



ESP**AE**
Escuela de Negocios

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TEMA:

DESARROLLO DE UNA NUEVA LÍNEA DE MERCADO EN EL ÁREA DE

CLIMATIZACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN INMATOSA S.A.

AUTORES:

BOLOÑA BAUX ALEJANDRO XAVIER

CASTRO MARIDUEÑA ADRIANA MARÍA

DIRECTORA:

HORTENCIA ESPERANZA ASANZA SÁNCHEZ

GUAYAQUIL-ECUADOR

2021

Agradecimientos

BOLOÑA BAUX ALEJANDRO XAVIER

Agradezco a toda mi familia, amigos, compañeros, tutores, revisores y docentes que formaron parte de esta memorable experiencia académica y que fueron guía y motivación para poder culminarla. Este logro va dedicado con mucho amor para mi hija Emma Valentina por ser la razón principal en mi búsqueda de superación y crecimiento personal.

Agradecimientos

CASTRO MARIDUEÑA ADRIANA MARÍA

Tengo bastante por agradecer, porque a lo largo de este camino me he encontrado con muchas personas que de una u otra forma han puesto su granito de arena para que este logro se cumpla.

Mi familia, mi mamá, papá, Julio, Andrea, Andreina, Carlos, mi tía Valentina y Roxana han sido un pilar fundamental alentándome día a día para seguir con ese ánimo y perseverancia.

Mis profesores que han aportado una gran valor intelectual y ganas de seguir aprendiendo.

Mis compañeros de los cuales me llevaré mil y una anécdotas, así también como ese sentimiento de empatía y ser un grupo muy unido.

INDICE

CAPITULO 1	10
1 ENTORNO INSTITUCIONAL	10
1.1 INTRODUCCIÓN GENERAL	10
1.1.1 Hitos Institucionales	10
1.1.2 Contexto Nacional	11
1.1.3 Contexto internacional	12
1.1.4 Gobierno corporativo	13
1.1.5 Desafíos institucionales	14
1.2 FILOSOFÍA INSTITUCIONAL	14
1.2.1 Misión	14
1.2.2 Visión	14
1.2.3 Valores	14
1.3 MODELO DE NEGOCIO (BMC)	15
1.3.1 Segmento de mercado	15
1.3.2 Propuesta de valor	16
1.3.3 Relación con clientes	16
1.3.4 Canales de servicio	16
1.3.5 Actividades claves	17
1.3.6 Recursos claves	18
1.3.7 Alianzas claves	18
1.3.8 Estructura de costos	19
1.3.9 Estructura de ingresos	20
1.4 ESTRATEGIA INSTITUCIONAL	22
1.4.1 Estrategia general	22
1.4.2 Matriz de correlación	24
1.4.3 Mapa estratégico	26
1.4.4 Cuadro de mando integral (CMI)	27
1.4.5 Iniciativas	30
1.5 ARQUITECTURA EMPRESARIAL	31
1.5.1 Cadena de valor	33
1.5.2 Riesgos y controles	34
1.5.3 Organigrama institucional	35
1.5.4 Sistemas de información	36
1.5.5 Infraestructura tecnológica	36
CAPITULO 2	38
2 CASO DE NEGOCIO	38
2.1 RESUMEN EJECUTIVO	38
2.1.1 Definición del problema/oportunidad	38
2.1.2 Análisis de brechas	39
2.1.3 Iniciativas claves	41
2.2 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	44
2.2.1 Alternativa 1	44
2.2.2 Alternativa 2	69

2.3	EVALUACIÓN MULTICRITERIO	94
2.3.1	Criterios de selección	94
2.3.2	Rating de selección.....	94
2.3.3	Matriz de priorización	95
2.3.4	Justificación de la selección	95
2.4	ENFOQUE DE IMPLEMENTACIÓN	96
2.4.1	Inicialización del proyecto	96
2.4.2	Planeación del proyecto.....	96
2.4.3	Ejecución del proyecto	97
2.4.4	Supervisión del proyecto	97
2.4.5	Cierre del proyecto	97
2.4.6	Post-gestión del proyecto	98
3	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO DESARROLLO DE UNA NUEVA LÍNEA DE MERCADO EN EL ÁREA DE CLIMATIZACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN INMATOSA S.A.	99
3.1	PROPÓSITO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	99
3.2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y ENTREGABLES.....	99
3.2.1	Descripción general.....	99
3.2.2	Principales entregables	99
3.3	REQUERIMIENTOS DEL ALTO NIVEL DEL PROYECTO.....	100
3.4	OBJETIVOS DEL PROYECTO	100
3.5	PREMISAS Y RESTRICCIONES	101
3.5.1	Premisas.....	101
3.5.2	Restricciones	101
3.6	RIESGOS DE ALTO NIVEL.....	101
3.7	CRONOGRAMA DE HITOS PRINCIPALES	102
3.8	PRESUPUESTO ESTIMADO	102
3.9	LISTA DE INTERESADOS	103
3.10	REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO.....	103
3.11	ASIGNACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO.....	104
3.12	AUTORIDAD DEL DIRECTOR DEL PROYECTO.....	104
3.13	ASIGNACIÓN DEL PATROCINADOR DEL PROYECTO	104
3.14	AUTORIDAD DEL PATROCINADOR DEL PROYECTO.....	105
3.15	APROBACIONES.....	105
	CAPITULO 4: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO	106
4.1	Plan de Gestión de la Integración del Proyecto.....	106
4.1.1	Registro de Beneficios del Proyecto	109
4.1.2	Registro de lecciones aprendidas	110
4.1.3	Acta de cierre del Proyecto	111
4.2	Plan de Gestión de Alcance.....	112

4.2.1 Enunciado del Alcance del Proyecto	114
4.2.2. Estructura de Desglose de Trabajo.....	117
4.2.3. Diccionario EDT	118
4.2.4 Matriz de Trazabilidad	127
4.3 Plan de Gestión del Cronograma.....	128
4.3.1 Plan de Gestión de Tiempo	128
4.3.1.1 Metodología del Proyecto	128
4.3.1.2 Herramientas del Cronograma	129
4.3.1.3 Definición de las actividades	129
4.3.1.4 Secuenciamiento de las actividades	129
4.3.1.5 Estimación de Duración de Actividades	129
4.3.1.6 Estimación de Duración de Actividades	129
4.3.1.7 Nivel de Exactitud.....	130
4.3.1.8 Unidades de Medida.....	130
4.3.1.9 Umbrales de Control	130
4.3.1.10 Formatos de Reportes del Cronograma.....	130
4.3.1.11 Desarrollo del Cronograma.....	131
4.3.1.12 Monitoreo y Control del Cronograma.....	131
4.3.2 Cronograma del Proyecto	132
4.3.3 Línea Base del Cronograma	134
4.3.4 Listado de Actividades e Hitos.....	136
4.3.5 Secuenciamiento de Actividades.....	138
4.3.6 Estimación de Recursos de Actividades.....	140
4.3.7 Estimación de Duración de Actividades	145
4.3.8 Ruta Crítica.....	146
4.4. Plan de Gestión de Presupuesto.....	147
4.4.2 Estimación de costos	150
4.4.3 Presupuesto del Proyecto.....	158
4.4.4 Curva “S” del Proyecto	159
4.5. Plan de Gestión de Calidad	160
4.5.2. Lista de Verificación de Calidad.....	165
4.6. Plan de Gestión de Recursos	166
4.7. Plan de Gestión de Comunicaciones	174
4.7.1. Matriz de Comunicaciones del Proyecto	176
4.8 Plan de Gestión de Riesgos	177

4.8.1. Identificación y evaluación cualitativa de Riesgos	180
4.8.2. Registro de Riesgos del Proyecto.....	183
4.9. Plan de Gestión de Adquisiciones	186
4.10. Plan de Gestión de Interesados.....	194
4.10.1 Registro de Interesados	194
4.10.2 Análisis de clasificación de interesados	201
4.10.3 Plan de Gestión de interesados.....	202
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	208
4 Bibliografía.....	210

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Alineación Estratégica Inmatosa S.A.	23
Tabla 2 Matriz De Correlación.....	24
Tabla 3 CMI.....	27
Tabla 4 Iniciativas	30
Tabla 5 Matriz De Arquitectura Inmatosa S.A.	31
Tabla 6 Matriz De Riesgos Y Controles De Inmatosa S.A.	34
Tabla 7 Infraestructura Tecnológica.....	37
Tabla 8 Análisis De Brechas	39
Tabla 9 Iniciativas Claves.....	41
Tabla 10 Calificación De Alternativas	43
Tabla 11 Valoración De Alternativa.....	44
Tabla 12 Retenciones De Contribuyentes Especiales.....	51
Tabla 13 Recurso Humanos Para La Ejecución Del Proyecto.	53
Tabla 14 Lista De Desechos Peligrosos Y No Peligrosos.	57
Tabla 15 Ingresos Año 2021.....	59
Tabla 16 Egresos	60
Tabla 17 Flujo Proyectado a 5 Años.	65
Tabla 18 Ratios Financieros	66
Tabla 19 Estudio De Riesgo.	67
Tabla 20 Categorización del Riesgo.....	68
Tabla 21 Recurso Humanos para la ejecución Del Proyecto.....	77
Tabla 22 Lista De Desechos Peligrosos Y No Peligrosos.	81
Tabla 23 Ingresos – Alternativa 2.....	82
Tabla 24 Egresos	84
Tabla 25 Flujo Proyectado.....	90
Tabla 26 Ratios.....	91
Tabla 27 Estudio De Riesgos.....	92
Tabla 28 Categorización De Riesgos.....	93
Tabla 29 Plan De Gestión De Integración.....	106
Tabla 30 Plan De Gestión De Beneficios	109
Tabla 31: Registro De Lecciones Aprendidas	110

Tabla 32 Plan De Gestión De Alcance	112
Tabla 33 Enunciado Del Alcance	114
Tabla 34 Diccionario EDT	118
Tabla 35 Matriz De Trazabilidad.....	127
Tabla 36 Formato Del Cronograma.....	130
Tabla 37: Listado De Actividades E Hitos	136
Tabla 38: Secuenciamiento De Actividades.....	138
Tabla 39: Estimación De Recursos De Actividades.....	140
Tabla 40: Estimación De Duración De Actividades.....	145
Tabla 41: Ruta Crítica.....	146
Tabla 42 Plan De Gestión De Presupuesto	147
Tabla 43 Estimación De Costos.....	150
Tabla 44: Presupuesto Del Proyecto.....	158
Tabla 45 Plan De Gestión De Calidad.....	160
Tabla 46 Métrica De Calidad Del Proyecto.....	163
Tabla 47 Métrica De Calidad De Producto	164
Tabla 48 Lista De Verificación De Calidad	165
Tabla 49 Plan De Gestión De Recursos.....	166
Tabla 50 Matriz De Responsabilidades RACI	172
Tabla 51 Plan De Gestión De Comunicaciones.....	174
Tabla 52 Matriz De Comunicaciones Del Proyecto	176
Tabla 53 Plan De Gestión De Riesgos.....	177
Tabla 54 Identificación Y Evaluación Cualitativa De Riesgos	180
Tabla 55 Registro De Riesgos Del Proyecto	183
Tabla 56 Plan De Gestión De Adquisiciones	186
Tabla 57 Enunciado De Trabajo De Adquisiciones	189
Tabla 58 Evaluación Y Selección De Proveedores	192
Tabla 59 Registro De Interesados.....	194
Tabla 60 Información De Evaluación.....	197
Tabla 61 Análisis De Clasificación De Interesados	201
Tabla 62 Plan De Gestión De Interesados	202
Tabla 63 Requisitos De Información De Interesados.....	205
Tabla 64 Documentación De Requisitos	211

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estructura Organizacional Inmatosa S.A.	13
Figura 2: Modelo Canvas- Inmatosa S.A.	21
Figura 3: Mapa Estratégico Inmatosa S.A.....	26
Figura 4: Cadena De Valor Inmatosa S.A.	33
Figura 5 Estructura Organizacional Inmatosa S.A.	35
Figura 6 : Localización	48
Figura 7: Estructura De La Organización.....	53
Figura 8: Modelo De Prominencia.	55

Figura 9: Localización Del Proyecto De Implementación Del Departamento De Climatización.	72
Figura 10: Estructura Rbs	76
Figura 11: Modelo De Prominencia	79
Figura 12: EDT	117
Figura 13: Cronograma Del Proyecto - Parte 1	132
Figura 14: Cronograma Del Proyecto - Parte 2	133
Figura 15: Curva S.....	159

CAPITULO 1

1 ENTORNO INSTITUCIONAL

1.1 INTRODUCCIÓN GENERAL

1.1.1 Hitos Institucionales

INMATOSA S.A. es una empresa privada cuya especialización es el mantenimiento, diseño, montaje o desmontaje de maquinaria industrial. Sus actividades se extienden hasta la producción de estructuras metal metálicas, obras civiles y eléctricas.

El portafolio de la empresa tiene una extensa variación en cuanto a complejidad y tamaño de sus trabajos realizados, inclusive se añadió el servicio de mantenimiento y montaje en climatización en el año 2016 y desde entonces existen obras con montos desde apenas unos cuantos miles de dólares y otras tan extensas que supera el millón de dólares.

La empresa inició sus actividades en el 2002 y desde entonces ha realizado inversiones estratégicas para su crecimiento tanto en el área administrativa como operativa, cuenta con infraestructura civil, tales como: oficinas, un taller y desde el año 2017 se encuentra en proceso de adquisición de un nuevo terreno donde se construirá el taller principal de la empresa para la realización de obras de mayor magnitud.

INMATOSA S.A. se ha consolidado como una empresa solvente y en constante crecimiento en sus 18 años en el mercado, debido a la calidad de sus trabajos, variedad técnica de estos y el buen manejo de sus recursos. Su alto rendimiento administrativo en los aspectos de capacitaciones al personal, cumplimiento de obligaciones, organización de documentos y responsabilidad social ha atribuido a la obtención de calificaciones necesarias para participar en ofertas para empresas privadas y desde el 2009 para empresas públicas, haciendo a la empresa un proveedor calificado y menos costoso para sus clientes.

Por medio de constante formación profesional de su personal INMATOSA S.A. planea mantenerse siendo un proveedor competitivo, calificado y preparado en el ámbito de la seguridad industrial para obtener a su favor la adjudicación de las ofertas que se presenten en el futuro y cumplirla con altos niveles de satisfacción al cliente.

1.1.2 Contexto Nacional

Inicialmente, la empresa se consolidó con la intención de ser una distribuidora autorizada de UNILEVER de la línea de productos de primera necesidad. Estas actividades continuaron hasta el 2002 en donde la empresa realizó el giro hacia el área industrial donde desempeñaría la función de proveer mantenimiento y montaje de plantas dentro del territorio nacional.

Gracias a su responsabilidad empresarial en el ámbito social, salud y seguridad industrial, INMATOSA ha superado con éxito exigentes auditorías por grandes firmas las cuales son requisito para poder emplear sus actividades comerciales en empresas multinacionales tales como:

- Unilever Andina Ecuador S.A.
- Cervecería Nacional.
- Holcim.
- Fertisa Fertilizantes Terminales Servicios S.A.
- Termoguayas Generation S.A.
- Biofactor – Vepamil.
- Kimberly Clark.
- Compañía de Elaborados de Café EL CAFÉ C.A.
- Expalsa.
- Autoridad Portuaria de Guayaquil.

- La Fabril.
- Amcor.
- Interoc.
- Nestlé.
- Unilever Andina Ecuador S.A., Planta Antártida.
- The Tesalia Springs Company S.A.
- Mabe.
- Banco del Pacífico.
- Tiosa S.A.
- Industria Alucaps Ecuador GA S.A.

Finalmente, INMATOSA S.A. fomenta la formación de nuevos técnicos en áreas afines a la ingeniería industrial, ya sea por medio de la capacitación de soldadores, armadores, técnicos en climatización o ayudantes con el fin de aumentar la oferta laboral local y fomentar el desarrollo económico de la sociedad.

1.1.3 Contexto internacional

INMATOSA S.A. busca diversificar su línea de negocio para poder ofrecer un servicio integral en el sector industrial del mercado latinoamericano. Su objetivo a futuro es llegar a 1 de cada 5 obras que se realicen en países vecinos, A pesar de no haber concretado contratos fuera del país, actualmente su portafolio de clientes está conformado en un 60% en empresas multinacionales lo cual ha permitido participar en licitaciones para ofrecer mantenimientos a plantas ubicadas fuera del país.

1.1.4 Gobierno corporativo

INMATOSA S.A. nace de una idea emprendedora del Ing. Carlos Boloña, como recién se iniciaba la empresa, la conformaban él y su esposa la Sra. Denisse Baux, al pasar el tiempo la empresa va teniendo más entrada en el negocio de mantenimiento, diseño, montaje o desmontaje de maquinaria industrial, teniendo así que comenzar a involucrarse en el negocio familiar su hijo Carlos Andrés Boloña, ellos forman parte del directorio y la alta administración de INMATOSA S.A., cualquier disposición que se tome a nivel gerencial ellos tres son los encargados de la toma de decisiones. La empresa no consta con accionistas, y debido a la necesidad de tener más personal dentro de ella, su organigrama se encuentra definido de la siguiente manera:



Figura 1: Estructura Organizacional INMATOSA S.A.

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

1.1.5 Desafíos institucionales

La empresa INMATOSA S.A. tiene desafíos internos y externos que se basan en sus debilidades como organización y otros factores ajenos a su gestión empresariales.

- Disminución de demanda debido a la depresión económica ocurrida por la emergencia COVID19.
- Cubrir los costos de operación cuidando la bioseguridad de todos los colaboradores durante el tiempo de pandemia.
- Obtener préstamos de capital para obras en medio de la crisis económica del país.
- Culturizar colaboradores, proveedores y clientes sobre nuevas medidas de higiene.
- Mantener una comunicación activa entre colaboradores durante jornadas de teletrabajo.

1.2 FILOSOFÍA INSTITUCIONAL

1.2.1 Misión

Brindar un servicio eficiente, eficaz y de calidad a sus clientes para alcanzar sus metas de rentabilidad proporcionando a sus colaboradores un entorno de trabajo adecuado para su desarrollo personal.

1.2.2 Visión

Ser reconocidos en el mercado por su sistema de trabajo y organización, ser la mejor empresa y la más reconocida en el área de ingeniería.

1.2.3 Valores

INMATOSA S.A. predica sus valores institucionales tales como:

- **Respeto:** trato igualitario en todos los niveles de la empresa.

- **Compromiso:** el rol en la empresa de cada uno de los trabajadores es importante, por lo que su desempeño es de vital importancia para la empresa.
- **Honestidad:** ser transparente en el desempeño laboral, cumpliendo con honradez las labores cotidianas.
- **Responsabilidad:** asumir sus actos y cumplir con las competencias designadas.
- **Confianza:** cumplir con los acuerdos establecidos.
- **Transparencia:** tener ética sobre sus actos.

1.3 MODELO DE NEGOCIO (BMC)

1.3.1 Segmento de mercado

INMATOSA S.A. se dedica a la construcción, montaje y desmontaje de infraestructura industrial, siendo este su segmento de mercado principal; industrial, comercial, multinacionales, PYMES, empresas públicas y privadas, se han realizados trabajos con importantes empresas como Owens Illinois Plásticos Ecuador S.A. en el año 2003 realizando trabajos de: desmontaje y traslado fábrica de plásticos en un 100% de la obra, montaje de tableros de alimentación provisional A220 V y 440 V para el área de subestación y planta de plásticos, construcción de una estructura para levantamiento y manipulación de los moldes de máquinas inyectoras, montaje nueva torre de enfriamiento de 100 Tn de refrigeración, instalación de partes de la torre sobre la losa y acoplamiento de las mismas, también participó en obras con empresas como Fertisa, Autoridad Portuaria de Guayaquil, La Fabril, Terminal Terrestre de Guayaquil realizando construcciones de torres de transferencias, desmontaje de tanques de borras, también se tuvo experiencia en el área de las telecomunicaciones realizando una construcción de radio bases en el cantón Cutuglahua, Quito y en el cantón Sigchos, Latacunga.

1.3.2 Propuesta de valor

Se diferencia de la competencia puesto que ofrecemos una amplia gama de servicios: mantenimiento, diseño, montaje o desmontaje de maquinaria industrial y producción de estructuras metal metálicas, obras civiles y eléctricas. Encontrándolos en un solo lugar, evitando así la subcontratación, el personal técnico de que nos acompaña cumple con la experiencia necesaria garantizando un trabajo de calidad, contamos con certificaciones dando así valor agregado a nuestro desempeño laboral, brindando credibilidad del trabajo realizado.

1.3.3 Relación con clientes

Asistencia personal: Una vez que el cliente se contacta con nosotros a través de las cotizaciones requeridas, nos comunicamos con ellos por medio de correo electrónico o vía telefónica para saber si necesitan más información de la ya obtenida.

- **Asistencia exclusiva:** Clientes que han trabajado previamente con nosotros y necesitan una comunicación más personalizada.
- **Creación colectiva:** Solicitamos retroalimentación a nuestros clientes del trabajo realizado.

1.3.4 Canales de servicio

Para que las empresas o personas establezcan contacto con la empresa ofrecen dos clases de canales de servicios los cuales están conformados por medios digitales o se encuentran dentro de la infraestructura empresarial de INMATOSA S.A.

Canales digitales

En la era tecnológica en la que estamos viviendo las empresas no se pueden quedar atrás, para ello se han aprovechado los medios digitales para poder acercarse a los clientes, teniendo así:

- Página Web
- Redes sociales: Instagram, LinkedIn y Facebook
- Asistencia telefónica

Canales tradicionales

La empresa recibe visitas de sus clientes en sus oficinas y taller como parte del proceso de selección de proveedores, también para reuniones de trabajo o para entregas de documentos.

- Oficinas administrativas
- Taller metal mecánico

1.3.5 Actividades claves

INMATOSA S.A. ha identificado las siguientes actividades como el eje de sus operaciones para la nueva línea de climatización a implementarse en la empresa.

- **Mantenimiento preventivo del sistema de climatización:** consta del mantenimiento programado de su unidad de climatización, es decir revisión periódica de los equipos de aires acondicionados en el sector doméstico o industrial
- **Instalación del sistema de climatización:** Realizan la instalación y puesta en marcha de los equipos de climatización ya sea en domicilios, locales comerciales o industrias.
- **Ventas de equipos:** Realizamos ventas de equipos de climatización como también de equipos industriales y repuestos en caso de ser requerido por el cliente.
- **Mantenimientos correctivos:** reparación de equipos de climatización y cambio de repuestos.

1.3.6 Recursos claves

- Personal capacitado en el área industrial en el área de trabajos en caliente, trabajos en altura, con una extensa experiencia laboral.
- Vehículos de transporte, contamos con nuestra propia flota de vehículos para la transportación del personal y movilización de materiales.
- Equipos de seguridad industrial, todos nuestros colaboradores cuentan con los equipos de seguridad industrial necesarios para la realizar el trabajo indicado, desde botas, guantes, casco, mascarilla, tapones de oído, líneas de vida, entre otros.
- Transporte de carga pesada, se cuenta con el equipo pesado necesario para realizar maniobras o traslados de carga pesada.
- Centro logístico, implementaron un área de trabajo donde se realiza el almacenamiento, distribución más eficiente y controlada durante la cadena de suministros.

1.3.7 Alianzas claves

- **Anglo S.A.:** Proveedores de equipos de climatización y aliados en construcción de cámaras de frío con asesoría e importación de productos.
- **Seripacar:** Proveedores de equipos de seguridad industrial y asesoría en montajes de líneas de vida.
- **Cámara de comercio de Guayaquil:** Asesoría legal tributaria y de código de trabajo.
- **Networking empresarial:** relacionarse con empresas para afianzar futuros proyectos.

1.3.8 Estructura de costos

En el desarrollo operativo de las actividades del nuevo departamento de climatización de la empresa INMATOSA S.A. se han identificado los siguientes costos fijos y variables que estarán presentes durante la ejecución de sus labores.

Costos fijos

Son aquellos costos que la organización debe pagar independientemente de su nivel de operación, es decir, produzca o no produzca debe asumirlos.

- Servicios básicos: luz, agua, teléfono e internet de las oficinas.
- Suministros de oficina: pagos periódicos a proveedor de materiales para trabajos administrativos
- Pago de arriendo.
- Publicidad: contrato con agencia de manejo de redes sociales.
- Sueldo de la plantilla de la empresa.
- Aportaciones al seguro social de sus colaboradores.
- Pago de intereses por préstamos adquiridos.
- Seguros generales.
- Combustible del transporte.

Costos variables

Son aquellos costos en los que se incurre para operar y mantener los equipos y que varían en función de la producción, los que son:

- Comisiones: personal administrativo y operativo que varía por volumen o tipos de obras.
- Pago a proveedores: compras de materiales, equipos de protección personales, alquiler de maquinaria, etc.
- Transporte: movilización de personal, de materiales, de equipos pesados, entre otros.
- Viáticos: alimentación, hospedaje del personal, compra de insumos, etc.

1.3.9 Estructura de ingresos

Los ingresos de las actividades de climatización de INMATOSA S.A. son generados por los siguientes servicios.

- Mantenimientos preventivos de equipos de climatización.
- Mantenimientos correctivos de equipos de climatización.
- Venta de repuestos o accesorios para equipos de climatización.
- Venta de equipos de climatización
- Instalaciones de equipos de climatización.

The Business Model Canvas

Designed for: INMATOSA S.A.

Designed by: Boloña - Castro

Date: 11-2020

Version: 1.0

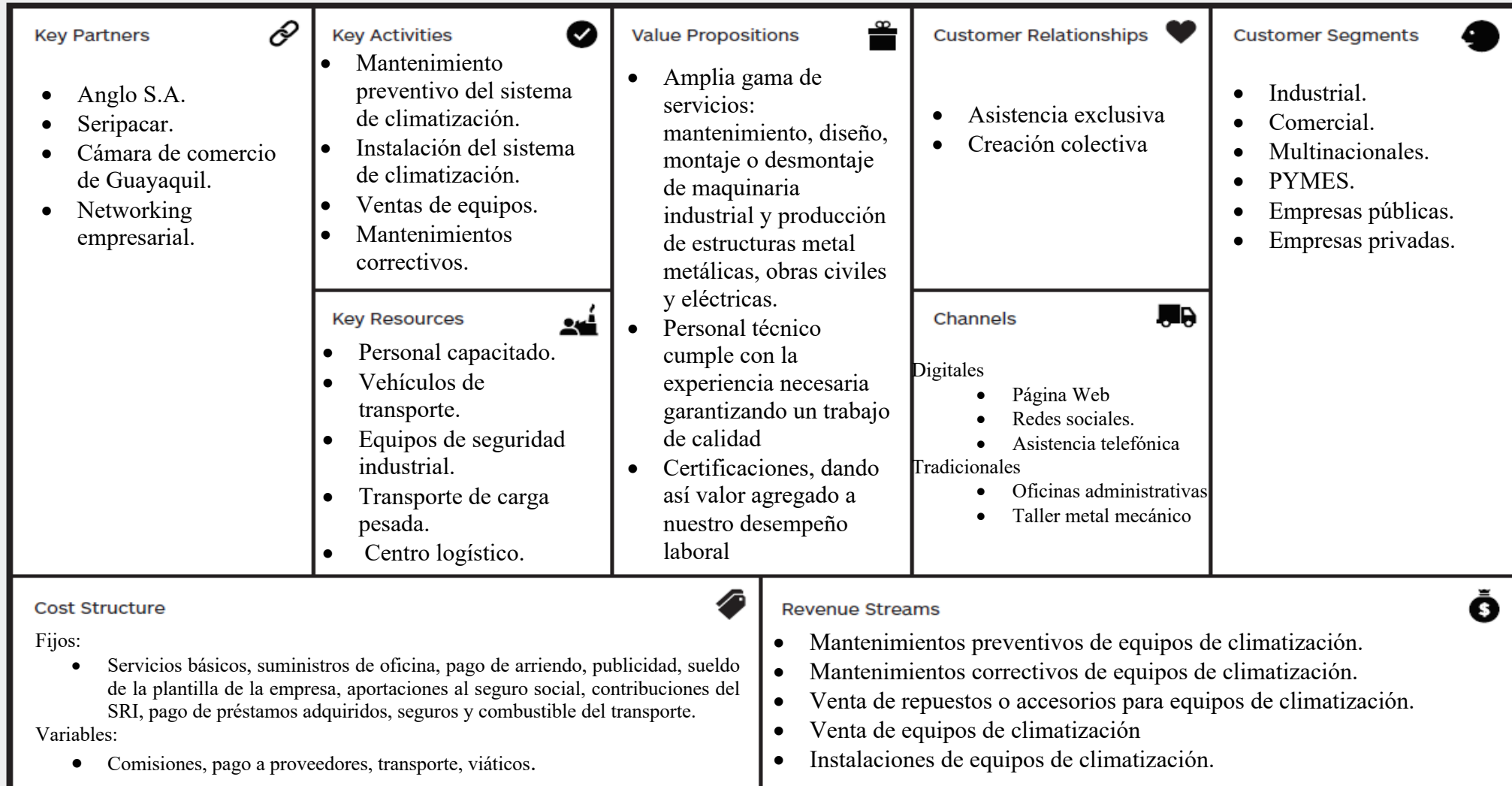


Figura 1: Business Model Canvas INMATOSA S.A.

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

1.4 ESTRATEGIA INSTITUCIONAL

1.4.1 Estrategia general

Para poder tener un sólido desarrollo y una proyección futura, la cual nos lleve a un posicionamiento en el área de ingeniería por nuestro sistema de trabajo, eficiente y eficaz, junto con nuestra organización, se plantean estrategias enfocadas en crecimiento laboral, económico y de mercado, tales como:

Pilares Estratégicos

- Reducir costos operativos.
- Brindar nuevos servicios de ingeniería.
- Orientar procesos a la calidad.
- Obtener personal calificado.

Objetivos estratégicos

- Aumentar la rentabilidad anual.
- Ganar aceptación a nivel nacional.
- Optimizar la gestión de cobranzas.
- Instruir un plan de formación continua.

Tabla 1 Alineación Estratégica INMATOSA S.A.

Pilares Estratégicos	Objetivos Estratégicos	Estrategia
Reducir costos operativos	Aumentar la rentabilidad de la producción anual en un 5% con respecto al año 2020	<p>Aumentar las ventas de equipos o línea para la producción industrial un 10% en el transcurso del año 2020 (E2).</p> <p>Optimizar costos de producción en un 2% a finales del año contable 2020 (E1).</p> <p>Optimizar el consumo de materia prima en un 25% en la elaboración de estructuras metálicas en galpones industriales para finales del año 2021 (E3).</p>
Brindar nuevos servicios de ingeniería	Captar un 15% de aceptación de nuestro mercado objetivo, en productos y servicios a nivel nacional en el año 2021.	<p>Presentar un portafolio de nuevos servicios de ingeniería con un 10% de captación en el mercado industrial, comercial, PYMES, sector privado o público durante los años 2020 y 2021 (E4).</p> <p>Incrementar las áreas de trabajo del departamento de climatización en un 10% en el transcurso del año 2020 (E5).</p>
Orientar procesos a la calidad	Optimizar la gestión de cobranza en un 10% de la cartera vencida de los meses de enero a junio del año 2020	<p>Aprovechar los diversos medios tecnológicos para estar en contacto con nuestros clientes, para facilitar la tarea de realizar pagos (E6).</p> <p>Establecer políticas de pago, tiempos, proceso de seguimiento para recuperar la cartera vencida de años anteriores. (E2).</p>
Obtener personal calificado	Instruir un plan de formación continua para que el 100% de nuestro personal sea competente con respecto a su desempeño laboral, desde junio del año 2020.	<p>Realizar, capacitaciones, cursos, talleres que empujen al crecimiento profesional dentro de la empresa (E8).</p> <p>Motivación a los trabajadores por medio de bonificaciones para formación profesional (E9).</p>

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

1.4.2 Matriz de correlación

Para poder encontrar las relaciones que tienen las estrategias propuestas con referencia a nuestro plan de optimización de costos de producción en un 2% a finales del año contable 2020, se elabora una matriz de correlación y así determinar el grado de intensidad entre estrategias, las cuales las medimos de la siguiente manera:

Baja 1

Media 2

Alta 3

Tabla 2 Matriz de Correlación

SIGLA	ESTRATEGIA	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
E1	Optimizar costos de producción en un 2% a finales del año contable 2020									
E2	Aumentar las ventas de equipos o línea para la producción industrial un 10% en el transcurso del año 2020.	2								
E3	Optimizar el consumo de materia prima en un 25% en la elaboración de estructuras metálicas en galpones industriales para finales del año 2021.	2	2							
E4	Presentar un portafolio de nuevos servicios de ingeniería con un 10% de captación en el mercado industrial, comercial, PYMES, sector privado o público durante los años 2020 y 2021.	2	3	2						
E5	Incrementar las áreas de trabajo del departamento de climatización en un 10% en el transcurso del año 2020.	3	2	2	2					
E6	Aprovechar los diversos medios tecnológicos para estar en contacto con nuestros clientes, para facilitar la tarea de realizar pagos.	1	1	1	2	1				
E7	Establecer políticas de pago, tiempos, proceso de seguimiento para recuperar la cartera vencida de enero a junio del 2020.	3	1	2	1	1	3			

SIGLA	ESTRATEGIA	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
E8	Realizar, capacitaciones, cursos, talleres que empujen al crecimiento profesional dentro de la empresa.	2	1	2	1	2	1	1		
E9	Motivación a los trabajadores por medio de bonificaciones estudiantiles.	1	1	1	2	1	1	1	3	

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

1.4.3 Mapa estratégico

Para que la estrategia empresarial de INMATOSA S.A. sea bien comprendida entre sus colaboradores se realizó un mapa estratégico, herramienta por la cual nos ayudará con una comunicación clara y efectiva. Este mapa estratégico muestra de manera gráfica la estrategia empresarial y las perspectivas equilibradas.

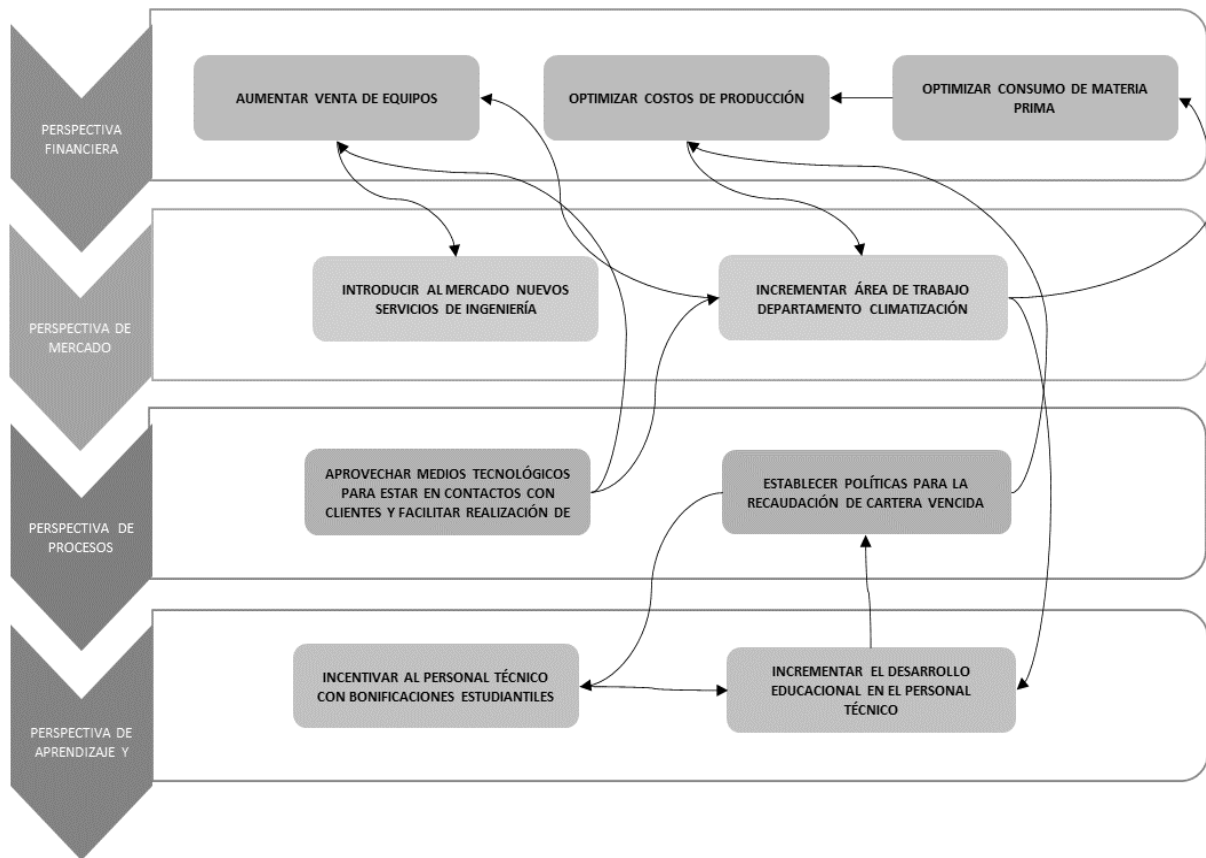


Figura 2: Mapa estratégico INMATOSA S.A.

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

1.4.4 Cuadro de mando integral (CMI)

El cuadro de mando integral facilita la toma de decisiones basadas en el análisis de los objetivos empresariales, indicadores de rendimiento, metas trazadas e iniciativas para la empresa INMATOSA S.A.

Tabla 3 CMI

Perspectiva	Objetivos	Indicadores (KPIs)	Valor actual	Frecuencia	Metas
Financiera	O1 Optimizar costos de producción en un 2% a finales del año contable 2020	Reporte de gestión del área de compras	\$150,000.00	anual	\$3,000.00
	O2 Aumentar las ventas de equipos o línea para la producción industrial un 10% en el transcurso del año 2021.	Índice de incorporación y deserción de clientes	2 equipos	mensual	5 equipos
	O3 Optimizar el consumo de materia prima en un 25% en la elaboración de estructuras metálicas en galpones industriales para finales del año 2021.	Índice del presupuesto de gastos generales	\$93,000.00	anual	\$69,750.00
Mercado	O4 Presentar un portafolio de nuevos servicios de ingeniería con un 10% de captación en el mercado	Precios del mercado	0.1%	semestral	0,15%

Perspectiva	Objetivos	Indicadores (KPIs)	Valor actual	Frecuencia	Metas
Procesos Internos	industrial, comercial, PYMES, sector privado o público durante los años 2020 y 2021.				
	O5 Incrementar las áreas de trabajo del departamento de climatización en un 10% en el transcurso del año 2021.	Incremento de trabajos realizados contrastado del año anterior	4.5%	anual	10%
	O6 Aprovechar los diversos medios tecnológicos para estar en contacto con nuestros clientes, para facilitar la tarea de realizar pagos en un 12% del transcurso del año 2021.	Índice que clientes captados por medios digitales	8%	quincenal	12%
	O7 Establecer políticas de pago, tiempos, proceso de seguimiento para recuperar la cartera vencida en un 12% de enero a junio del año laboral 2021.	Porcentaje de clientes con cuentas por cobrar.	20%	semestral	8%

Perspectiva	Objetivos	Indicadores (KPIs)	Valor actual	Frecuencia	Metas
Experiencia y Aprendizaje	O8 Ofrecer capacitaciones gratuitas para la formación de los colaboradores.	Número de actividades de crecimiento personal realizadas mensualmente	1	mensual	2
	O9 Motivación a los trabajadores por medio de bonificaciones estudiantiles del 5% de su ingreso mensual.		0	mensual	5%

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

1.4.5 Iniciativas

Tabla 4 Iniciativas

Perspectiva	Objetivos	Iniciativas
Financiera	Optimizar costos de producción en un 2% a finales del año contable 2021 Aumentar las ventas de equipos o línea para la producción industrial un 10% en el transcurso del año 2021.	Optimización de recursos para poder aumentar la rentabilidad del año 2021
	Optimizar el consumo de materia prima en un 25% en la elaboración de estructuras metálicas en galpones industriales para finales del año 2021.	
Mercado	Presentar un portafolio de nuevos servicios de ingeniería con un 0,05% menos de los valores competitivos del mercado teniendo como beneficio calidad-precio durante seis meses.	Implementar el nuevo departamento de climatización para desarrollar una nueva línea de negocio en la cual se puede incursionar.
	Incrementar las áreas de trabajo del departamento de climatización en un 10% en el transcurso del año 2021.	
Procesos Internos	Aprovechar los diversos medios tecnológicos para estar en contacto con nuestros clientes, para facilitar la tarea de realizar pagos en un 12% del transcurso del año 2021.	Incursionar con un nuevo método de gestión digital para tener una efectividad de cobros en nuestras cuentas pendientes.
	Establecer políticas de pago, tiempos, proceso de seguimiento para recuperar la cartera vencida en un 12% de enero a junio del año laboral 2021.	
Experiencia y Aprendizaje	Ofrecer capacitaciones gratuitas para la formación de los colaboradores. Motivación a los trabajadores por medio de bonificaciones estudiantiles del 5% de su ingreso mensual.	Fomentar desarrollo profesional de nuestros trabajadores.

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

1.5 ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Tabla 5 Matriz de Arquitectura INMATOSA S.A.

PROCESOS/ RECURSOS	GESTIÓN DE PROYECTOS	SUPERVISIÓN DE OBRAS	GESTIÓN DE COMPRAS	CONTROL DE COSTOS	ENTREGA DE OBRA
PERSONAS	Director de proyectos, dibujantes, gerente general, supervisores, jefe de recursos humanos.	Supervisores, ingeniero en seguridad, gerente de climatización, director de proyectos, jefe de recursos humanos.	Jefe de compras, transportista, bodeguero, guardia.	Jefe contable, gerente general, director de proyectos, jefe de recursos humanos, asistente contable.	Supervisores, director de proyectos, gerente general.
TECNOLOGÍA	Radio, Smartphone, laptop, correo electrónico.	Intranet, correo electrónico, grupos de WhatsApp.	Sistemas Informáticos, Base de datos	Sistema dobra empresarial, Impresora, Software facturación, Base de datos, cash management bancario.	Facturación electrónica.
MAQUINARIA Y RECURSOS	Taller metal mecánico, cámaras, vehículos.	Smartphones, radios, computadoras, proyector, sala de reuniones. Facturas de proveedores, Reporte de facturación, Reporte de cobros y cartera morosa, Estados financieros, Declaraciones de impuestos, Requisitos legales.	Camión, teléfono celular y convencional, correo electrónico.	laptops, oficina,	Agencia de redes sociales, cámaras.
INFORMACIÓN	Tiempo de ejecución de actividades, costos, avances de obra, informe de desempeño.		Reporte de proformas. Base de datos proveedores.	Sobrepuestos de materiales y equipos, mano de obra.	Informe de resultados, Estados, balances, actas de entrega, manual de procedimiento,

REGULATORIO	Código del trabajo	Código del trabajo	Código del trabajo, SRI.	Código del trabajo, SRI, IESS, Ministerio de trabajo, Municipalidad de Guayaquil.	Código del trabajo
--------------------	--------------------	--------------------	-----------------------------	--	--------------------

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

1.5.1 Cadena de valor

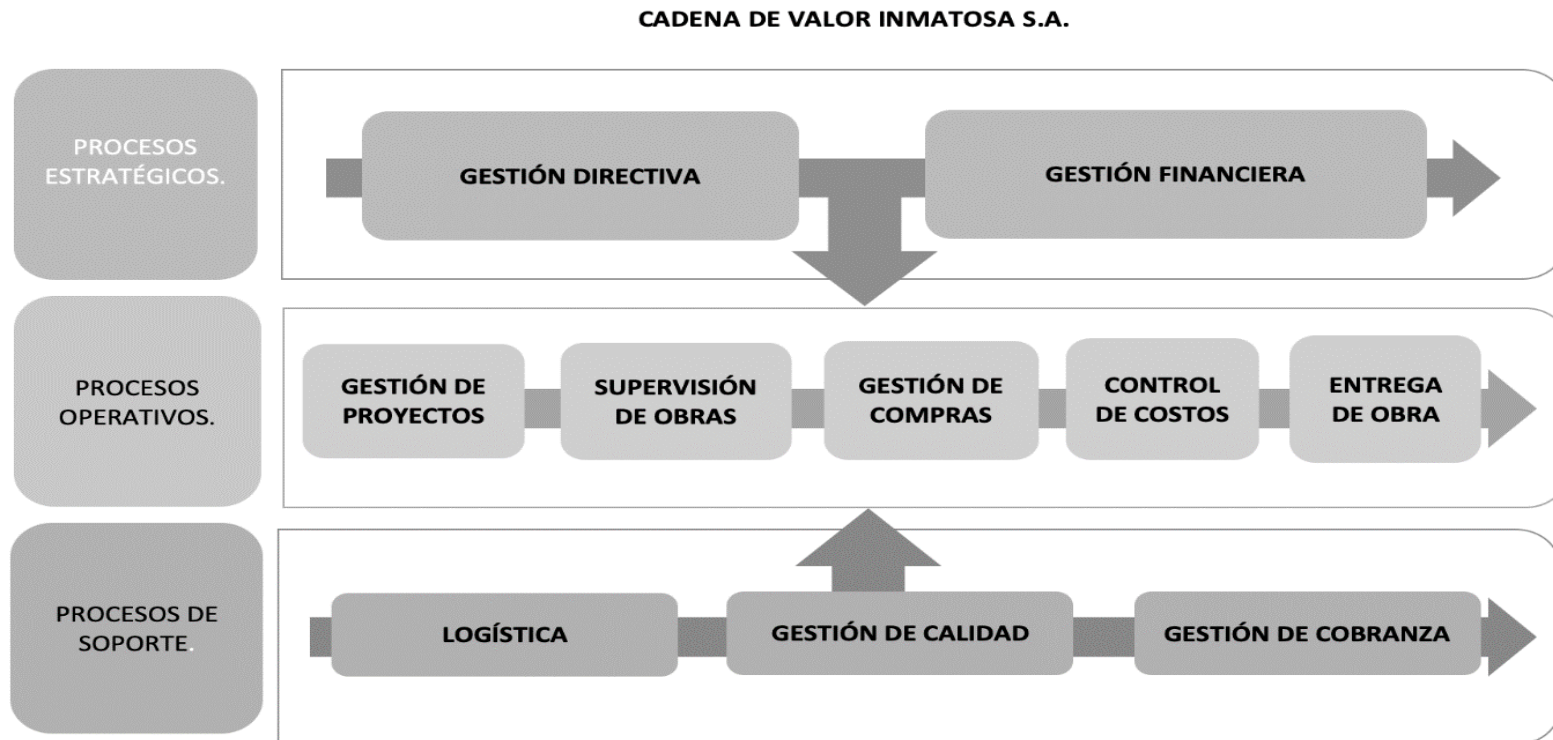


Figura 3: Cadena de valor INMATOSA S.A.

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

1.5.2 Riesgos y controles

Tabla 6 Matriz de riesgos y controles de INMATOSA S.A.

Riesgo	Actividad de Control	Operación de control		
		Evidencia	Tipo	Responsable
Limitaciones financieras en la compra de materia prima para la elaboración de estructuras metálicas.	Registros de cuentas por cobrar	Libro Mayor General	Financiero	Contador
Nivel deficiente de posicionamiento de la marca con respecto a los nuevos servicios de ingeniería.	Cotizaciones realizadas	Cotizaciones realizadas a través de los canales digitales	Marketing	Asesores de marketing
Inversión en capacitación de personal fuera de presupuesto.	Registro de egresos de la empresa	Libros Contables	Financiero	Contador
Utilización de las políticas de cobranzas no se cumplen con todos los clientes.	Informe mensual de cartera vencida	Cartera Vencida	Financiero	Contador
Inestabilidad del cambio de políticas de impuestos y aranceles.	Movimientos financieros realizados al SRI	Servicio de Rentas Internas	Financiero	Contador
Aumento de competidores en el mercado del sector industrial.	Lista de empresas inscritas en la cámara de comercio de Guayaquil	Registro Mercantil	Financiero	Contador
Exceso de contratos con el estado.	Contratos realizados de la empresa	Registro anual de contratos efectuados	Compras	Jefe de Compras

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado por los autores

1.5.3 Organigrama institucional

La empresa cuenta con una estructura funcional en la cual todo el poder se concentra en la presidencia. Su estructura se presenta en la Figura:

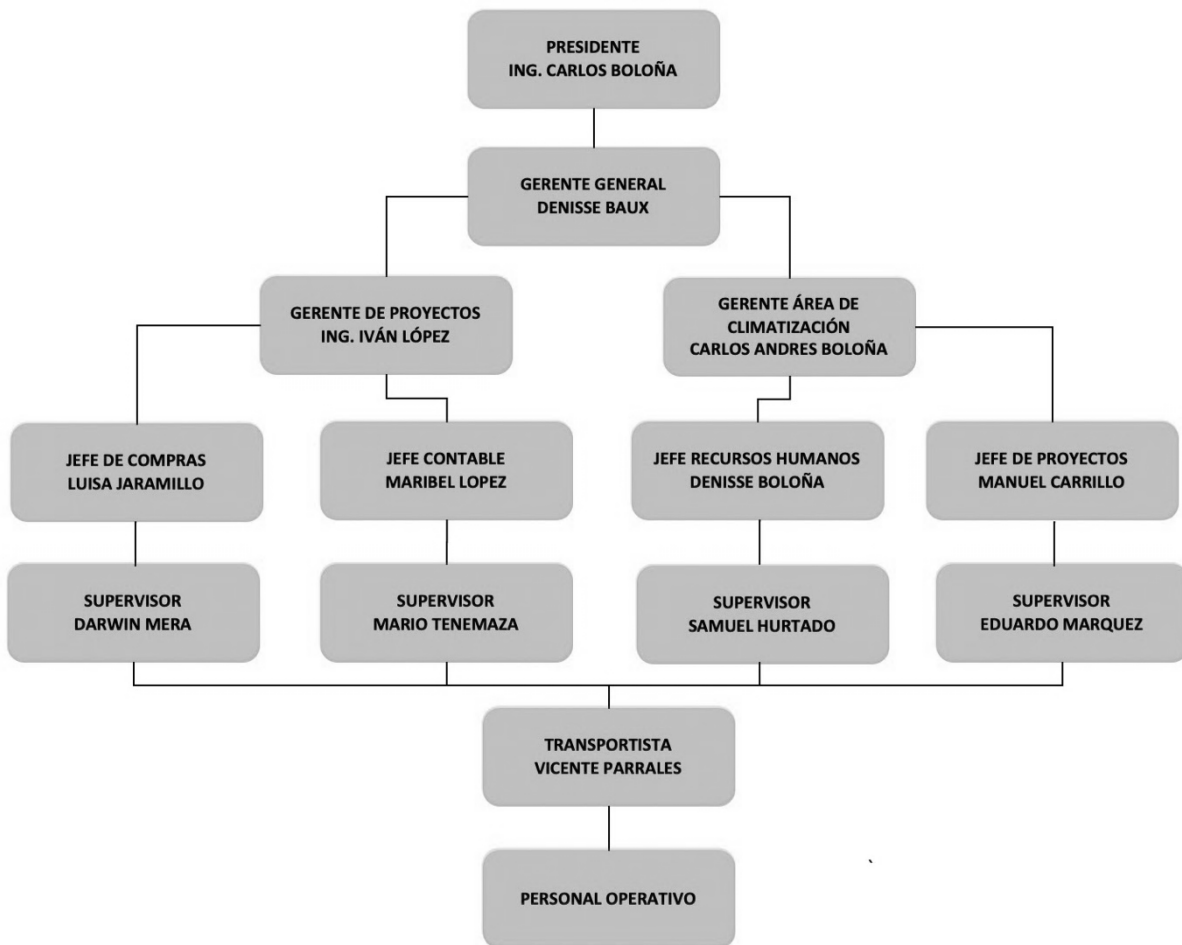


Figura 4 Estructura Organizacional INMATOSA S.A.
Fuente: INMATOSA S.A.
Elaborado: Autores.

1.5.4 Sistemas de información

Para la gestión estratégica de los sistemas de información, se necesita tomar en cuenta el flujo de información que se distribuye en los diferentes tipos de canales comunicativos. La información puede ser transmitida a través de diversos medios digitales y no digitales que posee la organización de INMATOSA S.A., entre los principales tenemos:

- Correo electrónico.
- Website.
- Servidor CISCO.
- Sistema DOBRA Empresarial.
- Redes sociales (Instagram y Facebook)
- Grupos de WhatsApp.
- Radios portátiles.
- Teléfonos convencionales

1.5.5 Infraestructura tecnológica

INMATOSA S.A. en su infraestructura empresarial cuenta con recursos intangibles, recursos humanos, activos y demás que se han obtenido a través de sus años de experiencia. A continuación, se detallarán los principales recursos que representan todos los activos, capacidades, procesos organizacionales, atributos de la firma, conocimiento, etc.; estos permiten a la organización implementar y alcanzar estrategias que aumentan su eficiencia y efectividad.

Tabla 7 Infraestructura tecnológica

TANGIBLES	INTANGIBLES	HUMANO
Taller metalmecánico	18 años de experiencia	Capacidades técnicas
Transporte (Vehículos)	Proveedor Certificado	Cumplimiento
Oficinas	Conocimiento de mercado	Compromiso Organización
Infraestructura tecnológica	Conocimiento de las normativas	Equipo de trabajo capacitado
Terreno en sector estratégico	Reconocimiento en la industria	Habilidades blandas
Maquinaria y herramientas	Procesos y CMI	Manejo de CRM
Bienes inmuebles no productivos	Variedad de especialidades	Formación para pasantes
Capacidad de endeudamiento	Cultura Organizacional	
Capacidad para obtener capital	Capacitaciones en seguridad	
Imagen corporativa		

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

CAPITULO 2

2 CASO DE NEGOCIO

2.1 RESUMEN EJECUTIVO

2.1.1 Definición del problema/opportunidad

En los últimos años INMATOSA S.A. ha consolidado duraderas relaciones con compañías multinacionales y nacionales a las cuales se les provee un servicio integral de mantenimiento e ingeniería en sus plantas. Por lo cual INMATOSA S.A. se ha visto en la necesidad de subcontratar servicios técnicos a otras empresas del mercado local para lograr la satisfacción de la demanda de sus clientes, lo cual ha provocado una disminución en la rentabilidad de sus proyectos, ha incrementado el riesgo sobre los tiempos de entrega, calidad, responsabilidad y control de la obra y aumentado la presencia de potenciales competidores.

Uno de los servicios mayormente solicitados y por lo tanto subcontratados han sido los de climatización, puesto que dentro de los servicios que requieren las empresas clientes de INMATOSA S.A. constan las reparaciones, mantenimiento e instalaciones de equipos de climatización tanto en áreas operativas como administrativas de las plantas de producción. Esta condición ha motivado a INMATOSA S.A. a ofrecer un servicio integral donde la climatización forme parte de su portafolio empresarial sin la necesidad de subcontratar a otro proveedor.

La alta demanda de este servicio yace en que todas las fábricas tienen la necesidad de crear unas condiciones de temperatura, humedad y limpieza del aire adecuadas para la comodidad y la calidad del aire interior dentro de los espacios habitados y para el almacenamiento adecuado de productos. Con un nuevo departamento de climatización INMATOSA S.A. puede ofrecer a sus clientes los servicios de reparación, mantenimiento, desmontaje, traslado e instalación de sistemas de climatización de todo tipo que satisfagan dicha necesidad.

2.1.2 Análisis de brechas

Para identificar el estado actual de la empresa con lo que se desea proyectar en el futuro se realiza el análisis de brechas con respecto a todas las áreas de la empresa INMATOSA S.A.

Tabla 8 Análisis de Brechas

Área	Estado Actual	Estado Futuro	Identificación brecha	Plan de acción
Gestión de proyectos	Distribución de los recursos poco equitativos para las obras de climatización. El 80% de los recursos de la empresa son destinados al área mecánica. Incrementar la compra de equipos y herramientas	Contar con los recursos suficientes para incursión de obras en el área de climatización. El 50% de los recursos de la empresa destinados al área de climatización.	GP	Tener un departamento destinado sólo a la ejecución de proyectos de climatización.
Gestión de compras	propias para el desarrollo de trabajo de climatización. 30% de las herramientas y equipos utilizados son rentados.	Tener nuestro propio set de materiales y equipos para evitar alquilar. 5% de las herramientas y equipos utilizados serán rentados.	GC	Realizar los términos de referencia para la adquisición de nuevos insumos.
Recursos Humanos	Personal de obra no capacitado. 35% del personal cuenta con la experiencia técnica para la ejecución del trabajo	Personal de obra capacitado. 85% del personal cuenta con la experiencia técnica para la ejecución del trabajo.	RH1	Invertir en los conocimientos, habilidades, conductas y actitudes del personal.
Recursos Humanos	Estructura del gobierno empresarial familiar	Estructura del gobierno empresarial corporativo	RH2	Realizar una auditoría interna para identificar puestos

INMATOSA
S.A. consta con
una estructura
organizacional
familiar,
teniendo
problemas de
comunicación
entre
departamentos.

Tener una estructura
organizacional que no
se vea afectada por
vínculos familiares y
toma de decisiones
más corporativas.

necesarios y
redundantes
junto con una
nueva estructura
empresarial.

Fuente: Área de proyectos, contabilidad y recursos humanos de la empresa INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

2.1.3 Iniciativas claves

Tabla 9 Iniciativas Claves

Área	Estado Actual	Estado Futuro	Identificación brecha	Plan de acción
Gestión de proyectos	Distribución de los recursos poco equitativos para las obras de climatización. El 80% de los recursos de la empresa son destinados al área mecánica.	Contar con los recursos suficientes para incursión de obras en el área de climatización. El 50% de los recursos de la empresa destinados al área de climatización.	GP	Tener un departamento destinado sólo a la ejecución de proyectos de climatización.
Gestión de compras	Incrementar la compra de equipos y herramientas propias para el desarrollo de trabajo de climatización. 30% de las herramientas y equipos utilizados son rentados.	Tener nuestro propio set de materiales y equipos para evitar alquilar. 5% de las herramientas y equipos utilizados serán rentados.	GC	Realizar los términos de referencia para la adquisición de nuevos insumos.
Recursos Humanos	Personal de obra no capacitado. 35% del personal cuenta con la experiencia técnica para la ejecución del trabajo	Personal de obra capacitado. 85% del personal cuenta con la experiencia técnica para la ejecución del trabajo.	RH1	Invertir en los conocimientos, habilidades, conductas y actitudes del personal.
Recursos Humanos	Estructura del gobierno empresarial familiar	Estructura del gobierno empresarial corporativo	RH2	Realizar una auditoría interna para identificar puestos

INMATOSA S.A. consta con una estructura organizacional familiar, teniendo problemas de comunicación entre departamentos.	Tener una estructura organizacional que no se vea afectada por vínculos familiares y toma de decisiones más corporativas.	necesarios y redundantes junto con una nueva estructura empresarial.
--	---	--

Fuente: Área de proyectos, contabilidad y recursos humanos de la empresa INMATOSA S.A.
Elaborado: Autores.

Tabla 10 Calificación de alternativas

ID	UBICACIÓN	OBJETIVO	ALTERNATIVA	IMPACTO	URGENCIA	PRIORIDAD
GP	Proyectos	Área destinada dentro de la empresa, para trabajos de climatización. Tener nuestro propio set de materiales y equipos para evitar alquilar.	Tener un departamento destinado sólo a la ejecución de proyectos de climatización. Realizar los términos de referencia para la adquisición de nuevos insumos. Contar con personal operativo que tenga las exigencias que se requieren para poder ejercer proyectos en obras.	3	3	9
GC	Compras	Personal de obra capacitado.	Realizar una auditoría interna para identificar puestos necesarios y redundantes junto con una nueva estructura empresarial.	3	2	6
RH1	Recursos Humanos	Estructura del gobierno empresarial corporativo		2	2	4
RH2	Recursos Humanos			3	1	3

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 11 Valoración de alternativa

Urgencia	Prioridad	Valoración
Corto plazo 0-1 año	Alta	1
Mediano plazo 2-3 años	Media	2
Largo plazo 4-5 años	Baja	3

Fuente: Autores.

Elaboración: Autores.

2.2 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

INMATOSA S.A. dedicada 19 años al mantenimiento, diseño, montaje o desmontaje de maquinaria industrial y producción de estructuras metal metálicas, obras civiles y eléctricas en el área industrial, se ha enfocado en realizar un giro de negocio, en el campo de la climatización, no sólo abarcando su nicho de mercado industrial, sino abrir caminos en lo comercial y residencial.

Teniendo la apertura de parte de la gerencia general se analizaron dos alternativas de implementación del área de climatización:

- Implementación de un departamento de climatización integral en la organización INMATOSA S.A.
- Implementación de un área de climatización como Joint Venture entre otra organización e INMATOSA S.A.

2.2.1 Alternativa 1

2.2.1.1 Alcance de la solución

Analizaremos la alternativa de implementar un departamento de climatización integral en la organización INMATOSA S.A.

Beneficios

Los beneficios con los que gozaría incluyendo este nuevo departamento en la empresa serían:

- **Nueva forma de generar ingresos a la empresa:** contar con un nuevo giro de negocios el cual genera ingresos a INMATOSA S.A.
- **Tener un portafolio de servicios más versátil:** no sólo contar con el área de servicios de montaje y desmontaje de servicios industriales, sino que ir abriendo camino hacia un nuevo nicho de negocios.
- **Enfoque particular del servicio:** Es decir manejarlo de manera independiente. – los recursos que genere el departamento serán manejados de manera individual.
- **Apertura a nuevas áreas de trabajo:** Enfocarse en líneas de trabajo derivadas de nuestra esencia.
- **Abrir nuevas plazas de trabajo:** Al implementar este nuevo departamento en INMATOSA S.A. ayudamos al desarrollo laboral de los habitantes de Ecuador.
- **La empresa sale de su entorno tradicional e innova su campo de acción:** Se incursiona en una nueva experiencia de trabajo teniendo así más amplitud en la experiencia laboral de INMATOSA S.A.
- **Explorar un mercado no tan saturado:** Es decir menos competitivo. – buscar posicionamiento en un mercado que no ha sido explotado en su totalidad.
- **Expansión de la marca, ser reconocida ya no solo por sus trabajos industriales.** – ampliar más los horizontes, desarrollar otro tipo de habilidades y estrategias.

Problemas

- **Aceptación a la nueva línea de negocio:** Debido a que somos una empresa con dieciocho años de experiencia en montajes industriales. – falta de experiencia profesional en el área de climatización.
- **Adaptación al nuevo entorno laboral del personal técnico:** Adaptarse a ejecutar más de un proyecto a la vez.
- **Expectativa de clientes trazada no se cumpla debido a las situaciones económicas que atraviesa el país:** Debido a los cambios inesperados a nivel económico que vive el país, el número de clientes proyectado para el área de climatización no se cumpla.

Supuestos

- **Alza del impuesto al valor agregado (IVA):** Debido a la crisis económica la cual se encuentra atravesando nuestro país, se podría presentar un incremento del IVA.
- **Incremento en los aranceles de importación y exportación de materiales:** Mientras se desarrolla el proyecto, sufrir un aumento de los aranceles lo que nos afecta nuestra en la compra o venta de nuestros productos de climatización.
- **Hacer negocios con una empresa estatal:** Los pagos de la empresa no se cumplen en la fecha estipulada.

Restricciones

- Previo a la implementación de los equipos de climatización se debe contar con un estudio de cálculo, diseño y proyección de la instalación de los suministros. – para realizar la compra de un equipo y evitar su devolución o cambio, se deberá contar con un estudio en el área que se lo va a implementar.

- El despacho de los equipos de la bodega de almacenamiento debe contar con la autorización del jefe del proyecto, personal de bodega y jefe financiero.
- Los equipos de climatización importados deberán contar con garantías técnicas.

2.2.1.2 Estudio de mercado

Descripción del bien o servicio

El departamento de climatización es una extensión de mercado de la empresa INMATOSA S.A. debido a las múltiples consultas dadas por sus clientes cuestionándose si podemos realizar trabajos complementarios al mantenimiento de maquinaria industrial tales como los de climatización.

Surgió la idea de poder implementar un departamento dedicado a ese nicho de negocio, llevándose a cabo un piloto para decidir emprender el proyecto o no, los resultados fueron bastantes optimistas, generándose así una nueva oportunidad de negocio.

Análisis de la oferta

Productores

A nivel nacional existen 406 empresas registradas bajo la actividad económica suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, tomado del *Censo Nacional Económico CENEC: Fase II: Encuesta Exhaustiva 2011*, representando un 0,05% de representación en el mercado.

Localización

Se localizará en la ciudad de Guayaquil, Saucos 1 MZ F-34 villa 16, nicho en el cual tenemos más oportunidades de proyectos.



Figura 5 :Localización del proyecto de implementación del departamento de climatización.

Fuente: Google Maps.

Elaboración: Autores.

Planes de expansión

Veremos una expansión cuando la empresa se encuentre sólidamente posicionada, teniendo un plazo aproximado de unos ochos años, comenzando con una sucursal en la capital de la república, Quito, y posteriormente en la ciudad de Cuenca.

Análisis de la demanda

Producto

Desarrollo de proyectos de climatización en las áreas residencial, comercial e industrial, se desarrollado de la siguiente manera:

- **Identificación del plano arquitectónico del lugar de la implementación:** Se realiza una inspección al lugar de la implementación para saber dimensiones y ubicación de la obra.
- **Identificar las superficies expuestas al exterior o ambiente que no tengan aire acondicionado:** Se indican las áreas que se encontrarían en un deficiente ambiente de trabajo requiriendo así una mejora.
- **Realizar un balance térmico de las áreas:** Determinación del área de confort dentro de las personas que van a utilizar el área.
- **Análisis de carga:** Análisis de pérdida o ganancia por transferencia de calor en la obra.
- **Tipo de sistema a utilizarse:** Se determina el equipo más adecuado para el proyecto.
- **Selección de los equipos:** Con la determinación de los equipos de climatización se realiza una selección de equipos para la obra.
- **Instalación de los equipos:** Instalación de los equipos seleccionados en obra.
- **Puesta en marcha:** Funcionamiento de los equipos instalados.
- **Revisión y certificación:** Se notifica la fecha de garantía de la instalación de los equipos.

Estrategias de mercadeo

Entre las estrategias de mercado a utilizarse serán las siguientes:

- Difusión en medios digitales. - INMATOSA S.A. cuando con redes sociales para poder dar a conocer en el medio digital.
- Referidos. - personas que recomiendan el trabajo de INMATOSA S.A. a terceros.
- Trabajar bajo el esquema del que cliente necesita confort, precio y ahorro de energía.

2.2.1.3 Estudio regulatorio

Marco legal y fiscal

Las importaciones se las realizarán a través del proceso aduanero actual, rigiéndonos a partir del CODIGO ORGANICO DE LA PRODUCCION, COMERCIO E INVERSIONES, COPCI.

Régimen Tributario

- La empresa se rige bajo las normativas de impuestos y aportaciones mensuales del Servicio de Rentas Internas.
- Aplicando la Normativa para agentes de retención y contribuyentes especiales establecida por el SRI (Servicio de Rentas Internas)

Tabla 12 Retenciones de contribuyentes especiales

COMPRA	CONTRIBUYENTES ESPECIALES	CONTRIBUYENTES CALIFICADOS COMO AGENTES DE RETENCIÓN Y NO CALIFICADOS COMO TALES
CONTRIBUYENTES ESPECIALES	<p>10% Bienes</p> <p>20% Adquisición de servicios. Servicios de consultoría.</p> <p>30% Contratos de construcción.</p>	<p>30% Compra de bienes. Contratos de construcción.</p> <p>70% Adquisición de servicios. Servicios de consultoría.</p> <p>100% Servicios profesionales de personas naturales, excepto consultoría. Arrendamiento de inmuebles de personas naturales. En la adquisición de bienes, servicios o derechos, por las que se emite una liquidación de compra, incluyéndose las cuotas de arrendamiento al exterior. Honorarios o cualquier otro documento a personas naturales. Pagos a miembros de cuerpos colegiados de elección popular en entidades del sector público.</p>
CONTRIBUYENTES CALIFICADOS COMO AGENTES DE RETENCIÓN	No retiene	<p>30% * Compra de bienes. * Contratos de construcción.</p> <p>70% * Adquisición de servicios. * Servicios de consultoría.</p> <p>100% * Servicios profesionales de personas naturales, excepto consultoría. * Arrendamiento de inmuebles de personas naturales. * En las adquisiciones de bienes, servicios o derechos, por las que se emite una liquidación de compra, incluyéndose las cuotas de arrendamiento al exterior. * Dietas, honorarios o cualquier otro</p>

COMPRA	CONTRIBUYENTES ESPECIALES	CONTRIBUYENTES CALIFICADOS COMO AGENTES DE RETENCIÓN Y NO CALIFICADOS COMO TALES
		emolumento a personas naturales. * Pagos a miembros de cuerpos colegiados de elección popular en entidades del sector público.
NO CALIFICADOS COMO AGENTES DE RETENCIÓN CONTRIBUYENTES	No retiene (excepto en la emisión de liquidación de compras y servicios, en cuyo caso la retención es del 100% del IVA causado)	
ESPECIALES Y AGENTES DE RETENCIÓN	30%	* Contratos de construcción.
CONSIDERADOS EXPORTADORES HABITUALES DE BIENES Y/O SERVICIOS	100%	* Compra de Bienes. * Adquisición de servicios. * Servicios de consultoría. * Servicios profesionales a personas naturales. * Arrendamiento de inmuebles de personas naturales. * En la adquisición de bienes, servicios o derechos, se emite una liquidación de compra, incluyéndose las cuotas de arrendamiento al exterior. * Dietas, honorarios o cualquier otro emolumento a personas naturales. * Pagos a miembros de cuerpos colegiados de elección popular en entidades del sector público.

Fuente: Página Web del Servicio de Rentas Internas.

Elaborado: Autores.

Licencias y autorizaciones

- Licencia de riesgo eléctrico. COPORSUPER.
- Licencia de trabajo en altura. ARL SURA.
- Licencia de marcas. ICEX.

2.2.1.4 Estudio administrativo

Estructura de la organización (RBS)

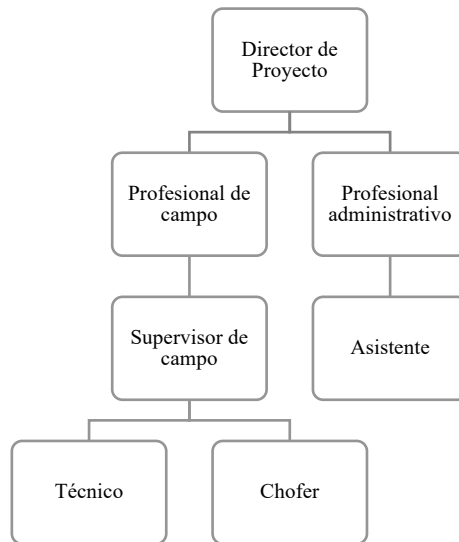


Figura 6: Estructura de la organización

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

Planificación de recursos humanos

Para el desarrollo del departamento de climatización se necesitará de los siguientes recursos

humanos:

Tabla 13 Recurso humanos para la ejecución del proyecto.

Recurso humano	Cantidad
Director de proyecto	1
Profesional de campo	2
Profesional administrativo	2
Técnico	8
Chofer	2
Asistentes	3

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

Aspectos laborales y contractuales

Una vez realizado el proceso de selección, se continúa con la incorporación a la empresa mediante un contrato de validez de un año, bajo las normas del código de trabajo, se dotará de uniforme empresarial, tiene que regirse a las normas de trabajo y código de ética de la empresa, el sueldo se define con el postulante antes de firmar el contrato.

2.2.1.5 Estudio técnico

Tamaño del proyecto

El proyecto tiene un área de acción de 250m², consta de 18 trabajadores, tendría un desempeño de cinco proyectos quincenales con una participación en el mercado del 5% y ventas de equipos de cuatro equipos por mes.

Infraestructura requerida

Para la puesta en marcha del departamento de climatización se requiere de un espacio de 300m², para uso de oficina y 350m² para bodegas, también se hará uso de equipos de computación, 4 camionetas doble cabina 4x4 y equipos de seguridad personal.

2.2.1.6 Estudio social

El desarrollo de una nueva actividad económica amerita la revisión del impacto social que puede causar en su comunidad y en el mundo y es por ello por lo que se presentan a los involucrados quienes se beneficiaran directa e indirectamente del producto de esta. Los beneficiarios directos están conformados por gerencia, colaboradores, proveedores, clientes y la comunidad. Y los beneficiarios indirectos son instituciones financieras, municipio e instituciones tributarias.

Una de las ventajas sociales principales de generadas por la empresa INMATOSA S.A. de hacerse efectiva la alternativa #1 propuesta del proyecto es la creación de nuevas fuentes de

empleos. Adicional se ha comprometido en implementar procesos de selección de personal inclusivos. Otra ventaja social, como parte de su aporte a la comunidad que lo rodea, es dar prioridad al mejoramiento y limpieza de la infraestructura urbana de los sectores donde se ubican su taller y oficinas.

Una de las desventajas sociales de la ejecución de la alternativa #1 es la generación de residuos y contaminación atmosférica y sonora por el uso de maquinarias, equipos, y transportación producto de las actividades operacionales de la empresa, sin embargo, éstas serán atendidas mediante un plan manejo ambiental.

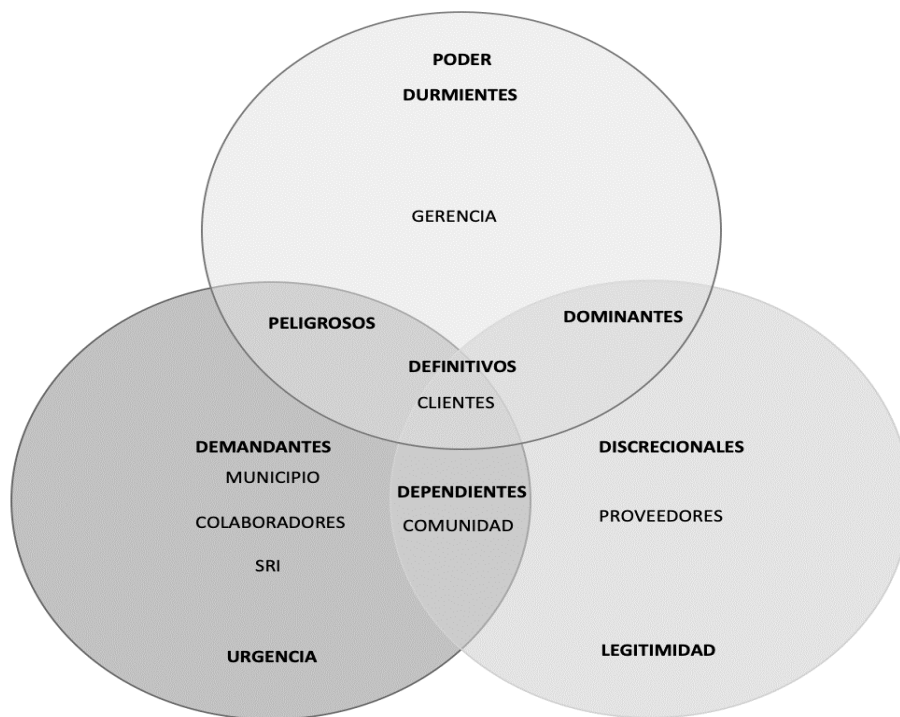


Figura 7: Modelo de prominencia.

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

2.2.1.7 Estudio ambiental

INMATOSA S.A. se preocupa por la contaminación que puedan causar los procesos operacionales durante el desarrollo de sus obras, por lo tanto, es su deber buscar alternativas para mitigar el posible daño que su gestión pueda provocar al medio ambiente. La gerencia de la empresa reconoce que se debe implementar un modelo de desarrollo sostenible que se integre a las actividades operacionales permanentemente, es por ello, que se iniciará la labor manejar los residuos industriales peligrosos y no peligrosos de manera responsable. Además, en contribución a los movimientos de anti-tala de árboles se plantea el compromiso de reducir la adquisición y uso de papel y materiales afines en un 50% de su uso del año anterior hasta llegar a sustitución definitiva del mismo. Para llevar a cabo estas propuestas se plantea la constitución de las siguientes herramientas: Plan de manejo ambiental, acta de compromiso “zero paper” y clasificación de residuos.

Con la implementación de estas herramientas para el cuidado ambientes, INMATOSA S.A. realizará periódicamente la clasificación y elección de gestores ambientales, tomando en cuenta las normas establecidas que aplican al procedimiento para la transportación, manejo y entrega del material para reciclaje y desechos peligrosos. También se ofrecerán charlas a los colaboradores que permitan concientizar e instruir sobre los desechos, su clasificación y las consecuencias de no manejarlos apropiadamente. Además, se encuentra contemplado la implementación de tachos de recolección de residuos clasificados al interior de las instalaciones del taller, obras y oficina que permiten una mejor recolección de los desperdicios y poder segmentar de manera correcta metal, plásticos, papel, materiales no reciclables.

Tabla 14 Lista de desechos peligrosos y no peligrosos.

Clasificación	Residuos	Frecuencia	Destino final	Responsable
No peligroso	Metal	Mensual	Gestores	Bodeguero
	Plástico	Cada 2 días	Gestores	Personal de limpieza
	Cartón y papel	Quincenal	Gestores	Personal de limpieza
	Residuos orgánicos	Cada 2 días	Gestores	Personal de limpieza
	Residuos sanitarios	cada 2 días	Gestores	Personal de limpieza
Peligroso	Filtros	Semanal	Gestores	Personal operativo
	Aceite	Trimestral	Gestores	Bodeguero
	Fibras	Semanal	Gestores	Personal operativo
	Residuos especiales	Cada 2 días	Gestores	Jefe de seguridad industrial
	EPPs	Cada 2 días	Gestores	Jefe de seguridad industrial
	Químicos	Mensual	Gestores	Jefe de seguridad industrial

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

2.2.1.8 Estudio económico

Ingresos

En la tabla a continuación se observan los ingresos, los cuales se basan en los servicios que se pueden generar a partir de la implementación de un departamento de climatización en la empresa INMATOSA S.A.

En la tabla se ha realizado una proyección de ventas que el departamento de climatización de la empresa INMATOSA desea conseguir con un total de \$144,000.00 dólares para el final de año si la empresa sigue el proceso de implementación de un nuevo departamento, este nos muestra una solidez en las actividad comercial que podrá tener la empresa a futuro; tomando en cuenta este análisis conservador de ventas se puede decir que las perspectivas del mercado serán favorables para incursionar en esta nueva actividad comercial y aumentar el volumen de contratos potenciales que plantea tener.

Tabla 15 Ingresos año 2021

Servicios	Detalles	Precio (\$)	Cant.	Ingreso mensual	Ingreso anual
Mantenimientos correctivos	Reparación o cambio de piezas de equipos de climatización.	\$ 70,00	25	\$ 1.750,00	\$ 21.000,00
Mantenimientos preventivos	Limpiezas y cambio de gas de equipos de climatización.	\$ 30,00	35	\$ 1.050,00	\$ 12.600,00
Instalación de equipos	Puesta en marcha de equipos nuevos o usados en puntos asignados.	\$ 150,00	12	\$ 1.800,00	\$ 21.600,00
Venta de repuestos y accesorios	Termómetros, controles, tarjetas, repuestos varios, cajas de seguridad, etc.	\$ 200,00	12	\$ 2.400,00	\$ 28.800,00
Desmontaje de equipos	Desinstalación y almacenamiento de equipos	\$ 100,00	8	\$ 800,00	\$ 9.600,00
Venta de equipos	Equipos de climatización industrial, domésticos o para oficina	\$ 700,00	6	\$ 4.200,00	\$ 50.400,00
Total				\$ 12.000,00	\$ 144.000,00

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

Egresos

Los egresos están conformados por gastos variables y fijos, en la tabla a continuación. Se puede evaluar claramente como la empresa pretende operar con importantes sumas en mano de obra y suministros para la realización de obras de climatización.

La información presenta el detalle del monto que se requiere como inversión inicial el cual no da un valor de \$78.280.00 dólares. Este valor este compuesto mayormente por la adquisición de maquinaria y equipos, servicios como son los entregables del proyecto, contratación de personal

y promoción de los servicios que se necesitan para el inicio de las operaciones. Este monto de inversión provendrá de capital propio de los dueños de la empresa INMATOSA S.A.

Para el inicio de las actividades se estiman los valores de egresos adjuntos, que representan los costos necesarios para la operación, estos corresponden en su mayoría al pago del recurso humano de la compañía. Con un monto de \$60.000.00 dólares anuales es la mayor salida de egresos en la aplicación de la alternativa o proyecto. Se estimada que el crecimiento de dichos egresos crezca en relación con el volumen de venta de la compañía.

Adicionalmente se cuentan con gastos que representan el funcionamiento de la infraestructura de la empresa con valores anuales de \$16860.00 dólares, correspondientes al pago de suministros y servicios, y una cifra anual de \$2760.00 en costo de mantenimiento de oficina, entre otros activos.

Tabla 16 Egresos

Tabla 16.1 Entregables.

Descripción	Costo
Desarrollo de plan de negocio	\$ 8.500,00
Asesoramiento externo	\$ 3.500,00
Entrega del proyecto	\$ 10.250,00
Total	\$ 22.250,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 16.2 Contratación de personal.

Descripción		Costo
Servicios de agencia (Head Hunting)	\$	700,00
Servicios legales	\$	600,00
Inducciones	\$	800,00
Exámenes preocupacionales	\$	650,00
Capacitaciones	\$	1.500,00
Contrataciones	\$	2.950,00
Total	\$	7.200,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 16.3 Costos de capital y promoción de servicios.

Descripción		Costo
Redes sociales	\$	600,00
Movilización y viáticos	\$	550,00
Material publicitario impreso	\$	800,00
Pautaje redes sociales	\$	400,00
Artículos publicitarios	\$	700,00
Mailing	\$	450,00
Total	\$	3.500,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 16.4 Equipos, materiales y herramientas.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total	Años Depreciación
Hidrolavadora industrial	4	\$ 1.110,00	\$ 4.440,00	3
Manguera	4	\$ 60,00	\$ 240,00	2
Escalera telescópica	2	\$ 400,00	\$ 800,00	5
Andamios	4	\$ 220,00	\$ 880,00	5
Manómetros	6	\$ 40,00	\$ 240,00	5
Bomba de vacío	4	\$ 800,00	\$ 3.200,00	3
Amperímetro	2	\$ 150,00	\$ 300,00	3
Juego de herramientas	4	\$ 120,00	\$ 480,00	3
Fundas de protección	4	\$ 15,00	\$ 60,00	5
Tanques de Nitrógeno	4	\$ 250,00	\$ 1.000,00	3
Gas R22	4	\$ 80,00	\$ 320,00	5
Gas R410	4	\$ 80,00	\$ 320,00	5
Termómetro	2	\$ 20,00	\$ 40,00	3
Escalera tijera	2	\$ 60,00	\$ 120,00	3
Arnés de seguridad	4	\$ 60,00	\$ 240,00	1
Kits de EPPs	6	\$ 85,00	\$ 510,00	1
Equipo de recuperado	2	\$ 770,00	\$ 1.540,00	3
Set de Radios	2	\$ 300,00	\$ 600,00	3
Vehículo	1	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	5
		Total	\$ 45.330,00	

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 16.5 Costos de operación y recursos humanos.

Descripción	Cantidad	Salario Mensual	Salario Anual Total
Supervisor	2	\$ 700,00	\$ 16.800,00
Técnico de climatización	4	\$ 500,00	\$ 24.000,00
Ayudantes	4	\$ 400,00	\$ 19.200,00
		Total	\$ 60.000,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 16.6 Suministros y servicios.

Descripción	Meses	Costo Mensual	Costo Anual
Combustible	12	\$ 200,00	\$ 2.400,00
Recarga de tanques	12	\$ 200,00	\$ 2.400,00
Telefonía	12	\$ 105,00	\$ 1.260,00
Limpieza	12	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Extensiones	12	\$ 80,00	\$ 960,00
Cañerías	12	\$ 160,00	\$ 1.920,00
Materiales eléctricos	12	\$ 190,00	\$ 2.280,00
Servicios Básicos	12	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Servicios de Internet	12	\$ 40,00	\$ 480,00
Suministros de Oficina	12	\$ 80,00	\$ 960,00
		Total	\$ 16.860,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 16.7 Costos de mantenimiento

Descripción	Meses	Costo Mensual	Total, Anual
Mantenimiento de equipo de computación	12	\$ 30,00	\$ 360,00
Mantenimiento de Equipos de Aire Acondicionado	12	\$ 40,00	\$ 480,00
Mantenimiento de Redes Informáticas	12	\$ 80,00	\$ 960,00
Mantenimientos varios de oficina	12	\$ 80,00	\$ 960,00
		Total	\$ 2.760,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Determinación del capital de trabajo

Para el funcionamiento de esta alternativa se toma como referencia el capital en efectivo que aportará la empresa, el monto total es de un valor de \$78.280.00 dólares, el cual proviene de fondos propios y será usado para la compra de activos y adecuaciones necesarias para las operaciones del nuevo departamento de climatización en la compañía.

Proyección del flujo efectivo

El flujo proyectado nos demuestra resultados positivos en su periodo de análisis de 5 años, demostrando la viabilidad de la inversión considerando que al momento ya existe una demanda asegurada del servicio, demostrando ingresos superiores a los \$50.000.00 de utilidad por año.

A continuación, se puede observar el crecimiento constante en el flujo neto debido a las proyecciones favorables en ventas y estabilidad en los costos, tomando en cuenta una figura moderada de lo que esta línea de negocio puede generar a la compañía. Ver tabla 14

Tabla 17 Flujo proyectado a 5 años.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		\$ 144.000,00	\$ 155.520,00	\$ 167.961,60	\$ 181.398,53	\$ 195.910,41
Costos de Operación		\$ 76.860,00	\$ 83.008,80	\$ 89.649,50	\$ 96.821,46	\$ 104.567,18
Costos de Mantenimiento		\$ 2.760,00	\$ 2.898,00	\$ 3.042,90	\$ 3.195,05	\$ 3.354,80
Costos Totales		\$ 79.620,00	\$ 85.906,80	\$ 92.692,40	\$ 100.016,51	\$ 107.921,98
Utilidad		\$ 64.380,00	\$ 69.613,20	\$ 75.269,20	\$ 81.382,02	\$ 87.988,43
Depreciación		\$ 11.300,67	\$ 11.300,67	\$ 11.300,67	\$ 11.300,67	\$ 11.300,67
BAT (Beneficios Antes de Impuestos)		\$ 53.079,33	\$ 58.312,53	\$ 63.968,53	\$ 70.081,35	\$ 76.687,76
15% Participación Trabajadores		\$ 7.961,90	\$ 8.746,88	\$ 9.595,28	\$ 10.512,20	\$ 11.503,16
Impuesto a la Renta		\$ 11.279,36	\$ 12.391,41	\$ 13.593,31	\$ 14.892,29	\$ 16.296,15
UN (Utilidad Neta)		\$ 33.838,08	\$ 37.174,24	\$ 40.779,94	\$ 44.676,86	\$ 48.888,45
Depreciación		\$ 11.300,67	\$ 11.300,67	\$ 11.300,67	\$ 11.300,67	\$ 11.300,67
Inversión	\$ (78.280,00)					
Flujo Caja Neto	\$ (78.280,00)	\$ 45.138,74	\$ 48.474,91	\$ 52.080,60	\$ 55.977,53	\$ 60.189,12
Flujo Caja Acumulado		\$ (33.141,26)	\$ 15.333,65	\$ 67.414,25	\$ 123.391,78	\$ 183.580,90

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

2.2.1.9 Estudio financiero

El proyecto presta índices financieros positivos y recomendables para la elección como alternativa real, el proyecto presenta una TIR del 56%, el VAN es positivo con un valor de US\$93,798.88 dólares americanos, la Relación Beneficio Costo fue de US\$3.35 es decir por cada dólar que se invierte en esta alternativa se recupera el US\$2,35 dólares y, un PAYBACK de 1 años 8 meses y 7 días, INMATOSA S.A. identifica la viabilidad del proyecto.

Tabla 18 Ratios financieros

VAN	\$93.798,88
TIR	56%
Tasa de Descuento	15%
PAYBACK	1 año, 8 meses
B/C	\$ 3,35

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

2.2.1.10 Estudio de riesgos

El estudio de riesgo nos ha dado como resultado la identificación de seis riesgos, los cuales al ser analizados mediante los niveles de riesgo: riesgo bajo, moderado, importante e intolerable, nos han permitido poder categorizarlos y servir como referencia para el proceso de toma de decisiones posteriores en este análisis de esta alternativa, a continuación, se demuestra la evaluación.

Tabla 19 Estudio de riesgo.

Riesgo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable
País en estado de emergencia sanitaria por Covid-19			X	
Depresión económica en industrias ecuatorianas				X
Aumento de aranceles en equipos de climatización		X		
Restricciones en movilización por emergencia sanitaria				X
Contagios entre colaboradores			X	
Baja oferta en equipos y repuestos de china			X	

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Categorización de riesgos

En la tabla de categorización de riesgos se han logrado detectar tres riesgos de alto impacto de los cuales uno con probabilidad media y dos de ocurrencia alta, para mitigar su aparición se formularon las siguientes acciones preventivas que se enfocada en minimizar las posibles afectaciones para la alternativa propuesta. A continuación, los riesgos:

Tabla 20 Categorización del riesgo.

Descripción del riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Acciones preventivas
El cliente no cumple con la entrega de anticipo en el plazo establecido	Alta	Alto	Establecer garantías del buen uso del anticipo.
Se aplican restricciones de movilización dentro y fuera de la ciudad por emergencia sanitaria.	Media	Alto	Generar base de datos de personal capacitado local por ciudad o provincia
Las industrias ecuatorianas se ven afectadas hasta el punto de quebrar o vender sus activos	Alta	Alto	Promocionar servicios de climatización para domicilios

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

2.2.2 Alternativa 2

2.2.2.1 Alcance de la solución

Analizaremos la alternativa de la implementación de un área de climatización como Joint Venture entre otra organización e INMATOSA S.A.

Beneficios

Los beneficios con los que gozaría INMATOSA S.A. con esta alianza con una empresa madura en el mercado serían:

- Nueva forma de generar ingresos a la empresa. - contar con un nuevo giro de negocios el cual genera ingresos a INMATOSA S.A.
- Tener un portafolio de servicios más versátil. - no sólo contar con el área de servicios de montaje y desmontaje de servicios industriales, sino que ir abriendo camino hacia un nuevo nicho de negocios.
- Contar con la experiencia de un socio estratégico que se ha posicionado en el mercado y que posee buenas relaciones con proveedores y clientes actuales y potenciales.
- Abrir nuevas plazas de trabajo. – al implementar este servicio en INMATOSA S.A. ayudamos al desarrollo laboral de los habitantes de Ecuador y al crecimiento empresarial de la región.
- La empresa sale de su entorno tradicional e innova su campo de acción. – incursionamos en una nueva experiencia de trabajo teniendo así más amplitud en la experiencia laboral de INMATOSA S.A.
- Reducir el riesgo de entrar a un mercado desconocido para la empresa con la imagen de un proveedor de larga trayectoria.

- Expansión de la marca, ser reconocida ya no solo por sus trabajos industriales sino también por sus obras en climatización industrial y doméstica, ampliar más los horizontes, desarrollar otro tipo de habilidades y estrategias para obtener nuevos y mejores proyectos.

Problemas

- Deficiente integración de las responsabilidades, recursos y estrategias de las empresas aliadas.
- Incumplimiento de proveedores en entrega de equipos para cumplir con las instalaciones acordadas con el cliente.
- Confusión con los clientes al ofrecer una figura de responsabilidad y recursos compartidos entre empresas.

Supuestos

- Alza del impuesto al valor agregado (IVA). – debido a la crisis económica la cual se encuentra atravesando nuestro país, se podría presentar un incremento del IVA.
- Incremento en los aranceles de importación y exportación de materiales. – mientras se desarrolla el proyecto, sufrir un aumento de los aranceles lo que nos afecta nuestra en la compra o venta de nuestros productos de climatización.
- Depresión en la inversión privada debido al clima político actual y cambios socio económicos en el mercado.

Restricciones

- Los recursos generados por la venta, instalación y mantenimiento de equipos de climatización serán repartidos al término del año fiscal.
- La empresa aliada es responsable de la obtención y cierre de contratación con una meta mensual de aproximadamente US\$15,000 dólares.
- La facturación y firma de contrato estará a nombre de INMATOSA S.A.
- La responsabilidad operativa y control del presupuesto del proyecto será de INMATOSAS.A.
- El contrato de alianza estratégica tiene un tiempo de duración de 5 años.

2.2.2.2 Estudio de mercado

Descripción del bien o servicio

La alianza contractual o Joint Venture se realiza para poder ofrecer con recursos compartidos el servicio de mantenimiento, instalación y reparación de equipos de climatización como extensión de mercado de la empresa INMATOSA S.A. y servicio principal de una empresa aliada que cuente con una base de clientes preexistente proveniente del aliado y para satisfacer con un servicio integral a los clientes actuales de la compañía.

Surgió la idea de poder implementar una alianza para penetrar el mercado acompañado de una marca ya posicionada con experiencia en ventas, recursos como base de datos y buen manejo de marketing.

La diferencia con la alternativa 1 es que en la alternativa 2 el costo de inversión aumenta en los entregables del proyecto debido a la mayor complejidad que representa la unión de recursos de 2 compañías en la parte de procesos, manuales, planes, estrategias, etc. También en el proceso

de contratación dado el aumento de capacitaciones y exámenes, pero con un monto de mercado que se reduce y una compra de maquinaria y equipos que se mantiene.

Esto debido a que el acuerdo consta de una repartición del 35% de la utilidad neta, a cambio de que la empresa aliada ofrezca la obtención de clientes, el manejo de mercadeo, networking y Know How del negocio, mientras INMATOSA. S.A. es responsable del manejo de los recursos y de la parte operativa de las actividades a ofrecer.

Análisis de la oferta

Productores

A nivel nacional existen 406 empresas registradas bajo la actividad económica suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, tomado del *Censo Nacional Económico CENEC: Fase II: Encuesta Exhaustiva 2011*, representando un 0,05% de representación en el mercado.

Localización

La alianza o Joint Venture se localizará en la ciudad de Guayaquil, Saucés 1 MZ F-34 villa 16, nicho en el cual tenemos más oportunidades de proyectos.



Figura 8: Localización del proyecto de implementación del departamento de climatización.

Fuente: Google Maps.

Elaboración: Autores.

Planes de expansión

Veremos una expansión cuando la empresa se encuentre sólidamente posicionada, teniendo un plazo aproximado de unos ochos años, comenzando con una sucursal en la capital de la república, Quito, y posteriormente en la ciudad de Cuenca.

Análisis de la demanda

Producto

Instalación, mantenimiento y reparación de equipos de climatización industrial y doméstico. Este producto viene acompañado con el desarrollo de proyectos de climatización en las áreas residencial, comercial e industrial, se desarrollado de la siguiente manera:

- Identificación del plano arquitectónico del lugar de la implementación. - se realiza una inspección al lugar de la implementación para saber dimensiones y ubicación de la obra.
- Identificar las superficies expuestas al exterior o ambiente que no tengan aire acondicionado. - se indican las áreas que se encontrarían en un deficiente ambiente de trabajo requiriendo así una mejora.
- Realizar un balance térmico de las áreas. - determinación del área de confort dentro de las personas que van a utilizar el área.
- Análisis de carga. - análisis de pérdida o ganancia por transferencia de calor en la obra.
- Tipo de sistema a utilizarse. -se determina el equipo más adecuado para el proyecto.
- Selección de los equipos. – con la determinación de los equipos de climatización se realiza una selección de equipos para la obra.
- Instalación de los equipos. - instalación de los equipos seleccionados en obra.

- Puesta en marcha. - funcionamiento de los equipos instalados.
- Revisión y certificación. – se notifica la fecha de garantía de la instalación de los equipos.

Estrategias de mercadeo

Entre las estrategias de mercado a utilizarse junto al aliado estratégico o Joint Venture serán las siguientes:

- Difusión en medios digitales. - La empresa aliada cuenta con un proveedor de manejo de redes sociales: (Instagram, LinkedIn y Facebook) y página web para poder dar a conocer en el medio digital a un segmento de mercado de personas de género masculino y femenino mayores de 25 años interesadas en proyectos, remodelaciones, climatización a través de publicidad pagada. Adicionalmente una base de datos de aproximadamente 250 clientes potenciales a los cuales se contactarán telefónicamente.
- Referidos. - personas que recomiendan el trabajo de INMATOSA S.A. a terceros a las cuales se les otorgará un porcentaje de comisión del 1% de la utilidad obtenida en el proyecto.
- Trabajar bajo el esquema del que cliente necesita confort, precio y ahorro de energía.

2.2.2.3 Estudio regulatorio

Marco legal y fiscal

- Las importaciones se las realizarán a través del proceso aduanero actual, cumpliendo con cada de las normativas obtenidas del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES, COPCI.

- Las contrataciones se realizarán utilizando el proceso solicitado por el MINISTERIO DE TRABAJO, cumpliendo con las afiliaciones al IESS de los colaboradores.
- Se procederá con el cumplimiento de requisitos de la SERCOP para el uso correcto del portal en busca de obtener adjudicaciones de órdenes de trabajo para instituciones públicas.
- Se obtendrán los permisos municipales necesarios entregados por la ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL para poder operar dentro del marco exigido por la ciudad.
- La alianza se realizará de manera contractual y será ingresado al REGISTRO MERCANTIL.
- Las capacitaciones de seguridad industrial serán en base a lo exigido por La Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos en adición a los requerimientos exigidos por las industrias privadas.
- Se aplicarán las normas exigidas por el COE nacional para asegurar y fomentar las buenas prácticas de bioseguridad al personal de la empresa.
- Se registrarán las nuevas actividades comerciales de la empresa en la SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS además del cumplimiento de sus obligaciones.

Régimen Tributario

- Se registrará bajo las normativas de impuestos y aportaciones mensuales del Servicio de Rentas Internas.
- Aplicando la Normativa para agentes de retención y contribuyentes especiales establecida por el SRI (Servicio de Rentas Internas).

- Las actividades de importación cumplirán con los procesos y requerimientos regidos por LEY DE COMERCIO EXTERIOR E INVERSIONES y por el SERVICIO NACIONAL DE ADUANA DEL ECUADOR.

2.2.2.4 Estudio administrativo

Estructura de la organización (RBS)

De acuerdo con lo propuesto para consolidar un Joint Venture con un aliado estratégico INMATOSA S.A. se hará cargo de las labores administrativas y administrativas por lo cual la estructura de la organización de mantiene como en la anterior alternativa.

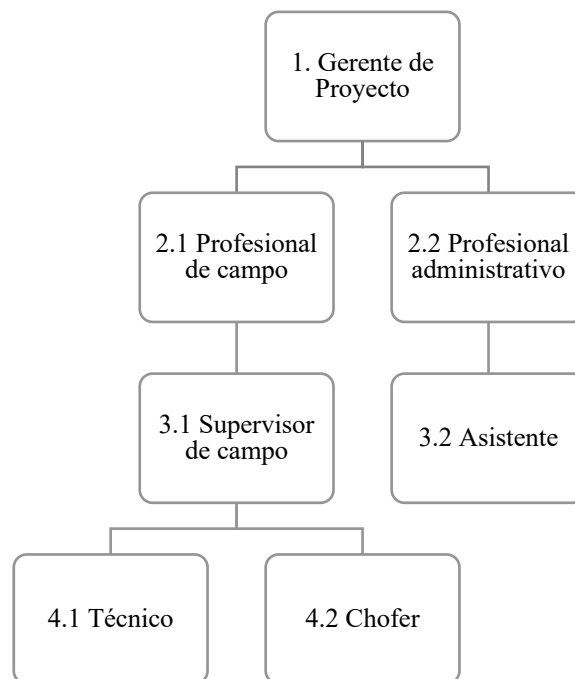


Figura 9: Estructura RBS
Fuente: INMATOSA S.A.
Elaborado: Autores.

Planificación de recursos humanos

Para el desarrollo del departamento de climatización se necesitará de los siguientes recursos humanos:

Tabla 21 Recurso humanos para la ejecución del proyecto.

Recurso humano	Cantidad
Gerente de proyecto	1
Profesional de campo	2
Profesional administrativo	2
Técnico	8
Chofer	2
Asistentes	3

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

Aspectos laborales y contractuales

Una vez realizado el proceso de selección, se continúa con la incorporación a la empresa mediante un contrato de validez de un año, bajo las normas del código de trabajo, se dotará de uniforme empresarial, tiene que regirse a las normas de trabajo y código de ética de la empresa, el sueldo se define con el postulante antes de firmar el contrato.

2.2.2.5 Estudio técnico

Tamaño del proyecto

Tiene un área de acción de 140 m² dividido en las áreas: administrativa y operativa, consta de 20 trabajadores, tendría un desempeño de cinco proyectos quincenales con una participación en el mercado del 5% y ventas de equipos de ocho equipos de climatización al mes.

Infraestructura requerida

Para la puesta en marcha del departamento de climatización se requiere de un espacio de 60 m², para uso en las oficinas de INMATOSA S.A. ubicadas en sauces 1 de la ciudad de Guayaquil y 80 m² para bodegas en el taller ubicado en la ciudadela Los Vergeles, también se hará uso de equipos de computación, 1 camioneta doble cabina 4x4 y equipos de seguridad personal.

2.2.2.6 Estudio social

El desarrollo de una nueva actividad económica amerita la revisión del impacto social que puede causar en su comunidad y en el mundo y es por ello por lo que se presentan a los involucrados quienes se beneficiaran directa e indirectamente del producto de esta.

Los beneficiarios directos están conformados por gerencia, colaboradores, proveedores, clientes y la comunidad. Y los beneficiarios indirectos son instituciones financieras, municipio e instituciones tributarias.

Una de las ventajas sociales principales de generadas por la empresa INMATOSA S.A. de hacerse efectiva la alternativa #2 propuesta del proyecto es la creación de nuevas fuentes de empleos. Adicional se ha comprometido en implementar procesos de selección de personal inclusivos. Otra ventaja social, como parte de su aporte a la comunidad que lo rodea, es dar prioridad al mejoramiento y limpieza de la infraestructura urbana de los sectores donde se ubican su taller y oficinas.

Una de las desventajas sociales de la ejecución de la alternativa #2 es la generación de residuos y contaminación atmosférica y sonora por el uso de maquinarias, equipos, y

transportación producto de las actividades operacionales de la empresa, sin embargo, éstas serán atendidas mediante un plan manejo ambiental.

2.2.2.7 Modelo de prominencia

Es esta gráfica mostramos algunas de las partes involucradas del proyecto que arroja la alternativa analizada, que contienen diferentes relevancias en la distribución de recursos empleados para cumplir con sus expectativas y demandas. A diferencia de la Alternativa 1, en esta encontramos a la empresa aliada ubicada en la sección de definitivos.

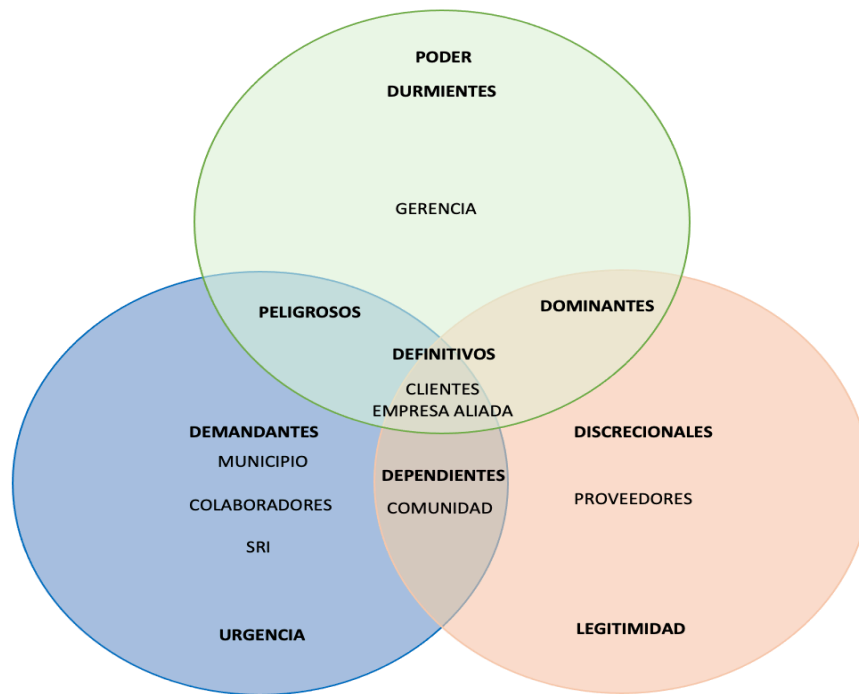


Figura 10: Modelo de prominencia
Fuente: INMATOSA S.A.
Elaborado: Autores.

2.2.2.8 Estudio ambiental

INMATOSA S.A. se preocupa por la contaminación que puedan causar los procesos operacionales durante el desarrollo de sus obras, por lo tanto, es su deber buscar alternativas para mitigar el posible daño que su gestión pueda provocar al medio ambiente. La gerencia de la

empresa reconoce que se debe implementar un modelo de desarrollo sostenible que se integre a las actividades operacionales permanentemente, es por ello, que se iniciará la labor manejar los residuos industriales peligrosos y no peligrosos de manera responsable. Además, en contribución a los movimientos de anti-tala de árboles se plantea el compromiso de reducir la adquisición y uso de papel y materiales afines en un 50% de su uso del año anterior hasta llegar a sustitución definitiva del mismo. Para llevar a cabo estas propuestas se plantea la constitución de las siguientes herramientas: Plan de manejo ambiental, acta de compromiso “zero paper” y clasificación de residuos.

Con la implementación de estas herramientas para el cuidado del medio ambiente, INMATOSA S.A. realizará periódicamente la clasificación y elección de gestores ambientales, tomando en cuenta las normas establecidas que aplican al procedimiento para la transportación, manejo y entrega del material para reciclaje y desechos peligrosos. También se ofrecerán charlas a los colaboradores que permitan concientizar e instruir sobre los desechos, su clasificación y las consecuencias de no manejarlos apropiadamente.

Tabla 22 Lista de desechos peligrosos y no peligrosos.

Clasificación	Residuos	Frecuencia	Destino final	Responsable
No peligroso	Metal	Mensual	Gestores	Bodeguero
	Plástico	Cada 2 días	Gestores	Personal de limpieza
	Cartón y papel	Quincenal	Gestores	Personal de limpieza
	Residuos orgánicos	Cada 2 días	Gestores	Personal de limpieza
	Residuos sanitarios	cada 2 días	Gestores	Personal de limpieza
Peligroso	Filtros	Semanal	Gestores	Personal operativo
	Aceite	Trimestral	Gestores	Bodeguero
	Fibras	Semanal	Gestores	Personal operativo
	Residuos especiales	Cada 2 días	Gestores	Jefe de seguridad industrial
	EPPs	Cada 2 días	Gestores	Jefe de seguridad industrial
	Químicos	Mensual	Gestores	Jefe de seguridad industrial

Fuente: INMATOSA S.A.

Elaborado: Autores.

2.2.2.9 Estudio económico

Ingresos

En la tabla a continuación se observan los ingresos, los cuales se basan en los servicios que se pueden generar a partir de la implementación de un departamento de climatización en la empresa INMATOSA S.A.

En la tabla se ha realizado una proyección de ventas que el departamento de climatización de la empresa INMATOSA junto a la empresa aliada que forme parte del Joint Venture desea conseguir con un total de \$182,400.00 dólares para el final del año si la empresa sigue el proceso

de implementación de una nueva área, este nos muestra una solidez en las actividad comercial que podrá tener la empresa a futuro; tomando en cuenta este análisis conservador de ventas se puede decir que las perspectivas del mercado serán favorables para incursionar en esta nueva actividad comercial y aumentar el volumen de contratos potenciales que plantea tener.

Tabla 23 Ingresos – Alternativa 2

Ingresos potenciales generados por la alianza Joint Venture en Climatización					
Servicios	Detalles	Precio (\$)	Cant	Ingreso mensual	Ingreso anual
Mantenimientos correctivos	Reparación o cambio de piezas de equipos de climatización.	\$70	30	\$2.100	\$25.200
Mantenimientos preventivos	Limpiezas y cambio de gas de equipos de climatización.	\$30	30	\$900	\$10.800
Instalación de equipos	Puesta en marcha de equipos nuevos o usados en puntos asignados.	\$150	16	\$2.400	\$28.800
Venta de repuestos y accesorios	Termómetros, controles, tarjetas, repuestos varios, cajas de seguridad, etc.	\$200	16	\$3.200	\$38.400
Desmontaje de equipos	Desinstalación y almacenamiento de equipos	\$100	10	\$1.000	\$12.000
Venta de equipos	Equipos de climatización industrial, domésticos o para oficina	\$700	8	\$5.600	\$67.200
Total				\$15.200	\$182.400

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Egresos

Los egresos están conformados por gastos variables y fijos, en la tabla a continuación. Se puede evaluar claramente como la empresa pretende operar con importantes sumas en mano de obra y suministros para la realización de obras de climatización.

La información presenta el detalle del monto que se requiere como inversión inicial el cual no da un valor de \$88.590.00 dólares. Este valor este compuesto mayormente por la adquisición de maquinaria y equipos, servicios como son los entregables del proyecto, contratación de personal y promoción de los servicios que se necesitan para el inicio de las operaciones. Este monto de inversión provendrá de capital propio de los dueños de la empresa INMATOSA S.A.

Para el inicio de las actividades se estiman los valores de egresos adjuntos, que representan los costos necesarios para la operación, estos corresponden en su mayoría al pago del recurso humano de la compañía. Con un monto de \$60.000.00 dólares anuales es la mayor salida de egresos en la aplicación de la alternativa o proyecto. Se estimada que el crecimiento de dichos egresos crezca en relación con el volumen de venta de la compañía.

Adicionalmente se cuentan con gastos que representan el funcionamiento de la infraestructura de la empresa con valores anuales de \$16860.00 dólares, correspondientes al pago de suministros y servicios, y una cifra anual de \$2760.00 en costo de mantenimiento de oficina, entre otros activos.

En adición a estos egresos de operación INMATOSA S.A. tendría un acuerdo contractual con una empresa aliada entregando un porcentaje de utilidad del 35% que representa un promedio de aproximadamente US\$28,000 dólares anuales en un periodo establecido de 5 años.

Tabla 24 Egresos

Tabla 24.1 Costos de capital.

Costos de Capital	Costo
Entregables	\$ 34.000,00
Promoción de servicios	\$ 1.060,00
Contratación de personal	\$ 8.200,00
Equipos y maquinaria	\$ 45.330,00
Total	\$ 88.590,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 24.2 Costos de operación.

Costos de Operación	Costo
Salarios MOD, MOI	\$ 60.000,00
Suministros y Servicios	\$ 16.860,00
Total	\$ 76.860,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 24.3 Costos de mantenimiento.

Costos de Mantenimiento	Costo
Costos de mantenimiento	\$ 2.760,00
Total	\$ 2.760,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 24.4 Depreciación.

Depreciación	Costo
Equipos y maquinaria	\$ 11.300,67
Total	\$ 11.300,67

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 24.5 Entregables.

Descripción	Costo
Desarrollo de plan de negocio	\$ 12.500,00
Asesoramiento externo	\$ 6.500,00
Entrega del proyecto	\$ 15.000,00
Total	\$ 34.000,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 24.6 Contratación de personal.

Descripción	Costo
Servicios de agencia (Head Hunting)	\$ 700,00
Servicios legales	\$ 1.100,00
Inducciones	\$ 1.050,00
Exámenes pre ocupacionales	\$ 900,00
Capacitaciones	\$ 1.500,00
Contrataciones	\$ 2.950,00
Total	\$ 8.200,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 24.7 Costos de capital y promoción de servicios.

Descripción	Costo
Redes sociales	\$ 300,00
Movilización y viáticos	\$ 200,00
Pautaje redes sociales	\$ 250,00
Artículos publicitarios	\$ 310,00
Total	\$ 1.060,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 24.8 Equipos, materiales y herramientas.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total	Años Depreciación
Hidrolavadora industrial	4	\$ 1.110,00	\$ 4.440,00	3
Manguera	4	\$ 60,00	\$ 240,00	2
Escalera telescópica	2	\$ 400,00	\$ 800,00	5
Andamios	4	\$ 220,00	\$ 880,00	5
Manómetros	6	\$ 40,00	\$ 240,00	5
Bomba de vacío	4	\$ 800,00	\$ 3.200,00	3
Amperímetro	2	\$ 150,00	\$ 300,00	3
Juego de herramientas	4	\$ 120,00	\$ 480,00	3
Fundas de protección	4	\$ 15,00	\$ 60,00	5
Tanques de Nitrógeno	4	\$ 250,00	\$ 1.000,00	3
Gas r22	4	\$ 80,00	\$ 320,00	5
Gas r410	4	\$ 80,00	\$ 320,00	5
Termómetro	2	\$ 20,00	\$ 40,00	3
Escalera tijera	2	\$ 60,00	\$ 120,00	3
Arnés de seguridad	4	\$ 60,00	\$ 240,00	1
Kits de epps	6	\$ 85,00	\$ 510,00	1
Equipo de recuperado	2	\$ 770,00	\$ 1.540,00	3
Set de Radios	2	\$ 300,00	\$ 600,00	3
Vehículo	1	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	5
		Total	\$ 45.330,00	

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 24.9 Costos de operación y recursos humanos.

Descripción	Cantidad	Salario Mensual	Salario Anual Total
Supervisor	2	\$ 700,00	\$ 16.800,00
Técnico de climatización	4	\$ 500,00	\$ 24.000,00
Ayudantes	4	\$ 400,00	\$ 19.200,00
		Total	\$ 60.000,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 24.10 Suministros y servicios.

Descripción	Meses	Costo Mensual	Costo Anual
Combustible	12	\$ 200,00	\$ 2.400,00
Recarga de tanques	12	\$ 200,00	\$ 2.400,00
Telefonía	12	\$ 105,00	\$ 1.260,00
Limpieza	12	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Extensiones	12	\$ 80,00	\$ 960,00
Cañerías	12	\$ 160,00	\$ 1.920,00
Materiales eléctricos	12	\$ 190,00	\$ 2.280,00
Servicios Básicos	12	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Servicios de Internet	12	\$ 40,00	\$ 480,00
Suministros de Oficina	12	\$ 80,00	\$ 960,00
		Total	\$ 16.860,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Tabla 24.11 Costos de mantenimiento.

Descripción	Meses	Costo Mensual	Total, Anual
Mantenimiento de equipo de computación	12	\$ 30,00	\$ 360,00
Mantenimiento de Equipos de Aire Acondicionado	12	\$ 40,00	\$ 480,00
Mantenimiento de Redes Informáticas	12	\$ 80,00	\$ 960,00
Mantenimientos varios de oficina	12	\$ 80,00	\$ 960,00
		Total	\$ 2.760,00

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Determinación del capital de trabajo

Para el funcionamiento de esta alternativa se toma como referencia el capital en efectivo que aportará la empresa, el monto total es de un valor de US\$88,590.00 dólares, el cual proviene de fondos propios y será usado para la compra de activos y adecuaciones necesarias para las operaciones del nuevo departamento de climatización en la compañía.

Proyección del flujo efectivo

El flujo proyectado nos demuestra resultados positivos en su periodo de análisis de 5 años, demostrando la viabilidad de la inversión considerando que al momento ya existe una demanda asegurada del servicio, demostrando ingresos superiores a los \$50.000.00 de utilidad por año. Sin embargo, en esta alternativa se cuenta con un aliado en el cual dependen las ventas para asegurar los resultados planteados.

A continuación, se puede observar el crecimiento constante en el flujo neto debido a las proyecciones favorables en ventas y estabilidad en los costos, tomando en cuenta una figura moderada de lo que esta línea de negocio puede generar a la compañía. Ver tabla 25.

Tabla 25 Flujo proyectado.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		\$ 182.400,00	\$ 196.992,00	\$ 212.751,36	\$ 229.771,47	\$ 248.153,19
Costos de Operación		\$ 76.860,00	\$ 83.008,80	\$ 89.649,50	\$ 96.821,46	\$ 104.567,18
Costos de Mantenimiento		\$ 2.760,00	\$ 2.898,00	\$ 3.042,90	\$ 3.195,05	\$ 3.354,80
Costos Totales		\$ 79.620,00	\$ 85.906,80	\$ 92.692,40	\$ 100.016,51	\$ 107.921,98
Utilidad		\$ 102.780,00	\$ 111.085,20	\$ 120.058,96	\$ 129.754,96	\$ 140.231,21
Depreciación		\$ 11.300,67	\$ 11.300,67	\$ 11.300,67	\$ 11.300,67	\$ 11.300,67
BAT (Beneficios Antes de Impuestos)		\$ 91.479,33	\$ 99.784,53	\$ 108.758,29	\$ 118.454,29	\$ 128.930,54
15% Participación Trabajadores		\$ 13.721,90	\$ 14.967,68	\$ 16.313,74	\$ 17.768,14	\$ 19.339,58
Impuesto a la Renta		\$ 19.439,36	\$ 21.204,21	\$ 23.111,14	\$ 25.171,54	\$ 27.397,74
UN (Utilidad Neta)		\$ 58.318,08	\$ 63.612,64	\$ 69.333,41	\$ 75.514,61	\$ 82.193,22
Depreciación		\$ 11.300,67	\$ 11.300,67	\$ 11.300,67	\$ 11.300,67	\$ 11.300,67
Inversión	\$ (88.590,00)					
Utilidad pre-repartición		\$ 69.618,74	\$ 74.913,31	\$ 80.634,08	\$ 86.815,28	\$ 93.493,89
Repartición a empresa aliada (35%)		\$ 24.366,56	\$ 26.219,66	\$ 28.221,93	\$ 30.385,35	\$ 32.722,86
Flujo Caja Neto INMATOSA S.A.	\$ (88.590,00)	\$ 45.252,18	\$ 48.693,65	\$ 52.412,15	\$ 56.429,93	\$ 60.771,03
Flujo Caja Acumulado		\$ (43.337,82)	\$ 5.355,83	\$ 57.767,98	\$ 114.197,91	\$ 174.968,94

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

2.2.2.10 Estudio financiero

El proyecto o Alternativa 2 presta índices financieros positivos pero menores a los de las Alternativa 1, el proyecto presenta una TIR del 48%, el VAN es positivo con un valor de 84.518,89 dólares americanos, la relación beneficio costo fue de \$2.98 es decir por cada dólar que se invierte en esta alternativa se recupera el 1,98 centavos de dólar, lo cual lo convierte en una propuesta atractiva para la organización sin embargo con alguna limitantes relacionadas a la implementación de un Joint Venture, el PAYBACK es de 1 años 10 meses y 21 días, por lo cual INMATOSA S.A. tendrá que esperar al segundo año para recuperar el capital invertido.

Tabla 26 Ratios

VAN	\$ 84.518,89
TIR	48%
Tasa de Descuento	15%
PAYBACK	1 año, 10 meses
B/C	\$ 2,98

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

2.2.2.11 Estudio de riesgos

El estudio de riesgo nos ha dado como resultado la identificación de seis riesgos, los cuales al ser analizados mediante los niveles de riesgo: riesgo bajo, moderado, importante e intolerable, nos han permitido poder categorizarlos y servir como referencia para el proceso de toma de decisiones posteriores en este análisis de esta alternativa, a continuación, se demuestra la evaluación.

Tabla 27 Estudio de riesgos

Riesgo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable
País en estado de emergencia sanitaria por Covid-19			X	
Depresión económica en industrias ecuatorianas			X	
Aumento de aranceles en equipos de climatización		X		
Fuga de información, talento y clientes.			X	
Ruptura de alianza luego de realizar la inversión.				X
Baja oferta en equipos y repuestos de china			X	
Adaptación al nuevo entorno laboral del personal técnico				X
El cliente no cumple con la entrega de anticipo en el plazo establecido			X	

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

Categorización de riesgos

En la tabla de categorización de riesgos se han logrado detectar tres riesgos de alto impacto de los cuales uno con probabilidad media y dos de ocurrencia alta, para mitigar su aparición se formularon las siguientes acciones preventivas que se enfocada en minimizar las posibles afectaciones para la alternativa propuesta. A continuación, los riesgos:

Tabla 28 Categorización de riesgos

Descripción del riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Acciones preventivas
El cliente no cumple con la entrega de anticipo en el plazo establecido	Alta	Alto	Establecer garantías del buen uso del anticipo.
Ruptura de alianza luego de realizar la inversión.	Media	Alto	Buscar otros aliados estratégicos para realizar propuesta.
Las industrias ecuatorianas se ven afectadas hasta el punto de quebrar o vender sus activos	Alta	Alto	Promocionar servicios de climatización para domicilios.
País en estado de emergencia sanitaria por Covid-19	Alta	Alto	Crear manual de operaciones caso de restricciones nacionales por COVID-19.
Depresión económica en industrias ecuatorianas	Alta	Media	Fortalecer promoción de servicio a domicilios y emprendimientos.
Aumento de aranceles en equipos de climatización	Alta	Media	Aumentar precios en proforma de acuerdo con el % de aumento.
Fuga de información, talento y clientes.	Alta	Alto	Crear cláusulas estrictas en contrato de confidencialidad, etc.
Adaptación al nuevo entorno laboral del personal técnico	Alta	Alto	Invertir en procesos de capacitación.

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

2.3 EVALUACIÓN MULTICRITERIO

2.3.1 Criterios de selección

De acuerdo con los criterios utilizados en el estudio de mercado de cada una de las alternativas, vamos a utilizar de manera general cada una de ellas como criterios de selección.

- Alcance
- Mercado
- Regulatorio
- Administrativo
- Técnico
- Social
- Ambiental
- Económico
- Financiero
- Riesgo

2.3.2 Rating de selección

El rating de la selección se lo realizará de acuerdo con los beneficios, intereses, necesidades y problemáticas de la empresa INMATOSA S.A., el peso de los puntajes será del 1 al 3, siendo el 1 bajo, 2 neutro y 3 alto.

2.3.3 Matriz de priorización

Tabla 29 Matriz de Priorización de las alternativas analizadas.

Criterio	Alternativa 1 Implementar un departamento de climatización integral en la organización INMATOSA S.A.	Alternativa 2 Implementación de un área de climatización como Joint Venture entre otra organización e INMATOSA S.A.
Alcance	3	3
Mercado	3	3
Regulatorio	2	1
Administrativo	2	2
Técnico	3	1
Social	3	2
Ambiental	2	2
Económico	3	1
Financiero	3	1
Riesgo	2	2
TOTAL	26	18

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

2.3.4 Justificación de la selección

Se requiere marcar prioridades para la ejecución del proyecto, teniendo así la selección de la alternativa 1, implementar un departamento de climatización, los tiempos por los cuales estamos atravesando se necesita acciones que reinventen al giro de negocio, que no sea que se realice los mismo sólo cambiando estrategias de marketing, sino explorar nuevas opciones de las cuales han estado en frente de nosotros, pero no las hemos podido ver.

Al realizar los trabajos de montaje, desmontaje de maquinaria industrial los clientes siempre preguntaban si teníamos algún otro servicio que podamos ofrecer, lo más común se refería a climatización, dándonos una apertura a una nueva línea de negocio.

Al realizar el análisis financiero, económico, legal, técnicos y ambientales nos damos cuenta de que la selección de la alternativa 1 es la más rentable para la empresa.

Nuestra necesidad se centra en la ampliación de nuevas formas de realizar negocios aprovechando los recursos que ya tiene la empresa, la inversión sea mínima, el impacto administrativo y técnico no sea un problema, el riesgo a afrontar sea de los más comunes y que el mercado sea versátil en las áreas incursión: industrial, comercial y residencial.

Con esta opción INMATOSA S.A. cumple con su propósito de expansión a otros niveles de mercado no solo el industrial, tiene un nuevo portafolio de trabajos, aumento en sus números de proyectos, ingresos financieros aumentarían y generarán valor a la empresa.

2.4 ENFOQUE DE IMPLEMENTACIÓN

2.4.1 Inicialización del proyecto

Para poder iniciar el proyecto debemos enfocarnos en los interesados, el proceso y el producto, por lo cual haremos el desarrollo de dos documentos:

- Acta de constitución del proyecto
- Enunciado de alcance del proyecto

2.4.2 Planeación del proyecto

La planificación de un proyecto indica lo que se necesita hacer y cómo debe hacerse, una vez que el acta de constitución está firmada y aprobada podemos partir con la ejecución de este, también en esta fase se requiere una comunicación clara entre el director de proyecto y los interesados. Entre las fases a desarrollarse tenemos:

- Acta de Constitución.
- Plan de Gestión de la Integración: planes subsidiarios, PDP.
- Plan de Gestión de Alcance: EDT.
- Plan de Gestión del Cronograma: estructurar un cronograma.
- Plan de Gestión del Presupuesto: costos directos e indirectos.

- Plan de Gestión de la Calidad: medición del proyecto.
- Plan de Gestión de los Recursos: personal involucrado en el proyecto.
- Plan de Gestión de los Interesados: interesados dentro del proyecto.
- Plan de Gestión de las Comunicaciones: medios y maneras de transmisión de la información.
- Plan de Gestión de Riesgos: plan de contingencia y seguimiento de los riesgos.
- Plan de Gestión de las Adquisiciones: contratación, tipos de contratos.

2.4.3 Ejecución del proyecto

Se realiza todas las actividades para generar el alcance acordado. Podríamos indicar lo siguiente:

- Dirigir y coordinar el trabajo.
- Asegurar la calidad.
- Dirigir un equipo productivo.
- Comunicación interna y externa.
- Verificación del cumplimiento de los contratos y adquisiciones.
- Monitoreo de los interesados.

2.4.4 Supervisión del proyecto

Monitoreo y control de cada una de las actividades que se realizan los planes de la gestión del proyecto, se lo realizará mediante reuniones semanales donde se revise el avance del proyecto.

2.4.5 Cierre del proyecto

En el cierre del proyecto realizamos la entrega de todos los entregables que cumplen con los objetivos del proyecto además la finalización de los procesos del Plan para la Dirección del Proyecto, también incluimos lo siguiente:

- Revisión de la línea base de alcance.
- Cumplir criterios de conclusión.
- Aceptación.
- Cerrar costos.
- Lecciones aprendidas.
- Informe final de rendimiento
- Satisfacción del cliente.
- Cierre de adquisiciones.
- Liberación de recursos y equipo de trabajo.

2.4.6 Post-gestión del proyecto

Una vez el proyecto se encuentra puesto en marcha, se verifica que el desarrollo de los entregables se esté cumpliendo.

2.4.6.1 Aprobaciones

Las aprobaciones las realizaran el cliente junto con el director de proyectos, para dejar constancia se realiza un documento con la validez de las firmas de cada uno de ellos.

CAPITULO 3

3 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO DESARROLLO DE UNA NUEVA LÍNEA DE MERCADO EN EL ÁREA DE CLIMATIZACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN INMATOSA S.A.

3.1 PROPÓSITO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Debido a la alta demanda en los proyectos de mantenimiento industrial INMATOSA.S.A. que brinda tanto a compañías nacionales como internacionales, se vio en la necesidad de realizar subcontrataciones, lo cual provocó una disminución en la rentabilidad de sus proyectos.

Para poder aumentar sus ganancias, la empresa decide incursionar en una nueva línea de negocios, la climatización, sea esta en las áreas residenciales, comerciales e industriales, de manera que no se requiera la subcontratación del servicio y poder así satisfacer a sus clientes actuales con un servicio integral y obtener la posibilidad de expandir su mercado.

INMATOSA S.A. ofrece un servicio integral, rigiéndose en esta premisa la empresa decidió integrar este nuevo servicio a su portafolio de productos, para poder tener mayor captación de su cartera de clientes.

3.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y ENTREGABLES

3.2.1 Descripción general

Integrar una nueva área de servicio dedicado a la instalación, mantenimiento y comercialización de equipos de climatización en las áreas residenciales, comerciales e industriales dentro y fuera de la ciudad de Guayaquil.

3.2.2 Principales entregables

Para que el proyecto concluya con éxito se requiere los siguientes entregables:

- Espacio físico donde se pondrá en marcha el departamento de climatización

- Organigrama del departamento de climatización
- Recursos
- Un jefe de proyectos
- Un supervisor de obra
- Dos cuadrillas
- Estructura de la comunicación administrativa.
- Planes de negocios: costos, contratos, estrategias de ventas.
- Número de proyectos a realizarse para que sea rentable.

3.3 REQUERIMIENTOS DEL ALTO NIVEL DEL PROYECTO

- Lugar de trabajo. – tener un espacio físico donde se pueda desarrollar, operar,
- Equipo de obra y administrativo. – contar con el equipo de trabajo, con el cual se desarrollará el proyecto.
- Procesos para la apertura y cierre de cada proyecto. – cumplir con los estándares y buenas prácticas aprendidas y ejecutarlas en cada uno de los procesos para su apertura y cierre.
- Plan de contingencia del proyecto. – tener un plan de respaldo en caso de que ocurra algún evento fortuito en alguna de las fases del proyecto.

3.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Tabla 30 Objetivos del proyecto.

ÁREA	OBJETIVO	INDICADOR
ALCANCE	Integración de una nueva área de negocio a la empresa INMATOSA S.A. direccionada al ámbito de la climatización, durante el primer trimestre del año 2022.	Cantidad de entregables que completen su fase sobre el tiempo en el que se determina que estará lista la nueva área, con un margen de error del 8%.
TIEMPO	Cumplimiento del cronograma establecido para comenzar en el mes de marzo del 2022 y siendo su cierre el segundo trimestre del año 2022.	Número de actividades realizadas sobre tiempo del entregable con un margen de error del 2%.

COSTO	Llegar a cubrir el costo presupuestado de \$50,000.00 para el segundo trimestre del año 2022.	Costo de cada fase del proyecto sobre costo total del proyecto con un margen de error del 0%.
CALIDAD	Mantener y practicar los estándares del PMI, de calidad que propone el proyecto a lo largo del segundo trimestre del año 2022.	Políticas de calidad establecidas sobre porcentaje de ejecución de cada una de ellas con un margen de error del 2,5%.

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

3.5 PREMISAS Y RESTRICCIONES

3.5.1 Premisas

- El patrocinador está de acuerdo con los cambios que se realizarán.
- Realiza reuniones semanales para la actualización del proyecto.
- Tener un manejo de los interesados de manera eficaz y eficiente.
- Se debe manejar un ambiente laboral de fluidez y comunicación.

3.5.2 Restricciones

- El presupuesto del proyecto no podrá exceder los \$ 94.000,00
- El proyecto deberá ser entregado máximo a finales del año 2022.
- No se podrá contratar más de 8 técnicos.
- El personal contratado deberá tener mínimo título de tercer nivel y dos años de experiencia en el cargo solicitado.
- Los equipos de climatización importados deberán contar con garantías técnicas
- El despacho de los equipos de la bodega de almacenamiento debe contar con la autorización del jefe del proyecto, personal de bodega y jefe financiero.

3.6 RIESGOS DE ALTO NIVEL

- Errores en la estimación de fechas.
- Productos de importación no lleguen dentro de la fecha especificada.

- Existencia de una pandemia en el comienzo del proyecto.
- No cumplir con las actividades establecidas en el cronograma.

3.7 CRONOGRAMA DE HITOS PRINCIPALES

Tabla 30 Cronograma de hitos principales.

Nombre de tarea	Comienzo	Fin
Gestión de Proyectos	mié 2/3/22	mar 12/4/22
Contratación de Personal	mié 13/4/22	lun 13/6/22
Adquisición de herramientas, materiales y equipos	mar 14/6/22	mié 27/7/22
Promoción de Servicios	jue 28/7/22	jue 6/10/22
Entrega de Proyecto	vie 7/10/22	mar 20/12/22

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

3.8 PRESUPUESTO ESTIMADO

Tabla 31 Presupuesto estimado.

FASE	MONTO
1. Gestión de Proyectos	\$ 9.360,00
2. Contratación de Personal	\$ 7.200,00
3. Adquisición de herramientas, materiales y equipos	\$ 45.330,00
4. Promoción de Servicios	\$ 3.500,00
5. Entrega de Proyecto	\$ 12.890,00
TOTAL, FASES DEL PROYECTO	\$ 78.280,00
RESERVA DE CONTINGENCIA	\$ 6.908,68
RESERVA DE GESTIÓN	\$ 7.828,00
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	\$ 93.016,68

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

3.9 LISTA DE INTERESADOS

Tabla 32 Lista de interesados.

NOMBRE	ROL / INTERÉS	DEPARTAMENTO
Alejandro Boloña	Patrocinador	Gerencia General
Carlos Boloña	Patrocinador	Gerencia General
Denisse Baux	Patrocinador	Gerencia Administrativa
Iván López	Gerente de Proyecto	Gerencia General
Carlos Andrés Boloña	Jefe de Climatización	Área técnica
Luisa Jaramillo	Jefe Compras	Adquisiciones
Maribel López	Jefe Contable	Financiero
Denisse Boloña	Jefe de Recursos Humanos	Talento Humano

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

3.10 REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO

- Nómina del personal contratado
- Plan comunicacional aprobado
- Listado de aceptación de entregables.
- Informe de capacitación del personal técnico.
- Listado de materiales y equipos que constan en stock

3.11 ASIGNACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

Tabla 33 Asignación del director del proyecto.

NOMBRE	CARGO	DEPARTAMENTO / DIVISIÓN
Iván López	Gerente de Proyecto	Administrativo

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

3.12 AUTORIDAD DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

Tabla 34 Autoridad del director del proyecto.

ÁREA	AUTORIZADO
Participa en el desarrollo del acta de constitución	Si
Asistencia al equipo en la ejecución del proyecto	Si
Toma de decisiones	Si
Responsable de analizar las variaciones y tendencias	Si
Responsable del presupuesto	Si
Realizar el cierre de cada fase y a su vez del proyecto	Si
Garantiza que se cumpla las expectativas del proyecto	Si

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

3.13 ASIGNACIÓN DEL PATROCINADOR DEL PROYECTO

Tabla 35 Asignación del patrocinador del proyecto.

NOMBRE	CARGO	DEPARTAMENTO / DIVISIÓN
Alejandro Boloña	Asesor externo	Operativa
Carlos Boloña	Presidente de INMATOSA S.A.	Gerencial
Denisse Baux	Gerente General INMATOSA S.A.	Gerencial

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

3.14 AUTORIDAD DEL PATROCINADOR DEL PROYECTO

Tabla 36 Autoridad del patrocinador del proyecto.

ÁREA	AUTORIZADO
Autorización de cambios	Si
Toma de decisiones	Si
Demostrar liderazgo e influencia	Si
Línea de comunicación	Si
Presupuestos	Si

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

3.15 APROBACIONES

Tabla 37 Aprobaciones.

APROBADOR	CARGO	FECHA	FIRMA
Alejandro Boloña	Asesor externo	16-08-2020	
Carlos Boloña	Presidente de INMATOSA S.A.	16-08-2020	
Denisse Baux	Gerente General INMATOSA S.A.	16-08-2020	
Iván López	Gerente de Proyecto	16-08-2020	

Fuente: Autores.

Elaborado: Autores.

CAPITULO 4: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

El Plan para la dirección del Proyecto, es el documento que detalla el modo en que el proyecto será ejecutado, monitoreado y controlado. A continuación, se presentan los documentos de acuerdo con las áreas de conocimiento:

4.1. Plan de Gestión de la Integración del Proyecto

Tabla 29 Plan de Gestión de Integración

PLAN DE GESTIÓN DE INTEGRACIÓN			
PROYECTO	Implementación de un departamento de climatización autónomo en la organización INMATOSA S.A.		
CODIGO	IDC	FECHA	
PROCEDIMIENTOS DEL PROYECTO			
1. Elaboración del Acta de Constitución el cual autoriza el inicio del proyecto. 2. Preparar y elaborar los planes de gestión del Proyecto donde se describirán las actividades necesarias para el correcto cumplimiento del proyecto. 3. Gestionar y dirigir los trabajos del proyecto a implementar de tal manera que se cumpla con los requisitos establecidos en el PDP. 4. Control y monitoreo las actividades del proyecto que permita dar a conocer su avance en función de los objetivos planteados. 5. Realizar el control de cambios del proyecto donde se procederá a revisar las solicitudes de cambio las cuales será aprobadas por el director del Proyecto. 6. Cierre del Proyecto donde se finaliza formalmente todas las actividades de los distintos grupos de procesos.			
CICLO DE VIDA			
Fase del proyecto	Entregable	Consideraciones	
		Iniciales	Finales
Contratación del personal	Pauta de difusión de medios Selección del personal entrevistado Contratos firmados Nómina de personal capacitado	Iniciará una vez aprobada el Acta de Constitución	Finalizará cuando ya se tenga el personal contratado y capacitado
Adquisición de herramientas, materiales y equipos	Nómina de proveedores Cotizaciones de herramientas, materiales y equipos Aprobaciones de compras Acta entrega recepción de compra de herramientas, materiales y equipos.	Inicia luego de contar con el personal contratado y capacitado	Finaliza cuando se haya realizado todas las compras planificadas y aprobadas.

Promoción de servicios	Campaña Publicitaria Base de datos clientes Ruta de visita a clientes	Inicia dos meses previos a la apertura de la nueva área de servicio	Finaliza cuando ya se ha ejecutado la campaña publicitaria y se cuenta con la ruta de visitas a clientes
Entrega de proyecto	Acta entrega recepción.	Inicia luego de recibir los paquetes de trabajo del proyecto	Se formaliza el cierre con la entrega del informe final

PROCEDIMIENTO DE ENFOQUE DE TRABAJO

Para la correcta ejecución del proyecto se desarrollaron actividades las cuales se detallan de forma clara y con lenguaje sencillo a fin de que todo el equipo conozca los objetivos del proyecto. Por tanto, se describe el proceso general del proyecto:

1. En primera instancia el equipo de trabajo se reúne para establecer el alcance del proyecto.
2. Definición de documentación que respalda los acuerdos establecidos por el equipo de proyecto.
3. Establecimiento de roles y responsabilidades del equipo y fecha de presentación de los entregables.
4. Realizar reuniones semanales con la finalidad de conocer el estado de las actividades del proyecto (calidad, cronograma y costo).
5. Finalizado el proyecto se procederá a verificar los entregables y posterior elaborar los documentos de cierre del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CAMBIOS

1. Recepción de solicitudes de cambio de los diferentes participantes el proyecto.
2. Validación de las solicitudes de cambio acorde al alcance del proyecto
3. Revisar los impactos que puede generar el cambio solicitado
4. Aprobar el cambio solicitado.
5. Gestionar el cambio para presentar el nuevo entregable del proyecto.
6. Control de calidad del entregable y validarlo según el alcance
7. Documentar el cambio realizado
8. Dar por concluido el proceso de cambio realizado.

PROCEDIMIENTO DE MONITOREO Y CONTROL

Se utilizará el EVMS (SISTEMA DE GESTIÓN DEL VALOR GANADO), el cual permite un control adecuado y exacto de la ejecución del proyecto con respecto al cronograma y costo, de tal manera que la información pronostique de manera eficiente el costo del proyecto en su totalidad. Por lo que, se pronostica un buen desempeño del proyecto cuidando los estándares de calidad de acuerdo con las políticas y objetivos planteados.

PROCEDIMIENTO DE CIERRE DEL PROYECTO

El proceso de cierre del proyecto/fase consiste en finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos de la Dirección de Proyectos para completar formalmente el proyecto o una fase de este. En este contexto se considerará el siguiente procedimiento:

1. Entrega informe final del proyecto
2. Aprobación de acta entrega recepción del proyecto
3. Lecciones aprendidas documentadas
4. Aprobación del informe final del cierre del proyecto.

ADMINISTRACIÓN DE LÍNEAS BASE (ATCD)

El informe de administración de Línea Base presentará semanalmente en la reunión de coordinación del equipo de proyecto, y debe presentar la siguiente información

ESTADO ACTUAL	
ALCANCE	Avance real Vs. Avance Planificado
COSTO	CV y CPI
CRONOGRAMA	SV y SPI
PRONOSTICOS	
COSTO	EAC, ETC y VAC
TIEMPO	EAC, ETC , VAC, Fecha de término planificado Vs. Fecha de término

REVISIONES DE GESTIÓN DEL PROYECTO

Tipo de Revisión	Temas	Alcance	Frecuencia
Coordinación	Establecimiento de actividades y tiempo de ejecución Revisión de los entregables	Definición y aprobación de actividades. Toma de decisiones	Una vez
Avance y Ejecución	Actividades varias del proyecto, y su avance	Revisión del proceso de selección del personal Verificación del diseño de campaña publicitaria	Una vez a la semana
Informes	De acuerdo con lo establecido en agenda	Revisión del estado y avance del proyecto Aprobaciones del Patrocinador	Una vez al mes

4.1.1. Registro de Beneficios del Proyecto

Tabla 30 Plan de Gestión de Beneficios

PLAN DE GESTION DE BENEFICIOS						
PROYECTO	Implementación de un departamento de climatización autónomo en la organización INMATOSA S.A.					
CODIGO	IDC		FECHA		VERSIÓN	
Beneficios	Plazo	Responsables	Beneficiarios	Métrica	Supuestos	Riesgos
Aprovechamiento de espacio físico disponible	Mediano Plazo	Gerencia General director del Proyecto	Propietarios de la empresa Personal	Cantidad de equipos y materiales instalados	El espacio físico es el adecuado para implementar el área de climatización	Limitaciones financieras para la implementación del área de climatización
Ampliación del portafolio de servicio de la empresa	Mediano Plazo	Gerencia director del Proyecto	Propietarios de la empresa Equipo de trabajo Clientes	Cantidad y tipo de servicios a ofrecer	El mercado objetivo estará dispuesto a contratar el servicio de climatización	La compra de materiales y equipos con retrasos en la entrega
Manejo independiente de la línea de servicio de climatización	Corto Plazo	Gerencia Administrador	Propietarios de la empresa Equipo de trabajo Clientes	Grado de aceptación de los clientes	El servicio de climatización cubre las expectativas de los clientes	Personal técnico no está capacitado para la nueva línea de servicio
Generación de ingresos que generan utilidad en la empresa INMATOSA S.A.	Mediano Plazo	Gerencia Equipo de trabajo	Propietarios Equipo de trabajo	Rentabilidad del proyecto: Ingresos > Gastos	Se cuenta con el equipo técnico y administrativo adecuado para la realización de un servicio eficiente	Desconfianza de los usuarios por adquirir el servicio
Análisis de TIR y VAN						
Luego de realizado el análisis económico y financiero del proyecto se pudo establecer que el proyecto cumple la rentabilidad exigida teniendo con una tasa de descuento del 15% un VAN de \$115.702,65 y TIR del 64%, recuperando la inversión en 1 año y 6 meses aproximadamente. Además, se muestra un R/C mayor a uno mostrando un resultado financiero positivo que reflejando que los ingresos son mayores a los costos y gastos proyectos durante la ejecución del proyecto.						

4.1.3. Acta de cierre del Proyecto

Proyecto	
Fecha de preparación	
Patrocinador (es)	
Director de Proyecto	

Razón de cierre

Por medio de la presente, se da cierre formal al proyecto, por las razones especificadas en la siguiente ficha:

Marcar con una "X" la razón de cierre:

Entrega de todos los productos de conformidad con los requerimientos del cliente.	
Entrega parcial de productos y cancelación de otros de conformidad con los requerimientos del cliente.	
Cancelación de todos los productos asociados con el proyecto.	

Aceptación de los productos o entregables

A continuación se establece cuales entregables de proyecto han sido aceptados:

Entregable	Aceptación (Si o No)	Observaciones

Para cada entregable aceptado, se da por entendido que:

- El entregable ha cumplido los criterios de aceptación establecidos en la documentación de requerimientos y definición de alcance.
- Se ha verificado que los entregables cumplen los requerimientos.
- Se ha validado el cumplimiento de los requerimientos funcionales y de calidad definidos.
- Se ha realizado la transferencia de conocimientos y control al área operativa.
- Se ha concluido el entrenamiento que se definió necesario.
- Se ha entregado la documentación al área operativa.

Se autoriza al Gerente de Proyecto a continuar con el cierre formal del proyecto o fase, lo cual deberá incluir:

- Evaluación post-proyecto o fase.
- Documentación de lecciones aprendidas.
- Liberación del equipo de trabajo para su reasignación.
- Cierre de todos los procesos de procura y contratación con terceros.
- Archivo de la documentación del proyecto.

Una vez concluido el proceso de cierre, el Patrocinador (Sponsor) del proyecto deberá ser notificado para que el Gerente de Proyectos sea liberado y reasignado.

Aprobaciones

Patrocinador	Fecha	Firma

4.2 Plan de Gestión de Alcance

Tabla 32 Plan de Gestión de Alcance

PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE			
PROYECTO	Implementación de un departamento de climatización autónomo en la organización INMATOSA S.A.		
CÓDIGO	IDC	FECHA	
OBJETIVO			
<p>El plan de gestión de alcance tiene como principal premisa definir los procesos necesarios para el logro exitoso del proyecto, para esto se debe precisar y controlar todo el trabajo que se realizará durante el ciclo de vida del proyecto a fin de garantizar que la remodelación y reapertura se obtenga en el tiempo y presupuesto planificado.</p>			
PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE ALCANCE			
<p>La definición del alcance para el proyecto "Implementación de un departamento de climatización autónomo en la organización INMATOSA S.A." se realizará de la siguiente manera:</p> <p>Será responsabilidad del Director del Proyecto la preparación del enunciado de alcance, el cual deberá realizarse con los puntos especificados en el Acta de Constitución y los requisitos de los interesados del proyecto, los cuales servirán como base.</p> <p>Para su composición se determinarán los criterios para aceptación de entregables, exclusiones, restricciones y por último los supuestos.</p> <p>La revisión y aprobación del documento será realizado por los Patrocinadores y el Director del Proyecto, proceso en el cual determinarán si contemplan todos los requisitos de los interesados y están alineados a los objetivos estratégicos de alto nivel de la empresa.</p>			
PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)			
<p>La estructura de desglose de trabajo (EDT) se realizará a través de la descomposición jerárquica de los entregables en paquetes de trabajo mediante un enfoque descendente permitiendo conocer al detalle el costo, trabajo que se desarrollará para cumplir con el alcance. Para el presente proyecto el enunciado del alcance se descompondrá hasta el nivel tres.</p> <p>Una vez realizada la EDT, se procederá en comunicar al Patrocinador para su respectiva revisión y aprobación, si existen cambios se devolverá al equipo para realizar los correctivos correspondientes.</p> <p>Con la aprobación del Patrocinador y el Director del Proyecto, se dará a conocer a cada uno de los interesados principales del proyecto para su conocimiento y respaldo definitivo.</p>			

PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE DICCIONARIO EDT

Luego de aprobada la EDT, se procederá a realizar el Diccionario EDT el cual contendrá los siguientes puntos:

1. Descripción del trabajo
2. Productos.
3. Entregables.
4. Criterios de aceptación.
5. Recursos asignados.
6. Hitos.
7. Actividades del cronograma.
8. Duración.
9. Estimaciones de costes

PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE MTR

Con el enunciado del alcance y la estructura de desglose de trabajo se solicitará los requerimientos de los interesados indispensables para la implementación de un departamento de climatización autónomo en la organización INMATOSA S.A. Luego se llevará a cabo la matriz de trazabilidad la cual estará alineada a los requisitos y objetivos descritos en el enunciado de alcance. Para su elaboración se respetará los siguientes puntos definidos por el director del Proyecto:

1. Código
2. Descripción
3. Objetivos del Proyecto
4. Necesidades del Negocio
5. EDT
6. Entregable Del EDT
7. Criterio de Aceptación
8. Medio de Validación

Una vez elaborada la MTR se enviará al Patrocinador para su revisión y aprobación. Luego de ser aprobada se notifica a todo el equipo de proyecto.

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DEL ALCANCE

Una vez culminado los distintos procesos del proyecto tales como: contratación del personal, elaboración de la campaña publicitaria, compra de materiales y equipos, se procederá a verificar si cumplen con todas las especificaciones para la aceptación de cada entregable detallados al inicio del proyecto y que deberán cumplirse a cabalidad para su aceptación.

De ser aceptado el entregable, sin observaciones y/o ajustes a realizar, por parte del Patrocinador aceptará el entregable.

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CAMBIOS

Para el presente proyecto el proceso de control integrado de cambios en supervisar las solicitudes de cambio, aprobar aquellos cambios que se consideren convenientes y gestionar la implementación de estos.

El Director del Proyecto encargado del cumplimiento de este proceso, realiza la evaluación del cambio requeridos al alcance y en reunión formalmente convocada, se procede a aprobar o negar la solicitud de cambios.

4.2.1 Enunciado del Alcance del Proyecto

Tabla 33 Enunciado del Alcance

ENUNCIADO DEL ALCANCE			
PROYECTO:	Implementación de un departamento de climatización autónomo en la organización INMATOSA S.A.		
CODIGO:	IDC	FECHA:	
DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO			
<p>Debido a la alta demanda en los proyectos de mantenimiento industrial INMATOSA.S.A. que brinda tanto a compañías nacionales como internacionales, se vio en la necesidad de realizar subcontrataciones, lo cual provocó una disminución en la rentabilidad de sus proyectos.</p> <p>Para poder aumentar sus ganancias, la empresa decide incursionar en una nueva línea de negocios, la climatización, sea esta en las áreas residenciales, comerciales y porque no industriales, para poder así tener otro tipo de población objetivo y no sólo tener las empresas industriales.</p> <p>INMATOSA S.A. ofrece un servicio integral, rigiéndose en esta premisa la empresa decidió integrar este nuevo servicio a su portafolio de productos, para poder tener mayor captación de su cartera de clientes. A continuación, se detallan los procesos y sus características a cumplir:</p>			
Descripción	Características		
Contratación del personal	<p>Se procederá a la contratación de un total de 18 personas distribuidos de la siguiente manera: 1 Gerente de proyecto, 2 Profesionales de campo, 2 Profesionales administrativos, 8 Técnicos, 2 Choferes y 3 Asistentes. El personal que se contratará deberá estar alineado al perfil de puesto establecido por la empresa INMATOSA.S.A.</p> <p>Se procederá a realizar el reclutamiento activo y se recibirán candidaturas, posterior se realizará la preselección para tomar pruebas acorde al cargo, de acuerdo al puntaje obtenido se realizará la entrevista con Talento Humano y la final con el Director del Proyecto. Una vez validada y tomada la decisión se procederá a la firma de contrato e incorporación del personal para la nueva área de climatización.</p> <p>Se dará la inducción correspondiente al personal administrativo y al personal técnico se lo capacitará durante 1 semana previo la apertura del área de climatización.</p>		

<p align="center">Adquisición de herramientas, materiales y equipos</p>	<p>La compra de materiales y equipos se realizará en base a la lista de materiales, herramientas y equipos donde describe de manera detallada las especificaciones técnicas correspondientes de acuerdo a su tipo. Previo a la decisión de compra se solicitarán cotizaciones a los proveedores a fin de evaluar y comparar las opciones, para luego escoger la mejor opción tanto por calidad de producto como precio del producto la cual será aprobada por el Director del Proyecto. La recepción de los materiales y equipos serán definidas previa la aceptación de compra. No se recibirán materiales y equipos si no cumplen con las especificaciones técnicas.</p>
<p align="center">Promoción de servicios</p>	<p>La promoción del servicio de mantenimiento se realizará exclusivamente por redes sociales y correo electrónicos de los clientes pertenecientes a la base de datos de la empresa, donde se incluirá los comunicados que harán referencia al nuevo servicio a ofrecer.</p>
<p>Previo la culminación de la adquisición de materiales, herramientas y equipos se desarrollarán las actividades programadas dentro del plan de mercadeo y el presupuesto que se invertirá en el desarrollo de cada actividad contendrá las estrategias para promoción y difusión vía redes sociales. Para la operación se deberán regir a las siguientes políticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Horarios de atención de lunes a viernes de 08H00 a 17H00, y sábados de 09H00 a 14H00 - Se podrá realizar mantenimiento In situ previa día agendado - Costos de servicio serán de acuerdo al tipo de mantenimiento - Todo el personal del área deberá cumplir las medidas de bioseguridad y el respectivo distanciamiento. <p>Finalmente, el proyecto deberá ser ejecutado en 9 meses según al plan de gestión del tiempo y de acuerdo con el presupuesto establecido en el ACP.</p>	
<p align="center">CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</p>	
<p>Nómina del personal contratado Plan comunicacional aprobado Listado de aceptación de entregables. Informe de capacitación del personal técnico. Listado de materiales y equipos que constan en stock</p>	
<p align="center">ENTREGABLES DEL PROYECTO</p>	
<p>Desarrollo de plan de negocio Asesoramiento externo Contratación de equipo de trabajo Adquisición de activos</p>	
<p align="center">EXCLUSIONES DEL PROYECTO</p>	
<p>Se excluye del proyecto la gestión de permisos de funcionamiento. El proyecto no contempla ninguna responsabilidad durante su operación, ni tampoco un control y seguimiento de las actividades administrativas y operativas del área de climatización que corroboren el buen desempeño y cumplimiento de trabajo.</p>	

Previo a la implementación de los equipos de climatización se debe contar con un estudio de cálculo, diseño y proyección de la instalación de los suministros.

RESTRICCIONES DEL PROYECTO

- La inversión del proyecto no podrá exceder los \$ 94.000
- El proyecto deberá ser entregado máximo a finales del año 2022.
- No se podrá contratar más de 8 técnicos.
- El personal contratado deberá tener mínimo título de tercer nivel y dos años de experiencia en el cargo solicitado.
- Los equipos de climatización importados deberán contar con garantías técnicas
- El despacho de los equipos de la bodega de almacenamiento debe contar con la autorización del jefe del proyecto, personal de bodega y jefe financiero.

SUPUESTOS DEL PROYECTO

Alza del impuesto al valor agregado (IVA). – debido a la crisis económica la cual se encuentra atravesando nuestro país, se podría presentar un incremento del IVA.
Incremento en los aranceles de importación y exportación de materiales. – mientras se desarrolla el proyecto, sufrir un aumento de los aranceles lo que nos afecta nuestra en la compra o venta de nuestros productos de climatización.
Hacer negocios con una empresa estatal. – los pagos de la empresa no se cumplen en la fecha estipulada.

4.2.2. Estructura de Desglose de Trabajo

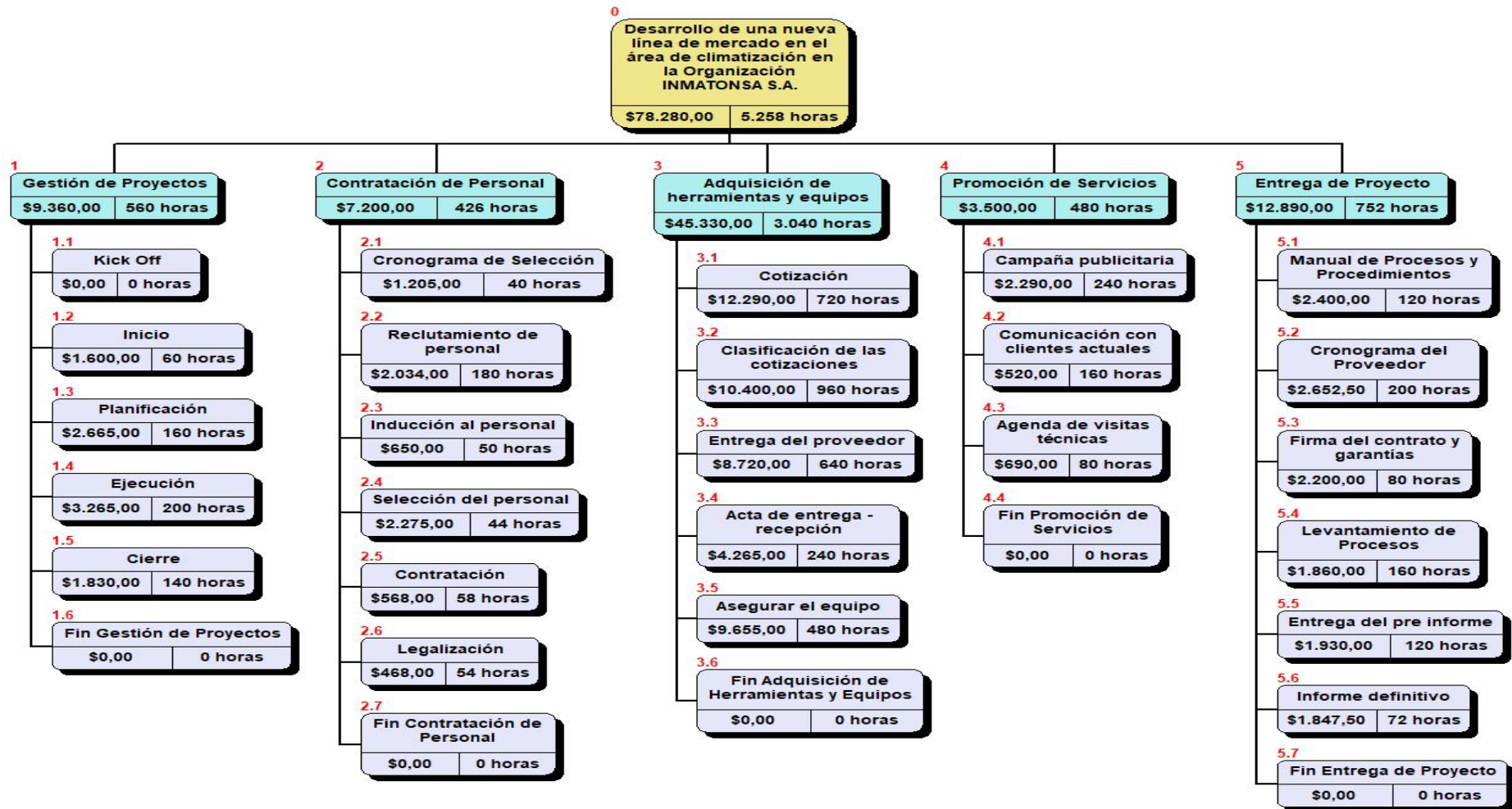


Figura 11: EDT

4.2.3. Diccionario EDT

Tabla 34 Diccionario EDT

Co d	Tarea	Descripción	Entregable	Criterio de Aceptación	Recursos	Días	Costo	Responsa ble
1	Gestión de Proyecto	Se procederá a realizar de manera integral las actividades del proyecto de implementación del área de climatización y que estarán detalladas por grupos de procesos de acuerdo con el estándar PMI	30 días					
1.1	Kick Off	Punto de partida donde consta de manera formal la autorización de inicio del proyecto, donde especifica los requerimientos a gestionar.	Acta de Constitución	Debe estar aprobada y firmada por el Patrocinador, y deberá especificar los requisitos de alto nivel del proyecto	Gerente General Jefe de RH Director de Proyecto	0	\$ -	Patrocina dor Director del Proyecto
1.2	Inicio		Matriz de Registro de Interesados	Registro del total de los interesados del proyecto	Gerente General Jefe de RH Director de Proyecto	7	\$ 1.600,00	Director del Proyecto

1.3	Planificación	Elaboración del Plan Dirección Proyectos que contiene los 10 planes de gestión y las líneas de base de alcance, cronograma, costo y calidad. Esto para poder ejecutar, supervisar y controlar el proyecto.	Planes de gestión de: Integración, Alcance Cronograma, Costo, Calidad, Recursos, Comunicaciones, Riesgos Adquisiciones e Interesados	Planes de Gestión deben respetar los estándares PMI	Director de Proyecto Gerente General Supervisor	10	\$ 2.665,00	Director de Proyecto Gerente General Supervisor
1.4	Ejecución				Dibujante Equipos (radios/Smartphone/laptops/impresoras/ cámaras) Director de Proyecto Gerente General Servicios (internet/correo electrónico)	14	\$ 3.265.,00	
1.5	Cierre				Gerente General Jefe Contable Servicios (internet/correo electrónico) Secretaria	7	\$ 1.830,00	
1.6	Fin Gestión de Proyectos					0	\$ -	
2	Contratación de Personal	Proceso de coordinación de actividades para la difusión de necesidad institucional para la contratación de personal, evaluaciones, entrevistas y selección de acuerdo con el cargo solicitado	37 días					
2.1	Cronograma de Selección	Presentación de cronograma con fecha de inicio y fin de proceso de selección para las	Cronograma de selección de personal	Debe respetar el perfil de cargo que consta en el	Equipos (radios/Smartphone/laptops/impresoras/	10	\$ 1.205,00	Jefe de RH

		vacantes en las distintas herramientas electrónicas que posee la empresa, grupos de reclutamiento, etc.,		manual de procedimientos de la empresa	cámaras) Gerente General Jefe de RH			
2.2	Reclutamiento de personal	Filtro de currículos más idóneos para los puestos de trabajo Contratar a los aspirantes seleccionados Agendar entrevistas Realización de pruebas técnicas y psicológicas	Nómina del personal seleccionado para entrevista Cronograma de entrevistas Plantillas de pruebas técnicas y psicológicas	Proceso debe cumplir con las políticas internas de la empresa Entrevistas acorde a los lineamientos establecidos por la Presidencia	Asistente contable Gerente General Guardián Jefe Contable Jefe de RH Secretaria	9	\$ 2.034,00	Jefe de RH
2.3	Inducción del personal	Proceso de preparación de conocimientos al personal técnico Diagnóstico Inicial Impartición de charlas prácticas Evaluación final Entrega de certificados	Cronograma de capacitación Material didáctico Resultado de evaluaciones Certificados firmados	La capacitación será bajo los estándares de técnicos de climatización	Equipos (radios/Smartphone/laptops/impresoras/cámaras) Gerente de Proyectos, Gerente General Ingeniero en Seguridad Oficinas Servicios (internet/correo electrónico) Supervisor	5	\$ 650,00	Jefe de RH

2.4	Selección de personal	Revisión de pruebas e informes de entrevistas realizadas Elaborar nómina de aspirantes a contratar Contactar para la firma de contratos Realizar inducción correspondiente	Resultados de pruebas realizadas Nómina de aspirantes a contratar Contratos firmados	Las pruebas serán calificadas bajo lo establecido en las políticas internas de la empresa Contratos cumplirán con el régimen legal/ laboral vigente	Director de Proyecto Gerente General Jefe de RH	4	\$ 2.275,00	Jefe de RH Gerencia Director de Proyecto
2.5	Contratación	Realización de contratos para el personal seleccionado de acuerdo con la normativa legal ecuatoriana	Contratos elaborados para la firma	Deberán cumplir con el sueldo, cargo y tiempo de contratación especificado por Gerencia	Equipos (radios/Smartphone/laptops/impresoras/cámaras) Gerente de Proyectos, Gerente General Ingeniero en Seguridad Oficinas Servicios (internet/correo electrónico) Supervisor	3	\$ 568,00	Jefe de RH
2.6	Legalización	Firma de contratos del personal seleccionado	Contratos firmados	La firma de cada contrato deberá ser igual a la que corresponde en el CI	Director de Proyecto, Jefe de RH, Secretaria	3	\$ 468,00	Jefe de RH

2.7	Fin de contratación de personal	Elaboración de informe final especificando la nómina del personal contratado	Informe final	Debe cumplir con el formato de informe y detallar el proceso completo de contratación	Director de Proyecto Jefe de RH Secretaria	0	\$ -	Jefe de RH
3	Adquisición de herramientas, materiales y equipos	Proceso de adquirir de manera adecuada las distintas herramientas, materiales y equipos respetando el tiempo de ejecución y presupuesto del proyecto	50 días					
3.1	Cotización	Solicitar cotizaciones de acuerdo con las especificaciones técnicas de los equipos, materiales y herramientas, modalidad de pago, garantías, disponibilidad de stock, etc.	Cotizaciones y proformas	Especificaciones técnicas Garantía técnica Crédito extendido Tiempo de entrega, Costo	Supervisor Jefe Contable; Supervisor; Secretaria	21	\$ 12.290,00	Jefe Contable
3.2	Clasificación de cotización	Clasificar y evaluación cotizaciones de acuerdo con las especificaciones técnicas de los equipos, materiales y herramientas, modalidad de pago, garantías,	Cotizaciones y proformas	Especificaciones técnicas Garantía técnica Crédito extendido	Supervisor Jefe Contable; Supervisor; Secretaria	30	\$ 10.400,00	Jefe Contable

		disponibilidad de stock, etc.		Tiempo de entrega, Costo				
3.3	Entrega al proveedor	Contactar proveedores de cotizaciones aprobadas y establecer forma de pago y fecha de entrega de herramientas, maquinarias y equipos	Formalización de compra	Reputación de la empresa Facilidad de pago Rapidez en la entrega Localización	Equipos (radios/Smartphone/laptops/impresoras/cámaras) Jefe de Compras Servicios (internet/correo electrónico) Supervisor	30	\$ 8.720,00	Jefe de Compras
3.4	Acta entrega-recepción	Recepción de herramientas, maquinarias y equipos Revisión y conteo de pedido de acuerdo con cotización aprobadas Firma de Acta entrega recepción	Acta entrega-recepción firmada entre las partes	Debe respetar la fecha de entrega y datos de las cotizaciones aprobadas	Gerente de Climatización, Director de Proyecto, Secretaria, Equipos (radios/smartphones/laptops/impresoras/cámaras)	10	\$ 4.265,00	Jefe de Compras
3.5	Asegurar el equipo	Realizar trámite de cobertura de seguro y aprobación de cláusulas, exclusiones e inclusiones, condiciones generales Establecer pago deducible mensual	Póliza de seguros	Deben cumplir con las condiciones establecidas en la negociación	Equipos (radios/Smartphone/laptops/impresoras/cámaras) Jefe de Compras Servicios (internet/correo electrónico) Secretaria	10	\$ 9.665,00	Jefe de Compras

3.6	Fin de Adquisición herramientas materiales y equipos	Pago de facturas Recepción de equipos, materiales y herramientas Firma de acta entrega-recepción	Factura firmada Comprobante de pago Acta entrega recepción	Factura debe contemplar el pago acordado y la cantidad de inventario establecido en la proforma aprobada		0	\$ -	Director de Proyecto Gerencia Jefe Contable
4	Promoción de servicios	Difusión de información del servicio de climatización, promociones, descuentos, etc.	30 días					
4.1	Campaña publicitaria	Elaboración del contenido de campaña publicitaria la cual será por redes sociales y correos electrónicos de la base de datos de clientes de la empresa.	Artes para difusión en redes sociales y correos electrónicos	Cumplir con el presupuesto establecido Contenido de la campaña debe ser aprobada por el Director del proyecto	Dibujante Director de Proyecto Ingeniero en Seguridad Servicios (internet/correo electrónico) Talleres Jefe de Compras	30	\$ 2.290,00	Publicista
4.2	Comunicación con clientes actuales	Contacto vía telefónica con los clientes y diálogo directo con aquellos que visitan las instalaciones de la empresa	Lista de clientes con datos personales	Ser clientes fijos por más de dos años en la empresa	Supervisor / Secretaria	30	\$ 520,00	Supervisor
4.3	Agenda de visitas técnicas	Elaboración de cronograma de visitas semanales a clientes	Cronograma de visitas	No debe haber cruce en las rutas	Supervisor Secretaria	14	\$ 690,00	Supervisor

				No existir sobrecarga de visitas				
4.4	Fin Promoción de Servicios	Elaboración de informe de difusión de información	Informe de difusión de información	Cumplir con plantilla de informe correspondiente		0	\$ -	Asistente
5	Entrega de Proyecto	En este punto se hará la entrega de la adecuación del área de climatización, con el personal contratado y la adquisición de equipos, herramientas y materiales	56 días					
5.1	Manual de procesos y procedimientos	Establecimiento de estructura y elementos del manual Definición de alcance del equipo de trabajo Diagrama de procesos y procedimientos Validación y aprobación de manual	Manual de procesos y procedimientos	Validado de acuerdo con lo establecido por la Gerencia	Gerente de Climatización, Director de Proyecto	21	\$ 2.400,00	Jefe de RH
5.2	Cronograma del proveedor	Definición de fechas de entrega y recepción de equipos, herramientas y materiales	Cronograma de proveedores	Cumplir la fecha establecida en el cronograma	Equipos (radios /laptops/impresoras/cámaras) Gerente General, Jefe Contable Servicios (internet/correo electrónico)	10	\$ 2.652,50	Director de Proyecto

					Software de facturación, Supervisor			
5.3	Firma del contrato y garantías	Proceso de firma de contratos y garantías	Contratos y garantías firmadas	Cumplir con las condiciones establecidas con la Gerencia	Director de Proyecto Secretaria, Gerente General Jefe Contable, Jefe de Compras Jefe de RH, Supervisor	14	\$ 2.200,00	Director de Proyecto
5.4	Levantamiento de procesos	Identificación de tareas y actividades exactas, respetando una secuencia lógica	Informe de levantamiento de procesos	Aprobado por el Director del Proyecto	Gerente de Climatización, Director de Proyecto, Secretaria	10	\$ 1.860,00	Jefe de RH
5.5	Entrega de pre informe	Elaboración de informe previo	Pre informe	Respetar la plantilla establecida por la Gerencia	Gerente de Climatización, Gerente General, Secretaria	10	\$ 1.930,00	Director de Proyecto
5.6	Informe Definitivo	Entrega del informe final del proyecto	Informe de rendimiento aprobado Acta entrega - recepción del proyecto	Cumplir con la fecha establecida en el cronograma	Gerente de Climatización, Director de Proyecto, Gerente General, Oficinas	6	\$ 1.847,00	Asistente
5.7	Fin Entrega de proyecto	Elaboración de Acta entrega recepción del proyecto y recoger firmas correspondientes	Acta entrega recepción del proyecto	El informe debe estar debidamente firmado entre las partes		0	\$ -	Director de Proyecto

4.2.4 Matriz de Trazabilidad

Tabla 35 Matriz de Trazabilidad

MATRIZ DE TRAZABILIDAD				
Id	Categoría de Requisito	Alineación con Objetivos del Proyecto	RELACIÓN DE TRAZABILIDAD	
			Atributo de Verificación	Validación
REQ-001	Administrativo	O3	Plan de Gestión de Costo Línea Base del Costos aprobada	Informe de desempeño / Desviaciones respecto a la línea base
REQ-002	Administrativo/ Técnico	O1	Plan de Gestión de Cronograma Línea Base del Tiempo aprobada	Informe de desempeño / Desviaciones respecto a la línea base
REQ-003	Técnico	O4	Diseño de distribución del área	Acta entrega-recepción
REQ-004	Administrativo/ Técnico	O4	Diseño de distribución del área	Acta entrega-recepción
REQ-005	Administrativo	O2	CV's para revisión	Perfil de puesto/ Nómina de personas para entrevistas
REQ-006	Administrativo	O4	Perfiles de puesto recibidos	Documento / Recibos de pago de tasas
REQ-007	Administrativo	O4	Nómina de aspirantes para realizar pruebas técnicas y psicológicas	Resultados de pruebas realizada a aspirantes
REQ-008	Administrativo /Operativo	O4	Normas de Bioseguridad	Aval del COE Nacional
REQ-009	Administrativo/ Técnico	O2	Listado de materiales y equipos para la compra	Acta entrega-recepción
REQ-010	Administrativo	O3	Plan de Gestión de Costo Línea Base del Costos aprobada	Informe de desempeño / Desviaciones respecto a la línea base
REQ-011	Administrativo	O4	Nómina de personal técnico a capacitar	Hoja de asistencia de los cursos / Certificados
REQ-012	Administrativo	O2	Plan de mercadeo	Reporte de difusión de información

REQ-013	Gestión/Calidad	O1	Diseño de distribución del área	Acta entrega-recepción
REQ-014	Administrativo	O4	Campaña Publicitaria	Reporte de difusión de información
REQ-015	Gestión/Calidad	O2	Cotizaciones realizadas	Documentos / Recibos por pago servicios de mercadeo
REQ-016	Administrativo /Operativo	O4	Espacios de integración familiar	Acta entrega-recepción
REQ-017	Administrativo	O2	Plan de mercadeo	Reporte de difusión de información
REQ-018	Gestión/Calidad	O2	Listado de aspirantes para entrevista	Informe de aspirantes entrevistados
REQ-019	Administrativo/ Gestión	O4	Especificaciones técnicas	Documentos

Nota: La matriz de trazabilidad con base a la documentación de requisitos del Anexo 1.

4.3 Plan de Gestión del Cronograma

4.3.1 Plan de Gestión de Tiempo

A continuación, se define el Plan de Gestión del Cronograma del Proyecto.

4.3.1.1 Metodología del Proyecto

Para el desarrollo del Cronograma se utilizará:

- Definición de la EDT.
- Definición de las actividades.
- Secuenciamiento de las actividades.
- Asignación de los Recursos a las actividades.
- Definición de Costos y tiempos de cada actividad.
- Ruta Crítica

4.3.1.2 Herramientas del Cronograma

MS Project: para la elaboración del cronograma, reportes y componentes de las actividades

4.3.1.3 Definición de las actividades

Definir las actividades consiste en identificar las acciones que deben ser llevadas a cabo para conseguir los entregables del proyecto. La descomposición de éstos, en componentes más pequeños nos proporciona las Actividades necesarias para ejecutar los paquetes de trabajo. Esta se realizará mediante la DESCOMPOSICIÓN de los paquetes de trabajo.

4.3.1.4 Secuenciamiento de las actividades

Para ello se recurrirá a la sugerencia de expertos que manejan las distintas áreas a tomar en cuenta durante la definición de las actividades (gestión de proyectos, ingeniería civil, marketing, organización de eventos). Se manejará el secuenciamiento del tipo final-comienzo y comienzo-comienzo según sea necesario para el cumplimiento de las fechas límites establecidas.

4.3.1.5 Estimación de Duración de Actividades

Para establecer la duración de las actividades, se tomará en cuenta el cumplimiento de las fechas límite de los hitos y el rendimiento de los recursos asignados para la ejecución de los trabajos.

4.3.1.6 Estimación de Duración de Actividades

Para establecer la duración de las actividades, se tomará en cuenta el cumplimiento de las fechas límite de los hitos y el rendimiento de los recursos asignados para la ejecución de los trabajos.

4.3.1.7 Nivel de Exactitud

Para el presente proyecto se prevé un cumplimiento 90% del cronograma planificado.

4.3.1.8 Unidades de Medida

Tiempo de ejecución: días.

4.3.1.9 Umbrales de Control

Porcentaje de desviación con respecto a los parámetros establecidos en la línea base del plan:

+/- 10%.

4.3.1.10 Formatos de Reportes del Cronograma

Tabla 36 Formato del cronograma

Formatos del cronograma						Frecuencia
Formato de actividades	Proyecto:					1 vez
	Director del proyecto:					
	Aprobado por:					
	Actividad		ID			
Formato de asignación de recursos	Proyecto:					1 vez
	Director del proyecto:					
	Aprobado por:					
	ID	Actividad	Recurso	Disponibilidad	Cantidad	
Formato de secuencia de actividades	Proyecto:					1 vez
	Director del proyecto:					
	Aprobado por:					
	ID	Actividad	Inicio	Fin	Predecesora	
Reportes del cronograma						Frecuencia
Reporte de avance						Semanal
Reporte de desempeño						Quincenal

4.3.1.11 Desarrollo del Cronograma

El desarrollo del cronograma se realizará con la herramienta MS Project donde se forman las actividades con las secuencias lógicas y la duración de cada una de las actividades que forman los entregables.

4.3.1.12 Monitoreo y Control del Cronograma

El cronograma que resulte del desarrollo, se denominará la línea base para los distintos análisis que involucren el monitoreo y control del tiempo a lo largo del proyecto. Se realizarán reportes semanales (de avance) y quincenales (de desempeño) para presentación y aprobación del patrocinador.

4.3.2 Cronograma del Proyecto

Haciendo uso de la herramienta MS Project, se muestran las actividades en secuencia lógica F-C, duración de estas, fechas (comienzo-fin), predecesoras y los recursos necesarios para cada actividad, junto con el diagrama de Gantt.

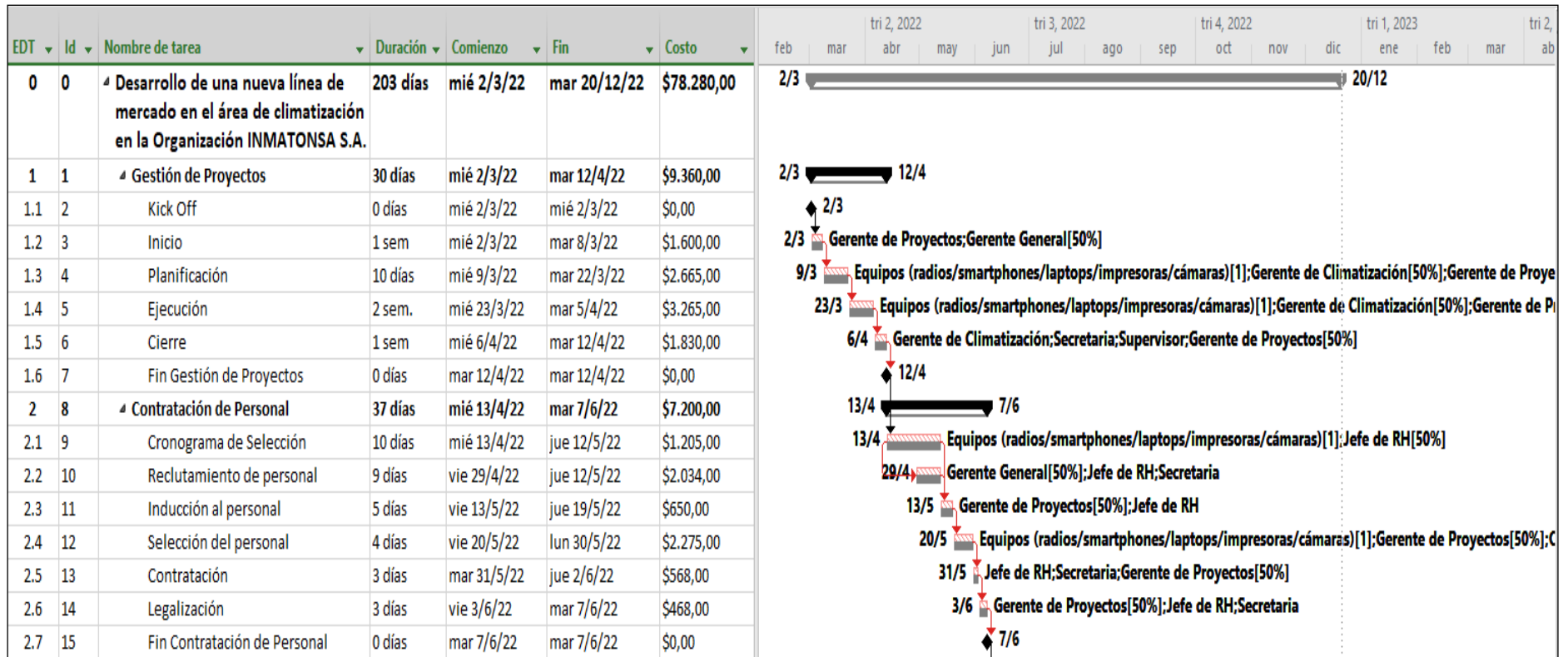


Figura 12: Cronograma del Proyecto - Parte

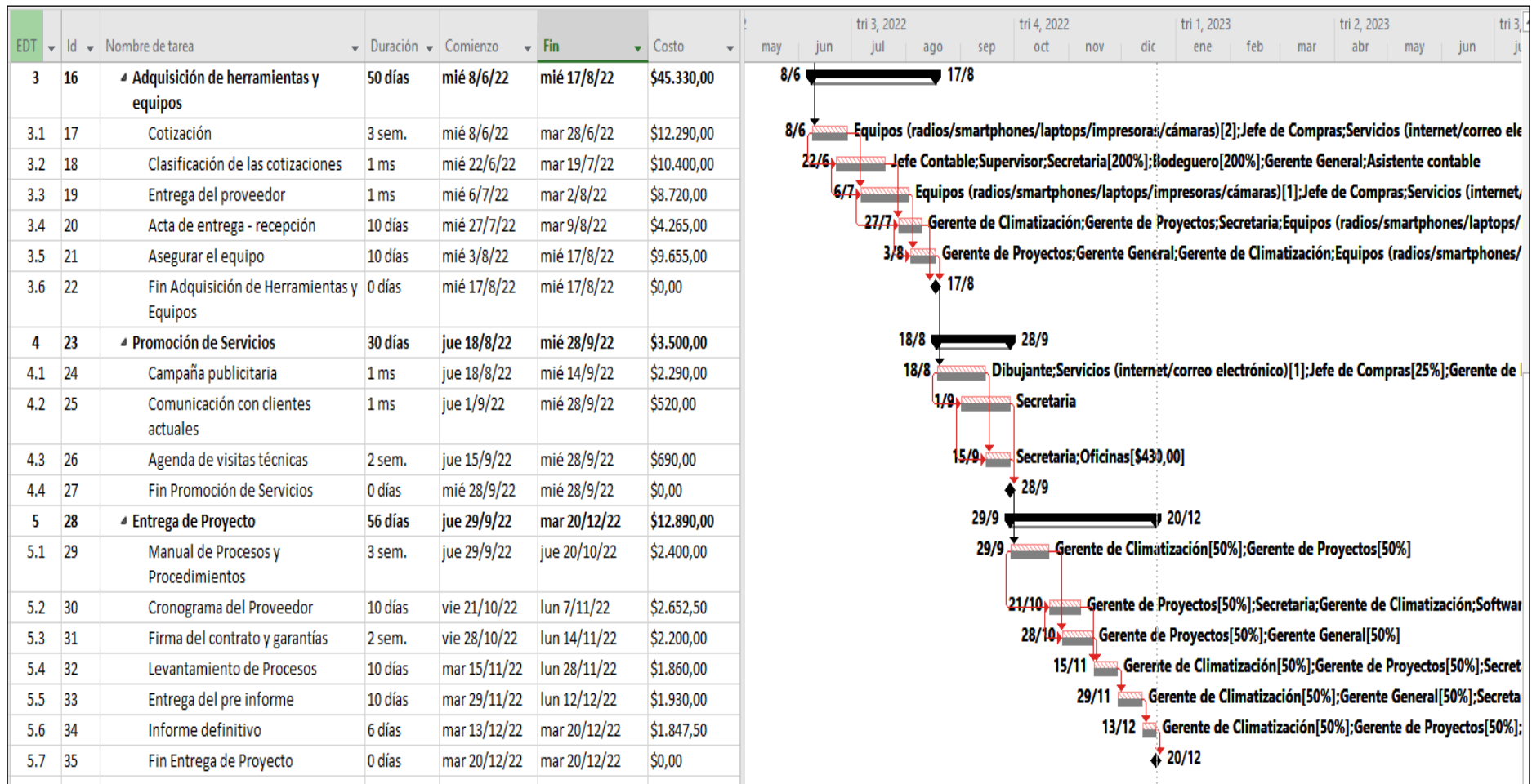


Figura 13: Cronograma del Proyecto - Parte 2

4.3.3 Línea Base del Cronograma

La línea base nos ayudará a monitorear y controlar el proyecto en todas sus bases, la misma que se realizará semanalmente. Principalmente se llevará un seguimiento al costo y trabajo reales, y las mismas que se comparan con relación a la línea base del proyecto.

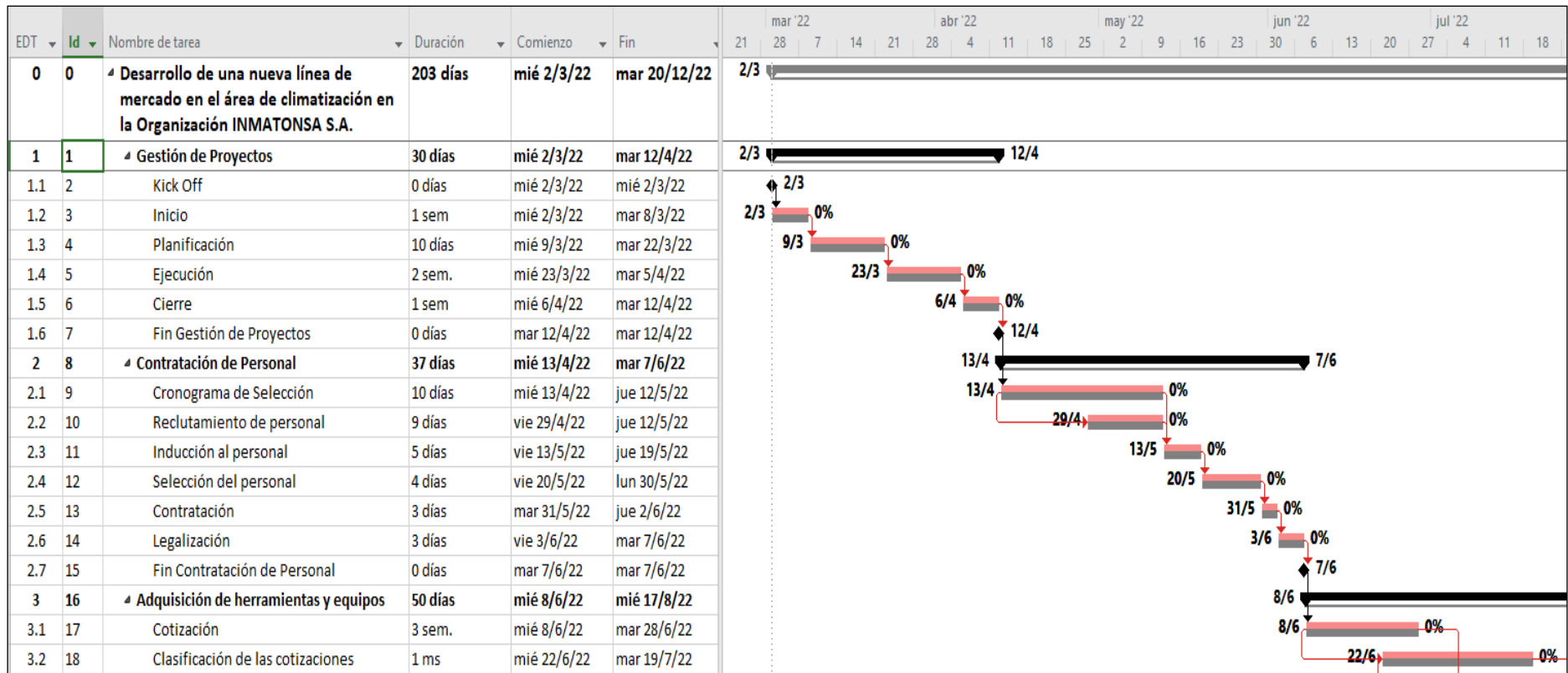


Figura 3: Línea Base del Proyecto - Parte 1

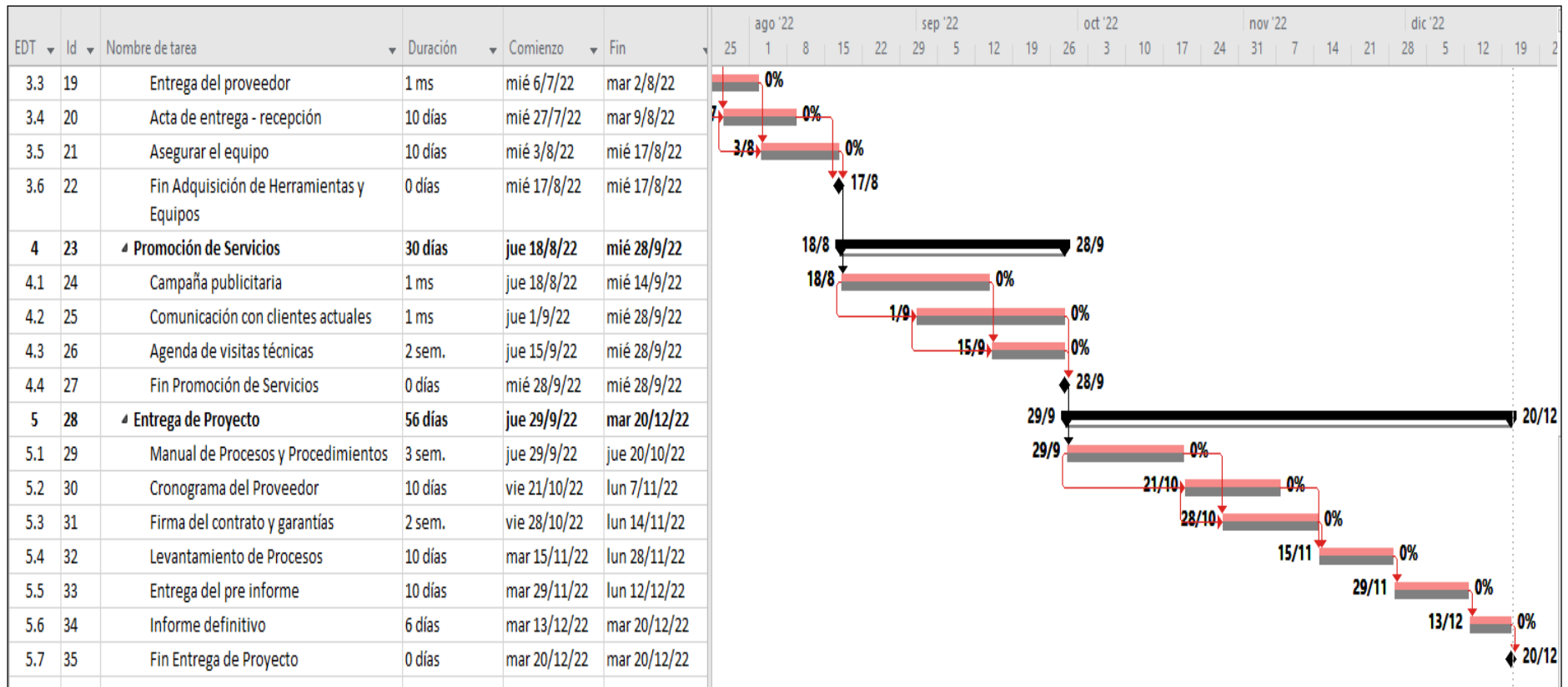


Figura 4: Línea Base del Proyecto - Parte 2

4.3.4 Listado de Actividades e Hitos

Tabla 37: Listado de Actividades e Hitos

Id	EDT	Nombre de tarea	Descripción
0	0	Desarrollo de una nueva línea de mercado en el área de climatización en la Organización INMATOSA S.A.	Nombre del Proyecto
1	1	Gestión de Proyectos	
2	1.1	Kick Off	Hito donde se muestra la fecha de inicio del Proyecto
3	1.2	Inicio	Inicio de actividades referentes al entregable de Gestión de Proyectos
4	1.3	Planificación	En conjunto con el GG y GP se planifican las tareas para el desarrollo de las actividades y cumplimiento de los entregables
5	1.4	Ejecución	Ejecución del entregable
6	1.5	Cierre	Se cierra el entregable de Gestión de Proyectos
7	1.6	Fin Gestión de Proyectos	Hito que indica fecha de terminación del entregable
8	2	Contratación de Personal	
9	2.1	Cronograma de selección	Se recurren a medios escritos y de radio para hacer conocer el proyecto
10	2.2	Reclutamiento de personal	Se determinan fechas para entrevistas al personal para determinar quiénes son los más aptos para los cargos correspondientes.
11	2.3	Inducción al personal	Se designan día y hora para las capacitaciones, las mismas que serán en áreas de oficinas con todos los recursos para que el personal capte al 100% lo que se quiere de cada uno de ellos
12	2.4	Selección del personal	El equipo de RRHH se encarga de hacer una selección de personal, que en conjunto con el GP y GG determinan a los que formaran parte del proyecto
13	2.5	Contratación	Se llaman a los aspirantes seleccionados para informar que serán parte del proyecto.
14	2.6	Legalización	Se hace formal mediante contrato el ingreso de los aspirantes seleccionados para formar parte del proyecto.

15	2.7	Fin Contratación Personal	Hito que indica fecha de terminación del entregable
16	3	Adquisición de herramientas y equipos	
17	3.1	Cotización	Proceso para listar a los proveedores de acuerdo con las necesidades del proyecto
18	3.2	Clasificación de las cotizaciones	Base de datos de herramientas, materiales y equipos
19	3.3	Entrega del proveedor	Se aprueban las compras para el proyecto
20	3.4	Acta de entrega - recepción	Documento formal de entrega a los proveedores
21	3.5	Asegurar el equipo	Se aseguran los equipos por un determinado tiempo para efectos de garantías.
22	3.6	Fin Adquisición de Herramientas y Equipos	Hito que indica fecha de terminación del entregable
23	4	Promoción de Servicios	
24	4.1	Campaña publicitaria	Se procede a realizar la campaña de publicidad del producto
25	4.2	Comunicación con clientes actuales	Se hacen comunicaciones con clientes para promocionar el producto
26	4.3	Agenda de visitas técnicas	Se registran en agendan las visitas que se realizarán a los diferentes clientes
27	4.4	Fin Promoción de Servicios	Hito que indica fecha de terminación del entregable
28	5	Entrega de Proyecto	
29	5.1	Manual de procesos y procedimientos	Documento que contiene los lineamientos para el buen funcionamiento del proyecto.
30	5.2	Cronograma del proveedor	Se realiza la gestión de los planes para la entrega del producto
31	5.3	Firma del contrato y garantías	Se hacen cálculo de indicadores que registren el rendimiento del proyecto y su rentabilidad
32	5.4	Levantamiento de procesos	Se documenta de forma más exacta las actividades que forman el proyecto.
33	5.5	Entrega del pre informe	Se hace una preentrega del informe para la revisión y comentarios de los interesados.
34	5.6	Informe definitivo	Se realiza el dossier final del proyecto
35	5.7	Fin Entrega de Proyecto	Fecha de cierre del proyecto

4.3.5 Secuenciamiento de Actividades

Tabla 38: Secuenciamiento de Actividades

Id	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Predecesoras
0	Desarrollo de una nueva línea de mercado en el área de climatización en la Organización INMATOSA S.A.	mié 2/3/22	mar 20/12/22	
1	Gestión de Proyectos	mié 2/3/22	mar 12/4/22	
2	Kick Off	mié 2/3/22	mié 2/3/22	
3	Inicio	mié 2/3/22	mar 8/3/22	2
4	Planificación	mié 9/3/22	mar 22/3/22	3
5	Ejecución	mié 23/3/22	mar 5/4/22	4
6	Cierre	mié 6/4/22	mar 12/4/22	5
7	Fin Gestión de Proyectos	mar 12/4/22	mar 12/4/22	6
8	Contratación de Personal	mié 13/4/22	mar 7/6/22	
9	Cronograma de Selección	mié 13/4/22	jue 12/5/22	7
10	Reclutamiento de personal	vie 29/4/22	jue 12/5/22	9CC+11 días
11	Inducción al personal	vie 13/5/22	jue 19/5/22	10;9
12	Selección del personal	vie 20/5/22	lun 30/5/22	11
13	Contratación	mar 31/5/22	jue 2/6/22	12
14	Legalización	vie 3/6/22	mar 7/6/22	13
15	Fin Contratación de Personal	mar 7/6/22	mar 7/6/22	14
16	Adquisición de herramientas y equipos	mié 8/6/22	mié 17/8/22	
17	Cotización	mié 8/6/22	mar 28/6/22	15
18	Clasificación de las cotizaciones	mié 22/6/22	mar 19/7/22	17CC+10 días
19	Entrega del proveedor	mié 6/7/22	mar 2/8/22	18CC+10 días;17
20	Acta de entrega - recepción	mié 27/7/22	mar 9/8/22	19CC+15 días;18
21	Asegurar el equipo	mié 3/8/22	mié 17/8/22	20CC+5 días;19
22	Fin Adquisición de Herramientas y Equipos	mié 17/8/22	mié 17/8/22	21;20
23	Promoción de Servicios	jue 18/8/22	mié 28/9/22	
24	Campaña publicitaria	jue 18/8/22	mié 14/9/22	22
25	Comunicación con clientes actuales	jue 1/9/22	mié 28/9/22	24CC+10 días
26	Agenda de visitas técnicas	jue 15/9/22	mié 28/9/22	25CC+10 días;24
27	Fin Promoción de Servicios	mié 28/9/22	mié 28/9/22	26;25
28	Entrega de Proyecto	jue 29/9/22	mar 20/12/22	
29	Manual de Procesos y Procedimientos	jue 29/9/22	jue 20/10/22	27
30	Cronograma del Proveedor	vie 21/10/22	lun 7/11/22	29CC+15 días

31	Firma del contrato y garantías	vie 28/10/22	lun 14/11/22	30CC+5 días;29
32	Levantamiento de Procesos	mar 15/11/22	lun 28/11/22	31;30
33	Entrega del pre informe	mar 29/11/22	lun 12/12/22	32
34	Informe definitivo	mar 13/12/22	mar 20/12/22	33
35	Fin Entrega de Proyecto	mar 20/12/22	mar 20/12/22	34

4.3.6 Estimación de Recursos de Actividades

Tabla 39: Estimación de Recursos de Actividades

Id	Nombre de tarea	Recurso	Tipo	Disposición	Cantidad	Supuesto
0	Desarrollo de una nueva línea de mercado en el área de climatización en la Organización INMATOSA S.A.					
1	Gestión de Proyectos					
3	Inicio	Gerente General	Trabajo	50%	1,00	Cumple con lo requerido
		Gerente de Proyectos	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
4	Planificación	Gerente de Proyectos	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Gerente de Climatización	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Equipos (radios/smartphones/laptops/impresoras/cámaras)	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
5	Ejecución	Gerente de Proyectos	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Equipos (radios/smartphones/laptops/impresoras/cámaras)	Material	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Supervisor	Trabajo	1000%	1,00	Cumple con lo requerido
		Gerente de Climatización	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido

6	Cierre	Gerente de Climatización	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Supervisor	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Gerente de Proyectos	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
8	Contratación de Personal					
9	Cronograma de selección	Equipos (radios/smartphones/laptops/impresoras/cámaras)	Material	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Jefe de RH	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
10	Reclutamiento de personal	Gerente General	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Jefe de RH	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
11	Inducción al personal	Gerente de Proyectos	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Jefe de RH	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
12	Selección del personal	Equipos (radios/smartphones/laptops/impresoras/cámaras)	Material	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Gerente de Proyectos	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Oficinas	Costo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Servicios (internet/correo electrónico)	Material	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Supervisor	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
13	Contratación	Jefe de RH	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Gerente de Proyectos	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
14	Legalización	Gerente de Proyectos	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Jefe de RH	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido

16	Adquisición de herramientas y equipos					
17	Cotización	Equipos (radios/smartphones/laptops/impresoras/cámaras)	Material	200%	2,00	Cumple con lo requerido
		Jefe de compras	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Gerente de Proyectos	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Gerente General	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Asistente Contable	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Servicios (internet/correo electrónico)	Material	100%	1,00	Cumple con lo requerido
18	Clasificación de Cotizaciones	Supervisor	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Jefe Contable	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	200%	2,00	Cumple con lo requerido
		Bodeguero	Trabajo	200%	2,00	Cumple con lo requerido
		Gerente General	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Asistente Contable	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
19	Entrega del proveedor	Equipos (radios/smartphones/laptops/impresoras/cámaras)	Material	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Jefe de Compras	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Servicios (internet/correo electrónico)	Material	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Software de facturación	Material	200%	2,00	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	200%	2,00	Cumple con lo requerido
		Gerente General	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
20		Gerente de Climatización	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido

	Acta de entrega - recepción	Gerente de Proyectos	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Equipos (radios/smartphones/laptops/impresoras/cámaras)	Material	100%	1,00	Cumple con lo requerido
21	Asegurar el equipo	Gerente de Proyectos	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Gerente General	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Gerente de Climatización	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Equipos (radios/smartphones/laptops/impresoras/cámaras)	Material	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	200%	2,00	Cumple con lo requerido
		Supervisor	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Talleres	Costo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
23	Promoción de Servicios					
24	Campaña publicitaria	Dibujante	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Gerente de Proyectos	Trabajo	25%	0,25	Cumple con lo requerido
		Servicios (internet/correo electrónico)	Material	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Jefe de Compras	Trabajo	25%	0,25	Cumple con lo requerido
25	Comunicación con clientes actuales	Secretaria	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
26	Agenda de visitas técnicas	Secretaria	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Oficinas	Costo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
28	Entrega de Proyecto					
29	Manual de procesos y procedimientos	Gerente de Proyectos	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Gerente de Climatización	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido

30	Cronograma del proveedor	Gerente de Proyectos	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Gerente de Climatización	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
		Software de facturación	Material	100%	1,00	Cumple con lo requerido
31	Firma del contrato y garantías	Gerente de Proyectos	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Gerente General	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
32	Levantamiento de procesos	Gerente de Climatización	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Gerente de Proyectos	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	100%	1,00	Cumple con lo requerido
33	Entrega del pre informe	Gerente de Climatización	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Gerente General	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Secretaria	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
34	Informe definitivo	Gerente de Climatización	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Gerente de Proyectos	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Gerente General	Trabajo	50%	0,50	Cumple con lo requerido
		Oficinas	Costo	100%	1,00	Cumple con lo requerido

4.3.7 Estimación de Duración de Actividades

Tabla 40: Estimación de duración de Actividades

Id	Nombre de tarea	Más Probable A (días)	Pesimista B (días)	Optimista C (días)	Estimación días (B+4A+C)/6
1	Gestión de Proyectos				
1.1	Kick Off				
1.2	Inicio	7	8	6	7
1.3	Planificación	10	12	8	10
1.4	Ejecución	14	16	12	14
1.5	Cierre	7	8	6	7
2	Contratación de Personal				
2.1	Cronograma de Selección	10	11	9	10
2.2	Reclutamiento de personal	9	10	8	9
2.3	Inducción al personal	5	6	4	5
2.4	Selección del personal	4	5	3	4
2.5	Contratación	3	4	2	3
2.6	Legalización	3	4	2	3
3	Adquisición de herramientas, materiales y equipos				
3.1	Cotización	21	22	20	21
3.2	Clasificación de las cotizaciones	30	31	29	30
3.3	Entrega del proveedor	30	31	29	30
3.4	Acta de entrega - recepción	10	11	9	10
3.5	Asegurar el equipo	10	11	9	10
4	Promoción de Servicios				
4.1	Campaña publicitaria	30	35	25	30
4.2	Comunicación con clientes actuales	30	35	25	30
4.3	Agenda de visitas técnicas	14	16	12	14
5	Entrega de Proyecto				
5.2	Manual de Procesos y Procedimientos	21	22	20	21
5.3	Cronograma del Proveedor	10	11	9	10
5.4	Firma del contrato y garantías	14	15	13	14
5.5	Levantamiento de Procesos	10	11	9	10
5.6	Entrega del pre informe	10	11	9	10
5.7	Informe definitivo	6	7	5	6

4.3.8 Ruta Crítica

En esta sección se presentan las secuencias de las actividades que forman la ruta crítica del proyecto.

Tabla 41: Ruta Crítica

Id	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Predecesoras EDT
0	Desarrollo de una nueva línea de mercado en el área de climatización en la Organización INMATOSA S.A.	mié 2/3/22	mar 20/12/22	
1	Gestión de Proyectos	mié 2/3/22	mar 12/4/22	
1.1	Kick Off	mié 2/3/22	mié 2/3/22	
1.2	Inicio	mié 2/3/22	mar 8/3/22	1.1
1.3	Planificación	mié 9/3/22	mar 22/3/22	1.2
1.4	Ejecución	mié 23/3/22	mar 5/4/22	1.3
1.5	Cierre	mié 6/4/22	mar 12/4/22	1.4
1.6	Fin Gestión de Proyectos	mar 12/4/22	mar 12/4/22	1.5
2	Contratación de Personal	mié 13/4/22	mar 7/6/22	
2.1	Cronograma de Selección	mié 13/4/22	jue 12/5/22	1.6
2.2	Reclutamiento de personal	vie 29/4/22	jue 12/5/22	2.1[CC+11 días]
2.3	Inducción al personal	vie 13/5/22	jue 19/5/22	2.2;2.1
2.4	Selección del personal	vie 20/5/22	lun 30/5/22	2.3
2.5	Contratación	mar 31/5/22	jue 2/6/22	2.4
2.6	Legalización	vie 3/6/22	mar 7/6/22	2.5
2.7	Fin Contratación de Personal	mar 7/6/22	mar 7/6/22	2.6
3	Adquisición de herramientas y equipos	mié 8/6/22	mié 17/8/22	
3.1	Cotización	mié 8/6/22	mar 28/6/22	2.7
3.2	Clasificación de las cotizaciones	mié 22/6/22	mar 19/7/22	3.1[CC+10 días]
3.3	Entrega del proveedor	mié 6/7/22	mar 2/8/22	3.2[CC+10 días];3.1
3.4	Acta de entrega - recepción	mié 27/7/22	mar 9/8/22	3.3[CC+15 días];3.2
3.5	Asegurar el equipo	mié 3/8/22	mié 17/8/22	3.4[CC+5 días];3.3
3.6	Fin Adquisición de Herramientas y Equipos	mié 17/8/22	mié 17/8/22	3.5;3.4
4	Promoción de Servicios	jue 18/8/22	mié 28/9/22	
4.1	Campaña publicitaria	jue 18/8/22	mié 14/9/22	3.6

4.2	Comunicación con clientes actuales	jue 1/9/22	mié 28/9/22	4.1[CC+10 días]
4.3	Agenda de visitas técnicas	jue 15/9/22	mié 28/9/22	4.2[CC+10 días];4.1
4.4	Fin Promoción de Servicios	mié 28/9/22	mié 28/9/22	4.3;4.2
5	Entrega de Proyecto	jue 29/9/22	mar 20/12/22	
5.1	Manual de Procesos y Procedimientos	jue 29/9/22	jue 20/10/22	4.4
5.2	Cronograma del Proveedor	vie 21/10/22	lun 7/11/22	5.1[CC+15 días]
5.3	Firma del contrato y garantías	vie 28/10/22	lun 14/11/22	5.2[CC+5 días];5.1
5.4	Levantamiento de Procesos	mar 15/11/22	lun 28/11/22	5.3;5.2
5.5	Entrega del pre informe	mar 29/11/22	lun 12/12/22	5.4
5.6	Informe definitivo	mar 13/12/22	mar 20/12/22	5.5
5.7	Fin Entrega de Proyecto	mar 20/12/22	mar 20/12/22	5.6

4.4. Plan de Gestión de Presupuesto

Tabla 42 Plan de Gestión de Presupuesto

NOMBRE DEL PROYECTO	Desarrollo de una nueva Línea de mercado en el área de Climatización en la Organización INMATOSA S.A.	
TIPOS DE ESTIMACIÓN		
Tipo de estimación	Método de estimación	Nivel de precisión
Presupuesto	Bottom - up	-10% +10%
UNIDADES DE MEDIDA		
Tipo de recurso	Unidades de medida	
Trabajo	Costo/hora	
Material	Unidades	
Costo	Costo	
UMBRALES DE CONTROL		
Alcance	Variación permitida	Acción por exceso de tolerancia
Totalidad del proyecto	+/- 5% de costo planificado	Control del proyecto para verificar su correcto avance y cumplimiento con el cronograma. Si se detectan inconsistencias o atrasos, tomar medidas correctivas.

MÉTODOS DE MEDICIÓN DEL VALOR GANADO		
Alcance	Método de medición	Modo de medición
Totalidad del proyecto	Costo Acumulado	Reportes mensuales del avance del proyecto.
PRONOSTICO DEL VALOR GANADO		
Tipo de pronóstico	Fórmula	Modo (5W-2H)
Cálculo de EAC	$EAC + (BAC - EV) / CPI$	Informe de desempeño presentado Quincenalmente
NIVELES DE ESTIMACION Y CONTROL		
Tipo de Estimación	Nivel de estimación	Nivel de control
Presupuesto	Por actividades	Por actividades
PROCESOS DE GESTIÓN DE COSTOS		
Proceso de Gestión de Costos	Descripción 5W-2H	
Estimación de costos por actividad	El costo tiene relación directa a los recursos necesarios para la ejecución de las actividades, considerando el tipo de estimación determinado.	
Elaboración de presupuesto del proyecto	El presupuesto del proyecto resulta de la suma de las actividades y que a su vez forman los entregables. El responsable de la elaboración del presupuesto es el DP aprobado por el patrocinador.	
Control de costos	Se solicitarán reportes mensuales del desempeño de los gastos y costos para poder evaluar si hay o no variación con lo planificado. De ser así tomar en cuenta que esta variación no puede variar de +/- 5%	

FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS	
Formatos de Gestión de Costos	Descripción 5W-2H
Plan de Gestión de Costos	Planificación de la gestión de costos.
Presupuesto del Proyecto	Desglose a nivel de actividades del costo total del proyecto.
Costos de los recursos	Documento que presenta los recursos necesarios para ejecutar las diferentes actividades.
Presupuesto quincenal	Presupuesto que detalla el costo del proyecto de acuerdo con su avance cada 15 días.
Presupuesto curva S	Gráfico que muestra el valor ganado del proyecto en un periodo determinado de tiempo.
SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPOS	
<p>Los representantes del cumplimiento del proyecto generaran un informe mensual donde se evalúan los trabajos terminados y sus respectivos porcentajes de avance para verificar el fiel cumplimiento del proyecto. El encargado de recibir este informe mensual tiene que actualizar el estado del proyecto en la herramienta Ms Project. En caso de existir variación en el tiempo programado, se realizará una reprogramación del cronograma previamente revisada por el DP y aprobada por el patrocinador.</p>	
SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS	
<p>Se entregarán informes mensuales para el control de los costos y su porcentaje de avance del proyecto, estos datos serán ingresados por el profesional encargado en la herramienta Ms Project. Se deben reportar las actividades que estén con atrasos o en procesos de ejecución para poder tener datos más reales del desempeño de los costos del proyecto.</p>	
SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS	
<p>Toda solicitud de cambio será atendida en reunión directiva</p>	
<p>Los responsables de revisar y aprobar las solicitudes de cambio son el director del Proyecto y el Patrocinador. La revisión implica los objetivos y propósitos del proyecto</p>	

4.4.2 Estimación de costos

Tabla 43 Estimación de Costos

Id	ED T	Nombre de tarea	Recurso	Tipo	Unida d	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
0	0	Desarrollo de una nueva línea de mercado en el área de climatización en la Organización INMATOSA S.A.						
1	1	Gestión de Proyectos						
3	1.2	Inicio	Gerente General	Trabajo	Costo/ h	20,00	50,00	1.000,00
			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/ h	10,00	60,00	600,00
4	1.3	Planificación	Equipos (radios/smartphones/laptops/impre soras/cámaras)	Material	gl.	4,00	201,25	805,00
			Gerente de Climatización	Trabajo	Costo/ h	15,00	30,00	600,00
			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/ h	2,00	50,00	100,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/ h	10,00	26,00	260,00
5	1.4	Ejecución	Supervisor	Trabajo	Costo/ h	20,00	30,00	600,00

			Equipos (radios/smartphones/laptops/impre soras/cámaras)	Material	gl.	4,00	201,25	805,00
			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/ h	50,00	20,00	1.000,00
			Gerente de Climatización	Trabajo	Costo/ h	15,00	30,00	600,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/ h	10,00	26,00	260,00
6	1.5	Cierre	Gerente de Climatización	Trabajo	Costo/ h	15,00	30,00	600,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/ h	10,00	13,00	130,00
			Supervisor	Trabajo	Costo/ h	20,00	30,00	600,00
			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/ h	10,00	50,00	500,00
8	2	Contratación de Personal						
9	2.1	Cronograma de Selección	Equipos (radios/smartphones/laptops/impre soras/cámaras)	Material	gl.	4,00	201,25	805,00
			Jefe de RH	Trabajo	Costo/ h	20,00	20,00	400,00
10	2.2	Reclutamiento de Personal	Gerente General	Trabajo	Costo/ h	50,00	21,60	1.080,00
			Jefe de RH	Trabajo	Costo/ h	40,00	18,00	720,00

			Secretaria	Trabajo	Costo/h	10,00	23,40	234,00
11	2.3	Inducción al personal	Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/h	10,00	25,00	250,00
			Jefe de RH	Trabajo	Costo/h	20,00	20,00	400,00
12	2.4	Selección del personal	Equipos (radios/smartphones/laptops/impresoras/cámaras)	Material	gl.	4,00	201,35	805,00
			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/h	10,00	30,00	300,00
			Oficinas	Costo	gl.	1,00	600,00	600,00
			Servicios (internet/correo electrónico)	Material	Costo/h	2,00	45,00	90,00
			Supervisor	Trabajo	Costo/h	20,00	24,00	480,00
13	2.5	Contratación	Jefe de RH	Trabajo	Costo/h	24,00	10,00	240,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/h	12,00	6,50	78,00
			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/h	10,00	25,00	250,00
14	2.6	Legalización	Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/h	6,00	25,00	150,00
			Jefe de RH	Trabajo	Costo/h	10,00	24,00	240,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/h	13,00	6,00	78,00

16	3	Adquisición de herramientas y equipos						
17	3.1	Cotización	Equipos (radios/smartphones/laptops/impresoras/cámaras)	Material	gl.	5,00	322,00	1.610,00
			Jefe de Compras	Trabajo	Costo/h	50,00	24,00	1.200,00
			Servicios (internet/correo electrónico)	Material	gl.	2,00	45,00	90,00
			Supervisor	Trabajo	Costo/h	60,00	30,00	1.800,00
			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/h	60,00	50,00	3.000,00
			Gerente General	Trabajo	Costo/h	60,00	60,00	3.600,00
			Asistente contable	Trabajo	Costo/h	60,00	10,00	600,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/h	39,00	10,00	390,00
18	3.2	Clasificación de las cotizaciones	Jefe Contable	Trabajo	Costo/h	30,00	45,33	1.360,00
			Supervisor	Trabajo	Costo/h	80,00	30,00	2.400,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/h	40,00	13,00	520,00
			Bodeguero	Trabajo	Costo/h	52,00	10,00	520,00
			Gerente General	Trabajo	Costo/h	96,00	50,00	4.800,00

			Asistente contable	Trabajo	Costo/ h	60,00	13,33	800,00
19	3.3	Entrega del proveedor	Equipos (radios/smartphones/laptops/impre soras/cámaras)	Material	gl.	4,00	201,25	805,00
			Jefe de Compras	Trabajo	Costo/ h	80,00	20,00	1.600,00
			Software de facturación	Material	gl.	1,00	385,00	385,00
			Servicios (internet/correo electrónico)	Material	gl.	2,00	45,00	90,00
			Gerente General	Trabajo	Costo/ h	60,00	80,00	4.800,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/ h	50,00	20,80	1.040,00
20	3.4	Acta de entrega - recepción	Gerente de Climatización	Trabajo	Costo/ h	40,00	30,00	1.200,00
			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/ h	40,00	50,00	2.000,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/ h	26,00	10,00	260,00
			Equipos (radios/smartphones/laptops/impre soras/cámaras)	Material	gl.	4,00	201,25	805,00
21	3.5	Asegurar el equipo	Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/ h	40,00	50,00	2.000,00
			Gerente General	Trabajo	Costo/ h	40,00	60	2.400,00

			Gerente de Climatización	Trabajo	Costo/h	40,00	30,00	1.200,00
			Equipos (radios/smartphones/laptops/impresoras/cámaras)	Material	gl.	4,00	201,25	805,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/h	52,00	10,00	520,00
			Supervisor	Trabajo	Costo/h	60,00	20,00	1.200,00
			Talleres	Costo	gl.	10,00	153,00	1.530,00
23	4	Promoción de Servicios						0,00
			Dibujante	Trabajo	Costo/h	40,00	20,00	800,00
			Servicios (internet/correo electrónico)	Material	gl.	2,00	45,00	90,00
24	4.1	Campana publicitaria	Jefe de Compras	Trabajo	Costo/h	20,00	20,00	400,00
			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/h	25,00	40,00	1.000,00
25	4.2	Comunicación con clientes actuales	Secretaria	Trabajo	Costo/h	52,00	10,00	520,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/h	26,00	10,00	260,00
26	4.3	Agenda de visitas técnicas	Oficinas	Costo	gl.	5,00	86,00	430,00
28	5	Entrega de Proyecto						
29	5.1	Manual de Procesos y procedimientos	Gerente de Climatización	Trabajo	Costo/h	20,00	45,00	900,00

			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/h	25,00	6 (PMI, 2017) (INMATO SA S.A., 2020) (Superintendencia de compañías, 2020) (Servicio de rentas internas SRI, 2019) (MG14, 2019) (A. García, 2010)0,00	1.500,00
30	5.2	Cronograma del proveedor	Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/h	30,0	33,33	1.000,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/h	10,00	26,00	260,00
			Gerente de Climatización	Trabajo	Costo/h	40,00	30,00	1.200,00
			Software de facturación	Material	gl.	1,00	192,50	192,50
31	5.3	Firma del contrato y garantías	Gerente General	Trabajo	Costo/h	30,00	40,00	1.200,00
			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/h	25,00	40,00	1.000,00

32	5.4	Levantamiento de procesos	Gerente de Climatización	Trabajo	Costo/h	20,00	30,00	600,00
			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/h	25,00	40,00	1.000,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/h	26,00	10,00	260,00
33	5.5	Entrega del pre informe	Gerente de Climatización	Trabajo	Costo/h	20,00	30,00	600,00
			Gerente General	Trabajo	Costo/h	30,00	40,00	1.200,00
			Secretaria	Trabajo	Costo/h	13,00	10,00	130,00
34	5.6	Informe definitivo	Gerente de Climatización	Trabajo	Costo/h	10,00	360,00	360,00
			Gerente de Proyectos	Trabajo	Costo/h	20,00	30,00	600,00
			Gerente General	Trabajo	Costo/h	20,00	36,00	720,00
			Oficinas	Trabajo	Costo/h	1,00	167,50	167,50

Nota: Para la estimación de costos, la cantidad representa el porcentaje de participación de cada recurso de acuerdo con el tiempo de la actividad definida y que consta detallada en la Tabla 39.

4.4.3 Presupuesto del Proyecto

Tabla 44: Presupuesto del Proyecto

PROYECTO	FASE	ENTREGABLES	MONTO
Desarrollo de una nueva línea de mercado en el área de climatización en la Organización INMATOSA S.A.	1. Gestión de Proyectos	Inicio	\$ 1.600,00
		Planificación	\$ 2.665,00
		Ejecución	\$ 3.265,00
		Cierre	\$ 1.830,00
		TOTAL, FASE	\$ 9.360,00
	2. Contratación de Personal	Cronograma de selección	\$ 1.205,00
		Reclutamiento de personal	\$ 2.034,00
		Inducción al personal	\$ 650,00
		Selección del personal	\$ 2.275,00
		Contratación	\$ 568,00
		Legalización	\$ 468,00
	TOTAL, FASE	\$ 7.200,00	
	3. Adquisición de herramientas, materiales y equipos	Cotización	\$ 12.290,00
		Clasificación de cotizaciones	\$ 10.400,00
		Entrega del proveedor	\$ 8.720,00
		Acta de entrega recepción	\$ 4.265,00
		Asegurar el equipo	\$ 9.655,00
	TOTAL, FASE	\$ 45.330,00	
	4. Promoción de Servicios	Campaña publicitaria	\$ 2.290,00
		Comunicación con clientes actuales	\$ 520,00
		Agenda de visitas técnicas	\$ 690,00
	TOTAL, FASE	\$ 3.500,00	
	5. Entrega de Proyecto	Manual de procesos y procedimientos	\$ 2.400,00
		Cronograma del Proveedor	\$ 2.652,50
		Firma del contrato y garantías	\$ 2.200,00
		Levantamiento de procesos	\$ 1.860,00
		Entrega del pre informe	\$ 1.930,00
Informe definitivo		\$ 1.847,50	
TOTAL, FASE	\$ 12.890,00		
TOTAL, FASES DEL PROYECTO			\$ 78.280,00
RESERVA DE CONTINGENCIA			\$ 6.908,68
RESERVA DE GESTIÓN			\$ 7.828,00
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO			\$ 93.016,68

Nota: De acuerdo con la Tabla 16 el presupuesto del presente proyecto incluye del rubro de todas las fases proyecto, reserva de gestión y contingencia. Donde la reserva de contingencia se la determinó mediante el análisis cualitativo que consta detallado en el

Anexo 2 y se determinó como reserva de gestión de acuerdo con la experiencia de la organización, donde la Presidencia en conjunto con el Director del Proyecto definieron el 10% sobre total del costo de las actividades del proyecto.

4.4.4 Curva “S” del Proyecto

Se muestra la curva “S” de lo Planificado del Proyecto.

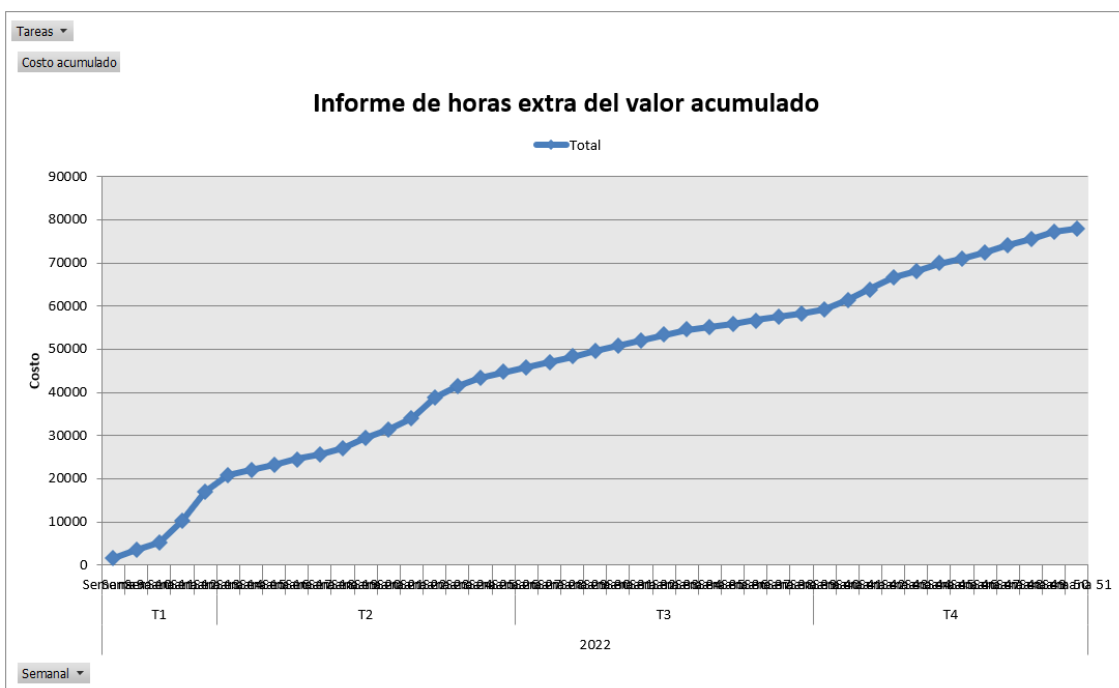


Figura 14: Curva S

4.5. Plan de Gestión de Calidad

Tabla 45 Plan de Gestión de Calidad

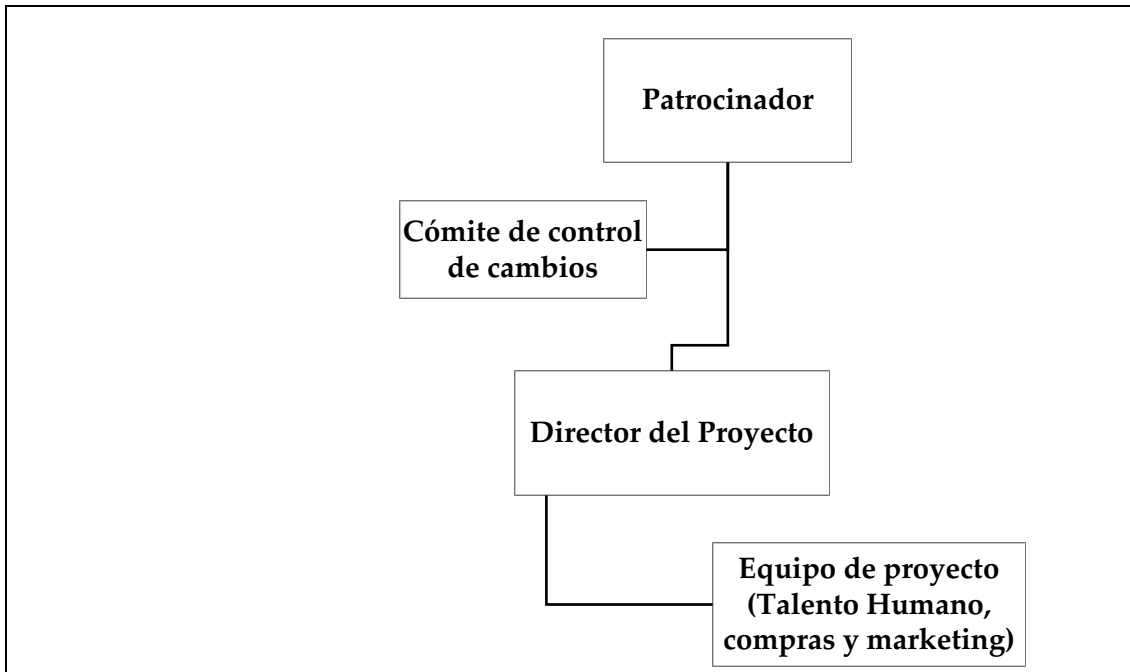
PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD				
PROYECTO	Desarrollo de una nueva línea de mercado en el área de climatización en la organización INMATOSA S.A.			
CODIGO	DLMCI	FECHA		
POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO				
Este proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad dentro de las especificaciones establecidas por la Gerencia de la organización, donde se deberá cumplir con la formación de un equipo altamente capacitado a las actividades relacionadas a la climatización y el adecuado equipamiento del área a ocupar.				
LINEA BASE DE CALIDAD				
Factor de calidad	Objetivo de calidad	Métrica	Frecuencia de medición	Responsable
Performance del proyecto	CPI \geq 0.95 (Costo del Proyecto)	CPI	Semanal	Director del proyecto
	SPI \geq 0.95 (Cronograma /Obra civil)	SPI	Semanal	Director del proyecto
Personal capacitado	El personal contratado debe cumplir los parámetros mínimos de aptitud para el desempeño de tareas técnicas con relación al área de climatización.	Calificación en fases de proceso de selección	Una sola vez	Jefe Recursos Humanos
Taller equipado	El área de trabajo debe contar con todo el equipamiento necesario para el desarrollo de trabajos mecánicos.	Nivel de cumplimiento	Semestral	Jefe de Área Climatizado
Plan de mercadeo	Estrategias para la difusión de campaña publicitaria en distintos medios	Nivel de cumplimiento	Mensual	Director del proyecto
ACTIVIDADES DE CALIDAD				
Entregable	Norma de calidad	Actividades de Prevención		Actividades de control
Gestión de Proyecto	Metodología PMI			Aprobado por el Patrocinador

Contratación de personal	Cumplir con altos estándares para la evaluación de candidatos	Revisión previa de currículos de cada candidato y preparación de banco de preguntas para evaluación	Director del Proyecto y Jefe de RRHH
Adquisición de herramientas, materiales y equipos	Cumplir con el listado de herramientas aptas para las actividades de reparación y mantenimiento	Revisión de fichas técnicas de las distintas herramientas, equipos y materiales a adquirir	Control técnico mecánico de los elementos adquiridos
Marketing	Cumplir los diseños utilizados con relación a los ya existentes en la organización	Revisión de publicación previo a difusión	Control a través de medición de nivel de cumplimiento
Entrega del proyecto	Cumplir requerimientos del patrocinador	Control y monitoreo en cada fase del proyecto	Aprobación de los entregables de acuerdo con los requerimientos previamente establecidos

ROLES Y RESPONSABILIDADES

ROLES	A	C	RESPONSABILIDADES
Patrocinador	x	x	Responsable de la aprobación de las actividades de aseguramiento y control de calidad.
Director de Proyecto	x	x	Plantea las acciones para asegurar la calidad. Realizar el control de calidad para los entregables y del proyecto. Difundir los parámetros de calidad exigidos para cada fase del proyecto y su respectivo entregable. Reporta al patrocinador del proyecto.
Equipo de proyecto		x	Son responsables de ejecutar las actividades del proyecto según los parámetros de calidad exigidos. Reportar a director del proyecto.

ORGANIGRAMA PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO



DOCUMENTOS NORMATIVOS DE LA CALIDAD

Procedimientos	Mejoras de Procesos Auditoria de Procesos Reuniones Resolución de Problemas Acciones correctivas
Plantillas	Métricas Línea base de Calidad Matriz de verificación de calidad Plan de Gestión de Calidad

PROCESOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD

REALIZAR ASEGURAMIENTO DE CALIDAD:

El Supervisor de calidad, que en este caso se asigna al director del proyecto, es el encargado del aseguramiento de Calidad durante todas las fases del proyecto, verificar lo ejecutado con relación a lo planificado, las acciones preventivas y/o correctivas según sea el caso. Se informa semanalmente en las reuniones de calidad al Sponsor del proyecto y al Equipo.

REALIZAR CONTROL DE CALIDAD

Revisar la conformidad de los entregables.
Medición de las métricas en relación con la calidad.
Aquellos entregables sometidos a reproceso serán revisados para verificar que los mismos cumplen la conformidad solicitada.

PLAN DE MEJORA DE PROCESOS

1. Identificar el problema.
2. Determinar las causas que originaron el problema.
3. Precisar los procesos de mejora.
4. Especificar las acciones preventivas/correctivas para mejorar el proceso.
5. Aplicar las acciones.
6. Comprobar si las acciones han sido efectivas.
7. Hacer parte del proceso aquellas acciones que resultaron efectivas.

4.5.1. Métricas de Calidad

Tabla 46 Métrica de Calidad del Proyecto

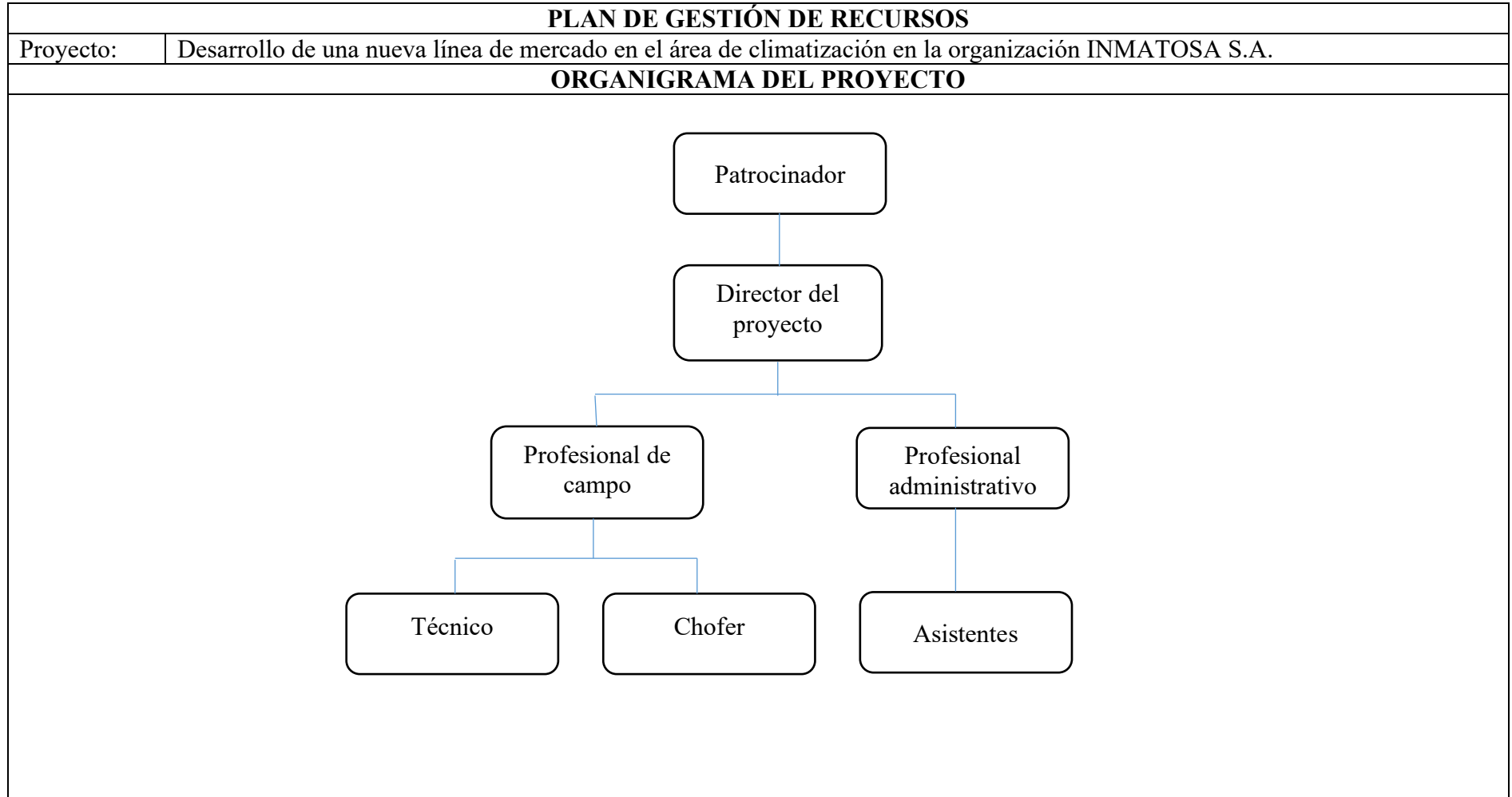
MÉTRICA DE CALIDAD			
Nombre Proyecto:	Desarrollo de una nueva línea de mercado en el área de climatización en la organización INMATOSA S.A.		Versión:
Métrica de:	Proyecto	x	Producto
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE:			
Performance del proyecto			
DEFINICIÓN DEL FACTOR DE CALIDAD			
<p>El performance representa el cumplimiento de lo planificado del cronograma y del presupuesto del proyecto, por lo que se considera un factor de calidad de gran relevancia que permitirá al equipo de proyecto lograr el margen de utilidad deseado, caso contrario podría generar pérdidas a la organización.</p> <p>Adicional a esto el retraso con los tiempos de entrega podría generar incumplimientos contractuales.</p>			
PROPÓSITO DE LA MÉTRICA			
El propósito de la métrica es monitorear de manera adecuada el desempeño del proyecto en cuanto al cumplimiento de cronograma y costos; y, de ser el caso, tomar medidas correctivas en forma oportuna.			
DEFINICIÓN OPERACIONAL			
El Director del proyecto deberá actualizar el sistema EVM en el MS Project, al finalizar la semana de actividad y realizar el cálculo del CPI y el SPI, esto con la finalidad de obtener los valores de desempeño del proyecto.			
MÉTODO DE MEDICIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reunir la información de avances, valor ganado, fechas de inicio y fin, y costo real que se ingresarán en el MS Project. 2. El MS Project calculará el CPI y SPI 3. Luego de obtener los resultados, se realizará el Informe semanal del proyecto. 4. Se revisará el informe con el Patrocinador del Proyecto y de ser el caso tomar acciones correctivas y/o preventivas respectivas. 			
RESULTADO DESEADO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Para el CPI se espera un valor acumulado no menor de 0.95 2. Para el SPI se espera un valor acumulado no menor de 0.95 			
ENLACE CON OBJETIVOS ORGANIZACIONALES			
De cumplir estas métricas, ayudará de gran manera a obtener la utilidad deseada para la organización y los objetivos de crecimiento dentro del mercado planteados por sus propietarios.			
RESPONSABLE DEL FACTOR DE CALIDAD			
Director del proyecto.			

Tabla 47 Métrica de Calidad de Producto

MÉTRICA DE CALIDAD				
Nombre Proyecto:	Desarrollo de una nueva línea de mercado en el área de climatización en la organización INMATOSA S.A.		Versión:	
Código	RRCRT		Fecha:	
Métrica de:	Proyecto		Producto	X
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE:				
Desempeño del proyecto, evaluación técnica del equipamiento del área.				
Descripción	Requerimiento	Métrica	Responsable	
Contratación de personal	Cumplir con verificación de aptitud de aspirantes seleccionados de acuerdo con el área que están aplicando.	Calificación de aptitud académica Calificación de evaluación en aptitud psicológica.	Patrocinador Director del Proyecto Jefe RRHH	
Equipamiento/herramientas	Cumplir con el equipamiento mínimo requerido para brindar un servicio completo para la atención mecánica de climatización	% de cumplimiento en adquisición de equipos solicitados por el jefe de área	Director de Proyecto Jefe de área climatización	
Plan de mercadeo	Respetar el portafolio existente de la empresa	Número de segmentos comunicacionales realizados % de ejecución de Plan de mercadeo	Director de Proyecto Publicista	
Entrega del producto	Cumplir con lo definido en la cotización aprobada	Número de contratos firmados Nivel de aceptación del servicio entregado	Director de Proyecto	

4.6. Plan de Gestión de Recursos

Tabla 49 Plan de Gestión de Recursos



ROLES Y RESPONSABILIDADES		
ROL	AUTORIDAD	RESPONSABILIDAD
Patrocinador (PT)	Aprueba recursos Aprueba requerimientos Aprueba solicitudes de cambio	Designa quien será el director del proyecto Provee los recursos financieros al proyecto Monitorea el avance del proyecto Aprobación definitiva de los entregables
Director del proyecto (DP)	Administración de los recursos Calificación y aprobación de proveedores	Planificación y seguimiento de cronograma Elaboración de informes de desempeño del proyecto Coordinación de actividades con proveedores.
Profesional de campo (PC)	Dirección de trabajos en campo	Realizar los trabajos de acuerdo con la planificación establecida.
Profesional administrativo (PA)	Toma de decisiones relacionados a los trabajos administrativos (selección de personal, adquisición de equipos e insumos)	Gestionar a tiempo los materiales y herramientas necesarias. Seleccionar un excelente equipo humano para el área de climatización.
Asistente (ASIS)	Ejecución de labores administrativas	Realizar las labores administrativas adecuadamente y según lo indique el profesional administrativo
Técnico (TEC)	Ejecución de trabajos en el área de climatización (campo)	Realizar los trabajos de acuerdo con lo establecido por la gerencia y profesional de campo.
Chofer (CHFR)	Encargado de la movilización de material, equipos y/o personal.	Disposición puntual de los elementos requeridos

DESCRIPCION DE ROLES

Rol	Objetivos	Funciones	Niveles De Autoridad	Reporta a	A Quien Supervisa	Conocimientos Requeridos	Habilidades	Experiencia Requerida
PT	Patrocina el proyecto.	- Firma de acta de constitución - Monitoreo del avance del proyecto.	- Decide sobre los recursos del proyecto. - Aprueba los cambios a la línea base del proyecto.	-	Director del proyecto	Administración de recursos Análisis Financiero	Manejo de personal Administración de las finanzas	Administración de la organización

		<ul style="list-style-type: none"> - Aprueba el alcance del proyecto - Asignar los recursos al proyecto - Asignar al director del proyecto. 						
DP	Persona que se encarga de la gestión del proyecto y responsable principal de su éxito.	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar el proyecto. - Supervisar los trabajos de ejecución del proyecto. - Realizar actividades de control del cronograma. - Administrar los recursos del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Decisión sobre la planificación. - Programación de uso de recursos. - Decisiones sobre recursos y modificaciones que no impliquen superar presupuesto. 	PT	ASIS DIS	<ul style="list-style-type: none"> - Uso del Ms Project. - Guía PMBOK 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinación - Manejo de conflictos - Liderazgo 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de área de ingeniería mecánica. - Experiencia en uso de Ms Project.
PC	Persona encargada de dirigir los trabajos en campo	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar y coordinar los trabajos en campo. - Dirigir el personal de campo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Correcto uso de equipos y herramientas. - Riguroso seguimiento al cronograma de actividades. 	DP	TEC CHFR	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad industrial. - Ingeniería mecánica - Ms Project 	<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo - Coordinación con área administrativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de personal - Dirección de área de mantenimiento

PA	Persona encargada de dirigir los trabajos administrativos	- Organizar y coordinar los trabajos en área administrativa. - Dirigir el personal del área administrativa	- Decisión sobre asignación de recursos a cada elemento del departamento administrativo	DP	ASIS	- Uso de utilitarios Microsoft Office - Ms Project	- Liderazgo - Coordinación con área de campo.	- Manejo de personal - Dirección de personal para tareas administrativas.
TEC	Personal encargado de ejecutar los trabajos en campo	- Ejecutar los procesos establecidos en el cronograma de actividades en campo.	- Organización de los procedimientos a realizar para la ejecución de actividades.	PC	-	- Asistencia mecánica en climatización.	- Seguridad laboral. - Trabajo bajo presión	- Trabajos en mantenimiento de climatización.
CHFR	Personal encargado del traslado de insumos y/o personal	- Realizar los traslados de acuerdo con lo programado.	- Organización de rutas óptimas para un traslado eficiente.	PC	-	- Conductor con licencia profesional	- Seguridad vial.	- Chofer profesional para servicios de carga y traslado institucional
ASIS	Personal encargado de asistir en las actividades administrativas	- Ejecutar procesos administrativos	- Organización de actividades para el cumplimiento del cronograma	PA	-	- Manejo de MS Office	- Trabajo bajo presión - Coordinación con clientes, proveedores y área de campo.	- Puestos relacionados a coordinación desde oficina.

ADQUISICIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO							
Rol	Tipo de adquisición	Fuente de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Local de trabajo	Fecha inicio reclutamiento	Fecha requerida del personal	Costo reclutamiento
PT	Pre asignación	Organización INMATOSA S.A.		INMATOSA S.A. Gerencia		02.mar.2022	-
DP	Asignación	Fuente cercana	Asignado por patrocinador	INMATOSA S.A. Gerencia		02.mar.2022	-
PC	Asignación	Fuente cercana	Asignado por director de proyecto	INMATOSA S.A. Mantenimiento		02.mar.2022	-
PA	Asignación	Fuente cercana	Asignado por director de proyecto	INMATOSA S.A. Oficina administrativa		02.mar.2022	-
ASIS	Asignación	Fuente cercana	Asignado por profesional administrativo	INMATOSA S.A. Oficina administrativa		13.abr.2022	-
TEC	Contratación	Técnicos en mecánica con especialización en climatización	Contratación directa	INMATOSA S.A. Mantenimiento	13.abr.2022	6.jun.2022	
CHFR	Contratación	Choferes profesionales	Contratación directa	Exteriores	13.abr.2022	6.jun.2022	
CRITERIOS DE LIBERACION DEL PERSONAL DEL PROYECTO							
ROL	CRITERIO DE LIBERACION			CÓMO		DESTINO DE ASIGNACIÓN	
PT	Al cierre del proyecto					-	

DP	Al cierre del proyecto	Comunicación del patrocinador	-
PC	Al término de su contrato	Comunicación de RRHH	
PA	Al cierre del proyecto	Comunicación de director de proyecto	
ASIS	Al término de su contrato	Comunicación de RRHH	
TEC	Al término de su contrato	Comunicación de RRHH	
CHFR	Al cierre del proyecto	Comunicación de profesional de campo	
CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, MENTORING REQUERIDO			
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una retroalimentación en la ubicación final de los elementos y/o equipos de trabajo que serán requeridos en el área del taller de mantenimiento, actualizando además los planos finales de distribución de espacios del sitio. - El personal encargado del servicio de mantenimiento debe estar capacitado desde la recepción, ejecución de trabajos y entrega de los distintos equipos intervenidos. 			
SISTEMA DE RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSAS			
<p>Se considerarán bono de un 12% al sueldo mensual del director del proyecto mientras el CPI y SPI estén por encima de 1. Para valores por debajo de 1, no se aplicará recompensa alguna.</p>			
CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES, PAGOS Y POLITICAS			
<ul style="list-style-type: none"> - Los operadores, técnicos y jefes del nuevo departamento deberán apegarse a las políticas internas de la organización. - Los pagos por concepto de remuneración a los trabajadores será el día 1 del siguiente mes, tal como se maneja actualmente con los actuales empleados. Las recompensas y bonos serán cancelados en conjunto con el salario del trabajador beneficiado. - Los trabajadores que se incorporan a la nueva área deberán someterse a las capacitaciones estipuladas sin excepción alguna. 			
REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD			
<ul style="list-style-type: none"> - Se debe llevar un registro de los equipos y herramientas que se incorporen al taller. - El personal será registrado al inicio y término de la jornada de trabajo. - Durante la ejecución del proyecto, para el ingreso de vehículos (visitantes, empleados, clientes) se deberá realizar una solicitud mediante correo electrónico con las características de este. - Cada persona deberá identificarse al ingresar o salir del sitio. - El personal operativo será responsable del cuidado de los equipos y/o herramientas adquiridas para los distintos trabajos. 			

Tabla 50 Matriz de responsabilidades RACI

Proyecto: Desarrollo de una nueva línea de mercado en el área de climatización en la organización INMATOSA S.A.								
Actividades		Recursos Humanos						
EDT	Nombre de tarea	PT	DP	PC	PA	ASIS	TEC	CHFR
0	Desarrollo de una nueva línea de mercado en el área de climatización en la Organización INMATOSA S.A.							
1	Gestión de Proyectos							
1.1	Kick Off							
1.2	Inicio	I	A		R	R		
1.3	Planificación	I	R A	C	C			
1.4	Ejecución	I	A	R	R	C		
1.5	Cierre		A			R		
1.6	Fin Gestión de Proyectos							
2	Contratación de Personal		I		A	R		
2.1	Cronograma de selección		I		A	R		
2.2	Reclutamiento de personal		I		A	R		
2.3	Inducción al personal		I		A	R		
2.4	Selección del personal		I		A	R		
2.5	Contratación		I		A	R		
2.6	Legalización		I		A	R		
2.7	Fin Contratación Personal							
3	Adquisición de herramientas y equipos							
3.1	Cotización		I	A		R	C	
3.2	Clasificación de las cotizaciones		I	A		R	C	
3.3	Entrega del proveedor			R	A			C

3.4	Acta de entrega - recepción		I		A	R		
3.5	Asegurar el equipo				A	R		
3.6	Fin Adquisición de Herramientas y Equipos							
4	Promoción de Servicios		I		A	R		
4.1	Campaña publicitaria		I		A	R		
4.2	Comunicación con clientes actuales		I		A	R		
4.3	Agenda de visitas técnicas		I	R	A	R		
4.4	Fin Promoción de Servicios							
5	Entrega de Proyecto							
5.1	Manual de procesos y procedimientos			A			R	
5.2	Cronograma del proveedor				A	R		
5.3	Firma del contrato y garantías	I	A		R			
5.4	Levantamiento de procesos			A	R		C	
5.5	Entrega del pre informe		I	R	A	C	C	C
5.6	Informe definitivo		A	R	R	C	C	C
5.7	Fin Entrega de Proyecto							

4.7. Plan de Gestión de Comunicaciones

Tabla 51 Plan de Gestión de Comunicaciones

PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES					
PROYECTO	Implementación de un departamento de climatización autónomo en la organización INMATOSA S.A.				
CODIGO	IDC	FECHA			
REQUISITOS					
La principal premisa del presente plan es la gestión adecuada de la comunicación tomando en consideración los activos y la información que se solicite entre los interesados del proyecto. Por consiguiente, se detallará como estructurará el contenido a comunicar, como será su distribución, almacenamiento y recuperación que servirá para mantener la correcta relación interesado-empresa. Además, se especificará el monitoreo y control de las comunicaciones durante el proyecto, esto con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las solicitudes de los interesados.					
PRESENTACIÓN					
Idioma	Toda comunicación durante el ciclo de vida del proyecto se efectuará en idioma español.				
Contenido	Pruebas psicológicas y técnicas-Nómina de aspirantes aprobados-Reportes de avance compra de materiales y equipo - Informe de entrevistas -Solicitudes de cambios - Actas de Reuniones				
Método	Se llevarán a cabo reuniones programadas con la Presidencia y el Director del proyecto junto con las áreas encargadas para verificar el avance del proyecto (selección de personal, compra de equipos y materiales, campaña publicitaria). Las reuniones serán solicitadas por la Presidencia con 24 horas de anticipación vía correo electrónico.				
Llenar Matriz de comunicación respetando el siguiente formato					
Asunto	Contenido	Responsable	Receptor	Metodología	Frecuencia
2. GUÍA PARA EVENTO Y/O REUNIONES					
La guía está definida tanto para reunión o eventos presenciales, videoconferencia y otros medios donde se deberá especificar lo siguiente: Asunto Fecha y hora Lugar y/o Medio de electrónico Participantes Además se determinarán los lineamientos para envíos de correos electrónicos (internos/ externos)					
3. GUÍA PARA CORREOS ELECTRÓNICOS					

Los correos electrónicos y memorandos tendrán que cumplir con lo siguiente:
Para información interna se utilizará de manera exclusiva el correo institucional
Se debe confirmar el recibido y lectura del mail
Se podrá emitir correos electrónicos para envío de comunicados formales y/o autorizaciones.
Se autoriza el envío de entregables mediante correos electrónicos

4. GUÍA PARA TRATAR POLÉMICAS

Para la resolución de conflictos se utilizará el siguiente formato y de ser el caso se agendará reunión:

Asunto	Tipo de conflicto	Descripción	Responsable	Solución de conflicto

Nota: De no resolver el conflicto deberá establecerse el escalonamiento respectivo

5. GUÍAS PARA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO:

Se definirá como se manejará la documentación donde se establecerá:

Fecha

Código de departamento

Definición de envío de documentación (impreso/ digital)

Políticas de almacenamiento de documentos digitales y físicos.

6. PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

Se tendrá en consideración para revisión y actualización en los siguientes casos:

Cambios en el recurso humano del equipo

Cambios de responsabilidades y/o roles

Solicitudes de cambio aprobadas

Mejoras en los procesos por sugerencias, quejas, etc.

7. TERMINOLOGÍA DEL PROYECTO

Se utilizará el glosario y nomenclatura de la empresa

8. RESTRICCIONES

El Director del Proyecto es la única persona encargada de comunicar cambios aprobados

Solo el Director del Proyecto en conjunto con el Patrocinador podrá aprobar cambios.

Toda reunión que sea.

Mientras dure la emergencia sanitaria, todas las reuniones deben ser vía zoom.

4.7.1. Matriz de Comunicaciones del Proyecto

Tabla 52 Matriz de Comunicaciones del Proyecto

MATRIZ DE COMUNICACIONES							
Fase del proyecto	Contenido	Formato	Nivel de Detalle	Responsable de Comunicar	Receptor	Metodología / Tecnología	Frecuencia
INICIO	Evaluación de alternativas	Caso de negocio del proyecto	Alto	Director del Proyecto	Patrocinador y equipos del proyecto	Documentación impresa (originales) y correo electrónico	Una sola vez
	Formalización de inicio de proyecto	Acta de Constitución	Medio	Director del Proyecto	Patrocinador y equipos del proyecto	Documentación impresa (originales) y correo electrónico	Una sola vez
PLANIFICACIÓN	Detalle de actividades para la correcta ejecución, monitoreo y control del proyecto, el cual esté integrado en todos los planes subsidiarios.	Plan de Gestión del Proyecto	Alto	Director del Proyecto	Patrocinador y equipo del proyecto	Documentación impresa (originales) y correo electrónico	Una sola vez
IMPLEMENTACIÓN	Ejecución de actividades definidas en el Plan de Proyecto y cumplir con todos sus requisitos y especificaciones en relación al alcance, costo y tiempo.	Documentos técnicos informes, entregables intermedios y finales	Alto	Responsables de los entregables	Director del proyecto	Documentos físicos originales o copias	Uno por cada entregable
AVANCE	Dar a conocer avances del proyecto que permita verificar el cumplimiento de los objetivos en relación al alcance, costo y cronograma.	Informes de avance de ejecución	Alto	Director de proyecto	Patrocinador	Documentación impresa (originales) y correo electrónico	Semanalmente
COORDINACIÓN	Coordinación de actividades, decisiones, objetivos y resoluciones tomadas	Acta de reunión	Alto	Director de Proyecto	Patrocinador, equipo de proyecto	Documento impreso y en forma digital	Cuando se lo requiera
CAMBIOS FORMULADOS	Verificar y controlar las solicitudes de cambio que estarán aprobadas por la autoridad designada	Solicitud de cambio	Alto	Director de Proyecto	Patrocinador, equipo de proyecto	Documento impreso y en forma digital	Cuando se lo requiera
CIERRE	Cierre formal del proyecto	Actas de entrega y aceptación de entregables		Director del Proyecto	Patrocinador, equipo de proyecto	Documento impreso y en forma digital	Una sola vez

4.8 Plan de Gestión de Riesgos

Tabla 53 Plan de Gestión de Riesgos

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS			
PROYECTO	Implementación de un departamento de climatización autónomo en la organización INMATOSA S.A.		
CODIGO	IDC	FECHA	
PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACION DE RESPUESTAS			
<p>Mediante la elaboración del plan se podrá establecer acciones que permita corregir y/o mejorar de manera adecuada los diferentes riesgos que represente amenaza directa a la ejecución del proyecto, así como también potenciar las oportunidades para el logro de los objetivos del proyecto. Para el presente proyecto y en concordancia con lo establecido con la Presidencia de la empresa se realizará un análisis cualitativo de riesgos para posterior definir las estrategias a seguir, de acuerdo con su nivel de ocurrencia y severidad, Posterior se realizará el plan de respuesta a los riesgos, realizar seguimiento y evaluar si la gestión de los riesgos es efectiva.</p> <p>Para la respuesta a los riesgos se utilizará los siguientes criterios:</p>			
	Riesgo	Tipo	ESTRATEGIA
Amenaza		Evitar	Eliminar el riesgo negativo seleccionando otra alternativa del set. La amenaza es demasiado mala para permitirla.
		Mitigar	Reducir el impacto de la amenaza lo más pronto posible. Disminuir la probabilidad y/o el impacto mediante acciones.
		Aceptar	Esperar a ver que sucede. No poder hacer nada. Aceptar y asignar una reserva de contingencia.
Oportunidad		Aceptar	Esperar a ver que sucede. No poder hacer nada. Aceptar y asignar una reserva de contingencia.
		Compartir	Compartir la oportunidad con un tercero que pueda ayudar a aumentar su probabilidad de éxito y/o impacto
		Mejorar	Incrementar el impacto de la oportunidad lo más pronto posible. Aumentar la probabilidad y/o el impacto positivo.
		Explotar	Aprovechar al máximo la oportunidad, ya que la misma es demasiado buena como para perderla
ESTABLECIMIENTO DE UMBRALES DE RIESGO			

Los umbrales de riesgo respetarán los siguientes niveles de tolerancia al riesgo:

Objetivos	0,05 Muy bajo	0,1 Bajo	0,2 Moderado	0,4 Alto	0,5 Muy alto
Costo	<0.5%	Aumento del costo <10% a 14%	Aumento del costo del 15% - 19 %	Aumento del costo del 20% -24%	Aumento del costo > 25%
Tiempo	1%	Aumento del tiempo <5%	Aumento del tiempo 5 - 10%	Aumento del tiempo 10 - 20%	Aumento del tiempo >20%
Alcance	Estarán sujetas a cambio de acuerdo a las clausulas de contrarros con proveedores (aceptación de las partes)				
Calidad	Estará conforme a lo registrado en el Estará ajustado de acuerdo con el Plan de Gestión de Calidad de proyecto.				

PROCEDIMIENTO DE CREACIÓN DE REGISTROS DE RIESGO

El procedimiento por seguir es el siguiente:

1. Identificación de los riesgos que podrían afectar al proyecto.
- 2 Definir el tipo de riesgo identificado
3. Documentar los riesgos respetando el formato de declaración de riesgo

En este procedimiento se involucrarán todos los participantes del proyecto para poder establecer los riesgos con un criterio administrativo/técnico y establecer de manera adecuada las respuestas asociadas.

PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS

Considerando que el análisis cualitativo de riesgos permite evaluar la probabilidad de ocurrencia y la severidad, para el presente proyecto se utilizará el procedimiento:

1. Evaluación de riesgos establecidos
2. Definir probabilidad e impacto de acuerdo con el umbral de riesgo definido en el plan.
3. Registrar el análisis de acuerdo con la plantilla establecida.

PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS CUANTATIVO DE RIESGOS

Para el presente proyecto no aplica el análisis cuantitativo de riesgos dado que la Presidencia dispuso la realizar análisis cualitativo considerando que es más rápido y económica su elaboración.

DEFINICIÓN DE ESCALAS PARA PROBABILIDAD E IMPACTO

Las escalas por considerar son las siguientes:

Para la probabilidad	Para el impacto
0.90 (Muy alta probabilidad de ocurrencia)	0.80 (Catastrófico para el proyecto)
0.70 (Alta probabilidad de ocurrencia)	0.40 (Afectación severa para el proyecto)
0.50 (Moderada probabilidad de ocurrencia)	0.20 (Afectación moderada al proyecto)
0.30 (Baja probabilidad de ocurrencia)	0.10 (Afectación tolerable para el proyecto)
0.10 (Muy baja probabilidad de ocurrencia)	0.05 (Impacto insignificante para el proyecto)

ESTABLECIMIENTOS DE MAPA DE CALOR DE RIESGOS

P R O B A B I L I D A D	AMENAZAS					OPORTUNIDADES				
	0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09
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	0,05	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	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8	0,4	0,2	0,1	0,05
	IMPACTO									

4.8.1. Identificación y evaluación cualitativa de Riesgos

Tabla 54 Identificación y evaluación cualitativa de Riesgos

ITEM	Descripción del Riesgo (Metalenguaje)			Elemento EDT (MS Project)			Prob	Impacto (Escala)		Impacto (\$/T)		Severidad (Escala)		Severidad (\$/T) VME	
	Causa	Riesgo	Efecto	Cod	Tiempo	Costo		Tiempo	Costo	Tiempo	Costo	Tiempo	Costo	Tiempo	Costo
R-001	Poca diligencia en el cumplimiento de las actividades de trabajo	Retraso en la recepción de hojas de vida	Demora en el proceso de selección de personal	2.2	9	\$2.034,00	0,7	0,8		6		0,56		4	
R-002	Compromisos adquiridos Intereses personales Abuso de autoridad	Poca transparencia en la selección del personal	Mala imagen de la empresa	2.4	4	\$2.275,00	0,7	0,8		2		0,56		1	
R-003	Poca comprensión del proceso de selección	Fallas en la convocatoria de los aspirantes	No se cumple con las fechas establecidas en el cronograma	2.1	10	\$1.205,00	0,9	0,8		7				6	
R-004	Problemas en el proceso interno de selección	Ausencia de entrevistados	No realizar entrevistas a los aspirantes	2.2	9	\$2.034,00	0,7	0,8		6				4	

R-005	Falta de políticas internas	Inadecuado estudio de hojas de vida recibidas	Incremento en el tiempo para la elección del personal idóneo	2.4	4	\$2.275,00	0,9	0,8	3				3	
R-006	Programación de capacitación poco adecuado No hay disponibilidad de recursos	Capacitación del personal técnico poco efectivo	Baja calidad del servicio de climatización Incumplimiento de los objetivos del proyecto	2.3	5	\$650,00	0,7	0,8		\$292,5		0,56		\$204,75
R-007	Proceso de selección no permitió asegurar las habilidades de los aspirantes	Personal seleccionado con desempeño deficiente	Fallas, retrasos y problemas en los procesos de trabajo en el área de climatización	2.4	4	\$2.275,00	0,9	0,8		\$796,3		0,72		\$716,63
R-008	Aumento de precios por la inflación	Adquisición de materiales	Sobre costos del proyecto	3.1	21	\$12.290,00	0,5	0,4		\$1.843,5		0,20		\$921,75

		y equipos costosos para el área de climatización												
R-009	Adquisición de equipos y materiales de mala calidad	Problemas constantes con los equipos y materiales para mantenimiento	Resultados negativos en el mantenimiento de climatización	3.1	21	\$12.290,00	0,7		0,8		\$5.530,5		0,56	\$3.871,35
R-010	Poco seguimiento del proceso de compra	Retraso en la recepción de equipos y materiales	Incumplimiento del cronograma planificado	3.4	10	\$4.265,00	0,7		0,8		\$1.706,0		0,56	\$1.194,20
R-011	Errores en las cotizaciones realizadas	Retraso en la aprobación de compra de materiales y equipos	Demora en la recepción de equipos	3.3	30	\$8.720,00	0,5	0,8		23				11
											Reserva de contingencia		30	\$6.908,68

4.8.2. Registro de Riesgos del Proyecto

Tabla 55 Registro de riesgos del proyecto

Código	Causa	Disparador	Tipo de Riesgo	Categoría	P x I	Responsable	Respuesta planificada	Tipo de Respuestas	Fecha Planificada
R-001	Poca diligencia en el cumplimiento de las actividades de trabajo	Hojas de vida entregados fuera del tiempo establecido	Muy Alto	Administrativo	0,56	Gerente de Proyecto Jefe de RH	Seguimiento del cumplimiento del proceso de contratación	Mitigar	Acción continua
R-002	Compromisos adquiridos Intereses personales Abuso de autoridad	Reclamos y quejas en redes sociales	Muy Alto	Administrativo	0,56	Jefe de RH Supervisor	Revisión periódica de las actividades de selección, y cumplimiento de los requisitos de acuerdo con las políticas internas de la empresa	Evitar	Acción continua
R-003	Poca comprensión del proceso de selección	Inconsistencias en el proceso de selección	Muy Alto	Administrativo	0,72	Jefe de RH	Revisión de la plantilla de cumplimiento de selección emitida por la Gerencia	Evitar	Una vez previo al inicio de la selección
R-004	Problemas en el proceso interno de selección	No hay aspirantes para realizar entrevista en fecha establecida	Muy Alto	Administrativo	0,56	Jefe de RH	Seguimiento del cumplimiento del proceso de contratación	Evitar	Acción continua

R-005	Falta de políticas internas	Proceso realizado sin respetar las políticas internas de la empresa	Muy Alto	Administrativo	0,72	Gerente de Proyecto Jefe de RH	Revisión de la plantilla de cumplimiento de selección emitida por la Gerencia	Mitigar	Una vez previo al inicio de la selección
R-006	Programación de capacitación poco adecuado No hay disponibilidad de recursos	Reclamos de los clientes por el servicio recibido	Muy Alto	Administrativo	0,56	Gerente de Proyecto Jefe de RH	Verificación del contenido para la capacitación y material didáctico	Evitar	Realizar previo al inicio del proceso de selección
R-007	Proceso de selección no permitió asegurar las habilidades de los aspirantes	Quejas de los jefes por el personal contratado	Muy Alto	Administrativo	0,72	Jefe de RH Gerente de Proyecto	Verificar que el personal contratado aprueba el nivel requerido	Evitar	Realizar previo al inicio del proceso de selección
R-008	Aumento de precios por la inflación	Pago de materiales y equipos superan los rubros planificados	Moderado	Económico	0,2	Gerente de Proyectos Jefe de Compras	Compra debe ser aprobada por la Gerencia	Mitigar	Realizar gestiones de compra una vez aprobado el proyecto
R-009	Adquisición de equipos y materiales de mala calidad	La compra no se realizó respetando las especificaciones técnicas	Muy Alto	Operativo/ Administrativo	0,56	Jefe de Compras	Jefe de compra deberá aprobar compra de acuerdo con especificaciones técnicas	Evitar	Previa recepción se debe verificar si cumple con especificaciones

									iones técnica
R-010	Poco seguimiento del proceso de compra	Stock insuficiente de materiales y equipos	Muy Alto	Operativo/ Administrativo	0,56	Jefe de Compras	Realizar seguimiento al proceso de compra y si cumple con el requerimiento planificado	Evitar	Acción continua
R-011	Errores en las cotizaciones realizadas	No se ha entregado cotizaciones a la Gerencia para su aprobación	Alto	Operativo/ Administrativo	0,4	Jefe de Compras	Supervisar el cumplimiento de actividades de las asistentes	Mitigar	Acción continua

Nota: Ver la identificación y evaluación cualitativa de riesgos en los Anexo 2

4.9. Plan de Gestión de Adquisiciones

Tabla 56 Plan de Gestión de Adquisiciones

PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	
Proyecto:	Desarrollo de una nueva línea de mercado en el área de climatización en la organización Inmatosa s.a.
PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN DE ADQUISICIONES	
<p>Para la adquisición de candidatos del nuevo personal se debe realizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Publicar el inicio de reclutamiento de candidatos. - Recopilar la información de cada persona interesada en participar en el proceso. - Revisar que la información recopilada de los interesados se ajusta al perfil requerido. - Seleccionar a los interesados que cumplen con el perfil requerido para los puestos solicitados. - Comunicar a los candidatos que fueron escogidos a participar. <p>Para la adquisición de materiales, herramientas y equipos para el área de mantenimiento se debe proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realiza una lista de proveedores de equipos y herramientas para área de mecánica. - Se revisan las fichas técnicas de los equipos y herramientas, y son evaluados de acuerdo con su costo. - Mediante una evaluación costo/beneficio de las herramientas y equipos, se selecciona al proveedor de estos. - Se comunica el proveedor ganador, y se programa el traslado de estos al sitio para su ubicación en el área. <p><i>¿Hacer o comprar?</i></p> <p>Desde el punto de vista organizacional en relación a la adquisición de recursos para el proyecto, es necesario puntualizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dado que se trata de implementar una nueva área dentro de la empresa, esta no cuenta con el personal necesario para poder ejecutar las actividades que demanda técnicamente el proyecto, por lo que será necesario adquirir el personal técnico y de transporte mediante contratación directa. Por otro lado, dada la experiencia del personal administrativo para el manejo de procedimientos relacionados a clientes de este mercado, se opta por contar con los mismos para la ejecución de trabajos administrativos y de manejo de personal técnico en campo. - Los equipos y herramientas son elementos indispensables para llevar a cabo el proyecto y durante la operación del mismo, haciendo que sea imperativo adquirirlos mediante compra directa ya que la compañía no cuenta con la capacidad instalada para fabricarlos. 	
PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS	
<p>Para establecer los criterios de selección de proveedores y materiales se debe constatar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El proveedor cuenta con la experiencia necesaria en el área que se va a desempeñar dentro del proyecto, al menos 10 años en el caso de la venta de herramientas y equipos; y 3 años en la experiencia de los candidatos a nuevos empleados. - El proveedor de equipos y herramientas debe probar haber participado en equipamiento de áreas de mantenimiento de similares características a la que se realizará en la organización. 	

- Se revisará los presupuestos elaborados por cada proveedor junto con las fichas técnicas.

PROCEDIMIENTO DE CREACION DE ORDEN DE REQUISICIÓN

Para la solicitud, principalmente de equipo y/o herramientas, se debe seguir lo siguiente:

- Se emite la solicitud por parte de la persona encargada del área de mantenimiento (profesional de campo).
- Se verifica la necesidad de dicho equipo en base a lo establecido en diseños para equipamiento del taller.
- Se compran los equipos y/o materiales, previo a un análisis costo/beneficio.
- Se solicita el almacenaje de lo solicitado hasta que se dé la orden de liberarlos al departamento que lo solicitó.

PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN DE PROVEEDORES

Al posible proveedor se le destinará el listado de los equipos y herramientas que serán necesarias para el equipamiento del taller, al que tendrán 10 días como límite para responder con los costos de cada uno y su ficha técnica. El proveedor seleccionado será comunicado y se le extenderá las fechas destinadas para el equipamiento del área, dicha programación deberá ser respetada por parte del proveedor. El profesional de campo tendrá la tarea de verificar las herramientas y equipos que lleguen a la organización y las condiciones en que estos lleguen y sobre cómo estos son instalados.

MATRIZ DE REQUISITOS DE ADQUISICIONES

Actividad del proyecto	Código EDT	Entregable	Mont o	Detalle de Requerimientos	Proveed or	Tipo de Contrat o
Inicio	1.2	Gestión de proyectos	\$9.360,00	Debe contener en detalle la manera en que se gestionará el proyecto	Director del proyecto	Precio fijo
Planificación	1.3					
Ejecución	1.4					
Cierre	1.5					
Cronograma de selección	2.1	Contratación de personal	\$7.200,00	El proceso de selección debe contener evaluación académica y psicológica para asegurar la contratación de un personal apto para los trabajos a realizar.	Área administrativa	Precio fijo
Reclutamiento de personal	2.2					
Inducción al personal	2.3					
Selección del personal	2.4					
Contratación	2.5					
Legalización	2.6					
Cotización	3.1	Adquisición de herramientas, materiales y equipos	\$45.330,00	Equipos, materiales y herramientas deben cumplir lo estipulado en las especificaciones	Empresa distribuidora de equipos y herramientas para	Precio fijo
Clasificación de las cotizaciones	3.2					
Entrega del proveedor	3.3					

Acta de entrega - recepción	3.4			técnicas de acuerdo con lo solicitado.	mantenimiento mecánica en climatización	
Asegurar el equipo	3.5					
Campaña publicitaria	4.1	Promoción de servicios	\$3.500,00	Material publicitario debe contener información acerca de nuevo servicio a implementar	Profesional administrativo Asistentes	Precio fijo
Comunicación con clientes actuales	4.2					
Agenda de visitas técnicas	4.3					
Manual de procesos y procedimientos	5.1	Entrega de proyecto	\$12.890,00	Entrega del producto final en base a las especificaciones dadas y bajo la aprobación del patrocinador	Personal de campo, oficina y gerencia del proyecto	Precio fijo
Cronograma del proveedor	5.2					
Firma del contrato y garantías	5.3					
Levantamiento de procesos	5.4					
Entrega del pre informe	5.5					
Informe definitivo	5.6					

Tabla 57 Enunciado de trabajo de adquisiciones

ENUNCIADO DE TRABAJO DE ADQUISICIONES								
Actividad	EDT	Requerimiento	Unidad de medida	Cant .	Precio referencial	Precio final de adquisición	Cantidad de horas requeridas	Monto a contratar
Inicio	1.2	Inicio del proyecto, el patrocinador debe asignar al director del proyecto y firma el acta de constitución del proyecto	u	1	\$2.600,00	\$2.600,00	60h	\$2.600,00
Planificación	1.3	Elaboración de planes de gestión del proyecto	Glb	1	\$3.400,00	\$3.400,00	160h	\$3.400,00
Ejecución	1.4	Detalle de puntos a considerar durante la ejecución del proyecto	Glb	1	\$13.800,00	\$13.800,00	200h	\$13.800,00
Cierre	1.5	Consideraciones para el cierre del proyecto	Glb	1	\$1.760,00	\$1.760,00	140h	\$1.760,00
Cronograma de selección	2.1	Detalle de la programación a seguir durante todo el proceso de selección de personal	u	1	\$1.205,00	\$1.205,00	40h	\$1.205,00
Reclutamiento de personal	2.2	Mensaje claro en publicaciones, indicando de manera precisa el perfil requerido en los candidatos	u	1	\$2.034,00	\$2.034,00	180h	\$2.034,00
Inducción al personal	2.3	Charlas dirigidas a personal preseleccionado	Glb	1	\$650,00	\$650,00	50h	\$650,00

Selección de personal	2.4	Seleccionar al grupo con el puntaje más alto en evaluaciones	u	1	\$2.275,00	\$2.275,00	44h	\$2.275,00
Contratación	2.5	Proceso de elaboración y firma de contratos entre la organización y personal seleccionado	u	1	\$568,00	\$568,00	58h	\$568,00
Legalización	2.6	Contratos firmados deberán ser legalizados ante la autoridad gubernamental	Glb	1	\$468,00	\$468,00	54h	\$468,00
Cotización de herramientas, materiales y equipos	3.1	Cotizar herramientas y equipos de acuerdo con proveedores listados	u	1	\$12.290,00	\$12.290,00	720h	\$12.290,00
Clasificación de las cotizaciones	3.2	Clasificar las cotizaciones realizadas de acuerdo con especificaciones técnicas, modalidad de pago, garantías y disponibilidad.	Glb	1	\$10,400.00	\$10,400.00	960h	\$10,400.00
Entrega del proveedor	3.3	Realizar la entrega por parte del proveedor, cumpliendo los tiempos de entrega	u	1	\$8.720,00	\$8.720,00	640h	\$8.720,00
Acta de entrega - recepción	3.4	Acta debe contener detallado de insumos/equipos entregados	u	1	\$4.265,00	\$4.265,00	240h	\$4.265,00
Asegurar el equipo	3.5	Implementar un seguro a los equipos adquiridos	u	1	\$9.655,00	\$9.655,00	480h	\$9.655,00
Campaña publicitaria	4.1	Manejar mensajes claros para el anuncio de nuevos	Glb	1	\$2.290,00	\$2.290,00	240h	\$2.290,00

		servicios que brinde la empresa						
Comunicación con clientes actuales	4.2	Comunicarse con los clientes frecuentes para dar a conocer los nuevos servicios en climatización que se brindarán	u	1	\$520,00	\$520,00	160h	\$520,00
Agenda de visitas técnicas	4.3	Coordinar visitas técnicas en agenda	u	1	\$690,00	\$690,00	80h	\$690,00
Manual de procesos y procedimientos	5.1	Detalle de procesos para su validación y aprobación	u	1	\$2.400,00	\$2.400,00	120h	\$2.400,00
Cronograma del proveedor	5.2	Establecer fechas de entregas y recepción de equipos y materiales	u	1	\$2.652,50	\$2.652,50	200h	\$2.652,50
Firma del contrato y garantías	5.3	De acuerdo con condiciones puestas por las partes, se realiza la firma del contrato de adquisición y garantías	u	1	\$2.200,00	\$2.200,00	80h	\$2.200,00
Levantamiento de procesos	5.4	Identificar tareas en secuencia lógica	u	1	\$1.860,00	\$1.860,00	160h	\$1.860,00
Entrega del pre informe	5.5	Elaboración de informe previo al cierre del proyecto	u	1	\$1.930,00	\$1.930,00	120h	\$1.930,00
Informe definitivo	5.6	Elaboración de informe final del proyecto, debe constar datos de rendimiento	u	1	\$1.847,00	\$1.847,00	72h	\$1.847,00

Tabla 58 Evaluación y selección de proveedores

EVALUACION Y SELECCION DE PROVEEDORES				
Bienes del proyecto	Restricciones y filtros de selección	Criterio de selección	Puntaje de selección (total 100)	Experiencia del proveedor
Técnicos	Tiempo de entrega conforme a cronograma. Costo dentro del presupuesto. Aptitud en manejo técnico de sistemas de climatización. Cumplimiento de estipulaciones contractuales. Aptitud en manejo técnico de sistemas de climatización.	Puntualidad Precio Aptitud Garantía	20 20 40 20	3 años en proyectos similares
Chofer	Tiempo de entrega conforme a cronograma. Costo dentro del presupuesto. Personal capacitado para la ejecución de las actividades programadas. Cumplimiento de estipulaciones contractuales.	Puntualidad Precio Aptitud Garantía	40 20 25 15	3 años en proyectos similares
Proveedor de equipos y herramientas	Tiempo de entrega conforme a cronograma. Costo dentro del presupuesto. Personal capacitado para la ejecución de las actividades programadas. Cumplimiento de estipulaciones contractuales.	Puntualidad Precio Aptitud Garantía	25 25 25 25	10 años en distribución de equipos mecánicos
Asistentes	Tiempo de entrega conforme a cronograma.	Puntualidad Precio	30 20	3 años en puestos administrativos

	Costo dentro del presupuesto. Personal capacitado para la ejecución de las actividades programadas. Cumplimiento de estipulaciones contractuales.	Aptitud	25	
		Garantía	25	

4.10. Plan de Gestión de Interesados

4.10.1 Registro de Interesados

Tabla 59 Registro de interesados

INFORMACIÓN DE INTERESADOS					
Nombre	Puesto	Organización	Ubicación	Rol en Proyecto	Información de contacto
Ing. Carlos Luis Boloña López	Presidente	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Toma de decisiones, presupuesto, planes y lobby.	Correo electrónico
Denisse Baux Cedeño	Gerente General	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Toma de decisiones, presupuesto y aspectos administrativos, financieros y legales.	Correo electrónico
Carlos Andrés Boloña Baux	Gerente área climatización	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Dirección de personal de climatización, control de presupuesto, servicio al cliente y supervisión de compras.	Correo electrónico
Dennise Boloña Baux	Jefe de Recursos Humanos	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Gestión RRHH	Correo electrónico, teléfono celular.
Maribel López	Jefe contable	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Gestión contable	Correo electrónico
Ing. Iván López	Gerente de proyectos	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Supervisión de proyectos, control de presupuesto, dirección técnica.	Correo electrónico
Ing. Eduardo Márquez	Jefe de proyectos	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Dirección y control de supervisores.	Correo electrónico, teléfono celular.
Juan Guerrero	Jefe de climatización	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Dirección y control de	Correo electrónico,

				técnicos en climatización.	teléfono celular.
Luisa Jaramillo	Jefe de compras	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Cotizar y adquirir activos y servicios que se requieren para el cumplimiento de las obras.	Correo electrónico, teléfono celular.
Leonardo Boloña Baux	Asistente administrativo	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Labores administrativas.	Correo electrónico, teléfono celular.
Vicente Parrales	Chofer	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Transporte de equipos, materiales, herramientas y maquinarias.	Teléfono celular
Cesar Carvajal	Bodeguero	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Inventariar y entregar materiales cuando se lo solicite.	Correo electrónico, teléfono celular.
Servicio Nacional de Contratación Pública	Servicio nacional de contratación pública	Servicio nacional de contratación pública	Guayaquil	Ente regulador de adquisiciones dentro de las empresas públicas	Correo electrónico
Karen Cambridge	Jefe de seguridad industrial	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Implementar y controlar las normas de seguridad laboral durante las operaciones	Correo electrónico
Técnicos de mantenimiento de climatización.	Personal técnico de mantenimientos y montajes de climatización	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Realizar mantenimientos preventivos o correctivos a los equipos de climatización e instalaciones y desmontaje de equipos.	Correo electrónico
Clientes corporativos actuales	Empresas privadas que son clientes de INMATOSA S.A.	Empresas varias	Guayaquil	Invitar a participar en sus procesos de licitación para mantenimiento e instalación de	Correo electrónico

				equipos de climatización.	
Cientes corporativos potenciales	Empresas privadas varias	Empresas varias	Guayaquil	Empresas públicas y privadas con la necesidad de realizar mantenimiento o instalación de equipos de climatización.	Correo electrónico, mesa de ayuda
Supervisores	Supervisores de obras de climatización	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Supervisión de personal en obras de climatización.	Correo electrónico
Vendedor	Vendedor de servicios de mantenimiento y montaje en climatización	INMATOSA S.A.	Guayaquil	Ofrecer servicios de mantenimiento y montaje de equipos de climatización a clientes actuales y potenciales en el territorio ecuatoriano	Correo electrónico

Tabla 60 Información de evaluación

INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN						CLASIFICACIÓN	
Interesado	Requisitos Principales	Expectativas principales	Grado de poder 1 - 5	Grado de interés 1 - 5	Fase de mayor interés	Interno o externo	Partidario Neutral Reticente
Ing. Carlos Luis Boloña López	Revisar avances de proyecto y toma de decisiones con respecto a presupuesto.	Revisar el cumplimiento del proyecto con el presupuesto, tiempo y recursos asignados.	5	4	Toda	Interno	Neutral
Denisse Baux Cedeño	Revisar avances de proyecto y toma de decisiones con respecto a presupuesto y personal.	Cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa.	5	4	Toda	Interno	Neutral
Carlos Andrés Boloña Baux	Verificar y reportar el avance de las obras de climatización.	Supervisar el cumplimiento de procesos según lo pactado, gerencia con eficiencia y calidad en el área.	4	5	Toda	Interno	Partidario
Dennise Boloña Baux	Coordinar el proceso de contratación y control de personal.	Realizar instalaciones las contrataciones y controles previos adecuados para el equipo de trabajo.	2	5	Inicial	Interno	Partidario
Maribel López	Registro, declaración y entrega de información	Cumplimiento del ingreso de información,	2	5	Toda	Interno	Partidario

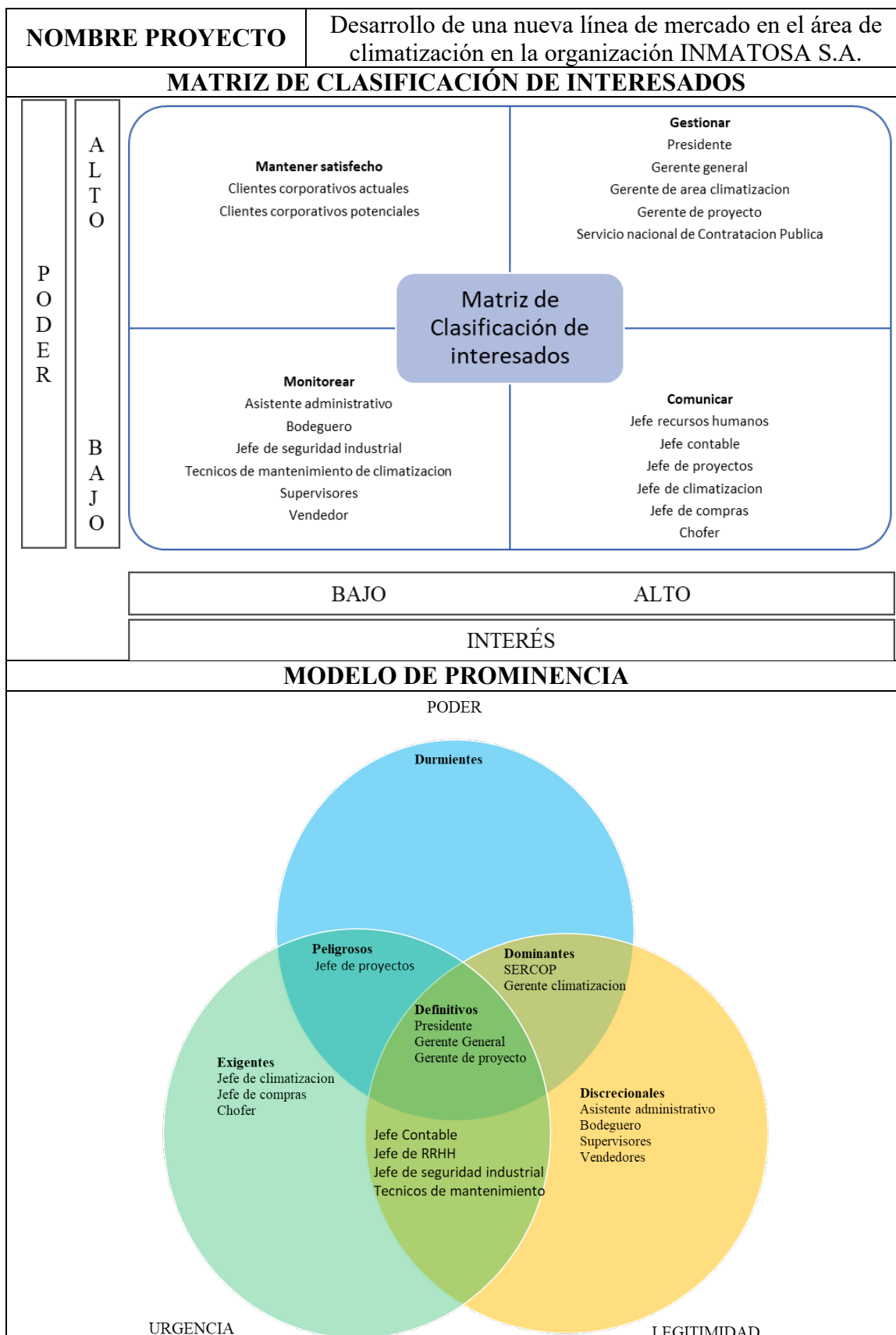
	contable cuando requerido.	generación de reportes, administración de roles y declaraciones contables.					
Ing. Iván López	Proveer del presupuesto, viabilidad técnica y resultado de las obras.	Realizar la supervisión técnica y de cumplimiento de lo proyecto en base a lo presupuestado y planificado.	4	4	Toda	Interno	Neutral
Ing. Eduardo Márquez	Proveer de la información correspondiente para la factibilidad de los servicios	Control del personal, gestionar el cumplimiento de proveedores y ofrecer alternativas para mantener las actividades dentro del cronograma.	2	5	Inicial - final	Interno	Neutral
Juan Guerrero	Coordinación de área de climatización	Organización del equipo de trabajo en el área de climatización y la distribución de maquinarias y materiales.	2	5	Inicial - final	Interno	Partidario
Luisa Jaramillo	Verificación de listado de compras	Contar con los fondos inmediatos para agilizar el proceso de compras.	2	5	Inicial - final	Interno	Neutral
Leonardo Boloña Baux	Realizar labores de soporte en el área administrativa	Contar con los recursos para cumplir sus labores administrativas.	1	2	Toda	Interno	Partidario

Vicente PARRALES	Mecánica básica y seguridad vial	Conocer el cronograma de retiros y entregas con anticipación.	1	4	Inicial - final	Interno	Resistente
Cesar Carvajal	Proveer de la información que conste en bodega	Contar con espacio necesario para el almacenamiento y un sistema adecuado de control de inventario.	1	1	Toda	Interno	Neutral
Servicio Nacional de Contratación Pública	Seguir con los lineamientos y reglamentos establecidos dentro de la ley del servicio nacional de contratación pública	Que los lineamientos que exija sean cumplidos	5	5	Toda	Externo	Neutral
Karen Cambridge	Destinar los lineamientos básicos para la seguridad laboral	No tener incidentes dentro del área de labores	2	1	Intermedia	Interno	Neutral
Técnicos de mantenimiento de climatización.	Contar con los conocimientos necesarios para la ejecución de trabajos mecánicos	Contar con las herramientas necesarias para llevar a cabo los trabajos requeridos	1	1	Toda	Interno	Neutral
Clientes corporativos actuales	Proveer datos técnicos y próximos trabajos para la realización de ofertas.	Contar con un servicio completo en mantenimiento mecánico	5	1	Final	Interno	
Clientes corporativos potenciales	Ofrecer la información necesaria para realizar	Contar con un servicio completo en	5	1	Final	Interno	Neutral

	las licitaciones basadas en la capacidad y experiencia de cada empresa	mantenimiento mecánico					
Supervisores	Controlar y dirigir al personal operativo durante las obras	No presentar inconvenientes (retrasos) con los procesos programados	2	1	Toda	Interno	Resistente
Vendedor	Proveer datos técnicos y próximos trabajos para la realización de ofertas.	Tener las facilidades necesarias para ofrecer los productos a los potenciales clientes	1	1	Final	Interno	Neutral

4.10.2 Análisis de clasificación de interesados

Tabla 61 Análisis de clasificación de interesados



4.10.3 Plan de Gestión de interesados

Tabla 62 Plan de gestión de interesados

PARTICIPACIÓN ACTUAL Y DESEADA DE INTERESADOS				
ID	Interesado	Cargo	Nivel participación actual	Nivel participación deseado
INT01	Ing. Carlos Luis Boloña López	Presidente	Neutral	Partidario
INT02	Denisse Baux Cedeño	Gerente General	Neutral	Partidario
INT03	Carlos Andres Boloña Baux	Gerente de área climatización.	Partidario	Partidario
INT04	Dennise Boloña Baux	Jefe de recursos humanos	Partidario	Apoyador activo
INT05	Maribel López	Jefe contable	Partidario	Apoyador activo
INT06	Ing. Ivan López	Gerente de proyectos	Neutral	Partidario
INT07	Ing. Eduardo Marquez	Jefe de proyectos	Neutral	Partidario
INT08	Juan Guerrero	Jefe de climatización	Partidario	Apoyador activo
INT09	Luisa Jaramillo	Jefe de compras	Neutral	Partidario
INT10	Leonardo Boloña Baux	Asistente administrativo	Partidario	Apoyador activo
INT11	Vicente Parrales	Chofer	Reticente	Partidario
INT12	Cesar Carvajal	Bodeguero	Neutral	Neutral
INT13	Servicio Nacional de Contratación Pública	Servicio Nacional de Contratación Pública	Neutral	Neutral
INT14	Karen Cambridge	Jefe de seguridad industrial	Neutral	Neutral
INT15	Técnicos de mantenimiento de climatización.	Personal técnico de mantenimientos y montajes de climatización.	Neutral	Neutral
INT16	Clientes corportativos actuales	Empresas privadas que son clientes de INMATOSA S.A.	Neutral	Partidario
INT17	Clientes corportativos potenciales	Empresas privadas varias	Neutral	Neutral
INT18	Supervisores	Supervisores de obras de climatización	Reticente	Partidario
INT19	Vendedor	Vendedor de servicios de mantenimiento y montaje en climatización.	Neutral	Partidario
ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE INTERESADOS				
ID	Interesado	Cargo	Nivel participación	Estrategia
INT01	Ing. Carlos Luis Boloña López	Presidente	ALTO	Gestionar su participación positiva

INT02	Denisse Baux Cedeño	Gerente General	ALTO	Gestionar su participación positiva
INT03	Carlos Andres Boloña Baux	Gerente de área climatización.	ALTO	Gestionar su participación positiva
INT04	Dennise Boloña Baux	Jefe de recursos humanos	ALTO	Informar avance del proyecto
INT05	Maribel López	Jefe contable	ALTO	Informar avance del proyecto
INT06	Ing. Ivan López	Gerente de proyectos	ALTO	Gestionar su participación positiva
INT07	Ing. Eduardo Marquez	Jefe de proyectos	ALTO	Informar avance de proyecto
INT08	Juan Guerrero	Jefe de climatización	ALTO	Informar avance del proyecto
INT09	Luisa Jaramillo	Jefe de compras	ALTO	Informar avance del proyecto
INT10	Leonardo Boloña Baux	Asistente administrativo	ALTO	Monitorear su participación en el proyecto
INT11	Vicente PARRALES	Chofer	ALTO	Informar avance del proyecto
INT12	Cesar Carvajal	Bodeguero	ALTO	Monitorear su participación en el proyecto
INT13	Servicio Nacional de Contratación Pública	Servicio Nacional de Contratación Pública	ALTO	Gestionar su participación positiva en el proyecto
INT14	Karen Cambridge	Jefe de seguridad industrial	ALTO	Monitorear su participación en el proyecto
INT15	Técnicos de mantenimiento de climatización.	Personal técnico de mantenimientos y montajes de climatización.	ALTO	Monitorear su participación en el proyecto
INT16	Clientes corportativos actuales	Empresas privadas que son clientes de INMATOSA S.A.	ALTO	Mantener satisfechos
INT17	Clientes corportativos potenciales	Empresas privadas varias	ALTO	Mantener satisfechos
INT18	Supervisores	Supervisores de obras de climatización	ALTO	Monitorear su participación en el proyecto
INT19	Vendedor	Vendedor de servicios de mantenimiento y montaje en climatización.	ALTO	Monitorear su participación en el proyecto
FLUJO DE INTERRELACIONES DE INTERESADOS				

ID	Interesado	Puesto	Interrelación
INT01	Ing. Carlos Luis Boloña López	Presidente	Entidad reguladora
INT02	Denisse Baux Cedeño	Gerente General	Entidad reguladora
INT03	Carlos Andres Boloña Baux	Gerente de área climatización.	Reporta a INT 01, 02
INT04	Dennise Boloña Baux	Jefe de recursos humanos	Reporta a INT 01, 02
INT05	Maribel López	Jefe contable	Reporta a INT01, 02, 04
INT06	Ing. Ivan López	Gerente de proyectos	Reporta a INT 01, 02
INT07	Ing. Eduardo Marquez	Jefe de proyectos	Reporta a INT06
INT08	Juan Guerrero	Jefe de climatización	Reporta a INT06, 07
INT09	Luisa Jaramillo	Jefe de compras	Reporta a INT03, 06
INT10	Leonardo Boloña Baux	Asistente administrativo	Reporta a INT07
INT11	Vicente Parrales	Chofer	Reporta a INT03, 09
INT12	Cesar Carvajal	Bodeguero	Reporta a INT09
INT13	Servicio Nacional de Contratación Pública	Servicio Nacional de Contratación Pública	Entidad reguladora
INT14	Karen Cambridge	Jefe de seguridad industrial	Reporta a INT02, 06
INT15	Técnicos de mantenimiento de climatización.	Personal técnico de mantenimientos y montajes de climatización.	Reporta a INT03
INT16	Clientes corporativos actuales	Empresas privadas que son clientes de INMATOSA S.A.	-
INT17	Clientes corporativos potenciales	Empresas privadas varias	-
INT18	Supervisores	Supervisores de obras de climatización	Reporta a INT08
INT19	Vendedor	Vendedor de servicios de mantenimiento y montaje en climatización.	Reporta a INT09

Tabla 63 Requisitos de información de interesados

Id	Nombre	Posición	Poder/ Interés	Estrategia	Tipo de comunicación	Motivo	Frecuencia
INT01	Ing. Carlos Luis Boloña López	Presidente	Alto/Alto	Gestionar	Correo electrónico, reportes	Reportar avance de proyecto	Semanal
INT02	Denisse Baux Cedeño	Gerente General	Alto/Alto	Gestionar	Correo electrónico, reportes	Reportar avance de proyecto, solicitud de cambio	Semanal
INT03	Carlos Andres Boloña Baux	Gerente de área climatización.	Alto/Alto	Gestionar	Correo electrónico, Informes	Informes técnicos	diario
INT04	Dennise Boloña Baux	Jefe de recursos humanos	Bajo/Alto	Comunicar	Correo electrónico	Incorporación de nuevos empleados	Semanal
INT05	Maribel López	Jefe contable	Bajo/Alto	Comunicar	Correo electrónico	Informe sobre avance económico del proyecto	Semanal
INT06	Ing. Ivan López	Gerente de proyectos	Bajo/alto	Gestionar	Correo electrónico, reuniones	Informe sobre avance del proyecto, gestión de cambios	Semanal
INT07	Ing. Eduardo Marquez	Jefe de proyectos	Bajo/alto	Comunicar	Correo, reuniones	Informe sobre avance del proyecto, gestión de cambios	Semanal
INT08	Juan Guerrero	Jefe de climatización	Bajo/alto	Comunicar	Correo, reuniones, informes	Informes técnicos para instalaciones de climatización	diaria
INT09	Luisa Jaramillo	Jefe de compras	Bajo/alto	Comunicar	Correo, reuniones, teléfono	Informes de avance económico y	semanal

						solicitudes de adquisiciones	
INT10	Leonardo Boloña Baux	Asistente administrativo	Bajo/Bajo	Monitorear	Teléfono, reuniones	Solicitudes	Diaria
INT11	Vicente Parrales	Chofer	Bajo/alto	Comunicar	Teléfono, reuniones	Solicitudes, estado de transportación	Diaria
INT12	Cesar Carvajal	Bodeguero	Bajo/Bajo	Monitorear	Teléfono, reuniones	Reporte de ingreso de insumos	Diaria
INT13	Servicio Nacional de Contratación Pública	Servicio Nacional de Contratación Pública	Alto/Alto	Gestionar	Correo	Avance de obra	Mensual
INT14	Karen Cambridge	Jefe de seguridad industrial	Bajo/Bajo	Monitorear	Correo, reuniones	Reporte de charlas de seguridad	Diario
INT15	Técnicos de mantenimiento de climatización.	Personal técnico de mantenimientos y montajes de climatización.	Bajo/Bajo	Monitorear	Correo, teléfono	Reportes de avance de ejecución de trabajos	Diario
INT16	Clientes corporativos actuales	Empresas privadas que son clientes de INMATOSA S.A.	Alto/Bajo	Mantener satisfechos	Medios publicitarios	Anuncios publicitarios sobre nuevo servicio	Semanal
INT17	Clientes corporativos potenciales	Empresas privadas varias	Alto/Bajo	Mantener satisfechos	Medios publicitarios	Anuncios publicitarios sobre nuevo servicio	Semanal
INT18	Supervisores	Supervisores de obras de climatización	Bajo/Bajo	Monitorear	Informe	Informe sobre avances en obra	Diario
INT19	Vendedor	Vendedor de servicios de mantenimiento y montaje en climatización.	Bajo/Bajo	Monitorear	Teléfono, correo	Reporte de ventas y productos a vender según programación	Diario

SEGUIMIENTO DE GESTION DE INTERESADOS
--

Se dará cumplimiento al seguimiento de la gestión de los interesados con la aplicación del plan de gestión de las comunicaciones, para la emisión e interpretación de la información contenida en los reportes de desempeño, solicitudes de cambio, reportes de reuniones, informes mensuales y semanales, etc.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

INMATOSA S.A. es una empresa que ofrece una amplia gama de servicios relacionados al mantenimiento y montaje industrial tales como la instalación de líneas de vida, diseño e instalación de sistemas contra incendios industriales, construcción de galpones, desmontaje, traslado e instalación de líneas de producción, construcción de tanques, mantenimiento de hornos, mantenimiento de pintura, fabricación de intercambiadores de calor, instalaciones de válvulas, etc.

Sin embargo, con los cambios en las políticas de las industrias que exigen rigurosos y costosos requisitos para calificar el personal operativo se ha vuelto una necesidad brindar un servicio integral que incluye el montaje y mantenimiento de equipos de climatización. Por lo que, se realizó un análisis general que permitió establecer las siguientes conclusiones:

- En el análisis de brechas se pudo conocer el estado actual de la organización y que de acuerdo con las necesidades encontradas se determinó que la implementación de un departamento de climatización como un servicio integral de la organización INMATOSA S.A. permitiría generar ingresos importantes y un servicio integral para el nuevo nicho de mercado.
- El estudio de mercado realizado a los clientes permitió conocer que un 100% estarían dispuestos a solicitar los servicios de climatización si la empresa decide abrir la nueva línea de servicio.
- La nueva área de climatización contará con un espacio de 60m² para uso de las oficinas y 80 m² para la instalación de bodegas y que ya consta habilitada para su uso.

- El proyecto de implementación del área de climatización requerirá de una inversión de \$ 78.280,00 con un KE del 25% se establece un VAN positivo de \$ 93.798,88, y TIR del 56% lo cual demuestra una rentabilidad por encima de lo exigido y recuperando la inversión en 1 año y 8 meses aproximadamente.
- El proyecto tendrá una duración de 203 días, con fases secuenciales realizando una sola entrega al finalizar el proyecto.

RECOMENDACIONES:

Considerando el análisis realizado en los distintos aspectos como de mercado, técnico, ambiental, social y financiero se recomienda la implementación del área de climatización ya que representa réditos económicos de gran relevancia que impulsan de manera positiva la imagen de la organización al gestionar un servicio integral que representa un beneficio a los clientes.

Finalmente, se recomienda la implementación y guía de las buenas prácticas bajo el estándar PMI, a fin de planificar, ejecutar y monitorear actividades con un orden claro el cual permita tomar decisiones de manera adecuada, certificando el éxito del proyecto en relación con los objetivos estratégicos de la organización

4 Bibliografía

- PMI. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*. PMI.
- INMATOSA S.A. (13 de 01 de 2020). *INMATOSA*. Obtenido de INMATOSA.COM:
www.inmatosa.com/quienessomos
- Super intendencia de compañías. (12 de 02 de 2020). Obtenido de
www.supercias.gob.ec:
https://appsevsmovil.supercias.gob.ec/portaldeinformacion/consulta_cia_menu.zul?expediente=720343&tipo=1
- Servicio de rentas internas SRI. (20 de 12 de 2019). Obtenido de SRI:
<https://srienlinea.sri.gob.ec/sri-en-linea/SriRucWeb/ConsultaRuc/Consultas/consultaRuc>
- MG14, E. -A. (2019). *ANALISIS DE LA ORGANIZACION INMATOSA*. Guayaquil: ESPAE.
- A. García, E. P. (15 de febrero de 2010). *El ahorro energético en la climatización de edificios*. Obtenido de UniRioja:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=40694>

Anexo 1

Tabla 64 Documentación de Requisitos

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS		
Código	Descripción del Requisito	Prioridad
REQ- 001	El proyecto no podrá exceder el presupuesto de \$ 94.000,00	Muy alto
REQ- 002	La adecuación de la nueva área de negocio no podrá exceder el segundo trimestre del año 2022	Alto
REQ- 003	Contar con el diseño de la distribución de las áreas de trabajo	Muy alto
REQ- 004	Adecuar nueva área de negocio acorde al diseño aprobado	Muy alto
REQ- 005	Realizar reclutamiento de personal	Alto
REQ- 006	Contar con el perfil de puesto de la empresa	Muy alto
REQ- 007	Realizar pruebas técnicas y psicológicas previa contratación	Muy alto
REQ- 008	Cumplir con las normas de bioseguridad establecidas por el COE Nacional	Alto
REQ- 009	Adquisición de equipos y materiales acorde a las especificaciones técnicas	Muy alto
REQ- 010	Uso de los recursos económicos de acuerdo con lo presupuestado	Muy alto
REQ- 011	Previa la apertura del área capacitar al personal técnico	Alto
REQ- 012	Realizar campaña publicitaria	Medio
REQ- 013	Adecuar compra de materiales y equipos en el área establecida	Muy alto
REQ- 014	Dar a conocer información pertinente al servicio a ofrecer (horarios, servicios, promociones)	Alto
REQ- 015	Informar estado de compra de materiales y equipos	Alto
REQ- 016	Contar con base de datos de proveedores y clientes	Alto
REQ- 017	Ejecutar plan de mercadeo en 30 días.	Alto

REQ- 018	Realizar entrevistas en un plazo no mayor de 1 semana	Alto
REQ- 019	Contar con especificaciones técnicas de los materiales y equipos	Muy alto