso de no ser aprobado se realizarán las respectivas correcciones para su nuevo envío.

4. Requerimientos de cambio al enunciado del alcance	En caso de existir solicitudes de cambios en el alcance por parte de los interesados, se pondrá a consideración del director del proyecto para su revisión
5. Aprobación de solicitudes de cambio	El director del proyecto analiza el impacto sobre el cronograma y costos.
6. Aplicación	De ser aceptada la solicitud de cambio, estas se enviarán al Patrocinador para su revisión y aprobación.
7. Finalización	Se enviará por correo los documentos a los involucrados para su confirmación.
Proceso para la Elaboración del EDT	
La Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) será distribuida en tres niveles para garantizar que se cumpla con los entregables. Los niveles son los siguientes: ○ Nivel 0 – Nombre del proyecto ○ Nivel 1 – Fases ○ Nivel 2 – Entregables	
1. Desarrollo de la EDT	La EDT será elaborada en conjunto con los miembros del equipo del proyecto. Los paquetes tienen un código único, detallados en forma jerárquica y orientados a los entregables.
2. Revisión de la EDT	La EDT debe ser revisada y aprobada por el director del proyecto y el patrocinador.
3. Aprobación de la EDT	Luego de la aprobación se adjunta el EDT al Plan de Dirección del Proyecto y se comunica a los interesados.
Proceso para la Elaboración del Diccionario EDT	
El Diccionario de la EDT permitirá comprender las actividades y las fases que lo componen.	
1. Detalle de actividades	Los miembros del equipo del proyecto se encargarán de definir junto al Director del proyecto, las actividades necesarias.
2. Revisión	El Patrocinador del proyecto revisará las actividades para dar su retroalimentación previo a la aprobación final.
3. Aprobación	El patrocinador es quien aprobará la versión final de la EDT luego de que el equipo haya realizado las correcciones sugeridas.
Proceso para Verificación del Alcance	
1. Verificar Avances	El Director de Proyecto recibirá retroalimentación con frecuencia semanal y cuando sea necesario por novedades en caso de que llegaran a presentarse.
2. Elaborar Informe de Avance	La retroalimentación previamente mencionada será con informes detallados sobre las actividades realizadas, el mismo será enviado a todos los interesados.
3. Elaborar Informe de Desempeño	El Director de Proyecto entregará un informe mensual al Patrocinador para evidenciar el desempeño de los miembros del equipo y de los entregables.
Proceso para Control del Alcance	
1. Solicitud de cambio	Los cambios que soliciten los interesados y llegue a impactar al alcance del proyecto, debe ser detallado a través de una Solicitud de cambio.
2. Evaluación	El director de proyecto evaluará los cambios solicitados para definir la aprobación o rechazo de la solicitud.

3. Aplicación y/o toma de decisión	El director de proyecto procederá a activar el Plan de Gestión de cambios.
4. Implementación	Se planifica y reorganiza las actividades necesarias para cumplimiento del nuevo alcance.
5. Cierre	Se socializa a los interesados los cambios realizados, haciendo énfasis en los procesos afectados.
Proceso para Gestión de los Entregables	
1. Identificación de entregables	Los entregables, así como los paquetes de trabajo cuentan con una identificación única, la cual está a cargo del Director del Proyecto.
2. Seguimiento de entregables	De acuerdo con los responsables asignados, el Director de proyecto realizará el respectivo seguimiento para prevenir incumplimientos en tiempo y/ o costo.
3. Revisión de entregables	Los entregables serán verificados por el Director del Proyecto. En caso de correcciones se documentará por correo el detalle de los cambios solicitados.
4. Aprobación de entregables	La aprobación se realizará posterior a las correcciones, esto será responsabilidad del Director del Proyecto y comunicadas al patrocinador.
5. Finalización de entregables	La aceptación de los entregables por el Patrocinador será registrada en un acta, confirmando que cumple con los requisitos.

Elaborado por: Autores

4.3.2. Línea base del Alcance

Los elementos que conforman la línea base del alcance del proyecto siempre deben estar aprobados y validados por los interesados del proyecto, éstos son: el enunciado del alcance del proyecto, la estructura de desglose del trabajo del proyecto y el diccionario de la EDT del proyecto.

4.3.2.1. Enunciado del alcance del proyecto

Tabla 65: Enunciado del alcance

Descripción del Alcance del Producto	
El alcance del proyecto incluye el análisis de las mejoras a implementar en los procedimientos de cada proceso clave, comenzando con la revisión de cómo se realiza actualmente la planificación, supervisión y seguimiento al desempeño de los servicios, y como debería ejecutarse. Para poder contar con información sobre la productividad del personal tanto del de área Comercial, como de Ingeniería, se debe incorporar un sistema llamando <i>Monday.com</i> que permita visualizar en tiempo real los avances de los proyectos con el objetivo de dar un servicio de calidad y emplear una evaluación correcta para la mejora continua. Por último, se definió un plan de capacitación en marcas certificables para que el personal técnico amplíe sus conocimientos especializándose en varias soluciones, de manera que no existe dependencia y minimizar el riesgo de no poder cubrir los servicios demandados.	
Criterios de Aceptación del Producto	
Conceptos	Criterios de Aceptación
Técnico	La infraestructura actual de la empresa respecto a equipos del área de sistemas debe mantenerse para no incurrir en gastos adicionales.
Calidad	Los procesos claves deben mantenerse, solo se actualizarán de acuerdo con las mejoras propuestas por el personal para aumentar la productividad de los recursos y garantizar el mantener el sistema de gestión de calidad acorde a la Norma ISO 9001:2015.
Administrativos	El Director del proyecto será el responsable de realizar los respectivos seguimientos para que todos cumplan con los entregables a tiempo.
Comerciales	La empresa contratante y contratista (empresa consultora) deberán cumplir con todas las cláusulas contractuales establecidas.
Entregables del Proyecto	
Fase del proyecto	Entregables
Dirección de proyecto	Kick off del proyecto
	Plan para la gestión de proyectos
	Cierre del proyecto
Rediseño de procesos	Diagnóstico de procesos actuales
	Modelamiento de nuevos procesos
Parametrización de la Plataforma Web	Plataforma Web Monday.com
	Capacitación técnica del sistema
	Pruebas unitarias
	Pruebas Integrales

Implementación de cambios de procesos	Listado maestro de documentos y registros
	Manual de usuarios de la Plataforma Web
Preparación final	Capacitación a usuarios finales
	Preparación para Go Live
Puesta en marcha y soporte	Gestión de soporte
Restricciones del Proyecto	
Tiempo	Cumplir el tiempo máximo de 6 meses para la ejecución del proyecto de acuerdo con las actividades detalladas en el cronograma. El tiempo de acompañamiento por parte de la empresa consultora es de 8 horas a la semana.
Costo	El presupuesto máximo destinado para la implementación del sistema y aprobado por el patrocinador del proyecto es de \$20 mil dólares.
Recursos	El personal será un elemento clave para cumplir con los tiempos de implementación del proyecto. Por lo que es importante que organicen su tiempo para ejecutar funciones del cargo y para las capacitaciones que demanda el proyecto.
Supuestos del Proyecto	
• El Representante de la Dirección cuenta con la capacidad y habilidades para verificar la implementación del rediseño de proyectos a nivel interno de la organización. • El personal de Ingeniería que debe cumplir con las capacitaciones de Marcas • Certificables se mantendrá laborando en la compañía. • El personal actual demostrará interés y participará activamente en el desarrollo del proceso, considerando que los beneficios del rediseño de procesos y manejo de información en el sistema ayudará a optimizar recursos.	

Elaborado por: Autores

4.3.2.2. Estructura de desglose de trabajo EDT

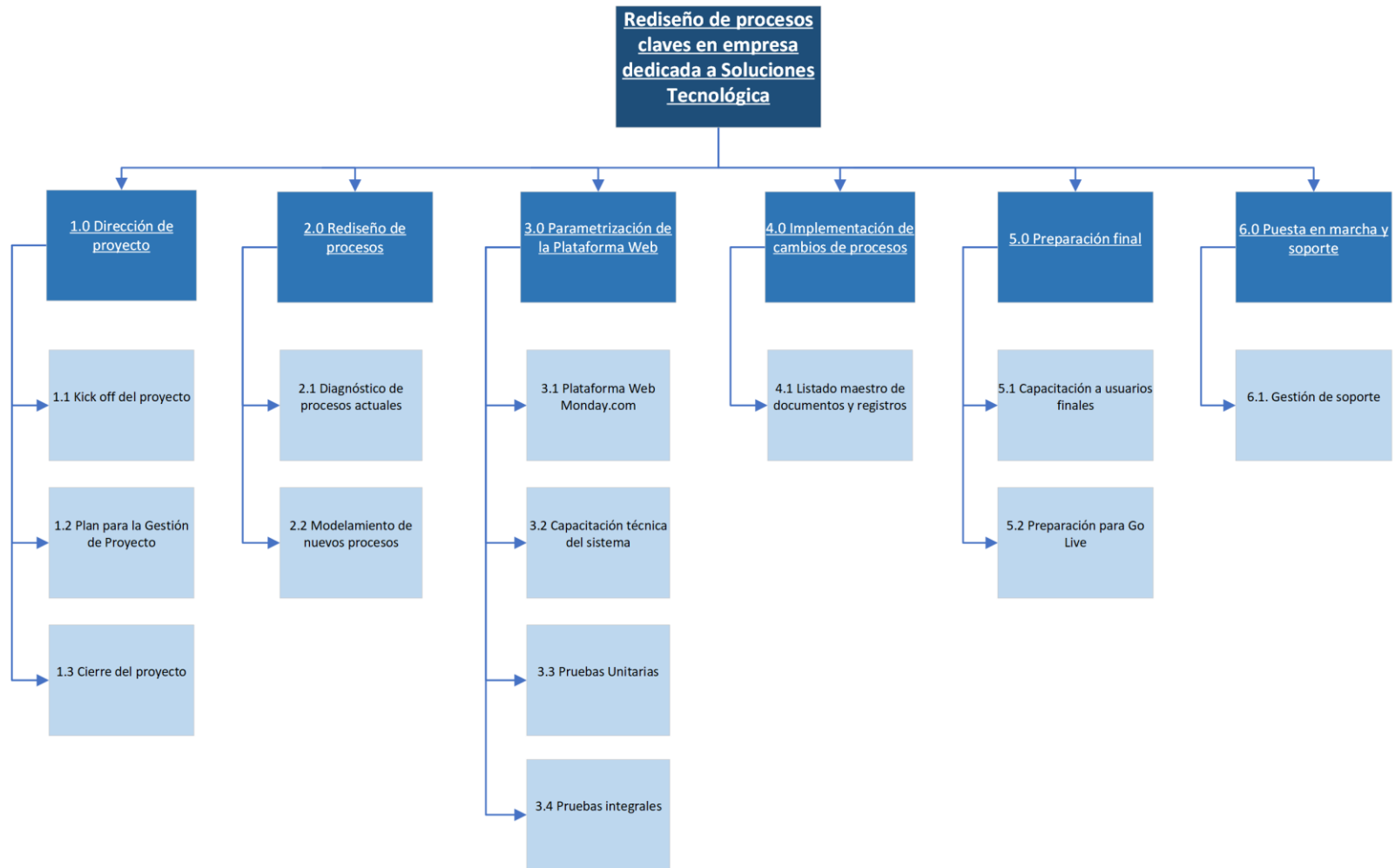


Figura 8: Estructura de Desglose de Trabajo

4.3.2.3. Diccionario de la EDT/WBS asociado

El Diccionario de la EDT del Proyecto consiste en la descripción detallada del contenido de cada uno de los componentes de la EDT para respaldar la misma.

Tabla 66: Diccionario de la EDT

Código de la EDT	1.1
Denominación de la tarea	Kick off del Proyecto
Descripción	
Formalización del inicio del proyecto para socializar con todos los miembros del equipo y partes interesadas.	
Criterio de aceptación	
Informe detallado de los requisitos de todos los interesados Documento que incluya las necesidades para la implementación del proyecto. Supuestos y restricciones del proyecto Requisitos de alto nivel	
Actividades principales	
Definir problemática y objetivos del proyecto Definir alcance y restricción del proyecto Gestión de interesados del proyecto Elaboración del acta de constitución del proyecto Reunión de lanzamiento del proyecto Inicio del proyecto	
Duración estimada	4 días
Costo estimado	\$172,90
Responsable	Director del Proyecto
Recursos	Director y equipo del Proyecto
Aprobado por	Patrocinador

Código de la EDT	1.2
Denominación de la tarea	Plan para la gestión de proyectos
Descripción	
Propuesta que detalla cómo se deje ejecutar el proyecto en conformidad con el cronograma, calidad y desempeño.	
Criterio de aceptación	
Matriz de riesgos actualizada y detallada Informe de indicadores de calidad Informe de indicadores para la gestión de desempeño del proyecto	
Actividades principales	
Evaluación de los procesos: Comercialización, Pre-Venta Investigación y Educación, Planificación, Servicio, SAC y Reclamos.	

Revisión de los procesos: Comercialización, Pre-Venta Investigación y Educación, Planificación, Servicio, SAC y Reclamos.	
Duración estimada	25.25 días
Costo estimado	\$1.055,00
Responsable	Director del Proyecto
Recursos	Director y equipo del Proyecto
Aprobado por	Patrocinador

Código de la EDT	1.3
Denominación de la tarea	Cierre del proyecto
Descripción	
Incluye los procesos necesarios para dar por concluido el proyecto y revisar que todos los entregables cumplen con sus objetivos.	
Criterio de aceptación	
Acta de entrega – recepción definitiva suscrita por el proveedor y la empresa. Informe de lecciones aprendidas Cumplimiento del 100% de las actividades especificadas en el Plan para la dirección del proyecto	
Actividades principales	
Validar políticas de cierre del proyecto Verificación de cumplimiento del proceso de cierre del proyecto Solicitar aprobación de cierre de proyecto Elaborar informe de lecciones aprendidas Elaborar acta de cierre del proyecto	
Duración estimada	2 días
Costo estimado	\$49,58
Responsable	Gerente de cada área
Recursos	Mónica Espinoza y equipo de proyecto
Aprobado por	Ernesto Díaz

Código de la EDT	2.1
Denominación de la tarea	Diagnóstico de procesos actuales
Descripción	
Revisión de los procesos claves para analizar cuáles son las necesidades de mejora en cada uno de ellos.	
Criterio de aceptación	
Las oportunidades de mejora deben ser levantadas por cada uno de los Gerentes de área. Deben ser validadas por el Patrocinador del Proyecto.	
Actividades principales	
Revisión flujo de procesos claves Análisis detallado de todo el flujo de cada proceso Valoración de recurso y costos utilizado de cada proceso	

Informe de hallazgos de cada proceso Identificar mejores en procesos claves	
Duración estimada	36.5 días
Costo estimado	\$3.427,50
Responsable	Gerente de cada área
Recursos	Director de proyecto y equipo de proyecto
Aprobado por	Patrocinador

Código de la EDT	2.2
Denominación de la tarea	Modelamiento de nuevos procesos
Descripción	
Elaborar el rediseño de los nuevos procesos acorde a las mejoras presentadas.	
Criterio de aceptación	
Debe elaborarse con el Director del Proyecto en conjunto con el gerente de cada área. Deben ser validadas por el Patrocinador del Proyecto.	
Actividades principales	
Revisar y explicar procesos empresariales claves con consultora Revisar procesos por módulos Monday.com Propuesta adaptación nuevos procesos Informe final adaptación procesos claves en Monday.com	
Duración estimada	17.5 días
Costo estimado	\$2.560,00
Responsable	Gerente de cada área
Recursos	Director del Proyecto y equipo de proyecto
Aprobado por	Patrocinador

Código de la EDT	3.1
Denominación de la tarea	Plataforma Web Monday.com parametrizada
Descripción	
Configuración de base de datos con información de la empresa y accesos a Monday.com.	
Criterio de aceptación	
Poder acceder a Monday.com desde diferentes dispositivos Visualizar la información migrada de la empresa Validación de accesos por permisos y licencias de usuarios	
Actividades principales	
Recopilación de maestros de la empresa Configuración de base de datos de la empresa Migración de información al sistema Adaptación de procesos e información a módulos de Monday.com	
Duración estimada	6.5 días
Costo estimado	\$1.040,00
Responsable	Empresa consultora

Recursos	Director del proyecto y empresa consultora
Aprobado por	Director del Proyecto

Código de la EDT	3.2
Denominación de la tarea	Capacitación técnica del sistema
Descripción	
La empresa consultora realizará una capacitación a los Gerentes de área y usuarios del nuevo sistema.	
Criterio de aceptación	
La capacitación debe tener un mínimo de 24 horas Aprobación de los usuarios sobre evaluación del sistema	
Actividades principales	
Elaborar plan de capacitaciones Capacitación de flujo de procesos del sistema Capacitación por módulo del sistema	
Duración estimada	6 días
Costo estimado	\$960,00
Responsable	Empresa consultora
Recursos	Director del proyecto y empresa consultora
Aprobado por	Patrocinador

Código de la EDT	3.3
Denominación de la tarea	Pruebas Unitarias
Descripción	
Verificar el comportamiento de las unidades más pequeñas de su aplicación.	
Criterio de aceptación	
Aprobación del Gerente de área por cada módulo	
Actividades principales	
Elaborar plan de pruebas Prueba de flujo de cada proceso por módulos Informe de pruebas realizadas	
Duración estimada	3.5 días
Costo estimado	\$560,00
Responsable	Empresa consultora
Recursos	Director del proyecto y empresa consultora
Aprobado por	Director del proyecto

Código de la EDT	3.4
Denominación de la tarea	Pruebas Integrales
Descripción	
Evaluación de todo el ciclo completo de los procesos en la plataforma web Monday.com.	
Criterio de aceptación	
Pruebas superadas por proceso clave Adaptación correcta de los procesos claves en la plataforma web Monday.com	
Actividades principales	
Definir plan y escenarios de prueba por procesos y módulos Pruebas de flujos de procesos por módulos en Monday.com Prueba del ciclo completo unificando todos los procesos	
Duración estimada	2.5 días
Costo estimado	\$400,00
Responsable	Empresa consultora
Recursos	Director del proyecto, equipo de proyecto y empresa consultora
Aprobado por	Director del proyecto

Código de la EDT	4.1
Denominación de la tarea	Listado Maestro de documentos y registros
Descripción	
Luego de determinar el rediseño de procesos, se actualizará la información documentada entre éstos se encuentran los: procedimientos y registros	
Criterio de aceptación	
Los procedimientos deben ser elaborados por el Representante de la Dirección (Director del Proyecto). El número de registros no puede ser mayor a los registros actuales.	
Actividades principales	
Actualización de los procesos: Comercialización, Pre-Venta Investigación y Educación, Planificación, Servicio, SAC & Reclamos. Validación y revisión de procedimientos actualizados Elaborar documentación de flujos de procesos con Monday.com Difusión y establecimiento de nuevos procesos a usuarios	
Duración estimada	3.5 días
Costo estimado	\$175,00
Responsable	Director del Proyecto
Recursos	Director y equipo de proyecto
Aprobado por	Patrocinador del Proyecto

Código de la EDT	5.1
Denominación de la tarea	Capacitación a usuarios finales
Descripción	
Inducción al personal sobre cada uno de los procesos, procedimientos y registros.	
Criterio de aceptación	
Aprobación de los usuarios sobre evaluación del sistema	
Actividades principales	
Capacitación a usuario de cambios en procesos Evaluación a usuarios en nuevos procesos	
Duración estimada	8.5 días
Costo estimado	\$170,00
Responsable	Empresa consultora
Recursos	Director del proyecto y empresa consultora
Aprobado por	Director del Proyecto

Código de la EDT	5.2
Denominación de la tarea	Preparación para Go Live
Descripción	
Configuración de la base de datos de ambiente productivo y accesos definitivos al sistema Monday.com.	
Criterio de aceptación	
Aprobación de los módulos de la plataforma web Monday.com por parte de los responsables de cada proceso.	
Actividades principales	
Validación de maestros e información completa en sistema Verificación de autenticación y autorización de usuarios finales Verificación de accesos por licencia Establecer plan de validación de procesos empresariales Verificación de cumplimiento según manual de procedimientos actualizado Informe de cumplimiento de procesos empresariales	
Duración estimada	4.25 días
Costo estimado	\$137,50
Responsable	Empresa consultora
Recursos	Director del proyecto y empresa consultora
Aprobado por	Director del Proyecto

Código de la EDT	6.1
Denominación de la tarea	Gestión de soporte
Descripción	
Acompañamiento de salida en productivo y soporte.	
Criterio de aceptación	
Cumplimiento de la empresa consultora por acompañamiento de mínimo 3 días	

Informe detallado de las novedades encontradas y solucionadas durante la salida en productivo	
Actividades principales	
Salida en vivo con nuevos procesos y Monday.com Acompañamiento en productivo de consultora Informe de salida en productivo	
Duración estimada	6.63 días
Costo estimado	\$100,00
Responsable	Empresa consultora
Recursos	Director del proyecto y empresa consultora
Aprobado por	Director del proyecto

Elaborado por: Autores

4.4. Plan de Gestión del Cronograma

En el plan gestión del cronograma es importante controlar los tiempos requeridos para asegurar un correcto cumplimiento de las actividades dentro de los plazos previamente establecidos, eso se lo realiza con la gestión de tiempo. Entre los procesos se destacan la planificación de la gestión del cronograma, definición de actividades, priorización con predecesores de actividades, estimación en recursos y duración, armar el cronograma y por supuesto constantemente ir controlando su cumplimiento.

Como resultado del plan gestión de tiempo se obtendrá un documento donde se estipula como se va a crear y gestionar el cronograma del proyecto con sus respectivas actividades, especificando a detalle: Nivel de precisión, unidades de medida relativas a los recursos a utilizar como trabajo, materiales y costos, y finalmente umbrales de tolerancia permitidos en el cronograma.

4.4.1. Plan de Gestión del Cronograma

Tabla 67: Plan para la Gestión del Cronograma

Gestión del Cronograma	
Políticas	
- El Director de Proyecto elabora un informe con los indicadores de gestión de avances del proyecto para presentarlos al Patrocinador en las reuniones semanales. - Una vez finalizado el proyecto se realizará un análisis de los resultados obtenidos de los indicadores para evaluar el desempeño y rendimiento total del proyecto. - Para el cálculo de medición de desempeño del cronograma se tendrán consideración los siguientes puntos - Porcentaje completo de las actividades: Se evalúa el reporte de la línea base del cronograma contra el porcentaje de avance actual. - Desempeño del cronograma: Se evalúa la desviación estándar del cronograma (SV) y el índice de desempeño del cronograma (SPI).	
Metodología del cronograma	
Planificación	Se revisará en conjunto con el equipo del proyecto y los responsables de cada área para determinar las actividades necesarias por entregable de acuerdo con su disponibilidad.
Control	Gestión del Valor Ganado.
Técnicas de Estimación de Duración	- Estimación Análoga basada en datos históricos de actividades o proyecto similar - Estimación paramétrica para calcular las horas y coste del personal.
Herramientas del cronograma	
- Programa de gestión de proyectos ProjectLibre - Lista de actividades con responsables de cada área por fases y entregables - Reuniones semanales con todo el equipo del proyecto. - Disponibilidad de jornada de trabajo de recursos	
Proceso de definición y secuencialidad de actividades	
1. Identificación	Identificar y enlistar todas las actividades necesarias para la generación de cada uno de los entregables de la EDT.
2. Evaluación	Se evalúa con los responsables de cada área, las actividades de los entregables relacionadas para realizar ajustes en caso sea necesario y solicitar la aprobación del Patrocinador del proyecto para continuar con la elaboración del EDT y el Diccionario de la EDT
3. Implementación	Se procede a elaborar el EDT con sus respectivos códigos de identificación y cronograma utilizando el programa de gestión de proyectos ProjectLibre donde se ingresarán todas las actividades.
4. Determinación de dependencias	Una vez definidas todas las actividades, junto con los responsables de cada área se las analiza una por una para verificar si existen algunas con dependencia y registrar su predecesor en el cronograma.

5. Definición de fechas	Se realiza un evaluó de todas las actividades del cronograma para definir las fechas tentativas de inicio y fin considerando o no la necesidad de holgura.
Proceso de estimación de recursos y duración de las actividades	
1. Asignación Recursos	Para cada actividad se establece el tipo y la cantidad de recursos necesarios para completar la tarea, determinando si son recursos humanos, físicos o consumibles y equipos.
2. Configurar Disponibilidad	Definir el calendario de jornada de trabajo de los recursos del proyecto y porcentaje de uso en actividades que lo ameriten.
3. Estimación de la duración	En base a la disponibilidad de los recursos asignados se evalúa el tiempo destinado por cada actividad utilizando el juicio de experto en el cual cada representante es conocedor del proceso que maneja y un tiempo estimado de ejecución en base a su alcance, complejidad y cantidad de esfuerzo.
Proceso de desarrollo del cronograma, monitoreo y control	
1. Definición Línea Base	Se procede a realizar la estimación de tiempos de ejecución con toda la información definida como las actividades con sus respectivas secuencias y dependencias y recursos asignados. Para la generación del cronograma con la línea de tiempo en el programa d gestión de proyectos ProjectLibre.
2. Monitoreo y Control	Se realizará una evaluación semanal con todo el equipo para conocer el estado de avance de las actividades y poder mantener actualizado el cronograma y realizar el correspondiente control y seguimiento de los plazos previamente definidos.
3. Evaluación	Después de completar el cronograma, el gerente del proyecto lo presenta al patrocinador para su revisión y aprobación.
4. Aplicación y/o toma de decisión	Con el cronograma periódicamente actualizado se evaluará el desempeño del cronograma para detectar desvíos en plazos con respecto a la línea base y poder hacer el control correspondiente.
5. Cierre	Los informes mensuales sobre el avance del proyecto serán enviados al Patrocinador del Proyecto para su evaluación.
Proceso de Control de Cambios	
1. Solicitud	En caso de ser necesario, se debe elaborar una solicitud de cambio al cronograma y enviarlo al Director del Proyecto para su análisis.
2. Evaluación	El Director del Proyecto analiza el impacto en costo y tiempo de la solicitud de cambio recibida.
3. Aplicación y/o toma de decisión	El Directo del Proyecto rechaza o solicita al Patrocinador del Proyecto la solicitud de cambio presentado las afectaciones y justificación del caso.
4. Aprobación	El Patrocinador del Proyecto aprueba o niega la solicitud de cambio.
5. Implementación	En caso de aprobarse el cambio, se autoriza la implementación del cambio, procediendo a documentar y actualizar todos los documentos del proyecto de los procesos relacionados.
6. Cierre	El cambio se comunica a todos los interesados, tal como se describe en el plan de comunicación del proyecto.
Métricas	

Nivel de Exactitud	Unidades de Medida	Umbral de Control
95%	Tiempo: (días/horas/ laborables)	+/- 5%
Formatos y reportes del cronograma		
Formatos para desarrollar el cronograma		Frecuencia
Listado de actividades	Una vez, durante planificación del proyecto	
Secuencia de actividades	Una vez, durante planificación del proyecto	
Estimación de recursos de las actividades	Una vez, durante planificación del proyecto	
Estimación de la duración de las actividades	Una vez, durante planificación del proyecto	
Reportes Control del Cronograma		Frecuencia
Informe de desempeño del proyecto	Mensual	
Informe de avance del proyecto	Semanal	
Solicitud(es) de cambio	Bajo aprobación	

Elaborado por: Autores

4.4.2. Línea Base del Cronograma (MS Project)

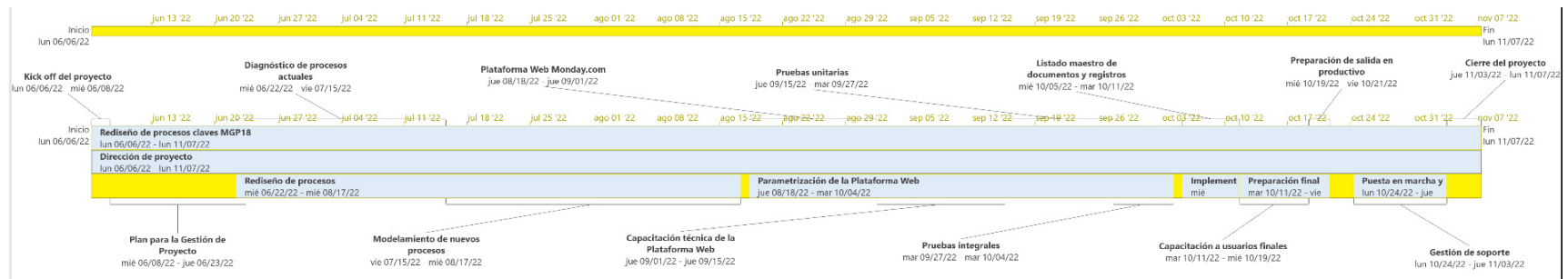


Figura 9: Escala de tiempo

4.4.3. Hitos del Proyecto

Tabla 68: Lista de Hitos

Hitos del Proyecto			
Duración	Hito	Comienzo	Fin
1. Dirección de proyecto			
0 días	1.1.6 Inicio del Proyecto	mie 08/06/22	jue 08/06/22
0 días	1.3.6 Fin del Proyecto	lun 07/11/24	lun 07/11/22
2. Rediseño de procesos			
0 días	2.2.5 Definición de mejoras a implementar en los procesos	mié 17/08/22	mié 17/08/22
3. Parametrización del sistema			
0 días	3.1.4 Adaptación de procesos e información a módulos de Monday.com	jue 01/09/22	jue 01/09/22
0 días	3.3.4 Cumplimiento de pruebas unitarias	mar 27/09/22	jue 27/09/22
0 días	3.4.4 Cumplimiento de pruebas integrales	mar 04/10/22	mar 04/10/22
4. Implementación de cambios de procesos			
0 días	4.1.5 Socialización de información documentada actualizada de los procesos	mar 11/10/22	lun 11/10/22
5. Preparación final migración			
0 días	5.1.3 Capacitación completada a los usuarios sobre los nuevos procesos	mié 19/10/22	mié 19/10/22
6. Puesta en marcha y soporte			
0 días	6.1.4 Salida en vivo	mar 03/11/22	mar 03/11/22

Elaborado por: Autores

4.4.4. Ruta Crítica

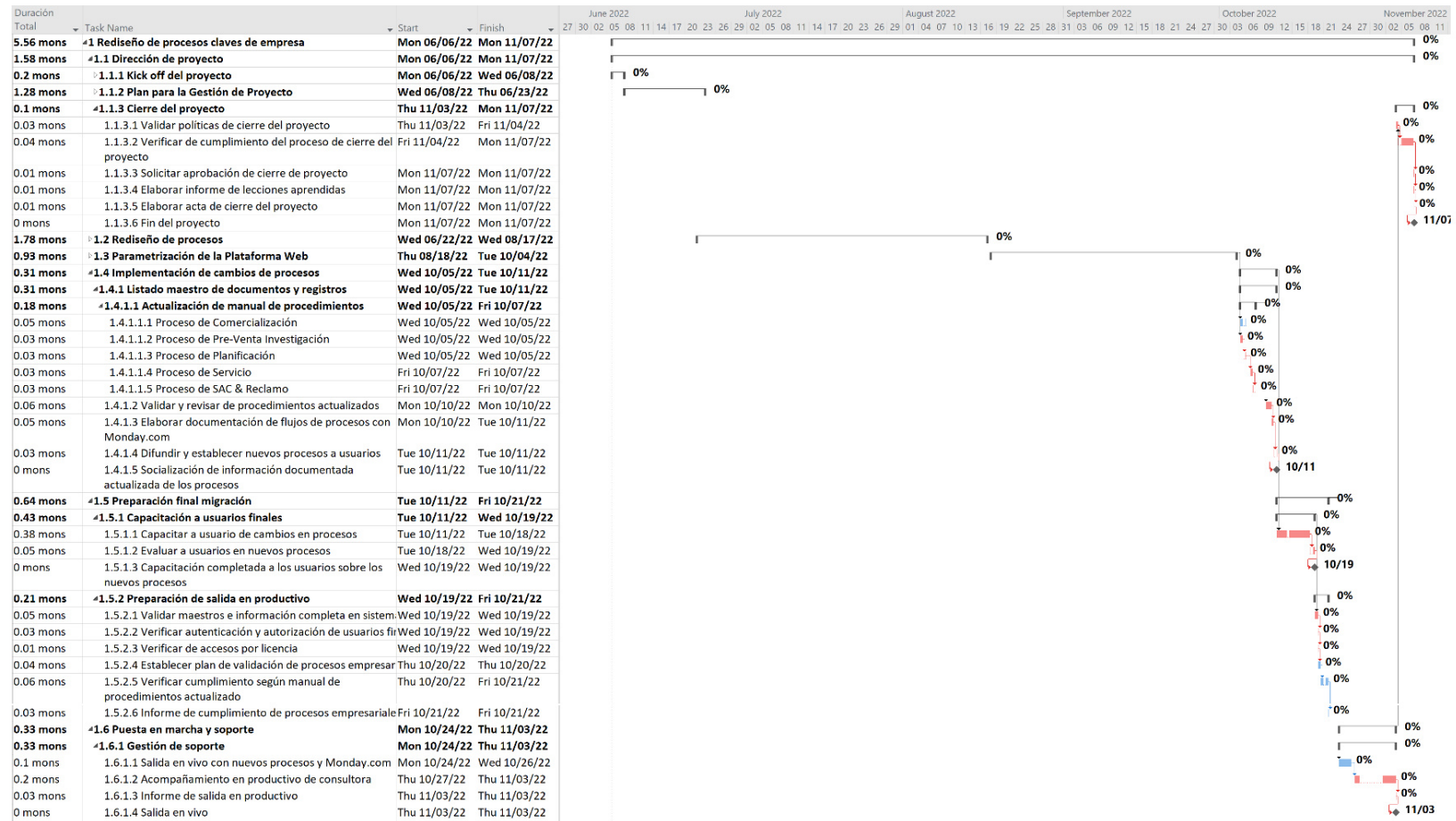


Figura 10: Ruta Crítica

4.4.5. Cronograma del proyecto

Tabla 69: Cronograma del proyecto

Secuencia de Actividades				
Duración	Actividad	Comienzo	Fin	Predecesores
31.63 días	1.0 Dirección de proyecto	lun 06/06/22	lun 11/07/22	
4 días	1.1 Kick off del proyecto	lun 06/06/22	mié 06/08/22	
1 día	1.1.1 Definir problemática y objetivos del proyecto	lun 06/06/22	lun 06/06/22	
1 día	1.1.2 Definir alcance y restricción del proyecto	lun 06/06/22	lun 06/06/22	1.1.1
0.5 días	1.1.3 Gestión de interesados del proyecto	lun 06/06/22	mar 06/07/22	1.1.2
0.25 días	1.1.4 Elaboración del acta de constitución del proyecto	mar 06/07/22	mar 06/07/22	1.1.3
1.25 días	1.1.5 Reunión de lanzamiento del proyecto	mar 06/07/22	mié 06/08/22	1.1.4
0 días	1.1.6 Inicio del proyecto	mié 06/08/22	mié 06/08/22	1.1.5
25.63 días	1.2 Plan para la Gestión de Proyecto	mié 06/08/22	jue 06/23/22	
12.5 días	1.2.1 Evaluación de procesos claves	mié 06/08/22	lun 06/20/22	
2.5 días	1.2.1.1 Evaluación de proceso Comercialización	mié 06/08/22	vie 06/10/22	1.1
2.5 días	1.2.1.2 Evaluación de proceso Pre-Venta Investigación	mié 06/08/22	vie 06/10/22	1.1
2.5 días	1.2.1.3 Evaluación de proceso Planificación	vie 06/10/22	lun 06/13/22	1.2.1.2
2.5 días	1.2.1.4 Evaluación de proceso Servicio	lun 06/13/22	mié 06/15/22	1.2.1.3
2.5 días	1.2.1.5 Evaluación de proceso SAC y Reclamo	mié 06/15/22	lun 06/20/22	1.2.1.4
6.25 días	1.2.2 Revisión de procesos a mejorar	vie 06/10/22	mié 06/15/22	
1.25 días	1.2.2.1 Revisión de procesos Comercialización	vie 06/10/22	vie 06/10/22	1.2.1.1
1.25 días	1.2.2.2 Revisión de procesos Pre-Venta Investigación	lun 06/13/22	lun 06/13/22	1.2.2.1
1.25 días	1.2.2.3 Revisión de proceso Planificación	lun 06/13/22	mar 06/14/22	1.2.2.2

1.25 días	1.2.2.4 Revisión de proceso Servicio	mar 06/14/22	mar 06/14/22	1.2.2.3
1.25 días	1.2.2.5 Revisión de proceso SAC & Reclamo	mar 06/14/22	mié 06/15/22	1.2.2.4
0.75 días	1.2.3 Identificación de riesgo	mié 06/15/22	jue 06/16/22	1.2.2
1 día	1.2.4 Valoración de riesgos	jue 06/16/22	vie 06/17/22	1.2.3
1 día	1.2.5 Definir métricas de cumplimiento de entregables	vie 06/17/22	lun 06/20/22	1.2.4
0.38 días	1.2.6 Elaboración de informe de indicadores de calidad	lun 06/20/22	lun 06/20/22	1.2.5
1 día	1.2.7 Definir actividades	lun 06/20/22	lun 06/20/22	1.2.6
0.88 días	1.2.8 Definir recursos y costos por hora	lun 06/20/22	mié 06/22/22	1.2.7
1 día	1.2.9 Elaboración de cronograma en MS Project	mié 06/22/22	jue 06/23/22	1.2.8
0.5 días	1.2.10 Establecer métricas de evaluación de progreso	jue 06/23/22	jue 06/23/22	1.2.9
0.38 días	1.2.11 Elaboración/Actualización de informe de desempeño	jue 06/23/22	jue 06/23/22	1.2.10
2 días	1.3 Cierre del proyecto	jue 11/03/22	lun 11/07/22	
0.5 días	1.3.1 Validar políticas de cierre del proyecto	jue 11/03/22	vie 11/04/22	6.0
0.75 días	1.3.2 Verificar de cumplimiento del proceso de cierre del proyecto	vie 11/04/22	lun 11/07/22	1.3.1
0.25 días	1.3.3 Solicitar aprobación de cierre de proyecto	lun 11/07/22	lun 11/07/22	1.3.2
0.25 días	1.3.4 Elaborar informe de lecciones aprendidas	lun 11/07/22	lun 11/07/22	1.3.3
0.25 días	1.3.5 Elaborar acta de cierre del proyecto	lun 11/07/22	lun 11/07/22	1.3.4
0 días	1.3.6 Fin del proyecto	lun 11/07/22	lun 11/07/22	1.3.5
35.5 días	2 Rediseño de procesos	mié 06/22/22	mié 08/17/22	
18.13 días	2.1 Diagnóstico de procesos actuales	mié 06/22/22	vie 07/15/22	
12.5 días	2.1.1 Revisión flujo de procesos claves	mié 06/22/22	vie 07/08/22	
2.5 días	2.1.1.1 Proceso de Comercialización	mié 06/22/22	lun 06/27/22	
1.25 días	2.1.1.1.1 Análisis detallado de todo el flujo	mié 06/22/22	vie 06/24/22	1.2.8

0.75 días	2.1.1.1.2 Valoración de recurso y costos utilizado	vie 06/24/22	lun 06/27/22	2.1.1.1.1
0.5 días	2.1.1.1.3 Informe de hallazgos	lun 06/27/22	lun 06/27/22	2.1.1.1.2
2.5 días	2.1.1.2 Proceso de Pre-Venta Investigación	mié 06/22/22	lun 06/27/22	
1.25 días	2.1.1.2.1 Análisis detallado de todo el flujo	mié 06/22/22	vie 06/24/22	1.2.8
0.75 días	2.1.1.2.2 Valoración de recurso y costos utilizado	vie 06/24/22	lun 06/27/22	2.1.1.2.1
0.5 días	2.1.1.2.3 Informe de hallazgos	lun 06/27/22	lun 06/27/22	2.1.1.2.2
2.5 días	2.1.1.3 Proceso de Planificación	lun 06/27/22	mié 06/29/22	
1.25 días	2.1.1.3.1 Análisis detallado de todo el flujo	lun 06/27/22	mié 06/29/22	2.1.1.2
0.75 días	2.1.1.3.2 Valoración de recurso y costos utilizado	mié 06/29/22	mié 06/29/22	2.1.1.3.1
0.5 días	2.1.1.3.3 Informe de hallazgos	mié 06/29/22	mié 06/29/22	2.1.1.3.2
2.5 días	2.1.1.4 Proceso de Servicio	mié 06/29/22	lun 07/04/22	
1.25 días	2.1.1.4.1 Análisis detallado de todo el flujo	mié 06/29/22	vie 07/01/22	2.1.1.3
0.75 días	2.1.1.4.2 Valoración de recurso y costos utilizado	vie 07/01/22	lun 07/04/22	2.1.1.4.1
0.5 días	2.1.1.4.3 Informe de hallazgos	lun 07/04/22	lun 07/04/22	2.1.1.4.2
2.5 días	2.1.1.5 Proceso de SAC & Reclamo	lun 07/04/22	vie 07/08/22	
1.25 días	2.1.1.5.1 Análisis detallado de todo el flujo	lun 07/04/22	mié 07/06/22	2.1.1.4
0.75 días	2.1.1.5.2 Valoración de recurso y costos utilizado	mié 07/06/22	vie 07/08/22	2.1.1.5.1
0.5 días	2.1.1.5.3 Informe de hallazgos	vie 07/08/22	vie 07/08/22	2.1.1.5.2
5.13 días	2.1.2 Identificar mejores en procesos claves	lun 06/27/22	vie 07/15/22	
1 día	2.1.2.1 Proceso de Comercialización	lun 06/27/22	mar 06/28/22	2.1.1.1
1 día	2.1.2.2 Proceso de Pre-Venta Investigación	vie 07/08/22	lun 07/11/22	2.1.1.5
1 día	2.1.2.3 Proceso de Planificación	lun 07/11/22	mié 07/13/22	2.1.2.2
1.13 días	2.1.2.4 Proceso de Servicio	mié 07/13/22	vie 07/15/22	2.1.2.3
1 día	2.1.2.5 Proceso de SAC & Reclamo	vie 07/15/22	vie 07/15/22	2.1.2.4
0.5 días	2.1.3 Informe de mejoras de procesos actuales	vie 07/15/22	vie 07/15/22	2.1.2.5

17.38 días	2.2 Modelamiento de nuevos procesos	vie 07/15/22	mié 08/17/22	
2.63 días	2.2.1 Revisar y explicar procesos empresariales claves con consultora	vie 07/15/22	mar 07/19/22	2.1.2.5
7.5 días	2.2.2 Revisar procesos por módulos Monday.com	mar 07/19/22	jue 08/04/22	2.2.1
6.25 días	2.2.3 Propuesta adaptación nuevos procesos	jue 08/04/22	mar 08/16/22	2.2.2
1 día	2.2.4 Informe final adaptación procesos claves en Monday.com	mar 08/16/22	mié 08/17/22	2.2.3
0 días	2.2.5 Definición de mejoras a implementar en los procesos	mié 08/17/22	mié 08/17/22	2.2.4
18.5 días	3 Parametrización de la Plataforma Web	jue 08/18/22	mar 10/04/22	
6.5 días	3.1 Plataforma Web Monday.com	jue 08/18/22	jue 09/01/22	
1 día	3.1.1 Recopilar datos maestros de la empresa	jue 08/18/22	jue 08/18/22	2.0
2 días	3.1.2 Configurar base de datos de la empresa	jue 08/18/22	mar 08/23/22	3.1.1
3.5 días	3.1.3 Migrar información a Monday.com	mar 08/23/22	jue 09/01/22	3.1.2
0 días	3.1.4 Adaptación de procesos e información a módulos de Monday.com	jue 09/01/22	jue 09/01/22	3.1.3
6 días	3.2 Capacitación técnica de la Plataforma Web	jue 09/01/22	jue 09/15/22	
0.5 días	3.2.1 Elaborar plan de capacitaciones	jue 09/01/22	jue 09/01/22	3.1
2.5 días	3.2.2 Capacitación de flujo de procesos del sistema	jue 09/01/22	jue 09/08/22	3.2.1
3 días	3.2.3 Capacitación por módulo del sistema	jue 09/08/22	jue 09/15/22	3.2.2
3.5 días	3.3 Pruebas unitarias	jue 09/15/22	mar 09/27/22	
0.5 días	3.3.1 Elaborar plan de pruebas	jue 09/15/22	mar 09/20/22	3.2
2.5 días	3.3.2 Prueba de flujo de cada proceso por módulos	mar 09/20/22	mar 09/27/22	3.3.1
0.5 días	3.3.3 Informe de pruebas realizadas	mar 09/27/22	mar 09/27/22	3.3.2
0 días	3.3.4 Cumplimiento de pruebas unitarias	mar 09/27/22	mar 09/27/22	3.3.3

2.5 días	3.4 Pruebas integrales	mar 09/27/22	mar 10/04/22	
0.5 días	3.4.1 Definir plan y escenarios de prueba por procesos y módulos	mar 09/27/22	jue 09/29/22	3.3
1 día	3.4.2 Pruebas de flujos de procesos por módulos en Monday.com	jue 09/29/22	jue 09/29/22	3.4.1
1 día	3.4.3 Prueba del ciclo completo unificando todos los procesos	jue 09/29/22	mar 10/04/22	3.4.2
0 días	3.4.4 Cumplimiento de pruebas integrales	mar 10/04/22	mar 10/04/22	3.4.3
6.25 días	4 Implementación de cambios de procesos	mié 10/05/22	mar 10/11/22	
6.25 días	4.1 Listado maestro de documentos y registros	mié 10/05/22	mar 10/11/22	
3.5 días	4.1.1 Actualización de manual de procedimientos	mié 10/05/22	vie 10/07/22	
1 día	4.1.1.1 Proceso de Comercialización	mié 10/05/22	mié 10/05/22	3.0
0.63 días	4.1.1.2 Proceso de Pre-Venta Investigación	mié 10/05/22	mié 10/05/22	3.0
0.63 días	4.1.1.3 Proceso de Planificación	mié 10/05/22	mié 10/05/22	4.1.1.2
0.63 días	4.1.1.4 Proceso de Servicio	vie 10/07/22	vie 10/07/22	4.1.1.3
0.63 días	4.1.1.5 Proceso de SAC & Reclamo	vie 10/07/22	vie 10/07/22	4.1.1.4
1.25 días	4.1.2 Validar y revisar de procedimientos actualizados	lun 10/10/22	lun 10/10/22	4.1.1
1 día	4.1.3 Elaborar documentación de flujos de procesos con Monday.com	lun 10/10/22	mar 10/11/22	4.1.2
0.5 días	4.1.4 Difundir y establecer nuevos procesos a usuarios	mar 10/11/22	mar 10/11/22	4.1.3
0 días	4.1.5 Socialización de información documentada actualizada de los procesos	mar 10/11/22	mar 10/11/22	4.1.4
12.75 días	5 Preparación final migración	mar 10/11/22	vie 10/21/22	
8.5 días	5.1 Capacitación a usuarios finales	mar 10/11/22	mié 10/19/22	
7.5 días	5.1.1 Capacitar a usuario de cambios en procesos	mar 10/11/22	mar 10/18/22	4.0
1 día	5.1.2 Evaluar a usuarios en nuevos procesos	mar 10/18/22	mié 10/19/22	5.1.1

0 días	5.1.3 Capacitación completada a los usuarios sobre los nuevos procesos	mié 10/19/22	mié 10/19/22	5.1.2
4.25 días	5.2 Preparación de salida en productivo	mié 10/19/22	vie 10/21/22	
1 día	5.2.1 Validar maestros e información completa en sistema	mié 10/19/22	mié 10/19/22	5.1
0.5 días	5.2.2 Verificar autenticación y autorización de usuarios finales	mié 10/19/22	mié 10/19/22	5.2.1
0.25 días	5.2.3 Verificar de accesos por licencia	mié 10/19/22	mié 10/19/22	5.2.2
0.75 días	5.2.4 Establecer plan de validación de procesos empresariales	jue 10/20/22	jue 10/20/22	5.2.3
1.25 días	5.2.5 Verificar cumplimiento según manual de procedimientos actualizado	jue 10/20/22	vie 10/21/22	5.2.4
0.5 días	5.2.6 Informe de cumplimiento de procesos empresariales	vie 10/21/22	vie 10/21/22	5.2.5
6.63 días	6 Puesta en marcha y soporte	lun 10/24/22	jue 11/03/22	
6.63 días	6.1 Gestión de soporte	lun 10/24/22	jue 11/03/22	
2 días	6.1.1 Salida en vivo con nuevos procesos y Monday.com	lun 10/24/22	mié 10/26/22	5.0
4 días	6.1.2 Acompañamiento en productivo de consultora	jue 10/27/22	jue 11/03/22	6.1.1
0.63 días	6.1.3 Informe de salida en productivo	jue 11/03/22	jue 11/03/22	6.1.2
0 días	6.1.4 Salida en vivo	jue 11/03/22	jue 11/03/22	6.1.3

Elaborado por: Autores

4.4.6. Estimación de Duración de Actividades

Tabla 70: Estimación de Duración de Actividades

Secuencia de Actividades				
Duración	Actividad	Tipo de Estimación	Grado o Nivel de Exactitud	Bases de la Estimación
31.63 días	1.0 Dirección de proyecto			
4 días	1.1 Kick off del proyecto			
1 día	1.1.1 Definir problemática y objetivos del proyecto	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1 día	1.1.2 Definir alcance y restricción del proyecto	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.5 días	1.1.3 Gestión de interesados del proyecto	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.25 días	1.1.4 Elaboración del acta de constitución del proyecto	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1.25 días	1.1.5 Reunión de lanzamiento del proyecto	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos

0 días	1.1.6 Inicio del proyecto			
25.63 días	1.2 Plan para la Gestión de Proyecto			
12.5 días	1.2.1 Evaluación de procesos claves			
2.5 días	1.2.1.1 Evaluación de proceso Comercialización	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
2.5 días	1.2.1.2 Evaluación de proceso Pre-Venta Investigación	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
2.5 días	1.2.1.3 Evaluación de proceso Planificación	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
2.5 días	1.2.1.4 Evaluación de proceso Servicio	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
2.5 días	1.2.1.5 Evaluación de proceso SAC y Reclamo	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
6.25 días	1.2.2 Revisión de procesos a mejorar			

1.25 días	1.2.2.1 Revisión de procesos Comercialización	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1.25 días	1.2.2.2 Revisión de procesos Pre-Venta Investigación	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1.25 días	1.2.2.3 Revisión de proceso Planificación	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1.25 días	1.2.2.4 Revisión de proceso Servicio	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1.25 días	1.2.2.5 Revisión de proceso SAC & Reclamo	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.75 días	1.2.3 Identificación de riesgo	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1 día	1.2.4 Valoración de riesgos	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de

				Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1 día	1.2.5 Definir métricas de cumplimiento de entregables	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.38 días	1.2.6 Elaboración de informe de indicadores de calidad	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1 día	1.2.7 Definir actividades	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.88 días	1.2.8 Definir recursos y costos por hora	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1 día	1.2.9 Elaboración de cronograma en MS Project	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.5 días	1.2.10 Establecer métricas de evaluación de progreso	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para

				el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.38 días	1.2.11 Elaboración/Actualización de informe de desempeño	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
2 días	1.3 Cierre del proyecto			
0.5 días	1.3.1 Validar políticas de cierre del proyecto	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.75 días	1.3.2 Verificar de cumplimiento del proceso de cierre del proyecto	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.25 días	1.3.3 Solicitar aprobación de cierre de proyecto	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.25 días	1.3.4 Elaborar informe de lecciones aprendidas	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.25 días	1.3.5 Elaborar acta de cierre del proyecto	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto,

				considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0 días	1.3.6 Fin del proyecto			
35.5 días	2 Rediseño de procesos			
18.13 días	2.1 Diagnóstico de procesos actuales			
12.5 días	2.1.1 Revisión flujo de procesos claves			
2.5 días	2.1.1.1 Proceso de Comercialización			
1.25 días	2.1.1.1.1 Análisis detallado de todo el flujo	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.75 días	2.1.1.1.2 Valoración de recurso y costos utilizado	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.5 días	2.1.1.1.3 Informe de hallazgos	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
2.5 días	2.1.1.2 Proceso de Pre-Venta Investigación			
1.25 días	2.1.1.2.1 Análisis detallado de todo el flujo	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.75 días	2.1.1.2.2 Valoración de recurso y costos utilizado	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas

				laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.5 días	2.1.1.2.3 Informe de hallazgos	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
2.5 días	2.1.1.3 Proceso de Planificación			
1.25 días	2.1.1.3.1 Análisis detallado de todo el flujo	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.75 días	2.1.1.3.2 Valoración de recurso y costos utilizado	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.5 días	2.1.1.3.3 Informe de hallazgos	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
2.5 días	2.1.1.4 Proceso de Servicio			
1.25 días	2.1.1.4.1 Análisis detallado de todo el flujo	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos

0.75 días	2.1.1.4.2 Valoración de recurso y costos utilizado	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.5 días	2.1.1.4.3 Informe de hallazgos	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
2.5 días	2.1.1.5 Proceso de SAC & Reclamo			
1.25 días	2.1.1.5.1 Análisis detallado de todo el flujo	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.75 días	2.1.1.5.2 Valoración de recurso y costos utilizado	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.5 días	2.1.1.5.3 Informe de hallazgos	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
5.13 días	2.1.2 Identificar mejores en procesos claves	Análoga		
1 día	2.1.2.1 Proceso de Comercialización	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto,

				considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1 día	2.1.2.2 Proceso de Pre-Venta Investigación	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1 día	2.1.2.3 Proceso de Planificación	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1.13 días	2.1.2.4 Proceso de Servicio	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1 día	2.1.2.5 Proceso de SAC & Reclamo	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.5 días	2.1.3 Informe de mejoras de procesos actuales	Paramétrica	±5%	
17.38 días	2.2 Modelamiento de nuevos procesos			
2.63 días	2.2.1 Revisar y explicar procesos empresariales claves con consultora	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
7.5 días	2.2.2 Revisar procesos por módulos Monday.com	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de

				Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
6.25 días	2.2.3 Propuesta adaptación nuevos procesos	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1 día	2.2.4 Informe final adaptación procesos claves en Monday.com	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0 días	2.2.5 Definición de mejoras a implementar en los procesos			
18.5 días	3 Parametrización de la Plataforma Web			
6.5 días	3.1 Plataforma Web Monday.com			
1 día	3.1.1 Recopilar datos maestros de la empresa	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
2 días	3.1.2 Configurar base de datos de la empresa	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
3.5 días	3.1.3 Migrar información a Monday.com	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
0 días	3.1.4 Adaptación de procesos e información a módulos de Monday.com			

6 días	3.2 Capacitación técnica de la Plataforma Web			
0.5 días	3.2.1 Elaborar plan de capacitaciones	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
2.5 días	3.2.2 Capacitación de flujo de procesos del sistema	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
3 días	3.2.3 Capacitación por módulo del sistema	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
3.5 días	3.3 Pruebas unitarias			
0.5 días	3.3.1 Elaborar plan de pruebas	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
2.5 días	3.3.2 Prueba de flujo de cada proceso por módulos	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
0.5 días	3.3.3 Informe de pruebas realizadas	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0 días	3.3.4 Cumplimiento de pruebas unitarias			
2.5 días	3.4 Pruebas integrales			
0.5 días	3.4.1 Definir plan y escenarios de prueba por procesos y módulos	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa

1 día	3.4.2 Pruebas de flujos de procesos por módulos en Monday.com	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
1 día	3.4.3 Prueba del ciclo completo unificando todos los procesos	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
0 días	3.4.4 Cumplimiento de pruebas integrales			
6.25 días	4 Implementación de cambios de procesos			
6.25 días	4.1 Listado maestro de documentos y registros			
3.5 días	4.1.1 Actualización de manual de procedimientos			
1 día	4.1.1.1 Proceso de Comercialización	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.63 días	4.1.1.2 Proceso de Pre-Venta Investigación	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.63 días	4.1.1.3 Proceso de Planificación	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.63 días	4.1.1.4 Proceso de Servicio	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por

				hora del sueldo mensual de los recursos
0.63 días	4.1.1.5 Proceso de SAC & Reclamo	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1.25 días	4.1.2 Validar y revisar de procedimientos actualizados	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1 día	4.1.3 Elaborar documentación de flujos de procesos con Monday.com	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.5 días	4.1.4 Difundir y establecer nuevos procesos a usuarios	Análoga	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0 días	4.1.5 Socialización de información documentada actualizada de los procesos			
12.75 días	5 Preparación final migración			
8.5 días	5.1 Capacitación a usuarios finales			
7.5 días	5.1.1 Capacitar a usuario de cambios en procesos	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
1 día	5.1.2 Evaluar a usuarios en nuevos procesos	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el

				costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
0 días	5.1.3 Capacitación completada a los usuarios sobre los nuevos procesos			
4.25 días	5.2 Preparación de salida en productivo			
1 día	5.2.1 Validar maestros e información completa en sistema	Análoga	$\pm 5\%$	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.5 días	5.2.2 Verificar autenticación y autorización de usuarios finales	Análoga	$\pm 5\%$	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.25 días	5.2.3 Verificar de accesos por licencia	Análoga	$\pm 5\%$	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
0.75 días	5.2.4 Establecer plan de validación de procesos empresariales	Análoga	$\pm 5\%$	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
1.25 días	5.2.5 Verificar cumplimiento según manual de procedimientos actualizado	Análoga	$\pm 5\%$	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos

0.5 días	5.2.6 Informe de cumplimiento de procesos empresariales	Paramétrica	±5%	20 horas laborales a la semana para el Director de Proyecto y 12 horas laborales a la semana para el Equipo del Proyecto, considerando el costo por hora del sueldo mensual de los recursos
6.63 días	6 Puesta en marcha y soporte			
6.63 días	6.1 Gestión de soporte			
2 días	6.1.1 Salida en vivo con nuevos procesos y Monday.com	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
4 días	6.1.2 Acompañamiento en productivo de consultora	Análoga	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
0.63 días	6.1.3 Informe de salida en productivo	Paramétrica	±5%	8 horas laborales a la semana, considerando el costo por hora por los servicios de la empresa consultora externa
0 días	6.1.4 Salida en vivo			

Elaborado por: Autores

4.5. Gestión de Costos

Es importante asegurar en todo momento el cumplimiento del presupuesto aprobado en el proyecto, es por esto por lo que se debe contar una gestión de costos correctamente preparada para una eficiente planificación, estimación, presupuestación, financiamiento, gestión y control de los costos involucrados.

Dentro de los procesos de la gestión de costos se consideran los siguientes:

- Planificar la gestión de costos
- Estimar los costos
- Determinar el presupuesto
- Controlar los costos.

4.5.1. Plan de Gestión de Costos

Tabla 71: Plan de Gestión de Costos

Gestión de Costos		
Políticas		
Sobre el presupuesto		
- Se considerará aceptable una variación final de $\pm 5\%$ del presupuesto del proyecto definido. - El presupuesto total del proyecto considera un máximo número de horas requeridas por el equipo del proyecto para la consecución de cada uno de sus entregables y por lo tanto cuenta con una restricción que acepta un máximo de 10% de variación. En caso de superarla se debe procesar como solicitud de cambio. - El valor ganado se utilizará como método de control de presupuestos y costos incurridos durante la ejecución.		
Tipo de Recurso		Unidad de Medida
Recurso Persona (trabajo)		US\$/hora
Recursos material o equipos		Costo por Unidades
Fórmula de Pronóstico de Valor Ganado		
Tipo de Pronóstico	Fórmula	Modo: quién, cómo, cuándo, donde
Variación del cronograma (SV)	EV - PV	Informe mensual sobre el desempeño del proyecto por
Índice de desempeño del cronograma (SPI)	EV/ PV	
Variación del costo (CV)	EV -AC	
Índice de desempeño del costo (CPI)	EV/AC	

Estimación de la conclusión (EAC)	$AC + (BAC - EV) / CPI$	parte del Directo del Proyecto
Proceso de Gestión de Costos		
1. Estimación de costos	• En una etapa inicial se hará uso de la estimación análoga en base a proyectos similares e históricos para estimar el presupuesto del proyecto. • Existen actualmente proyectos similares de implementación de sistemas realizados por empresas consultoras, de donde se puede obtener datos históricos, variables claves, entre otra información relevante. Gracias a esto, se utilizará una combinación entre la estimación análoga y paramétrica considerando la experiencia de la empresa consultora con la que se va a trabajar.	
2. Preparación del presupuesto	• Para la elaboración del presupuesto del proyecto se sumarán los costos de todas las fases del proyecto más una reserva de contingencia para cubrir los posibles riesgos identificados en el Plan de Gestión de Riesgos. • La empresa ha definido para el proyecto como costo de reserva de gestión del proyecto un conservador 5% del presupuesto del proyecto. • La aprobación del presupuesto elaborado por el Director de Proyecto estará a cargo del Patrocinador.	
3. Controlar los costos	• Se elaborará un informe semanal de avance del proyecto a cargo de los responsables de los procesos relacionados por cada fase del proyecto, en el cual se debe especificar como mínimo el porcentaje de avance, entregables e hitos culminados. • Se evaluará el presupuesto consumido comparado con el avance del proyecto y horas estimadas de las actividades para controlar la varianza máxima permitida. • El Director del Proyecto realizará un control y seguimiento del proyecto en base a los informes de avances presentados, identificando el impacto de las desviaciones posibles y emitir un informe	

	al Patrocinador para su revisión y aprobación en caso de requerir cambios
4. Generación de reportes	El Director del Proyecto será el responsable de mantener actualizado constantemente tanto el cronograma del proyecto haciendo uso del programa ProjectLibre como toda la documentación relacionada al proyecto e informe de avances y desempeño.
5. Evaluación	- El desempeño del proyecto se evaluará en función del progreso esperado de la línea de tiempo del proyecto. - Se procederá actualizar periódicamente el estado del proyecto publicando también los informes mensuales del desempeño del proyecto.
6. Aplicación y/o toma de decisión.	En caso de existir una varianza superior al 10% de las horas y costos planificados, se debe elaborar una solicitud de cambio por parte del responsable de la fase o actividades relacionadas para que este sea analizado por el Director de Proyecto con su impacto en el proyecto y luego aprobado por el Patrocinador
7. Ejecución	Se actualiza la información del proyecto con los estados de avances de entregables e hitos, avance del proyecto, informes semanales de avance e informe de desempeño del proyecto.
8. Cierre	Se registran como lecciones aprendidas cualquier novedad presentada que haya afectado al proyecto con las causas y recomendaciones futuras.
Proceso de Control de Cambios	
1. Solicitud	Toda solicitud de cambio que afecte la planificación del proyecto debe ser enviada para revisión al Director del Proyecto.
2. Verificación	El Director de Proyecto se asegura que la solicitud de cambio cuente con toda la información necesaria y relevante, como su justificación de ser e impactos al alcance, cronograma y costos.
3. Evaluación	El Director de Proyecto evalúa el impacto ocasionado por el cambio considerando las líneas base y emite sus recomendaciones para

	reducir la desviación en tiempo y costo del proyecto. El director y el patrocinador del proyecto serán los responsables de aprobar o negar el cambio solicitado. El Patrocinador es el único personal que podrá solicitar cambios en el alcance del proyecto que sobrepasen el presupuesto referencial en un 10%.
4. Aprobación	El patrocinador es el responsable de aprobar la solicitud de cambio puesto que afecta al presupuesto total del proyecto. Una vez que recibe la solicitud de cambio por parte del Director de Proyecto realiza un análisis para su posterior aprobación o rechazo de la misma.
5. Ejecución	El Director de Proyecto actualización la planificación del proyecto e informa a todos los interesados y/o afectados del cambio para su ejecución según lo establecido en el Plan de Comunicaciones del Proyecto.
6. Cierre	El Director de Proyecto una vez se valide la ejecución de los cambios de acuerdo con la solicitud, procede a realizar el registro en la documentación del proyecto y actualizar todos los documentos afectados como el cronograma en el programa de ProjectLibre.
Formatos de Gestión de Costos	
Plan de gestión de costos	Documento de la planificación de la gestión de costes del proyecto.
Línea base del costo	Línea base de los costos sin incluir las reservas de gestión.
Costeo del proyecto	Informe detallando los costos por fase y actividades de cada entregable, tomando en consideración el recurso involucrado.
Presupuesto por fase y entregable	Informe que proporciona a nivel de fases y entregables los costos del proyecto.
Presupuesto en el tiempo	Informe que muestra un gráfico de costos presupuestados y acumulados durante un período de tiempo determinado.

Elaborado por: Autores

4.5.2. Estimación de costos

En la siguiente tabla se presenta el listado de las actividades del proyecto con los recursos asignados y costo resultante.

Tabla 72: Estimación de Costos por Actividad

Secuencia de Actividades			
Duración	Actividad	Recursos	Costos
31.63 días	1.0 Dirección de proyecto		
4 días	1.1 Kick off del proyecto		
1 día	1.1.1 Definir problemática y objetivos del proyecto	Gerente General, Representante de la Dirección (DT)	\$78.32
1 día	1.1.2 Definir alcance y restricción del proyecto	Gerente de Comercial & Marketing, Representante de la Dirección (DT), Director de Tecnología	\$20.00
0.5 días	1.1.3 Gestión de interesados del proyecto	Director de Tecnología, Gerente de Comercial & Marketing, Representante de la Dirección (DT)	\$10.00
0.25 días	1.1.4 Elaboración del acta de constitución del proyecto	Representante de la Dirección (DT)	\$5.00
1.25 días	1.1.5 Reunión de lanzamiento del proyecto	Director de Tecnología, Gerente de Comercial & Marketing, Representante de la Dirección (DT), Gerente general	\$59.58
0 días	1.1.6 Inicio del proyecto		
25.63 días	1.2 Plan para la Gestión de Proyecto		
12.5 días	1.2.1 Evaluación de procesos claves		
2.5 días	1.2.1.1 Evaluación de proceso Comercialización	Gerente de Comercial & Marketing	\$125.00
2.5 días	1.2.1.2 Evaluación de proceso Pre-Venta Investigación	Director de Tecnología	\$125.00
2.5 días	1.2.1.3 Evaluación de proceso Planificación	Director de Tecnología	\$125.00
2.5 días	1.2.1.4 Evaluación de proceso Servicio	Director de Tecnología	\$125.00
2.5 días	1.2.1.5 Evaluación de proceso SAC y Reclamo	Director de Tecnología	\$125.00
6.25 días	1.2.2 Revisión de procesos a mejorar		
1.25 días	1.2.2.1 Revisión de procesos Comercialización	Representante de la Dirección (DT)	\$25.00
1.25 días	1.2.2.2 Revisión de procesos Pre-Venta Investigación	Representante de la Dirección (DT)	\$25.00
1.25 días	1.2.2.3 Revisión de proceso Planificación	Representante de la Dirección (DT)	\$25.00

1.25 días	1.2.2.4 Revisión de proceso Servicio	Representante de la Dirección (DT)	\$25.00
1.25 días	1.2.2.5 Revisión de proceso SAC & Reclamo	Representante de la Dirección (DT)	\$25.00
0.75 días	1.2.3 Identificación de riesgo	Gerente de Comercial & Marketing, Representante de la Dirección (DT)	\$40.00
1 día	1.2.4 Valoración de riesgos	Director de Tecnología, Gerente de Comercial & Marketing, Representante de la Dirección (DT)	\$35.00
1 día	1.2.5 Definir métricas de cumplimiento de entregables	Gerente de Comercial & Marketing, Representante de la Dirección (DT), Director de Tecnología	\$55.00
0.38 días	1.2.6 Elaboración de informe de indicadores de calidad	Representante de la Dirección (DT)	\$7.50
1 día	1.2.7 Definir actividades	Representante de la Dirección (DT), Director de Tecnología, Gerente de Comercial & Marketing	\$70.00
0.88 días	1.2.8 Definir recursos y costos por hora	Representante de la Dirección (DT), Director de Tecnología, Gerente de Comercial & Marketing	\$60.00
1 día	1.2.9 Elaboración de cronograma en MS Project	Representante de la Dirección (DT)	\$20.00
0.5 días	1.2.10 Establecer métricas de evaluación de progreso	Representante de la Dirección (DT)	\$10.00
0.38 días	1.2.11 Elaboración/Actualización de informe de desempeño	Representante de la Dirección (DT)	\$7.50
2 días	1.3 Cierre del proyecto		
0.5 días	1.3.1 Validar políticas de cierre del proyecto	Representante de la Dirección (DT)	\$10.00
0.75 días	1.3.2 Verificar de cumplimiento del proceso de cierre del proyecto	Representante de la Dirección (DT)	\$15.00
0.25 días	1.3.3 Solicitar aprobación de cierre de proyecto	Gerente general	\$14.58
0.25 días	1.3.4 Elaborar informe de lecciones aprendidas	Representante de la Dirección (DT)	\$5.00
0.25 días	1.3.5 Elaborar acta de cierre del proyecto	Representante de la Dirección (DT)	\$5.00
0 días	1.3.6 Fin del proyecto		
35.5 días	2 Rediseño de procesos		

18.13 días	2.1 Diagnóstico de procesos actuales		
12.5 días	2.1.1 Revisión flujo de procesos claves		
2.5 días	2.1.1.1 Proceso de Comercialización		
1.25 días	2.1.1.1.1 Análisis detallado de todo el flujo	Gerente de Comercial & Marketing	\$62.50
0.75 días	2.1.1.1.2 Valoración de recurso y costos utilizado	Gerente de Comercial & Marketing	\$37.50
0.5 días	2.1.1.1.3 Informe de hallazgos	Gerente de Comercial & Marketing	\$25.00
2.5 días	2.1.1.2 Proceso de Pre-Venta Investigación		
1.25 días	2.1.1.2.1 Análisis detallado de todo el flujo	Director de Tecnología	\$62.50
0.75 días	2.1.1.2.2 Valoración de recurso y costos utilizado	Director de Tecnología	\$37.50
0.5 días	2.1.1.2.3 Informe de hallazgos	Director de Tecnología	\$25.00
2.5 días	2.1.1.3 Proceso de Planificación		
1.25 días	2.1.1.3.1 Análisis detallado de todo el flujo	Director de Tecnología	\$62.50
0.75 días	2.1.1.3.2 Valoración de recurso y costos utilizado	Director de Tecnología	\$37.50
0.5 días	2.1.1.3.3 Informe de hallazgos	Director de Tecnología	\$25.00
2.5 días	2.1.1.4 Proceso de Servicio		
1.25 días	2.1.1.4.1 Análisis detallado de todo el flujo	Director de Tecnología	\$62.50
0.75 días	2.1.1.4.2 Valoración de recurso y costos utilizado	Director de Tecnología	\$37.50
0.5 días	2.1.1.4.3 Informe de hallazgos	Director de Tecnología	\$25.00
2.5 días	2.1.1.5 Proceso de SAC & Reclamo		
1.25 días	2.1.1.5.1 Análisis detallado de todo el flujo	Director de Tecnología	\$62.50
0.75 días	2.1.1.5.2 Valoración de recurso y costos utilizado	Director de Tecnología	\$37.50
0.5 días	2.1.1.5.3 Informe de hallazgos	Director de Tecnología	\$25.00
5.13 días	2.1.2 Identificar mejores en procesos claves		
1 día	2.1.2.1 Proceso de Comercialización	Gerente de Comercial & Marketing, Representante de la Dirección (DT)	\$57.50

1 día	2.1.2.2 Proceso de Pre-Venta Investigación	Director de Tecnología, Representante de la Dirección (DT)	\$57.50
1 día	2.1.2.3 Proceso de Planificación	Director de Tecnología, Representante de la Dirección (DT)	\$27.50
1.13 días	2.1.2.4 Proceso de Servicio	Director de Tecnología, Representante de la Dirección (DT)	\$70.00
1 día	2.1.2.5 Proceso de SAC & Reclamo	Director de Tecnología, Representante de la Dirección (DT)	\$20.00
0.5 días	2.1.3 Informe de mejoras de procesos actuales	Representante de la Dirección (DT)	\$10.00
17.38 días	2.2 Modelamiento de nuevos procesos		
2.63 días	2.2.1 Revisar y explicar procesos empresariales claves con consultora	Representante de la Dirección (DT), Consultora Externa, Director de Tecnología, Gerente de Comercial & Marketing	\$340.00
7.5 días	2.2.2 Revisar procesos por módulos Monday.com	Consultora Externa	\$1,200.00
6.25 días	2.2.3 Propuesta adaptación nuevos procesos	Consultora Externa	\$1,000.00
1 día	2.2.4 Informe final adaptación procesos claves en Monday.com	Representante de la Dirección (DT)	\$20.00
0 días	2.2.5 Definición de mejoras a implementar en los procesos		
18.5 días	3 Parametrización de la Plataforma Web		
6.5 días	3.1 Plataforma Web Monday.com		
1 día	3.1.1 Recopilar datos maestros de la empresa	Consultora Externa	\$160.00
2 días	3.1.2 Configurar base de datos de la empresa	Consultora Externa	\$320.00
3.5 días	3.1.3 Migrar información a Monday.com	Consultora Externa	\$560.00
0 días	3.1.4 Adaptación de procesos e información a módulos de Monday.com		\$0.00
6 días	3.2 Capacitación técnica de la Plataforma Web		
0.5 días	3.2.1 Elaborar plan de capacitaciones	Consultora Externa	\$80.00

2.5 días	3.2.2 Capacitación de flujo de procesos del sistema	Consultora Externa	\$400.00
3 días	3.2.3 Capacitación por módulo del sistema	Consultora Externa	\$480.00
3.5 días	3.3 Pruebas unitarias		
0.5 días	3.3.1 Elaborar plan de pruebas	Consultora Externa	\$80.00
2.5 días	3.3.2 Prueba de flujo de cada proceso por módulos	Consultora Externa	\$400.00
0.5 días	3.3.3 Informe de pruebas realizadas	Consultora Externa	\$80.00
0 días	3.3.4 Cumplimiento de pruebas unitarias		\$0.00
2.5 días	3.4 Pruebas integrales		
0.5 días	3.4.1 Definir plan y escenarios de prueba por procesos y módulos	Consultora Externa	\$80.00
1 día	3.4.2 Pruebas de flujos de procesos por módulos en Monday.com	Consultora Externa	\$160.00
1 día	3.4.3 Prueba del ciclo completo unificando todos los procesos	Consultora Externa	\$160.00
0 días	3.4.4 Cumplimiento de pruebas integrales		
6.25 días	4 Implementación de cambios de procesos		
6.25 días	4.1 Listado maestro de documentos y registros		
3.5 días	4.1.1 Actualización de manual de procedimientos		
1 día	4.1.1.1 Proceso de Comercialización	Gerente de Comercial & Marketing	\$50.00
0.63 días	4.1.1.2 Proceso de Pre-Venta Investigación	Director de Tecnología	\$31.25
0.63 días	4.1.1.3 Proceso de Planificación	Director de Tecnología	\$31.25
0.63 días	4.1.1.4 Proceso de Servicio	Director de Tecnología	\$31.25
0.63 días	4.1.1.5 Proceso de SAC & Reclamo	Director de Tecnología	\$31.25
1.25 días	4.1.2 Validar y revisar de procedimientos actualizados	Representante de la Dirección (DT)	\$25.00
1 día	4.1.3 Elaborar documentación de flujos de procesos con Monday.com	Representante de la Dirección (DT)	\$20.00
0.5 días	4.1.4 Difundir y establecer nuevos procesos a usuarios	Representante de la Dirección (DT)	\$10.00
0 días	4.1.5 Socialización de información documentada actualizada de los procesos		
12.75 días	5 Preparación final migración		

8.5 días	5.1 Capacitación a usuarios finales		
7.5 días	5.1.1 Capacitar a usuario de cambios en procesos	Representante de la Dirección (DT)	\$150.00
1 día	5.1.2 Evaluar a usuarios en nuevos procesos	Representante de la Dirección (DT)	\$20.00
0 días	5.1.3 Capacitación completada a los usuarios sobre los nuevos procesos		\$0.00
4.25 días	5.2 Preparación de salida en productivo		
1 día	5.2.1 Validar maestros e información completa en sistema	Director de Tecnología	\$50.00
0.5 días	5.2.2 Verificar autenticación y autorización de usuarios finales	Director de Tecnología	\$25.00
0.25 días	5.2.3 Verificar de accesos por licencia	Director de Tecnología	\$12.50
0.75 días	5.2.4 Establecer plan de validación de procesos empresariales	Representante de la Dirección (DT)	\$15.00
1.25 días	5.2.5 Verificar cumplimiento según manual de procedimientos actualizado	Representante de la Dirección (DT)	\$25.00
0.5 días	5.2.6 Informe de cumplimiento de procesos empresariales	Representante de la Dirección (DT)	\$10.00
6.63 días	6 Puesta en marcha y soporte		
6.63 días	6.1 Gestión de soporte		
2 días	6.1.1 Salida en vivo con nuevos procesos y Monday.com	Gerente de Comercial & Marketing, Representante de la Dirección (DT), Director de Tecnología	\$0.00
4 días	6.1.2 Acompañamiento en productivo de consultora	Consultora Externa	\$0.00
0.63 días	6.1.3 Informe de salida en productivo	Consultora Externa	\$100.00
0 días	6.1.4 Salida en vivo		

Elaborado por: Autores

4.5.3. Línea Base de costos y Reserva de Gestión

La línea base de costos es una versión aprobada del presupuesto del proyecto detallado por cada uno de los entregables excluyendo cualquier reserva de gestión, y que solo puede ser modificada a través de procedimientos de control de cambios.

Para la elaboración de la línea de base de costos se realiza la sumatoria de los presupuestos aprobados por las diversas actividades del cronograma.

Tabla 73: Línea Base de Costos y Reserva de Gestión

Línea Base de Costos		
Entregables Principales	Tipo de Recursos	Monto de Actividad
Kick off del proyecto	Trabajo	\$ 172.90
Plan para la gestión de proyecto	Trabajo	\$ 1,055.00
Cierre del proyecto	Trabajo	\$ 49.58
Diagnóstico de procesos actuales	Trabajo	\$ 867.50
Modelamiento de nuevos procesos	Trabajo	\$ 2,560.00
Plataforma Web Monday.com	Trabajo	\$ 1,040.00
Capacitación técnica del sistema	Trabajo	\$ 960.00
Pruebas Unitarias	Trabajo	\$ 560.00
Pruebas Integrales	Trabajo	\$ 400.00
Lista de maestro de documentos y registros	Trabajo	\$ 230.00
Capacitación a usuarios finales	Trabajo	\$ 170.00
Preparación de salida en productivo	Trabajo	\$ 137.50
Gestión de soporte	Trabajo	\$ 100.00
Total Costos Entregables		\$ 8,291.67
Reserva de Contingencia (Ver Análisis Cuantitativo y Respuesta de Riesgos)		\$573.62
Línea Base del Costo		\$ 8.865,29
Reserva de Gestión (5% establecido para el proyecto)		\$ 433,28
Presupuesto Total del Proyecto		\$ 9.298,57

Elaborado por: Autores

4.6. Plan de Gestión de la Calidad

Con el fin de satisfacer a los interesados y cumplir con las políticas de calidad de la empresa, en este plan alinean: la planificación, la gestión y el control de los requisitos del proyecto y de los entregables.

4.6.1. Gestión de la Calidad

Tabla 74: Plan para la Gestión de la Calidad

Gestión de la Calidad	
Planificar la Gestión de la Calidad	
Para planificar la Gestión de Calidad, se realizarán las siguientes 3 actividades: - Identificar requisitos y estándares de calidad para la gestión del proyecto - Identificar requisitos y estándares de calidad para los entregables - Definición de métricas de calidad Las herramientas técnicas a utilizar para la gestión de la calidad del proyecto serán:	
Herramientas y Técnicas	
Juicio de Expertos	El Representante de la dirección, quien también desempeña el rol de Auditor define las métricas de calidad, ya que cuenta con las certificaciones correspondientes y con el conocimiento sobre los estándares de calidad.
Estudios Comparativos	Para la recopilación de datos, se utilizarán métricas de calidad relacionados con la optimización de los procesos. De igual manera, se deberá realizar entrevistas a los interesados clave del proyecto, y, se recopilarán datos sobre las necesidades y expectativas de la calidad del proyecto y del producto.
Pruebas e Inspección	El Director de Proyecto realizará las pruebas e inspecciones relacionadas a las actividades y resultados del proyecto.
Reuniones	Se realizarán de acuerdo con la frecuencia establecida con cada área para validar el cumplimiento de calidad.
Gestionar la Calidad	
1. Elaboración de listas de verificación de calidad	Se desarrollará un checklist donde se detalle los requisitos de forma ordenada y sistemática para verificar posteriormente la calidad de los entregables.
2. Monitorear desempeño del trabajo.	Se realizará una revisión periódica de las actividades ejecutadas, dejando a su vez constancia de los puntos a mejorar.
3. Evaluación	Recopilar datos de verificación, pruebas e inspección de los entregables.
4. Aplicación y/o toma de decisión.	Se informa al patrocinador y Gerentes de área los resultados y el plan de acciones correctivas.
5. Implantación.	Los entregables que no han sido aprobados, se volverán a revisar una vez implementado el plan de acción para comprobar que cumplen con los estándares.
Enfoque de mejora de procesos	
1. Identificar el proceso o problema a mejorar.	El Representante de la Dirección identifica el problema y lo socializa con los involucrados.
2. Determinar las causas que originaron el problema.	Se mantendrá con la metodología actualmente utilizada por la compañía, los 5 Por qué.

3. Precisar los objetivos a mejorar.	Proponer y seleccionar acciones de mejoras que conlleven a cumplir los objetivos planteados en la planificación y checklist de requisitos.
4. Especificar las acciones correctivas para mejorar el proceso.	Se especifica en el plan de acción.
5. Aplicar las acciones correctivas.	Cumplir con las actividades detalladas en el plan de acción.
6. Comprobar si las acciones correctivas han sido efectivas.	Validar la eficacia de las acciones correctivas.
7. Normalizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso.	De ser necesario, actualizar los procedimientos y registros.

Roles y Responsabilidades de la Calidad

Roles	Responsabilidades
Patrocinador	Aprueba los entregables según la calidad esperada
Director del Proyecto	- Adapta políticas y procedimientos de calidad alineados con la institución. - Revisa los entregables del proyecto, en caso de existir observaciones respecto a la calidad, emitirá solicitud al comité de control de cambios. - Realiza las pruebas e inspecciones para verificar la calidad, dejando constancia en los informes correspondientes.
Equipo del Proyecto	Se asegura de cumplir los criterios definidos de calidad y requisitos para garantizar la calidad de los entregables.

Organización para la calidad del proyecto

Comité de Calidad	
Patrocinador	Director del Proyecto
Aprobará los cambios con voto dirimente	Presentará los cambios formalmente Tendrá voz y voto



Equipo de Proyecto
Presentará al Director del Proyecto todos los informes y respaldos para presentar los cambios necesarios.

Documentos normativos de la calidad

Procedimientos	Formatos
• Procedimiento de control • Procedimiento de no conformidades y acciones correctivas • Procedimiento de cumplimiento de calidad (si-no)	• Plan de Gestión de Calidad • Métricas de Calidad • Lista de verificación de Calidad

Elaborado por: Autores

4.6.2. Métricas de la calidad

A continuación, se presentan las métricas de calidad con respecto a costos, tiempos y aprobación de la calidad de los entregables del proyecto.

Tabla 75: Descripción de las métricas

Descripción de las métricas		
Costo del proyecto	Tiempo del proyecto	Aprobación de los entregables
Factor de Éxito		
Desviación máxima del 5% en el costo del valor de la línea base del costo \$9,298.37	Cronograma con variación máxima del 5% respecto de la línea base del cronograma que es de 111.25 días.	Cumplir cada uno de los requerimientos técnicos detallados para el entregable.
Métricas		
CPI= Índice de desempeño del costo	SPI= Índice de desempeño del tiempo	% de entregables aprobados
Factores de calidad relevante		
Desempeño del costo del proyecto	Desempeño del tiempo del proyecto	Aprobación de los requisitos de los entregables
Definiciones del factor de calidad		
Cumplir con el presupuesto del proyecto (análisis costo estimado vs costo real)	Cumplir con el cronograma del proyecto (tiempo estimado vs tiempo real)	Cumplir con el 100% de los requisitos
Propósitos de la métrica		
Se plantea esta métrica para monitorear si el desempeño en la ejecución corresponde con el presupuesto planificado.	Se plantea esta métrica para monitorear que el proyecto ejecutó sus actividades en el tiempo planificado, sin retrasos	Se desarrolla para verificar la calidad de los entregables
Definiciones operacionales		
El director del proyecto actualizara el MS Project todas las semanas. Cada dos semanas se calculará el índice de desempeño de costo (CPI) para el seguimiento correspondiente.	El director del proyecto actualizará el MS Project todas las semanas y calculará el desempeño del cronograma (SPI).	El Director del proyecto revisará cada uno de los entregables de acuerdo con las fechas estipuladas en el cronograma, para comprobar el cumplimiento de los requisitos
Métodos de medición		

Se ingresará en el MS Project información de avances reales, valor ganado, fechas de inicio y fin, trabajo real, costo real. Posterior a lo mencionado, se calculará el índice CPI para revisarlo juntamente con el Patrocinador y tomar acciones correctivas en caso de aplicar.	Se ingresará en el MS Project información de avances reales, valor ganado, fechas de inicio y fin, trabajo real, costo real. Posterior a lo mencionado, se calculará el índice SPI para revisarlo juntamente con el Patrocinador y tomar acciones correctivas en caso de aplicar.	El Director de Proyecto recibe el entregable y revisar el checklist donde se detalla cada uno de los requisitos. En caso de no ser aceptado, se informa al responsable para las correcciones inmediatas. Una vez aceptado se informa al Patrocinador para su aceptación final.
Resultados deseados		
$CPI \geq 0.95$	$SPI \geq 0.95$	El 100% de los entregables deben ser aprobados
Enlace con objetivos organizacionales		
Esta enlazado con el OE2, Reducción de gastos y optimización de recursos. OE7, Analizar los procesos, para detectar e implementar la mejora continua.		
Responsables de los factores de calidad		
Director del Proyecto	Director del Proyecto	Director del Proyecto en conjunto con el responsable de cada entregable

Elaborado por: Autores

4.6.3. Matriz de Actividades de Calidad

En la siguiente tabla se detallan las métricas de calidad de los entregables, que representan el alcance del proyecto:

Tabla 76: Matriz de actividades de calidad

Descripción de las Actividades			
Nombre del entregable	Estándar de Calidad Aplicable	Actividad de Prevención	Actividades de Control
1. Kick off del proyecto	Gestión de proyecto PMI	Recordatorio de la fecha del Kick off para contar con participación de todo el equipo del proyecto en el proceso.	Aprobación del Patrocinador
2. Plan para la gestión de proyectos	Gestión de proyecto PMI	Participación de todo el equipo del proyecto en el proceso.	Aprobación del Patrocinador
3. Cierre del proyecto	Cumplimiento en la emisión de los informes y actas de entrega-recepción	Seguimiento de parte del Director de Proyecto	Aprobación del Patrocinador

4. Diagnóstico de procesos actuales	Cumplimiento de los estándares de calidad	Seguimiento semanal	Aprobación del Patrocinador
		Revisión de documentación para verificar avances	
5. Modelamiento de nuevos procesos	Cumplimiento de los estándares de calidad, técnicos y presupuestales	Seguimiento semanal	Aprobación del Patrocinador
		Revisión de documentación para verificar avances	
6. Plataforma Web Monday.com	Cumplimiento de los estándares de calidad, técnicos y presupuestales	Supervisión de avance y revisión del informe final por parte del equipo del proyecto	Aprobación del Director del Proyecto
7. Capacitación técnica del sistema	Se capacite el 100% del personal involucrado Personal conozca y domine al 100% de manera técnica el sistema	Revisión del contenido por parte del Director de Proyecto	Aprobación del Director del Proyecto
8. Pruebas unitarias	Cumplimiento de los estándares de calidad y técnicos	Informe de pruebas unitarias debidamente firmada y aceptada por cada área	Aprobación del Director del Proyecto
9. Pruebas Integrales	Cumplimiento de los estándares de calidad y técnicos	Informe de pruebas integrales debidamente firmada y aceptada por cada área	Aprobación del Director del Proyecto
10. Listado maestro de documentos y registros	Cumplimiento de los estándares de calidad	Revisión de la Norma ISO 9001:2015	Aprobación del Director del Proyecto
11. Capacitación a usuarios finales	Se capacite el 100% del personal involucrado Personal conozca y domine al 100% de manera funcional el sistema	Revisión del contenido por parte del Director de Proyecto	Aprobación del Director del Proyecto
12. Preparación para Go Live	Cumplimiento de los estándares de calidad y técnicos	Revisión de requisitos técnicos previo a salida en productivo	Aprobación del Patrocinador
13. Gestión de soporte	Cumplimiento de los estándares de calidad, técnicos y presupuestales	Revisión de cláusulas contractuales para validar cumplimiento de estas	Seguimiento por parte del Director del Proyecto

Elaborado por: Autores

4.6.4. Lista de Verificación de Calidad

Para llevar a cabo un control del uso eficiente de recursos, se utilizará una lista de verificación de calidad. A través de esta herramienta se hará seguimiento al cumplimiento de los estándares de calidad en cada entregable.

Tabla 77: Lista de Verificación de Calidad

Lista de Verificación de Calidad					
Preparado por:			Fecha:		
Revisado por:			Fecha:		
Aprobado por:			Fecha:		
Id Actividad	Descripción	Métrica	Conforme (Si/No)	Observación	Comentario de lo Observado

Elaborado por: Autores

4.7. Plan de Gestión de Recursos

Con la finalidad de asegurar la disponibilidad de todos los recursos para el equipo del proyecto en todo momento necesario, se realiza la gestión de recursos. En el mismo se encontrarán documentos e información que permitirá mantener una óptima gestión de recursos entre los cuales constan:

- Matriz de roles y responsabilidades
- Estructura de desglose de recursos
- Calendario, entre otros

4.7.1. Gestión de los Recursos

Tabla 78: Plan de Gestión de los Recursos

Gestión de Recursos
Consideraciones Para la ejecución del proyecto se cuenta con la participación de los siguientes integrantes, quienes a su vez cumplirán con sus responsabilidades y verificar la calidad de los entregables: ➤ Patrocinador ➤ Director de Proyecto ➤ Jefes de las áreas de los procesos claves relacionados ○ Gerente Comercial & Marketing ○ Director de Tecnología Para formar el equipo de proyecto se utiliza la metodología de equipo, roles, responsabilidades y funciones clave. Las herramientas implementadas incluyen: - Estructura organizacional del proyecto. - Matriz de asignación de responsabilidades (RACI). - Formato de descripción de roles y responsabilidades.
Capacitación, Entrenamiento, Asesoría Requerida • Los jefes contarán con el apoyo del equipo de su área en caso de ser necesario para el cual serán responsables de auto organizarse respetando los costos y plazos de entrega establecidos • Se llevarán a cabo reuniones formales semanales con cada uno de los jefes responsables de los procesos claves junto a su equipo de trabajo en cooperación con el Director de Proyecto, quien capacitará con confianza a cada miembro del equipo en caso de ser necesario. • Se realizarán reuniones frecuentes tanto con el Director de Proyecto como con el Gerente Comercial & Marketing para coordinar todos los procesos y fases del proyecto, de esta forma se formalizan acuerdos. • El equipo del proyecto se reunirá semanalmente con el Director del proyecto para recopilar información y brindar conclusiones al personal según sea necesario.
Cumplimiento de Políticas • Se deberán de cumplir los procedimientos y normas internas de la empresa. • Se deberán cumplir con los tiempos establecidos con la empresa consultora contratante y el consultor a cargo del proyecto.
Requerimientos de seguridad • La empresa consultora a cargo de la implementación de la plataforma web Monday.com presentarán las garantías contractuales de cumplimiento de la entrega de todo el servicio en funcionamiento con las minutas de soporte y documentación correspondiente

Elaborado por: Autores

4.7.2. Estructura Organizacional del Proyecto

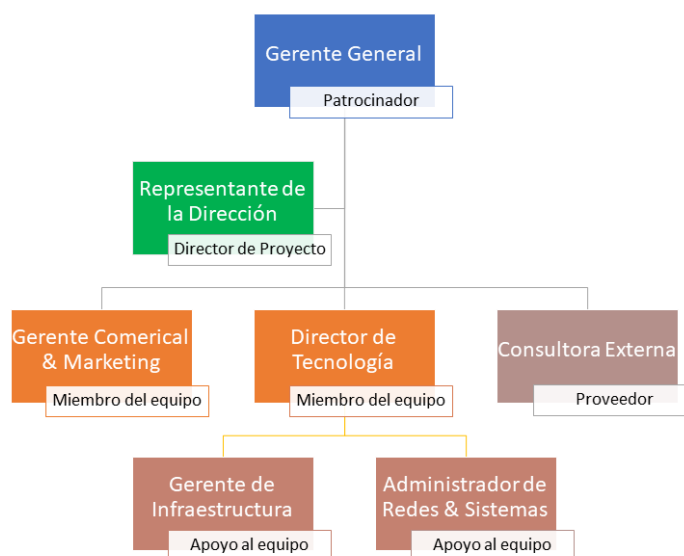


Figura 11: Estructura Organizacional del Proyecto

4.7.3. Asignaciones de personal al proyecto

A continuación, se detalla todos los recursos humanos que forman parte del proyecto junto con las horas asignadas para la realización de las actividades del proyecto.

Tabla 79: Asignación de Personal al Proyecto

Gestión de Recursos			
Nombre del recurso	Horas Asignadas	Área del Proyecto	Criterio de Liberación
Gerente general	6 horas	Control del Proyecto	Finalizado los controles de los entregables
Representante de la Dirección	158 horas	Gestión del Proyecto	Finalizado el entregable
Gerente Comercial Marketing	48.5 horas	Ejecución del Proyecto	Finalizado el entregable
Director de Tecnología	121.5 horas	Ejecución del Proyecto	Finalizado el entregable
Consulta Externa	151.5 horas	Ejecución del Proyecto	Finalizado el entregable

Elaborado por: Autores

4.7.4. Descripción de Roles del Equipo de Trabajo

En la tabla a continuación, se describen los principales roles del equipo de trabajo para la ejecución del proyecto

Tabla 80: Roles y Responsabilidades del Equipo de Trabajo

Roles y Responsabilidades			
Rol	Autoridad	Responsabilidades	Competencia
Patrocinador	Aprobar la asignación de recursos económicos adicionales Aprobar las solicitudes de cambios recibidas del Director del Proyecto	Asignación de capital. Contratación/Asignación del Director de Proyecto. Aprobación del Acta de Constitución y Plan de Gestión del Proyecto. Monitorear el progreso. Aprobación de cambios solicitados. Aprobación de entregables del proyecto. Aprobación del cierre del proyecto.	- Conocimiento del giro de negocio de la empresa con sus procesos. - Liderazgo. - Toma de Decisiones. - Compromiso.
Director de Proyecto	Controlar los plazos de entrega de los hitos Administrar el presupuesto asignado del proyecto Aprobar proveedores y contrataciones Gestionar óptimamente los recursos asignados del proyecto	Gestión y planificación del proyecto Gestión de documentación del proyecto Elaboración de informes de gestión, control de avances y cierres Seguimiento de actividades Negociación con proveedores Validación y solicitud de cierre del proyecto	- Conocimiento del giro de negocio de la empresa con sus procesos. - Conocimientos de gestión de proyectos - Organizado - Responsable - Compromiso - Trabajo en equipo
Miembros del Equipo	Coordinar las actividades relacionadas con los procesos claves de la empresa Reportar avances y estado de las actividades frecuentemente Reunirse con todos los miembros del equipo cuando se lo necesite	Cumplimiento del cronograma de actividades de acuerdo con los plazos estimados Elaboración de solicitud de cambio en caso de impedimentos e imprevistos afecten al proyecto Participación en la definición del alcance y objetivos del proyecto	- Conocimiento de los procesos claves a cargo. - Trabajo en equipo - Toma de decisiones - Proactividad

	Cumplir los hitos y entregables a cargo	Verificación de calidad de los entregables	
Apoyo al Equipo	Brindar soporte al Director de Tecnología en los temas relacionados con la implementación de la plataforma web Monday.com para la empresa Dar asesoría en cuanto a requerimientos técnicos necesarios que cumplan los requerimientos del proyecto	Acompañamiento en la parte técnica de parte de la empresa en la implementación de la plataforma web Monday.com Elaboración de documentación técnica de accesos e información relevante de la plataforma web Evaluación de accesos y rendimiento de la plataforma	- Conocimiento y experiencia en la parte de infraestructura y tecnología requerida por la empresa - Toma de decisiones - Liderazgo - Responsabilidad - Trabajo en equipo
Proveedor	Analizar y decidir la mejor adaptación de los procesos claves de la empresa en la plataforma web Monday.com Brindar asesoría en adquisiciones y compras para la implementación de mejoras en base a los procesos claves de la empresa Dirigir reuniones con la empresa para coordinación de modelamiento y planificación	Cumplimiento de los plazos y acuerdos establecidos en el contrato Ejecución de los trabajos solicitados Elaboración de informes por cada fase terminada Elaboración de informe final de implementación de la plataforma web Monday.com	- Conocimiento y experiencia en implementación de sistemas tecnológicos en el sector empresarial ecuatoriano - Toma de decisiones - Liderazgo - Responsabilidad - Compromiso - Trabajo en equipo

Elaborado por: Autores

4.7.5. Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)

En la tabla a continuación, se describen los principales recursos humanos del equipo de trabajo para la ejecución del proyecto.

Tabla 81: Leyenda de Matriz RACI

Abreviatura	Leyenda	Descripción
R	Responsable	Encargado de realizar las tareas.
A	Administrador	Responsable del cumplimiento de la tarea y quien debe rendir cuentas por su ejecución.
C	Consultado	Brinda asesoría por su conocimiento y experiencia en un área específica para la realización de tareas.
I	Informado	Se le comunica sobre los avances y resultados alcanzados de la ejecución de las tareas.

Elaborado por: Autores

Tabla 82: Abreviatura de los recursos humanos

Código de Recursos Humanos
GG: Gerente General
DP: Director del Proyecto
GC: Gerente Comercial & Marketing
DT: Director de Tecnología
GI: Gerente de Infraestructura
AR: Administrador de Redes & Sistemas
CE: Consultora Externa

Elaborado por: Autores

Tabla 83: Matriz RACI

Secuencia de Actividades				
Actividades	R	A	C	I
1.0 Dirección de proyecto				
1.1 Kick off del proyecto				
1.1.1 Definir problemática y objetivos del proyecto	DP	DP	GG	
1.1.2 Definir alcance y restricción del proyecto	DP	DP	GC;DT	GG
1.1.3 Gestión de interesados del proyecto	DP	DP	GC;DT	
1.1.4 Elaboración del acta de constitución del proyecto	DP	DP		GG
1.1.5 Reunión de lanzamiento del proyecto	DP	DP	GC;DT	GG
1.2 Plan para la Gestión de Proyecto				
1.2.1 Evaluación de procesos claves				
1.2.1.1 Evaluación de proceso Comercialización	GC	GC		DP
1.2.1.2 Evaluación de proceso Pre-Venta Investigación	DT	DT		DP
1.2.1.3 Evaluación de proceso Planificación	DT	DT		DP
1.2.1.4 Evaluación de proceso Servicio	DT	DT		DP
1.2.1.5 Evaluación de proceso SAC y Reclamo	DT	DT		DP
1.2.2 Revisión de procesos a mejorar				
1.2.2.1 Revisión de procesos Comercialización	DP	DP	GC	

1.2.2.2 Revisión de procesos Pre-Venta Investigación	DP	DP	DT	
1.2.2.3 Revisión de proceso Planificación	DP	DP	DT	
1.2.2.4 Revisión de proceso Servicio	DP	DP	DT	
1.2.2.5 Revisión de proceso SAC & Reclamo	DP	DP	DT	
1.2.3 Identificación de riesgo	DP	DP	GC;DT	
1.2.4 Valoración de riesgos	DP	DP	GC;DT	
1.2.5 Definir métricas de cumplimiento de entregables	DP	DP	GC;DT	
1.2.6 Elaboración de informe de indicadores de calidad	DP	DP		GG
1.2.7 Definir actividades	DP	DP	GC;DT	
1.2.8 Definir recursos y costos por hora	DP	DP	GC;DT	
1.2.9 Elaboración de cronograma en MS Project		DP		GG
1.2.10 Establecer métricas de evaluación de progreso		DP		GG
1.2.11 Elaboración/Actualización de informe de desempeño		DP		GG
1.3 Cierre del proyecto				
1.3.1 Validar políticas de cierre del proyecto	DP	DP		
1.3.2 Verificar de cumplimiento del proceso de cierre del proyecto	DP	DP		
1.3.3 Solicitar aprobación de cierre de proyecto	DP	GG		
1.3.4 Elaborar informe de lecciones aprendidas		DP		GG
1.3.5 Elaborar acta de cierre del proyecto		DP		GG
2 Rediseño de procesos				
2.1 Diagnóstico de procesos actuales				
2.1.1 Revisión flujo de procesos claves				
2.1.1.1 Proceso de Comercialización				
2.1.1.1.1 Análisis detallado de todo el flujo	GC	GC		DP
2.1.1.1.2 Valoración de recurso y costos utilizado	GC	GC		DP
2.1.1.1.3 Informe de hallazgos	GC	GC		DP
2.1.1.2 Proceso de Pre-Venta Investigación				
2.1.1.2.1 Análisis detallado de todo el flujo	DT	DT		DP
2.1.1.2.2 Valoración de recurso y costos utilizado	DT	DT		DP
2.1.1.2.3 Informe de hallazgos	DT	DT		DP
2.1.1.3 Proceso de Planificación				
2.1.1.3.1 Análisis detallado de todo el flujo	DT	DT		DP
2.1.1.3.2 Valoración de recurso y costos utilizado	DT	DT		DP
2.1.1.3.3 Informe de hallazgos	DT	DT		DP
2.1.1.4 Proceso de Servicio				
2.1.1.4.1 Análisis detallado de todo el flujo	DT	DT		DP
2.1.1.4.2 Valoración de recurso y costos utilizado	DT	DT		DP
2.1.1.4.3 Informe de hallazgos	DT	DT		DP
2.1.1.5 Proceso de SAC & Reclamo				

2.1.1.5.1 Análisis detallado de todo el flujo	DT	DT		DP
2.1.1.5.2 Valoración de recurso y costos utilizado	DT	DT		DP
2.1.1.5.3 Informe de hallazgos	DT	DT		DP
2.1.2 Identificar mejores en procesos claves				
2.1.2.1 Proceso de Comercialización	DP	DP	GC	
2.1.2.2 Proceso de Pre-Venta Investigación	DP	DP	DT	
2.1.2.3 Proceso de Planificación	DP	DP	DT	
2.1.2.4 Proceso de Servicio	DP	DP	DT	
2.1.2.5 Proceso de SAC & Reclamo	DP	DP	DT	
2.1.3 Informe de mejoras de procesos actuales		DP		GG
2.2 Modelamiento de nuevos procesos				
2.2.1 Revisar y explicar procesos empresariales claves con consultora	DP	DP;CE	GC;DT	
2.2.2 Revisar procesos por módulos Monday.com	CE	CE	DP	
2.2.3 Propuesta adaptación nuevos procesos	CE	CE	DP	
2.2.4 Informe final adaptación procesos claves en Monday.com	DP	DP		GG
3 Parametrización de la Plataforma Web				
3.1 Plataforma Web Monday.com				
3.1.1 Recopilar datos maestros de la empresa	CE	CE	GC;DT	DP
3.1.2 Configurar base de datos de la empresa	CE	CE	GI;AR	DP
3.1.3 Migrar información a Monday.com	CE	CE		DP
3.1.4 Adaptación de procesos e información a módulos de Monday.com	CE	CE	GC;DT	DP
3.2 Capacitación técnica de la Plataforma Web				
3.2.1 Elaborar plan de capacitaciones	CE	CE	DP	DP
3.2.2 Capacitación de flujo de procesos del sistema	CE	CE	GC;DT	DP
3.2.3 Capacitación por módulo del sistema	CE	CE	GC;DT	DP
3.3 Pruebas unitarias				
3.3.1 Elaborar plan de pruebas	CE	CE		DP
3.3.2 Prueba de flujo de cada proceso por módulos	CE	CE	GC;DT	DP
3.3.3 Informe de pruebas realizadas	CE	CE		DP
3.4 Pruebas integrales				
3.4.1 Definir plan y escenarios de prueba por procesos y módulos	CE	CE	DP	DP
3.4.2 Pruebas de flujos de procesos por módulos en Monday.com	CE	CE	GC;DT	DP
3.4.3 Prueba del ciclo completo unificando todos los procesos	CE	CE	GC;DT	DP
4 Implementación de cambios de procesos				
4.1 Listado maestro de documentos y registros				

4.1.1 Actualización de manual de procedimientos				
4.1.1.1 Proceso de Comercialización	GC	GC		DP;GG
4.1.1.2 Proceso de Pre-Venta Investigación	DT	DT		DP;GG
4.1.1.3 Proceso de Planificación	DT	DT		DP;GG
4.1.1.4 Proceso de Servicio	DT	DT		DP;GG
4.1.1.5 Proceso de SAC & Reclamo	DT	DT		DP;GG
4.1.2 Validar y revisar de procedimientos actualizados	DP	DP		
4.1.3 Elaborar documentación de flujos de procesos con Monday.com	DP	DP		GG
4.1.4 Difundir y establecer nuevos procesos a usuarios	DP	DP		GC;DT ;GG
5 Preparación final migración				
5.1 Capacitación a usuarios finales				
5.1.1 Capacitar a usuario de cambios en procesos	DP	DP	GC;DT	
5.1.2 Evaluar a usuarios en nuevos procesos	DP	DP	GC;DT	
5.2 Preparación de salida en productivo				
5.2.1 Validar maestros e información completa en sistema	DT	DT	GC;DP	
5.2.2 Verificar autenticación y autorización de usuarios finales	DT	DT	GI;AR	
5.2.3 Verificar de accesos por licencia	DT	DT	AR	
5.2.4 Establecer plan de validación de procesos empresariales	DP	DP		GC;DT
5.2.5 Verificar cumplimiento según manual de procedimientos actualizado	DP	DP		
5.2.6 Informe de cumplimiento de procesos empresariales	DP	DP		GG
6 Puesta en marcha y soporte				
6.1 Gestión de soporte				
6.1.1 Salida en vivo con nuevos procesos y Monday.com	DP	DP	GC;DT	GG
6.1.2 Acompañamiento en productivo de consultora	CE	CE	GC;DT	DP
6.1.3 Informe de salida en productivo	CE	CE		DP;GG

Elaborado por: Autores

4.8. Plan de Gestión de las Comunicaciones

A través de la gestión de las comunicaciones se dispondrá de forma apropiada la información necesaria para llevar a cabo el proyecto y socializar los resultados a los interesados de manera oportuna, incluyendo también las etapas de: planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de documentos.

4.8.1. Gestión de las Comunicaciones

A continuación, se detalla los pasos a seguir para actualizar el Plan de Gestión de las Comunicaciones para el proyecto, así como las guías de los eventos presenciales y virtuales.

Tabla 84: Plan de Gestión de las Comunicaciones

Comunicaciones del Proyecto	
Actualización del Plan de Gestión de Comunicaciones:	
El Plan de Gestión de Comunicaciones deberá ser revisado y/o actualizado cada vez que: - Se genere una solicitud de cambio que impacte el plan para la dirección el proyecto. - Se produzcan cambios en el personal involucrado en el proyecto. - Exista cambios en las asignaciones de personas o de los roles. - Existan quejas, sugerencias, comentarios o evidencias de requerimientos de información no satisfechas.	
El Plan de Gestión de las Comunicaciones se actualizará de la siguiente manera: - Identificación y clasificación de los interesados. - Definición de los requerimientos de información. - Actualización a la matriz de comunicación del proyecto. - Actualización del plan de gestión de comunicación. - Aprobación del plan de gestión de comunicación. - Socialización del nuevo plan de gestión de comunicación aprobado.	

Guía para evento de comunicación**Guías para las reuniones**

Todas las reuniones se realizarán dentro de la planificación, ejecución y control del proyecto; cumpliendo con las siguientes instrucciones:

- Informar con mínimo 48 horas de anticipación la fecha, hora y lugar con los participantes.
- Detallar la agenda o temas a tratar.
- Ser puntuales en el inicio de las reuniones y tratar todos los temas previstos.
- Elaborar un acta de reunión e informar a todos los participantes.
- En caso de realizarse reuniones virtuales, se socializará la plataforma autorizada por la empresa.

Guías para correo electrónico

Los correos electrónicos y memorandos deberán seguir las siguientes normas:

- Solo se puede hacer uso del correo institucional para el envío de información y de los entregables.
- Copiar a todas las áreas involucradas en el correo, en caso de que aplique.

Elaborado por: Autores

Tabla 85: Matriz de Comunicación del proyecto

ID EDT	Información	Contenido	Formato	Nivel de Detalle	Responsable de Comunicar	Grupo Receptor	Metodología o Tecnología	Frecuencia de Comunicación
1.1	Inicio del proyecto	Información sobre inicio del proyecto	Acta de Constitución	Alto	Director del Proyecto	Patrocinador y equipo del proyecto	Carpeta digital compartida en la nube	Una sola vez
1.1	Inicio del proyecto	Caso de negocio	Caso de negocio del proyecto	Alto	Director del Proyecto	Patrocinador y equipo del proyecto	Carpeta digital compartida en la nube	Una sola vez
1.2	Planificación del proyecto	Planes detallados del proyecto	Plan de Gestión del Proyecto	Alto	Director del Proyecto	Patrocinador, Consultor externo y equipo del proyecto	Carpeta digital compartida en la nube y correo electrónico	Una sola vez
2.2	Implementación del proyecto	Informe técnico de avance y novedades según cronograma	Documentos técnicos informes y entregables	Alto	Responsables de los entregables	Patrocinador, Consultor externo y equipo del proyecto	Carpeta digital compartida en la nube y correo electrónico	Cada vez que se culmine el entregable
1.2	Avance del proyecto	Seguimiento semanal que muestre el porcentaje de avance y estado de cada entregable	Informes de avance de ejecución	Alto	Director de proyecto	Patrocinador	Carpeta digital compartida en la nube y correo electrónico	Semanalmente
1.2	Coordinación del proyecto	Temas tratados, objetivos y resoluciones tomadas	Formato de acta de reunión	Medio	Director de Proyecto	Patrocinador, equipo de proyecto	Documento impreso y en forma digital	Una sola vez
1.2	Cambios propuestos	Información detallada con los cambios propuestos	Solicitud de cambio	Alto	Director de Proyecto	Patrocinador, Consultor externo y equipo del proyecto	Documento impreso y en forma digital	Cuando se lo requiera
1.3	Terminación del proyecto	Información de aceptación de entregables	Actas de entrega y aceptación de entregables	Alto	Director del Proyecto	Patrocinador, Consultor externo y equipo del proyecto	Documento impreso y en forma digital	Una sola vez

Elaborado por: Autores

4.9. Plan de Gestión de Riesgos

Para una correcta administración de la Gestión de Riesgos del Proyecto es necesario la realización de los siguientes procesos:

- Planificación de Gestión de Riesgos
- Identificación de Riesgos
- Análisis de Riesgos
- Planificación de respuesta a los Riesgos
- Monitoreo de los Riesgos

4.9.1. Gestión de riesgos

El plan de gestión de riesgos se basa en la identificación, análisis, diseño, planificación de la respuesta y control de los riesgos para desarrollar una estrategia que minimice los posibles impactos. A continuación, se detallan las herramientas que se utilizarán para gestionar el riesgo.

Tabla 86: Metodología para la Gestión de Riesgos

Metodología para la Gestión de Riesgos			
Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de Información
Planificación de Gestión de Riesgos	Elaborar Plan de Gestión de Riesgos	Guía del PMBOK	Director del Proyecto
Identificación de Riesgos	Determinar todos los posibles riesgos que puedan afectar al proyecto en alcance, tiempo, costo y calidad	Revisión de planes, Análisis de supuestos	Caso de Negocio, Restricciones y Supuestos, EDT.
Análisis Cualitativo de Riesgos	Calificar la afectación de los riesgos identificados en base a su probabilidad e impacto en duración y costos	Matriz de probabilidad e impacto	Director de Proyecto, Equipo de proyecto

Análisis Cuantitativo de Riesgos	Cuantificar los riesgos considerando la probabilidad, impacto y severidad con el Valor Monetario Esperado (VAE) y obtener el valor de reserva de contingencia y de gestión.		Director de Proyecto, Equipo de proyecto, EDT
Planificación de respuesta a los Riesgos	Evaluar y definir las estrategias a seguir		Director de Proyecto, Equipo de proyecto
Seguimiento y Control de los Riesgos	Evaluar y monitorear la ocurrencia de los riesgos durante el proyecto.	Informe de desempeño	Director de Proyectos

Elaborado por: Autores

4.9.2. Matriz de Gestión de Riesgos del proyecto

Para la realización del Análisis Cualitativo de Riesgos se trabajará con la tabla presentada a continuación de Matriz de Riesgos de Probabilidad – Impacto de la Guía del PMBOK.

Tabla 87: Matriz Probabilidad – Impacto

Prob	Amenazas					Oportunidades				
	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.06	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05 / Muy Bajo	0.10 / Bajo	0.20 / Moderado	0.40 / Alto	0.80 / Muy Alto	0.80 / Muy Alto	0.40 / Alto	0.20 / Moderado	0.10 / Bajo	0.05 / Muy Bajo

Elaborado por: Autores

Tabla 88: Calificación del Riesgo

Valoración	Descripción
Bajo	Tiene un costo mínimo sobre el costo, tiempo o calidad del proyecto
Moderado	Este tipo de afectaciones requerirán acciones correctivas para solucionar el problema, deberá haber especial atención de parte del director del proyecto.
Alto	La afectación al costo, tiempo o calidad del proyecto demandará acciones correctivas de alto nivel involucrando la participación del Patrocinador.

Elaborado por: Autores

A continuación, se describen las escalas de Probabilidad - Impacto tomadas en consideración para determinar el impacto y afectación de un riesgo sobre los principales objetivos del proyecto.

Tabla 89: Escalas de probabilidad e impacto de un riesgo

Objetivos del proyecto	Escala de impacto				
	Muy bajo / 0.05	Bajo / 0.10	Moderado / 0.20	Alto / 0.40	Muy alto / 0.80
Costo	Aumento del costo insignificante	Aumento del costo < 10%	Aumento del costo del 10 - 20%	Aumento del costo del 20 - 40%	Aumento del costo > 40%
Tiempo	Aumento del tiempo insignificante	Aumento del tiempo < 5%	Aumento del tiempo del 5 - 10%	Aumento del tiempo del 10 - 20%	Aumento del tiempo > 20%
Alcance	Disminución del alcance poco perceptible	Áreas secundarias del alcance afectadas	Áreas principales del alcance afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el patrocinador	El elemento final del proyecto es efectivamente inservible
Calidad	Disminución de la calidad poco perceptible	Solo se ven afectadas las aplicaciones muy exigentes	La reducción de la calidad requiere la aprobación del patrocinador	Reducción de calidad inaceptable para el patrocinador	El elemento final del proyecto es efectivamente inservible

Elaborado por: Autores

4.9.3. Análisis Cualitativo de Riesgo

Tomando como referencia los datos de la Matriz de Probabilidad – Impacto se identifican y evalúan los riesgos de las actividades críticas del cronograma que tendrían una afectación directa en el proyecto y se listan a continuación en la tabla del Análisis Cualitativo de Riesgo.

Tabla 90: Declaración de Riesgo

Código	Declaración de Riesgos				Respuesta		EDT			
	Causa	Riesgos	Efecto	Categoría	Estrategia	Descripción de Respuesta	Código	Actividad	Duración (d)	Costo (\$)
R1	Debido a desconocimiento o profundo de los procesos y técnicas de análisis	Puede ocasionar un levantamiento superficial de los procesos core del negocio	Lo que resultaría en un incorrecto rediseño de procesos con escenarios sin considerar	Calidad	Mitigar	Revisión de todas las entradas, salidas y recursos de los procesos para ratificar que se encuentra acorde a las necesidades de cada área	1.3	Cierre del proyecto	2	\$ 49.58
R2	Debido a mejores oportunidades laborales	Puede generarse la salida de personal a cargo de los procesos de Pre-Venta, Investigación y Educación, Planificación, Servicio y SAC & Reclamo	Lo que generaría retraso en el proyecto	Tiempo	Mitigar	Comprometer al personal mostrando el plan de carrera programado para ellos y que involucra el proyecto	4.0	Implementación de cambios de procesos	6.25	\$230.00
R3	A causa de proporcionar	Puede generarse inconsistencia en	Lo que resultaría en	Tiempo	Evitar	Revisar y firmar mediante acta	5.2	Preparación de	4.25	\$137.50

	información incorrecta del proceso no validado	parametrizaciones y migración de datos	incorrectos flujos de procesos del negocio y la inoperación de la empresa			de entrega la información proporcionada al proveedor, donde se incluya responsables		salida en productivo		
R4	Debido a falta de atención y participación de las capacitaciones sobre nuevos procesos	Puede generarse una evaluación deficiente de aprendizaje sobre nuevos procesos	Lo que afectaría negativamente en la implementación del rediseño de procesos	Calidad	Mitigar	Validar con los instructores los temas a tratar en la capacitación y enfatizar los temas más relevantes	5.1	Capacitación a usuarios finales	8.5	\$170.00
R5	Debido a una estimación presupuestal elevada para la ejecución de actividades del proyecto	Puede suceder una infravaloración de costos necesarios	Lo que generaría valores excedentes no utilizados del proyecto	Costo	Mitigar	Calcular las horas a invertir por parte de cada área junto al responsable de cada Proceso para que la estimación sea lo más cercano a la realidad	4.0	Implementación de cambios de procesos	6.25	\$230.00
R6	A causa de una incorrecta estimación de tiempo de ejecución de actividades en cronograma del proyecto	Puede ocasionar una subestimación del tiempo de ejecución del proyecto	Lo que generaría retraso en el proyecto	Tiempo	Mitigar	Realizar seguimientos durante cada semana para validar que se cumpla con los tiempos estimados	2.1.1	Revisión flujo de procesos claves	12.5	\$625.00
R7	A causa de no contar con un proceso de validación de	Puede generarse un modelamiento de nuevos procesos que no se encuentre	Lo que resultaría en la no certificación	Calidad	Mitigar	Revisar constantemente la Norma ISO 9001:2015 mientras durante	4.0	Implementación de cambios de procesos	6.25	\$230.00

	documentación de procesos	conforme con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015	de calidad ISO de procesos			la fase de actualización de procedimientos				
R8	A causa de fallas imprevistas de los servidores de alojamiento de plataforma web	Puede suceder una caída de la plataforma web de acceso al sistema	Lo que resultaría en no poder operar transaccional mente durante el tiempo se encuentre el servicio inactivo	Tiempo	Aceptar	N/A	6.0	Puesta en marcha y soporte	6.63	\$100.00
R9	Debido a compromisos previamente adquiridos por parte de la consultora externa	Puede ocasionar no se cumpla con los tiempos del proyecto establecidos	Lo que generaría retraso en el proyecto	Tiempo	Aceptar	N/A	3.1.3	Migrar información a Monday.com	3.5	\$560.00
R10	A causa de vulneración de acceso a la plataforma web	Puede ocurrir robo y/o alteración de información sensible de la empresa	Lo que resultaría en una incorrecta operación del negocio	Calidad	Aceptar	N/A	6.0	Puesta en marcha y soporte	6.63	\$100.00

Elaborado por: Autores

Tabla 91: Análisis Cualitativo de Riesgo

Código	Declaración de Riesgos		EDT				Probabilidad	Impacto		Severidad	
	Riesgo	Categoría	Código	Actividad	Duración (d)	Costo (\$)		Duración (d)	Costo (\$)	Duración (d)	Costo (\$)
R1	Puede ocasionar un levantamiento superficial de los procesos core del negocio	Calidad	1.3	Cierre del proyecto	2	\$49.58	0.30	0.40	\$9.92	0.12	\$2.97
R2	Puede generarse la salida de personal a cargo de los procesos de Pre-Venta Investigación y Educación, Planificación, Servicio y SAC & Reclamo	Tiempo	4.0	Implementación de cambios de procesos	6.25	\$230.00	0.10	1.25	\$46.00	0.13	\$4.60
R3	Puede generarse inconsistencia en parametrizaciones y migración de datos	Tiempo	5.2	Preparación de salida en productivo	4.25	\$137.50	0.70	0.64	\$20.63	0.45	\$14.44
R4	Puede generarse una evaluación deficiente de aprendizaje sobre nuevos procesos	Calidad	5.1	Capacitación a usuarios finales	8.5	\$170.00	0.30	1.70	\$34.00	0.51	\$10.20
R5	Puede suceder una infravaloración de costos necesarios	Costo	4.0	Implementación de cambios de procesos	6.25	\$230.00	0.30	0.94	\$34.50	-0.28	-\$10.35

R6	Puede ocasionar una subestimación del tiempo de ejecución del proyecto	Tiempo	2.1.1	Revisión flujo de procesos claves	12.5	\$625.00	0.50	1.25	\$62.50	0.63	\$31.25
R7	Puede generarse un modelamiento de nuevos procesos que no se encuentre conforme con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015	Calidad	4.0	Implementación de cambios de procesos	6.25	\$230.00	0.30	1.25	\$46.00	0.38	\$13.80
R8	Puede suceder una caída de la plataforma web de acceso al sistema	Tiempo	6.0	Puesta en marcha y soporte	6.63	\$100.00	0.10	0.99	\$15.00	0.10	\$1.50
R9	Puede ocasionar no se cumpla con los tiempos del proyecto establecidos	Tiempo	3.1.3	Migrar información a Monday.com	3.5	\$560.00	0.10	0.53	\$84.00	0.05	\$8.40
R10	Puede ocurrir robo y/o alteración de información sensible de la empresa	Calidad	6.0	Puesta en marcha y soporte	6.63	\$100.00	0.10	2.65	\$40.00	0.27	\$4.00
								Reserva Contingencia		1.92	\$80.81

Elaborado por: Autores

4.9.4. Análisis Cuantitativo de Riesgo

Tabla 92: Análisis Cuantitativo de Riesgo

Código	Declaración de Riesgos		EDT				Probabilidad		Impacto (Costo)				Severidad
	Riesgo	Categoría	Código	Actividad	Duración (d)	Costo (\$)	p	Distribución	Min	M. Prb	Max	Distribución	Costo (\$)
R1	Puede ocasionar un levantamiento superficial de los procesos core del negocio	Calidad	1.3	Cierre del proyecto	2	\$49.58	0.30	0.3	\$24.79	\$49.58	\$74.37	\$49.58	\$14.87
R2	Puede generarse la salida de personal a cargo de los procesos de Pre-Venta Investigación y Educación, Planificación, Servicio y SAC & Reclamo	Tiempo	4.0	Implementación de cambios de procesos	6.25	\$230.00	0.10	0.1	\$115.00	\$230.00	\$345.00	\$230.00	\$23.00
R3	Puede generarse inconsistencia en parametrizaciones y migración de datos	Tiempo	5.2	Preparación de salida en productivo	4.25	\$137.50	0.70	0.7	\$68.75	\$137.50	\$206.25	\$137.50	\$96.25
R4	Puede generarse una evaluación deficiente de aprendizaje sobre nuevos procesos	Calidad	5.1	Capacitación a usuarios finales	8.5	\$170.00	0.30	0.3	\$85.00	\$170.00	\$255.00	\$170.00	\$51.00
R5	Puede suceder una infravaloración de costos necesarios	Costo	4.0	Implementación de cambios de procesos	6.25	\$230.00	0.30	0.3	\$115.00	\$230.00	\$345.00	-\$230.00	-\$69.00

R6	Puede ocasionar una subestimación del tiempo de ejecución del proyecto	Tiempo	2.1.1	Revisión flujo de procesos claves	12.5	\$625.00	0.50	0.5	\$312.50	\$625.00	\$937.50	\$625.00	\$312.50
R7	Puede generarse un modelamiento de nuevos procesos que no se encuentre conforme con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015	Calidad	4.0	Implementación de cambios de procesos	6.25	\$230.00	0.30	0.3	\$115.00	\$230.00	\$345.00	\$230.00	\$69.00
R8	Puede suceder una caída de la plataforma web de acceso al sistema	Tiempo	6.0	Puesta en marcha y soporte	6.63	\$100.00	0.10	0.1	\$50.00	\$100.00	\$150.00	\$100.00	\$10.00
R9	Puede ocasionar no se cumpla con los tiempos del proyecto establecidos	Tiempo	3.1.3	Migrar información a Monday.com	3.5	\$560.00	0.10	0.1	\$280.00	\$560.00	\$840.00	\$560.00	\$56.00
R10	Puede ocurrir robo y/o alteración de información sensible de la empresa	Calidad	6.0	Puesta en marcha y soporte	6.63	\$100.00	0.10	0.1	\$50.00	\$100.00	\$150.00	\$100.00	\$10.00
												R. Conting	\$573.62
												R. Gestion	\$433.28

Elaborado por: Autores

4.10. Gestión de Adquisiciones

En lo que corresponde a la Gestión de Adquisiciones es importante contar con las políticas y procesos establecidas para la adquisición del servicio de consultoría e implementación para la plataforma web Monday.com que es algo externo al equipo del proyecto.

4.10.1. Plan de Gestión de Adquisiciones

Tabla 93: Plan de Gestión de Adquisiciones

Adquisiciones del Proyecto	
Políticas para Adquisiciones	
Se establecen los siguientes criterios:	
1. Toda solicitud de adquisición debe ser aprobada por el Jefe de cada área. 2. Las cotizaciones se solicitan de acuerdo con los siguientes montos de compra: – Hasta \$500,00: 1 cotización - Entre \$501 y \$3000: 2 cotizaciones - De \$3001 en adelante: 3 cotizaciones 3. Las adquisiciones relacionadas al proyecto deben ser autorizadas por el Patrocinador. 4. Para compras de servicios relacionados a software es necesario firma de un contrato la emisión de contratos. 5. El Coordinador de Compras será el único responsable de ejecutar las compras. 6. En caso de ser necesario, el Coordinador de compras valida los requisitos técnicos y de calidad con el usuario solicitante. 7. El Coordinador de Compras será el responsable de entregar los documentos de soporte las compras al área contable y los productos a los usuarios solicitantes. 8. El responsable de realizar y legalizar acuerdos de nivel de servicio será el Coordinador de compras.	
Políticas para Importaciones	
Se establecen los siguientes criterios:	
1. Las importaciones podrán realizarse a partir de la firma del acta de constitución o hasta la fecha de inicio cada entregable. 2. La liquidación de las importaciones no debe tardarse más de tres días hábiles luego de haber llegado la mercadería a la bodega de la compañía. 3. En el seguimiento de los embarques cuando se hace requerimiento de equipos, la póliza de seguro se elabora sólo si el valor de la mercadería es mayor a los \$10.000,00 o cuando sea necesario. 4. En las importaciones, el Coordinador de Compras e Importaciones debe mantener una comunicación constante con el proveedor, mediante llamadas y revisión de páginas web, para la coordinación de los embarques y la llegada a origen de la mercadería.	

Criterios para elaboración de órdenes de compra o contratación

Las órdenes de compra o contratación deberán contener la siguiente información:

- Fecha de elaboración.
- No. de Orden.
- Datos de facturación de la compañía.
- Detalles de recepción.
- Detalle específico del bien o servicio a contratar o comprar.
- Precios unitario y total.
- Forma y tiempo de pago.
- Desglose de descuentos e IVA.
- Observaciones adicionales de acuerdo con la negociación realizada.

Proceso de Gestión de las Adquisiciones

1. Recopilar la información relativa a las adquisiciones	Se tomará en cuenta los siguientes documentos: plan para la dirección del proyecto, acta de constitución y los documentos del proyecto.
2. Aplicación y/o toma de decisión	El Coordinador de Compra revisa que los proveedores cumplan los criterios de selección definidos en el proceso de compras.
3. Evaluación	El plan de gestión de adquisiciones será presentado al patrocinador para su respectiva autorización.
4. Implantación	El patrocinador debe ejecutar el plan conforme al cronograma.
5. Cierre	Se solicita al proveedor un acta de entrega – recepción para dar por culminado el servicio.

Elaborado por: Autores

4.10.2. Matriz de adquisiciones del proyecto

Tabla 94: Matriz de Adquisiciones del Proyecto

ID EDT	Producto o Servicio para adquirir	Procedimiento de Contratación	Forma de contactar Proveedores	Requerimiento de Restricciones	Responsable del Cumplimiento de la Compra	Manejo de Múltiples Proveedores	Proveedores Precalificados
1.2	Servicio de Consultoría para la implementación de Herramienta de Gestión	Licitación	Correo electrónico/ Reuniones	Si	Coordinador de Compras	Si	No
3.1	Herramienta de Gestión	Suscripción	Página Web/ Correo electrónico	No	Coordinador de Compras	Si	Si

Elaborado por: Autores

4.10.3. Criterios de selección de proveedores

La selección de proveedores es un proceso clave para las adquisiciones y realizarlas de la manera más óptima, cumpliendo con los requisitos de los solicitantes y escogerlos de manera objetiva.

Tabla 95: Criterio de Selección – Herramienta de Gestión Monday.com

Criterios para la Selección de Proveedores		
Criterio	Descripción	Ponderación
Costo	Costo se ajusta al presupuesto establecido.	30%
Tiempo de entrega	Tiempo de estimación de entrega conforme al cronograma.	20%
Soporte Postventa	Garantías de trabajos y productos, servicios de asistencia y soporte técnico.	15%
Certificaciones	Capacitaciones y certificaciones adquiridas por su personal	10%
Experiencia	Tiempo que lleva comercializando en el mercado el producto solicitado	10%
Garantía	Tipo y tiempo de garantía que cubre del producto/ servicio	15%
TOTAL		100%

Elaborado por: Autores

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A través del presente proyecto se propone las mejores necesarias que debe implementar la empresa para corregir las principales brechas en cuanto a incumplimiento de procesos y falta de alineamiento con los objetivos y estrategias actuales, detallando los valores adicionales que puede percibir en Ingresos y los beneficios en productividad del personal.

Tal como se aprecia en el Flujo de Efectivo del proyecto, se espera una estabilidad de los procesos rediseñados del negocio y adaptados en la empresa en unos 5 años. A partir del cual, la empresa tendrá una mejor visión y comparativa del antes y después por la reducción de costes y uso óptimo de recursos, gracias a una mejor gestión de los proyectos de implementación, incluyendo análisis de evolución, histórico de rendimientos y cumplimiento.

Al contar con Monday.com, la empresa tendrá una herramienta que además le permita incorporar proyectos piloto de nuevos productos y/o servicios para determinar su rentabilidad, viabilidad y futura implementación.

La empresa en un mediano plazo podría analizar hacer una integración completa de todos los procesos tanto claves como de soporte a un sistema unificado, logrando una mejor trazabilidad de todo el flujo de proceso empresarial de principio a fin desde un mismo sitio sin la dependencia de externos o duplicidad de información o más aun, reproceso de esta en otras herramientas. Además, utilizando las mejores prácticas de la industria en las que son basados estos sistemas de categoría mundial, tal como se propuso en la Alternativa 2, se consigue una mayor optimización de tanto de procesos como recursos.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

Project Management Institute. (2017). Guía del PMBOK (Sexta ed.). Estados Unidos de América: Project Management Institute, Inc.

Monday.com. Sitio web: <https://www.monday.com>

Software Monday.com para gestión de proyectos. Site web:
<https://www.sypsoft360.com/monday>

HubSpot. Sitio web: <https://www.hubspot.com>

Monday.com. Sitio web: <https://www.monday.com>

SAP Business One. Sitio web: <https://www.sap.com/products/business-one.html>

Microsoft Dynamics. Sitio web: <https://dynamics.microsoft.com>

Oracle JD Edwards. Sitio web: <https://www.jdedwardserp.com/>

Faisel, Mohamed & Elbahri, & Al-Sanjary, Omar & Ali, Musab & Naif, Zakiya & Abdulrazaq, Assoc. Prof. Dr. Mohammed & Alzaide, Omar. (2019). Difference Comparison of SAP, Oracle, and Microsoft Solutions Based on Cloud ERP Systems: A Review. 10.1109/CSPA.2019.8695976.