



ESPAAE
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:

“IMPLEMENTACIÓN DE UNA AGENCIA DE ALMACENAMIENTO Y
DISTRIBUCIÓN EN PUERTO BOLÍVAR PARA UNA EMPRESA
COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS”

AUTORES:

LUIS ALFREDO MARIÑO GARZÓN

DENISSE MARIANA ROLDÁN MITE

GUAYAQUIL – ECUADOR

NOVIEMBRE, 2019



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Escuela de Postgrado en Administración de Empresas
ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-739

APELLIDOS Y NOMBRES	MARIÑO GARZÓN LUIS ALFREDO
N° DE CÉDULA	1803919339
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
CÓDIGO CES	P05128
NIVEL DE FORMACIÓN	MAESTRÍA
TÍTULO A OTORGAR	Magister en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	Implementación de una agencia de almacenamiento y distribución, en Puerto Bolívar, para una empresa comercializadora de productos agropecuarios, ubicada en la ciudad de Guayaquil.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	05/12/2019
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL

En la ciudad de Guayaquil a los cinco días del mes de diciembre del año dos mil diecinueve a las 12:18:08 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de Postgrados de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: ALEX BOLIVAR CEVALLOS BENITEZ, Director del proyecto de Graduación, y SONIA ANALIA ZURITA ERAZO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación Implementación de una agencia de almacenamiento y distribución, en Puerto Bolívar, para una empresa comercializadora de productos agropecuarios, ubicada en la ciudad de Guayaquil, presentado por el estudiante MARIÑO GARZÓN LUIS ALFREDO.

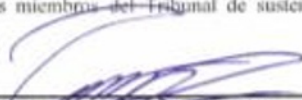
Para constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de sustentación y el estudiante.




 ALEX BOLIVAR CEVALLOS BENITEZ
 DIRECTOR



 BENIGNO ALFREDO ARMIJOS DE LA CRUZ
 EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL



 SONIA ANALIA ZURITA ERAZO
 EVALUADOR / PRIMER VOCAL



 MARIÑO GARZÓN LUIS ALFREDO
 ESTUDIANTE







ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Escuela de Postgrado en Administración de Empresas
ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-740

APELLIDOS Y NOMBRES	ROLDAN MITE DENISSE MARIANA
N° DE CÉDULA	0926773912
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
CÓDIGO CES	P05128
NIVEL DE FORMACIÓN	MAESTRÍA
TÍTULO A OTORGAR	Magister en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	Implementación de una agencia de almacenamiento y distribución, en Puerto Bolívar, para una empresa comercializadora de productos agropecuarios, ubicada en la ciudad de Guayaquil.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	05/12/2019
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL.

En la ciudad de Guayaquil a los cinco días del mes de diciembre del año dos mil diecinueve a las 12:18:08 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de Postgrados de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: ALEX BOLIVAR CEVALLOS BENITEZ, Director del proyecto de Graduación, y SONIA ANALIA ZURITA ERAZO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación Implementación de una agencia de almacenamiento y distribución, en Puerto Bolívar, para una empresa comercializadora de productos agropecuarios, ubicada en la ciudad de Guayaquil., presentado por la estudiante ROLDAN MITE DENISSE MARIANA.

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

 _____ ALEX BOLIVAR CEVALLOS BENITEZ DIRECTOR	 _____ SONIA ANALIA ZURITA ERAZO EVALUADOR / PRIMER VOCAL
 _____ BENIGNO ALFREDO ARMIJOS DE LA CRUZ EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL	 _____ ROLDAN MITE DENISSE MARIANA ESTUDIANTE

AGRADECIMIENTO

Doy gracias infinitas a Dios, por haberme dado la fortaleza y la sabiduría para alcanzar esta meta, que ha sido muy desafiante a nivel personal y profesional.

Agradezco a mi madre, quien ha sido, durante toda mi vida, una pieza clave en mi desarrollo a todo nivel y sin su apoyo y compañía en todo momento, no hubiese sido posible alcanzar este logro ni ninguno.

Agradezco a Luis, mi compañero, que con su ayuda, paciencia y profesionalismo pudimos completar este proceso.

Agradezco a mi tutor de trabajo de titulación el Eco. Alex Cevallos, que con su conocimiento y experiencia nos impulsó a elaborar un trabajo con excelencia.

Dedico este proyecto a mi familia y a mis seres queridos que siempre han apoyado todo proyecto que he emprendido y me han sostenido durante los procesos más duros de mi vida.

Ing. Denisse Mariana Roldán Mite

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mis padres y a mi familia por haberme apoyado durante el cumplimiento de esta nueva meta, a mi compañera de graduación Denisse por su compromiso, ayuda y predisposición durante este proceso, al Jefe de Proyectos Francisco Rodríguez por habernos dado la confianza para la ejecución del proyecto y finalmente al Eco. Alex Cevallos quien nos guió en este proceso de graduación compartiendo en cada momento sus conocimientos para realizar un trabajo de calidad.

Dedico este proyecto a mi familia pilar fundamental de mi vida, contando siempre con su incondicional apoyo en cada momento.

Ing. Luis Alfredo Mariño Garzón

INDICE	
CAPITULO 1	1
1.1. INTRODUCCION GENERAL	1
1.1.1. Hitos institucionales	1
1.1.2. Lienzo del Modelo de Negocio de la Empresa	3
1.1.3. Contexto de Mercado	6
1.1.4. Recursos Claves	9
1.1.5. Gobierno Corporativo	11
1.2. Plan Estratégico	15
1.2.1. Misión.....	15
1.2.2. Visión	15
1.2.3. Valores Corporativos.....	15
1.2.4. Organigrama.....	16
1.2.5. Catálogo de Productos.....	17
1.2.6. Objetivos Estratégicos.....	18
1.3. Cadena de Valor.....	19
1.3.1. Procesos Operativos	19
1.3.2. Procesos Estratégicos.	21
1.3.3. Procesos de Soporte	22
1.4. Análisis de la Organización	23
1.4.1. Matriz de Arquitectura	23
1.4.2. Análisis de la organización metodología FODA.....	25
1.4.3. Estrategias Organizacionales como resultado del FODA	26
1.4.4. Estrategia Organizacional CMI vs. Estrategias FO.....	28
1.5. Estrategia Organizacional	29
1.5.1. Mapa Estratégico.....	29
1.5.2. Objetivos, Indicadores y Metas	30
1.6. Iniciativas/Oportunidades	39
CAPITULO 2	41
2.1. Identificación de Brechas.....	41
2.2. Priorización de brechas	43
2.2.1. Matriz de brechas, objetivos y beneficios	45
2.2.2. Alternativas Clave	47
2.3. Matriz de Alternativas Propuestas	48
2.4. Análisis Incremental de las tres alternativas	49
2.5. Evaluación Multicriterio	53

2.5.1.	Criterios de selección	53
2.6.	Análisis financiero Empresarial	56
CAPITULO 3		59
3.1.	ACTA DE CONSTITUCION	59
CAPITULO 4		64
4.1.	PLAN PARA LA DIRECCION DEL PROYECTO	64
4.2.	GESTION DE INTEGRACIÓN	64
4.2.1.	Políticas, procesos, formatos y roles para generación de reportes de desempeño del proyecto.....	64
4.2.2.	Políticas, procesos, formatos y roles de la gestión de cambios.....	65
4.2.3.	Políticas, procesos, formatos y roles para el cierre del proyecto/fase.....	66
4.3.	GESTIÓN DE INTERESADOS	68
4.3.1.	Identificación y registro de Interesados.	68
4.3.2.	Análisis de Interesados	74
4.3.3.	Plan de Gestión de Interesados.....	78
4.4.	GESTION DE ALCANCE	80
4.4.1.	Plan de Gestión de Alcance.....	80
4.4.2.	Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)	82
4.4.3.	Diccionario de la EDT.....	83
4.4.4.	Plan de Gestión de Requerimientos	94
4.4.5.	Enunciado del Alcance del proyecto	101
4.5.	GESTIÓN DE CRONOGRAMA	103
4.5.1.	Plan de Gestión del Cronograma.....	103
4.5.2.	Cronograma del Proyecto.....	104
4.5.3.	Línea base del Cronograma.....	116
4.5.4.	Variabilidad del Cronograma	117
4.5.5.	Tareas Críticas.....	118
4.6.	GESTION DE COSTOS.....	125
4.6.1.	Plan de Gestión de Costos.....	125
4.6.2.	Estimación de Recursos	126
4.6.3.	Variabilidad del Presupuesto.....	131
4.6.4.	Línea Base de costos y Reserva de Gestión	132
4.6.5.	Línea Base de Desempeño (Curva S).....	134
4.7.	GESTIÓN DE CALIDAD	136
4.7.1.	Plan de Gestión de Calidad	136
4.7.2.	Métricas de Calidad.....	137

4.7.3.	Lista de Verificación de la Calidad	140
4.8.	GESTIÓN DE RECURSOS	141
4.8.1.	Plan de Gestión de Recursos del Proyecto	141
4.8.2.	Recursos del proyecto y sus costos	142
4.8.3.	Estructura Organizacional del Proyecto	145
4.8.4.	Asignaciones de personal al proyecto	147
4.8.5.	Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)	148
4.8.6.	Estructura de Desglose de Recursos.....	154
4.9.	GESTIÓN DE COMUNICACIONES	156
4.9.1.	Plan de Gestión de Comunicaciones	156
4.9.2.	Diagrama de Información del Proyecto	158
4.9.3.	Matriz de comunicaciones del Proyecto.....	159
4.10.	GESTIÓN DE RIESGOS	160
4.10.1.	Plan de Gestión de Riesgos	160
4.10.2.	Escalas de Riesgo de Probabilidad e Impacto	161
4.10.3.	Establecimiento de Mapas de Calor	161
4.10.4.	Análisis Cualitativo: Matriz de Riesgos	162
4.11.	GESTIÓN DE ADQUISICIONES	164
4.11.1.	Plan de Gestión De Adquisiciones	164
4.11.2.	Matriz de Requerimientos de las adquisiciones	166
4.11.3.	Enunciado del trabajo relativo a las adquisiciones.....	166
5.	CIERRE DEL PROYECTO.....	168
5.1.	Criterios de transición, procesos y roles para el cierre del proyecto	168
6.	CONCLUSIONES	170
7.	RECOMENDACIONES	171
8.	REFERENCIAS	172
	ANEXOS.....	174

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Nivel de toma de decisiones del Directorio	11
Tabla 2: Dominios de la Gobernanza.....	13
Tabla 3: Valores Corporativos	15
Tabla 4: Catálogo de Productos	17
Tabla 5: Matriz de Arquitectura Empresarial.....	23
Tabla 6: Cuadro de Factores Interno y Externo	25
Tabla 7: Matriz de Evaluación Externa.....	26
Tabla 8: Estrategias FODA vs. Objetivos CMI	28
Tabla 9: Cuadro de Evaluación de Estado de un indicador.....	30
Tabla 10: Indicadores Financiera	31
Tabla 11: Indicadores de Mercado	32
Tabla 12: Indicadores de Proceso Interno	33
Tabla 13: Indicadores de Perspectiva de Experiencia y Aprendizaje	34
Tabla 14: Indicadores de Desempeño de la Matriz de Arquitectura	35
Tabla 15: Cuadro de Identificación de Brechas	42
Tabla 16: Cuadro de Criterios de Priorización.....	43
Tabla 17: Cuadro de Escala de Resultados	43
Tabla 18: Cuadro de Priorización de Brechas	44
Tabla 19: Brechas, Iniciativas y Beneficios	46
Tabla 20: Selección de alternativas.....	47
Tabla 21: Escala de Prioridades	47
Tabla 22: Matriz de Alternativas propuestas	48
Tabla 23 Flujo de caja de la Alternativa 1	49
Tabla 24 Flujo de caja de la Alternativa 2	50

Tabla 25 Flujo de caja de la Alternativa 3	51
Tabla 26 Flujos de Caja de las tres Alternativas	52
Tabla 27 Alternativa 1 vs Alternativa 2	52
Tabla 28 Alternativa 1 vs. Alternativa 3	52
Tabla 29: Cuadro de Criterios de selección	53
Tabla 30: Matriz de Priorización.....	54
Tabla 31: Flujo de Caja SIN Proyecto	56
Tabla 32: Flujo de Caja CON Proyecto	57
Tabla 33: Diferencia entre los dos escenarios.....	58
Tabla 34: Acta de Constitución del Proyecto.....	59
Tabla 35: Cuadro de Políticas, procesos, roles y Formatos de Gestión de Integración	64
Tabla 36: Cuadro de Políticas, procesos, formatos y roles en Gestión de Cambios.....	65
Tabla 37: Políticas, procesos, formatos y roles en Gestión de cierre del proyecto.....	66
Tabla 38: Identificación de Interesados	68
Tabla 39: Registro de Interesados	70
Tabla 40: Cuadro de Análisis de Interesados	74
Tabla 41 Tabla de Estrategias de Stakeholders.....	78
Tabla 42 Plan de Gestión del Alcance	80
Tabla 43 Cuadros del Diccionario EDT.....	83
Tabla 44 Plan de Gestión de Requerimientos	94
Tabla 45 Cuadro de Identificación de Requisitos	95
Tabla 46 Matriz de Trazabilidad de Requisitos	97
Tabla 47 Enunciado del Alcance.....	101
Tabla 48 Plan de Gestión del Cronograma	103
Tabla 49 Cronograma del Proyecto V.0.....	104

Tabla 50 Cronograma del proyecto V.1	107
Tabla 51 Cronograma del proyecto V.2	111
Tabla 52 Cuadro de Tareas Criticas	118
Tabla 53 Plan de Gestión de Costos.....	125
Tabla 54 Matriz de Costos por Recurso	126
Tabla 55 Matriz de Costos por actividad	129
Tabla 56 Línea Base de Costos y reserva de Gestión	133
Tabla 57: Plan de Gestión de calidad.....	136
Tabla 58: Métricas de calidad del proyecto	137
Tabla 59: Estándares de Calidad por entregable	138
Tabla 60: Métricas y umbrales de calidad por entregable.....	139
Tabla 61 Formato de verificación de la Calidad	140
Tabla 62: Plan de gestión de recursos	141
Tabla 63: Recursos del proyecto y sus costos	143
Tabla 64: Asignaciones del personal al proyecto.....	147
Tabla 65 Matriz de Asignación de Responsabilidades	148
Tabla 66 Estructura de Desglose de Recursos	155
Tabla 67 Plan de Comunicaciones	156
Tabla 68 Matriz de Comunicaciones.....	159
Tabla 69 Plan de Gestión de Riesgos	160
Tabla 70 Escalas de Riesgos de Probabilidad e Impacto	161
Tabla 71 Matriz de Riesgos.....	162
Tabla 72: Plan de gestión de adquisiciones.....	164
Tabla 73: Matriz de requerimientos de las adquisiciones	166
Tabla 74: Formato SOW para adquisiciones de servicios	166

Tabla 75: Formato SOW para adquisiciones de materiales o recursos	167
Tabla 76 Criterios de Cierre del Proyecto y Transición de la Operación	168
Tabla 77: Acta de cierre del proyecto	169
Tabla 78: Proyección de crecimiento en pallets.....	175
Tabla 79: Proyección de Ventas 2019 Alternativa 1	176
Tabla 80: Ahorro en Transporte Alternativa 1	176
Tabla 81: Ingresos anuales de la Alternativa 1	186
Tabla 82: Costos Variables anuales Alternativa 1	186
Tabla 83: Costos Fijos anuales Alternativa 1	186
Tabla 84: Costos Totales Alternativa 1	187
Tabla 85: Cuadro de Capital de Trabajo	187
Tabla 86: Flujo de Caja Alternativa 1	188
Tabla 87: Crecimiento en ventas tm, pallets y m2	190
Tabla 88: Proyección en ventas 2019 Alternativa 2.....	190
Tabla 89: Cuadro de ahorro de transporte Alternativa 2.....	191
Tabla 90: Ingresos anuales Alternativa 2	200
Tabla 91: Costo Variables anuales Alternativa 2	201
Tabla 92: Costos Fijos anuales Alternativa 2.....	201
Tabla 93: Costos Totales anuales Alternativa 2	201
Tabla 94: Cuadro de Capital de Trabajo	202
Tabla 95: Flujo de Caja de Alternativa 2	203
Tabla 96: Crecimiento en Ventas en tm, Kgs, sacos	204
Tabla 97: Proyección en ventas 2019 Alternativa 3.....	205
Tabla 98: Modelo matemático de optimización	213
Tabla 99: Resultados de Gams	214

Tabla 100: Ingreso anuales Alternativa 3.....	215
Tabla 101: Costos Variables anuales Alternativa 3	216
Tabla 102: Costos Fijos anuales Alternativas 3	216
Tabla 103: Costos Totales anuales Alternativa 3	216
Tabla 104: Cuadro del Capital de Trabajo	217
Tabla 105: Flujo de Caja de Alternativa 3	218

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Organigrama de la empresa	16
Ilustración 2: Cadena de valor.....	19
Ilustración 3: Mapa Estratégico	29
Ilustración 4 Matriz de Brechas, objetivos y beneficios	45
Ilustración 5 Desglose EDT	82
Ilustración 6 Línea Base del Cronograma tendencia.....	116
Ilustración 7 Línea Base de Cronograma (días).....	117
Ilustración 8 Análisis Cualitativo cronograma.....	117
Ilustración 9 Tareas Criticas del cronograma.....	123
Ilustración 10 Costos del Proyecto.....	130
Ilustración 11 Análisis cualitativo costos.....	131
Ilustración 12 Línea Base de Costos	134
Ilustración 13 Línea Base de Desempeño "Curva S"	135
Ilustración 14 Línea de Desempeño Actual	135
Ilustración 15: Estructura Organizacional del Proyecto.....	146
Ilustración 16: Informe de resumen de trabajo de los recursos.....	147
Ilustración 17: Jerarquía de toma de decisiones en el proyecto	158
Ilustración 18: Matriz de Probabilidad e Impacto.....	161
Ilustración 19: Ventas por División Comercial Alternativa 1.....	181
Ilustración 20: Ubicación del Terreno.....	183
Ilustración 21: Diseño de la bodega Alternativa 1	183
Ilustración 22: Diagrama de Distribución Alternativa 1	185
Ilustración 23: Mapa de bodega Alquiler Alternativa 2	197
Ilustración 24: Ruta de la bodega alquiler a bodega propia	198

Ilustración 25: Diseño de la Bodega Alternativa 2	199
Ilustración 26: Diagrama de distribución Alternativa 2	199
Ilustración 27: Ventas por saco de cada División Comercial Alternativa 3.....	209
Ilustración 28. Ruta de Planta a la zona de Puerto Bolívar	210
Ilustración 29: Nuevo proceso Logístico	212
Ilustración 30: Modelización en Gams	214

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto de implementación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar está orientado para AGRIPAC S.A, una empresa ecuatoriana creada en 1972 en la ciudad de Guayaquil que se dedica a la producción, distribución y venta de productos agroindustriales por medio de sus puntos de venta ubicados a nivel nacional.

La empresa cuenta con 8 divisiones de negocio: acuicultura, agrícola, banano, fertilizantes, consumo de mascotas, químicos industriales, salud animal y semillas. Adicionalmente, cuenta con 175 puntos de venta, 500 SKUs en su catálogo de productos y presencia posicionada en el mercado.

El presente documento, mediante el planteamiento de un caso de negocio, tiene como fin desarrollar un plan de gestión de proyectos integral basado en la metodología del Project Management Institute (PMI).

En primera instancia, se realizó un análisis del plan estratégico de negocio, la matriz de arquitectura y el análisis FODA, para posteriormente determinar las brechas del negocio.

Los objetivos estratégicos que se ven afectados de manera positiva por el proyecto son los siguientes:

Objetivos financieros

OEF1: Incrementar un 5% en rentabilidad de la compañía.

OEF2: Cumplir la meta de 300 millones en ventas.

Objetivos de Mercado

OEM1: Aperturar cinco nuevos puntos de venta en el país, para la consolidación de la marca.

OEM2: Lanzar al mercado al mercado nuevos productos de la División Consumo y Acuicultura.

Objetivos de procesos internos

OEP1: Optimizar procesos administrativos para generar ahorro.

Objetivos de Experiencia y Aprendizaje

OE2: Capacitar al personal para el manejo de nuevas herramientas tecnológicas.

Las brechas de la organización fueron determinadas mediante la consideración de la diferencia entre las metas y los resultados de los indicadores claves de desempeño, determinados para los objetivos estratégicos y la matriz de arquitectura.

La metodología usada para la determinación del caso de negocio fue:

1. Análisis de la organización
2. Identificación de brechas
3. Determinación de objetivos para cada brecha identificada
4. Planteamiento de alternativas para alcanzar los objetivos planteados
5. Priorización de alternativas (3 alternativas seleccionadas)
6. Análisis técnico, administrativo y financiero para las 3 alternativas.

Las alternativas obtenidas mediante la metodología mencionada en el apartado anterior fueron las siguientes:

Alternativa 1: “Construir una nueva Agencia en Puerto Bolívar, con una bodega de mayor capacidad almacenamiento”

Alternativa 2: “Contratar servicios de almacenamiento externo con capacidad requerida para cubrir demanda de la zona de Puerto Bolívar”

Alternativa 3: “Cambiar el modelo logístico y realizar entregas directas a los clientes por medio de despachos desde la Planta de Balanceados que se encuentra ubicada en el cantón Durán”

Se realizó una evaluación multicriterio en base al apoyo de la presidencia, criterio técnico, administrativo y financiero, obteniendo como resultado que la alternativa que genera mayor beneficio para empresa es la Alternativa 1.

Para el proyecto seleccionado se realizó un análisis detallado de factibilidad financiera y de sostenibilidad, obteniendo lo siguiente:

FACTIBILIDAD FINANCIERA

Se realizó una proyección financiera a 5 años plazo mediante flujos de efectivo de la empresa sin proyecto, con proyecto, flujos incrementales y beneficios marginales del proyecto.

La inversión total del proyecto corresponde a \$2.116.726, con una Tasa Interna de Retorno del 50.00%, un Valor Actual Neto de \$2.684.447 y un payback de 2 años.

FACTIBILIDAD DE SOSTENIBILIDAD

Los factores que determinan la sostenibilidad del proyecto son los siguientes:

- Genera un beneficio a largo plazo.
- Proyecto de diseño de un activo fijo de la empresa, fácil control de operaciones.
- Política de 555 establecida por la Presidencia de la empresa (5 terrenos, 5 remodelaciones, 5 nuevas agencias).
- Zona estratégica para las ventas y distribución de productos acuícolas.
- Operará como centro de exportación a la agencia en Tumbes – Perú.
- Utilidad favorable a largo plazo a pesar de alta inversión inicial.
- Reduce los costos operativos por alquiler y transporte a largo plazo.

Una vez determinado el caso de negocio y seleccionado el proyecto, se procedió a la elaboración del plan de dirección del proyecto y sus planes subsidiarios.

El alcance del proyecto a nivel general estuvo determinado por el diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución, su implementación y seguimiento. El tiempo del proyecto se estimó en 370 días, con un costo de \$2.277.873.

En primera instancia se elaboró el acta de constitución, para así desarrollar el plan de gestión de interesados y plan de gestión de alcance, donde se desarrolló la estructura de desglose de trabajo.

Adicionalmente, se desarrolló el plan de gestión de cronograma, donde se elaboró en MS Project el cronograma del proyecto para las actividades con estimaciones de tiempo y costo. Luego, se desarrolló el plan de gestión de costos, juntamente con la simulación Montecarlo en @Risk y la determinación de la curva de desempeño.

Posteriormente, se propuso el plan de gestión de riesgos juntamente con el análisis cualitativo de riesgos; consecuentemente, se elaboró el plan de gestión de adquisiciones, donde se definieron los criterios para la selección de proveedores, formatos de *Standard of Work* para las adquisiciones, entre otros documentos.

A continuación, se determinó el plan de gestión de calidad con las métricas para el desempeño del proyecto en cuanto a tiempo y costo y las métricas para los entregables más importantes con base en los requisitos planteados.

Finalmente, se desarrolló el plan de gestión de recursos con la matriz de asignación de responsabilidades y la estructura de desglose de recursos, el plan de gestión de comunicaciones y el cierre del proyecto.

CONCLUSIONES

El presente proyecto tiene como objetivo satisfacer la demanda de una de las zonas económicas más importantes del Ecuador por la producción y venta de camarón; se estima que el crecimiento anual del sector es del 5% al 8%, lo cual ha contribuido que en los últimos años el sector acuicultor sea líder en exportaciones.

Al ejecutarse el proyecto, la empresa gana nuevas instalaciones, mayor capacidad de almacenamiento, una ubicación estratégica en la zona, generando un crecimiento en ventas anuales de un 5% aproximadamente, posicionamiento en el mercado, satisfacción al cliente, mejor atención a los clientes y captación de nuevos clientes.

Al ejecutarse el proyecto, el impacto que genera para el área de operaciones de la empresa se refleja en un ahorro en alquiler de bodegas, ahorro de muelle marítimo y ahorro en transporte de mercadería, estimado anualmente en \$154,900.

Con la ejecución del nuevo proyecto, se gana un puerto marítimo con salida a un brazo de mar, que ayuda a atender a los clientes que tienen camaronerías en islas aledañas a la provincia de El Oro, esto ayuda a mejorar el servicio y captar nuevos clientes.

El proyecto elegido es factible para los intereses de la empresa Agripac, dentro del análisis financiero realizado se obtuvo resultados positivos como en la Tasa Interna de Retorno (TIR) del 50% y un Valor Actual Neto (VAN) de \$2,684,447, lo cual está dentro de las expectativas de crecimiento de la empresa.

CAPITULO 1

1.1. INTRODUCCION GENERAL

1.1.1. Hitos institucionales

La empresa “AGRIPAC” está dedicada a la producción, distribución y venta de productos agroindustriales; cuenta con ocho divisiones comerciales: agrícola, banano, fertilizantes, semillas, salud animal, acuicultura, consumo (alimento para mascotas) y químicos industriales. Para realizar una descripción de los hitos institucionales, tenemos que:

En 1972, la empresa inició actividades como una compañía de responsabilidad limitada, en el centro de Guayaquil, cuatro años después se inauguró el primer punto de venta en Quito, ampliando así las operaciones comerciales a la sierra ecuatoriana (Agripac, 2019).

En 1977, se adquirió una sede propia en Guayaquil. Es así como, 16 años después, el crecimiento de la empresa se materializó con la apertura de 17 nuevos locales en la Costa y Sierra del país (Agripac, 2019).

El año siguiente, en 1994, la empresa inauguró un programa llamado “La Escuelita”, dedicado a la capacitación teórica – práctica que actualmente sigue brindando oportunidades de desarrollo a jóvenes universitarios (Agripac, 2019).

En 1997, se adquirió la planta comercializadora de granos y se emprendió el Plan Maíz, como respaldo al sector maicero, con apertura de líneas de crédito (Agripac, 2019).

En el 2010, la empresa obtuvo la triple certificación del Sistema de Gestión Integrado. Además, se incursionó en la fumigación aérea (Agripac, 2019).

En 2011, el sistema informático SAP fue adquirido como plataforma tecnológica de crecimiento (Agripac, 2019).

En el año 2012, se inauguró uno de los centros de distribución más grandes de la empresa en el cantón Amaguaña, en la provincia de Pichincha, cuya infraestructura comprende oficinas administrativas, puntos de venta y 5 bodegas (Agripac, 2019).

En el 2015, se implementaron nuevos laboratorios de análisis y fueron adquiridos modernos equipos para fortalecer la planta formuladora de agroquímicos (Agripac, 2019).

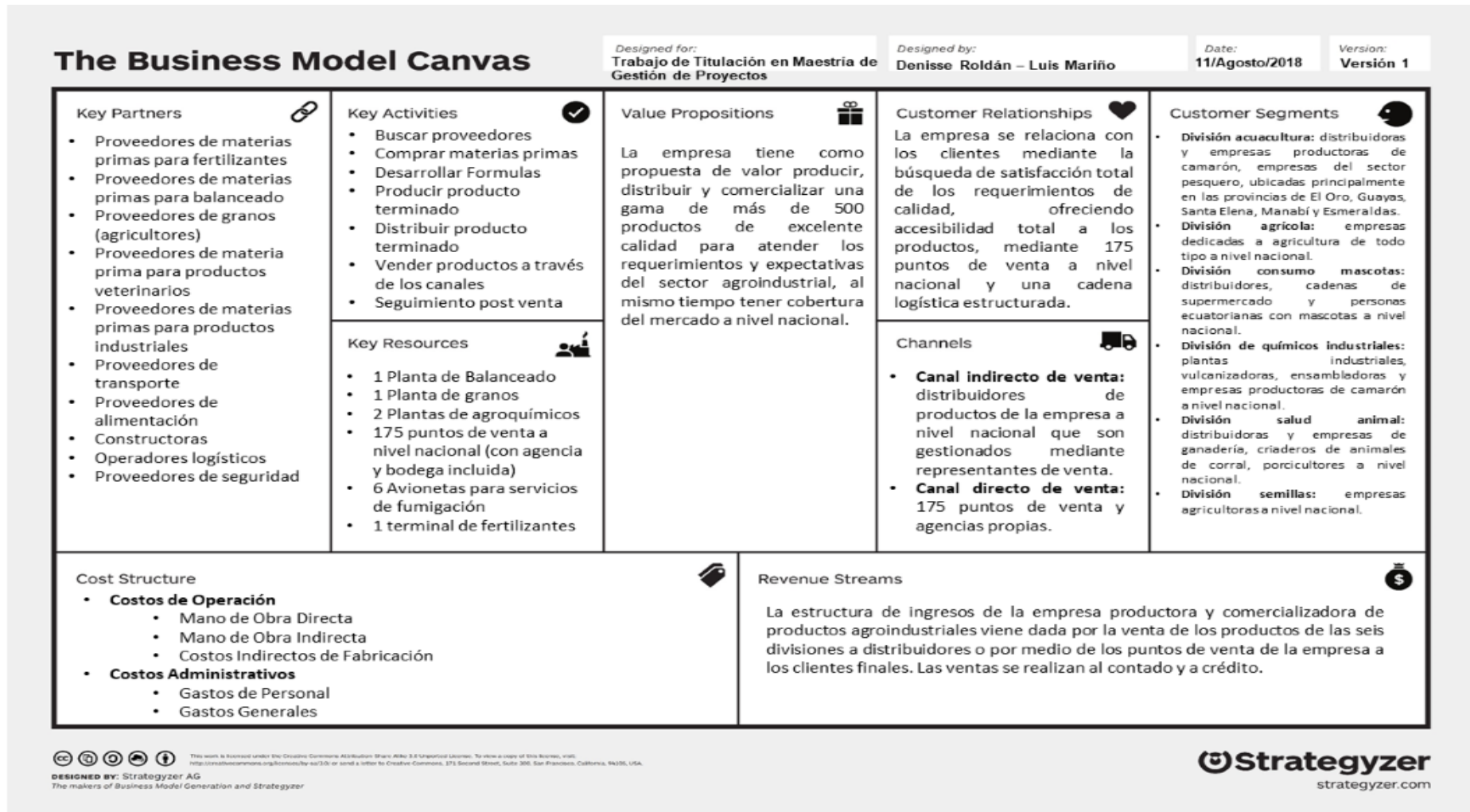
En el 2016, fue actualizada la plataforma de inventarios, precios y descuentos, SAP a SAP HANA, lo que permite la actualización de datos en tiempo real y agiliza el sistema de ventas. Se estrenó, también, el parqueo exclusivo para clientes de la empresa, mejorando así la infraestructura (Agripac, 2019).

En el 2017, se inauguraron nuevas líneas para camarón y mascotas (perros y gatos), producidas en la planta de balanceados, también se adquirió un nuevo edificio administrativo, donde se apertura un moderno Data Center con equipos de última tecnología para la mejora de servicios internos (Agripac, 2019).

En el 2019, fue inaugurado centro de investigación y desarrollo “AcuaLab”, con el propósito de optimizar el valor nutricional de las dietas para camarón de los productos fabricados por la empresa, mediante investigación técnica y científica (Agripac, 2019).

Actualmente, la empresa continua con sus actividades de producción de productos agroindustriales y se encuentra realizando expansión internacional hacia Perú y Colombia (Produccion, 2018).

1.1.2. Lienzo del Modelo de Negocio de la Empresa



1.1.2.1. Socios Claves

Los socios claves para Agripac S.A, están conformado por proveedores de materias primas, producto terminado, constructores y de transporte/logística, los cuales aportan al crecimiento de la empresa. Las materias primas son usadas para la producción de balanceado y fertilizante son adquiridas por proveedores nacionales e internaciones los cuales han sido seleccionados bajo un análisis riguroso de cumpliendo de parámetros con la finalidad de garantizar un producto de calidad para el consumidor.

Los proveedores de transporte/logística son socios estratégicos para la movilización y almacenamiento del producto final a las diferentes agencias de Agripac o sus clientes directos, garantizando un buen servicio al cliente y cumpliendo los acuerdos comerciales.

Las constructoras son socios claves que ayudan a Agripac a crear presencia en el mercado en las diferentes provincias a nivel nacional con la construcción de Agencias o puntos de venta.

1.1.2.2. Actividades Claves

Dentro de las actividades claves de la empresa esta buscar nuevos proveedores para poder adquirir materias primas con mejores costos, pero siempre garantizando su calidad, con ello se desarrolla nuevas fórmulas/recetas para crear/innovar el producto terminado que es distribuido a las agencias/clientes directos a nivel nacional por sus diferentes tipos de canales.

1.1.2.3. Recursos Claves

Agripac cuenta con 175 agencias/puntos de venta a nivel nacional entre propias y alquiladas, las cuales son abastecidas con producto terminado por una Planta industrial de balanceados, fertilizantes, granos y dos Plantas industriales de Agroquímicos. También se brinda el servicio de fumigación a gran escala por medio de 6 avionetas propias.

1.1.2.4. Estructura de Costos

La estructura de costos general está basada en costos de mano de obra directa e indirecta, costos de fabricación, gastos del personal y los gastos generales en los que influye la empresa.

1.1.2.5. Propuesta de Valor

La propuesta de valor de Agripac está en producir, distribuir y comercializar productos de excelente calidad, los cuales satisfagan las necesidades de sus clientes del sector agroindustrial, los cuales, serán atendidos por las agencias/puntos de venta de Agripac ubicadas a nivel nacional.

1.1.2.6. Relación con Clientes

Agripac genera una estrecha relación con sus clientes al satisfacer sus necesidades con productos de alta calidad y estos a su vez son fáciles de conseguirlos/adquirirlos por la gran red logística que se maneja al abastecer a sus puntos de venta a nivel nacional.

1.1.2.7. Canales

La empresa maneja dos tipos de canales de distribución directos e indirectos. Los canales directos están enfocados en sus 175 agencias a nivel nacional y sus canales indirectos se basa en distribuidores y supermercados, los cuales son gestionados por representantes de ventas.

1.1.2.8. Segmento de Clientes

Agripac, como empresa, maneja diferentes segmentos de clientes, los cuales abarcan la línea agrícola, alimenticia y la industrial. Por el crecimiento de su portafolio de productos y sus clientes, la empresa decidió enfocarse en las siguientes divisiones:

- División Acuicultura
- División Agrícola
- División Consumo

- División de Químicos Industriales
- División Salud Animal
- División Semillas.

1.1.2.9. Fuentes de Ingresos

Los ingresos de Agripac se basan en la venta directa al público, distribuidores y cadenas de supermercados, la forma de pago es al contado o a crédito, dependiendo del volumen de compra del cliente.

1.1.3. Contexto de Mercado

La empresa “AGRIPAC” ofrece a sus clientes una extensa línea de productos para mejorar la productividad de los cultivos. Dentro de los datos estadísticos se estima que alrededor de 23,000 agricultores son beneficiados, a los cuales se les ofrece desde semillas, herbicidas y fertilizantes hasta alimentos balanceados para el sector acuícola, mascotas y animales de cría.

La empresa cuenta con 8 unidades de negocio, llamadas internamente divisiones comerciales. A continuación, se detalla cada una de ellas:

a) División Agrícola

Es la unidad de negocio enfocada en la venta de insumos agrícolas para todo tipo de cultivo, excepto banano. Los productos son de alta calidad, ayudan al agricultor a proteger el cultivo y a mejorar la productividad por hectárea. Se estima que los productos de “AGRIPAC” están siendo utilizados en alrededor de 17,000 hectáreas de maíz. Actualmente, se ofrecen alrededor de 300 diferentes tipos de productos, entre los cuales constan herbicidas, insecticidas, fungicidas, abonos, bombas de fumigación, etc. (Agripac, 2019).

a) **División Banano**

El banano es uno de los productos estrella del Ecuador, por varios años ha liderado la lista de los productos de exportación no petrolera. Debido a la importancia de este sector, “AGRIPAC” toma la decisión de centralizar en una sola unidad de negocio al sector bananero, ya que por su alta productividad necesita soluciones integrales a nivel fitosanitarios y nutricional. Actualmente, los productos de la empresa atienden aproximadamente 12,000 hectáreas de banano, lo cual ha obligado a la empresa a adquirir líneas de productos como fungicidas, abonos y herbicidas.

b) **División Fertilizantes**

La unidad de negocio de fertilizantes es un complemento para las Divisiones Agrícola y Banano. Esta división está especializada en la producción de recetas de fertilizantes que ayudan a nutrir al cultivo en temporada de siembra.

c) **División Semillas**

Esta unidad de negocio está enfocada en la venta de semillas importadas y nacionales de alta calidad y productividad por hectárea. Las semillas con mayor movimiento son de hortalizas, maíz, arroz y soya, las cuales son certificadas por organismos gubernamentales para su venta (Agrupac, 2019).

d) **División Salud Animal**

Esta unidad de negocio está enfocada en la venta de balanceado e insumos veterinarios para pollos, cerdos y ganado, los que generan resultados rápidos en los animales en sus etapas iniciales, de desarrollo y de engorde (Agrupac, 2019).

e) **División Acuícola**

El sector camaronero está en constante crecimiento en Ecuador, en el 2018 fue el primer producto de exportación no petrolera del país, generando más de \$2,300 millones de ingresos y más de 3,000 empleos. La empresa “AGRIPAC” para cumplir con esta demanda en crecimiento, ofrece una línea de productos acuícolas que comprende desde aditivos, balanceados, cálcicos y materia orgánica, los cuales ayudan al cliente a generar un ambiente propicio para la crianza del camarón en todas sus etapas. Adicional a esto, se ha incursionado en el segmento de laboratorios de acuicultura, para el desarrollo de dietas para el crecimiento de larvas.

La empresa ha realizado inversiones importantes, estimadas en \$ 5.3 millones para potenciar el crecimiento de la División de Acuicultura, hasta el momento se ha detectado un crecimiento de un 8% en ventas lo que ha logrado que se cierre el 2018 en \$ 85 millones (Agripac, 2019).

f) **División Consumo**

Actualmente, “AGRIPAC” ofrece nuevos e innovadores productos para las mascotas. Esta unidad de negocio está enfocada en la comercialización de balanceado e insumos veterinarios para perros y gatos.

Por la tendencia de crecimiento de esta división, la empresa ha realizado inversiones importantes estimadas de \$ 2.1 millones. Hasta el momento se ha detectado un crecimiento del 7% en ventas lo que ha logrado que se cierre el 2018 en \$ 24 millones (Agripac, 2019).

g) **División Químicos Industriales**

Para complementar las unidades de negocio la empresa “AGRIPAC”, abrió la división de Químicos Industriales, la cual importa y distribuye materias primas utilizadas en la industria de cosméticos, alimenticia, textil y de pintura (Agripac, 2019).

1.1.4. Recursos Claves

Actualmente “AGRIPAC” tiene su sede principal en el centro de la ciudad de Guayaquil un conjunto de edificios administrativos que genera empleo a 355 personas. Adicional a esto, cuenta con 6 avionetas para servicios de fumigación y 4 plantas industriales ubicadas en las provincias del Guayas y Quevedo. A continuación, se detalla aspectos importantes de las plantas industriales:

- **PLANTA CELTEC**

Fue adquirida en 1973 y era destinada para fraccionar y almacenar productos de la división agrícola. En la actualidad, es una planta moderna y especializada en el fraccionamiento de agroquímicos, fungicidas y herbicidas. Su capacidad de producción anual es de 6 millones de litros y tiene una capacidad de almacenamiento de 12 millones de litros. Esta planta genera empleo para 125 trabajadores en los diferentes departamentos (Agripac, 2019).

- **PLANTA LAQUINSA**

Fue adquirida en 2008, con la finalidad de incursionar en la producción de agroquímicos, actualmente tiene infraestructura para producir 30 millones de litros anuales. La planta está especializada en la formulación de herbicidas, fungicidas e insecticidas para la protección de cultivos. Actualmente la planta genera trabajo a 28 personas en las diferentes áreas de producción (Agripac, 2019).

- **PLANTA BALANFARINA**

Fue adquirida en 2002 por el alto crecimiento de la demanda de los productos balanceados en el sector agrícola y acuícola. Se encarga de la producción de balanceados de alta calidad para camarón, tilapia, pollo, ganado, cerdos y mascotas de alta calidad. Los procesos de la

planta cuentan con certificaciones GLOBAL GAP y BPM en todas las líneas de producción de balanceado.

La capacidad de producción de la planta es de 15,000 tm y tiene una capacidad de almacenamiento en bodegas de 3,000 tm. Actualmente la planta genera empleo para 271 personas ubicadas en las diferentes áreas de procesos (Agripac, 2019).

- **PLANTA AGRIGRAIN**

Fue adquirida en 1997, con la finalidad de atender a la zona de mayor producción de ciclo corto del país, la planta está ubicada en Quevedo. Dentro de sus operaciones está el proceso de tratamiento de semillas de arroz y soya, convirtiéndose en un referente industrial para la recepción, almacenamiento y procesamiento de granos, los silos de la planta tienen una capacidad de almacenamiento de 4,275 tm de semillas. Actualmente la planta genera empleo a 33 trabajadores repartidos en las diferentes áreas de proceso.

La empresa actualmente cuenta con 175 puntos de venta a nivel nacional, y tiene la finalidad de estar cada vez más cerca de las zonas agrícolas para atender a los clientes de una forma directa y especializada, colocando así en marcha una extensa cadena de suministros que inicia en las plantas industriales (Agripac, 2019).

- **SISTEMA DE GESTION INTEGRADO**

El sistema de Gestión Integrado fue habilitado en la empresa cuando se obtuvo la certificación de la ISO-9001, sirve para estandarizar la documentación utilizada en la organización y ayuda a recopilar todos los procesos y políticas implementados en cada departamento, estos pueden ser visualizados por el usuario, pero no modificados, cualquier cambio es revisado y analizado por el Jefe de Procesos.

- **SISTEMA INFORMATICO SAP-HANA**

Es una plataforma adquirida por la empresa para mejorar el manejo de la información, fue implementada en el 2016. Actualmente cuenta con los módulos de financiero, operaciones, compras, crédito, talento humano y redes.

1.1.5. Gobierno Corporativo

El órgano de gobierno corporativo es permanente e internamente es llamado Junta Directiva, tiene como objetivo proveer dirección y tomar de decisiones estratégicas para la empresa. Se encuentra conformado por los siguientes actores, donde cada uno tiene un nivel de poder y rol específico:

Tabla 1: Nivel de toma de decisiones del Directorio

Actor	Nivel para toma de decisiones	Rol
Presidente	Alto: Voz y Voto	Aceptación de proyectos, Planteamiento y seguimiento de estrategias de alto nivel. Decisión final sobre proyectos.
Gerente General	Alto: Voz y Voto	Aceptación de proyectos, Planteamiento y seguimiento de estrategias de alto nivel.
Vicepresidente	Alto: Voz y Voto	Aceptación de proyectos, Planteamiento y seguimiento de estrategias comerciales.
Director de Operaciones	Bajo: Voz	Planteamiento y seguimiento de proyectos y estrategias de operaciones
Director Financiero	Bajo: Voz	Planteamiento y seguimiento de proyectos y estrategias Financieras
Directora de Recursos Humanos	Bajo: Voz	Planteamiento y seguimiento de proyectos y estrategias de recursos humanos
Director de Compras	Bajo: Voz	Planteamiento y seguimiento de proyectos y estrategias de compras
Director Legal	Bajo: Voz	Verificación legal de proyectos planteados por otras direcciones

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

De acuerdo con la tabla precedente, los principales actores en la gobernanza son el presidente de la compañía, el gerente general y el vicepresidente. En términos de capacidad para la toma de decisiones financieras, existen las siguientes políticas que rigen el accionar de los miembros:

- Los Gerentes pueden autorizar desembolsos hasta de \$1,000.00 dentro de sus áreas de ejecución sin solicitar autorización a terceros. Para valores superiores, deberán de solicitar autorización a su director.
- Los directores pueden autorizar desembolsos hasta de \$2,000.00 dentro de sus áreas de ejecución sin solicitar autorización a terceros.
- Los directores pueden autorizar desembolsos mayores a \$2,000.00 con la autorización de Director Financiero.

En el cuadro siguiente se describe la gobernanza actual aplicada en la institución en el marco de gobierno OPM, donde se han agrupado los cuatro dominios de la gobernanza: alineación, riesgo, desempeño y comunicaciones, en contraposición con las funciones de la gobernanza: vigilancia, control, integración y toma de decisiones.

En el cuadro, se presentan dos estados, verde para el cumplimiento y rojo para el no cumplimiento; además, se incluye quienes son los actores de la gobernanza encargados de cada función y dominio.

Tabla 2: Dominios de la Gobernanza

Funciones Dominios	Vigilancia		Control		Integración		Toma de decisiones			
Dominio de alineación	Realizar alineación estratégica organizacional	Gerente General	Crear un plan de gestión de gobierno OPM	N/A	Alinear portafolio, programa y ejecución del proyecto con la estrategia organizacional	Junta Directiva	Establecer un proceso de toma de decisiones	Gerente General		
	Establecer el órgano de gobierno	Presidente			Integrar proyectos de portafolio, programa y proyecto	Junta Directiva				
	Crear un acta de constitución de gobierno	N/A			Llevar a cabo una planificación periódica para priorizar y financiar	N/A	Crear una hoja de ruta integrada de proyectos, programas y proyectos	Gerente General	Determinar la priorización y el financiamiento del portafolio, el programa y los componentes del proyecto	Presidente
		N/A								
Dominio de riesgo	Gestionar dependencias internas y externas de portafolios, programas y proyectos	Gerente General	Crear un plan de gestión de riesgos OPM	N/A	Integrar la gestión de la dependencia	N/A	Resolver y remediar riesgos y / o problemas escalados	Gerente General		
			Establecer un proceso de escalamiento de riesgos OPM	N/A						
Dominio de desempeño	Llevar a cabo revisiones y auditorías de portafolios, programas y proyectos	Gerente General	Crear un plan de gestión del rendimiento de OPM	N/A	Realizar informes de rendimiento integrados	N/A	Optimizar los recursos de cartera, programa y proyecto	Gerente General		
			Establecer procesos de informes y control OPM	N/A	Alinear la capacidad de recursos y las necesidades de capacidades entre portafolios, programas y proyectos	Gerente General	Evaluar los cambios en la estrategia o cartera de la organización, el programa y el rendimiento del proyecto	Vicepresidente		
			Monitorear KPIs	Gerente General						
Dominio de comunicación	Comunicar mensajes claves a la organización	Directora de Recursos Humanos	Crear un plan de gestión de comunicaciones	N/A	Difundir las comunicaciones	Directora de Gerente General	Informar decisiones tomadas con justificación	Gerente General		
			Monitorear la efectividad de las comunicaciones					Junta Directiva		

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

La empresa tiene distribuida las atribuciones de gobierno entre los miembros de la Junta Directiva. Su alineación está encarga principalmente a la junta directiva de manera general, a su vez, el dominio de riesgo es gestionado por el gerente general y el gerente de planificación. El dominio de desempeño y comunicaciones tiene varios gestores que interactúan en la gobernanza.

De la lectura a la tabla de gobernanza por dominios y funciones se puede concluir que:

- **Dominio de Alineación:** La empresa cuenta con funciones de vigilancia a través del presidente y el gerente general, no posee un acta de constitución de gobierno corporativo, no se ha realizado el plan de gestión de gobierno OPM. En términos de las funciones de integración y toma de decisiones la empresa presenta procesos definidos.
- **Dominio de Riesgo:** El gerente gestiona las dependencias internas y externas de los proyectos, programas y portafolios, además, se encarga de la toma de decisiones sobre cómo resolver y remediar los riesgos y problemas escalados. No existen procesos definidos para el control y la integración del riesgo en la gobernanza.
- **Dominio de Desempeño:** En respecto al dominio de vigilancia, la empresa si desempeña actividades de revisiones y auditorías de portafolios, programas y proyectos a través del gerente general. En términos de funciones de control, no tiene procesos definido, excepto el monitoreo de KPIs. Por el contrario, respecto a la integración, alinea capacidades y recursos entre los diferentes portafolios, programas y proyectos. En cuanto a la toma de decisiones, los procesos están definidos y son realizados por el vicepresidente.
- **Dominio de Comunicación:** La organización tiene falencias en el aspecto de control, debido a que no existe un plan definido ni se monitorea la efectividad de las comunicaciones, sin embargo, presenta procesos definidos y encargados para la vigilancia, integración y toma de decisiones, mismas labores que son desempeñadas por el Gerente General.

1.2. Plan Estratégico

1.2.1. Misión

“Adquirir, producir, distribuir y comercializar insumos agroindustriales de excelente calidad para satisfacer los requerimientos y expectativas a nivel nacional e internacional; preservando el medio ambiente, así como la salud, integridad y seguridad de todo el personal” (Agripac, 2019)

1.2.2. Visión

“Consolidar al grupo corporativo en la provisión de insumos agropecuarios en todo el territorio ecuatoriano, enfocando nuestro futuro en el cliente como base del éxito del negocio.” (Agripac, 2019)

1.2.3. Valores Corporativos

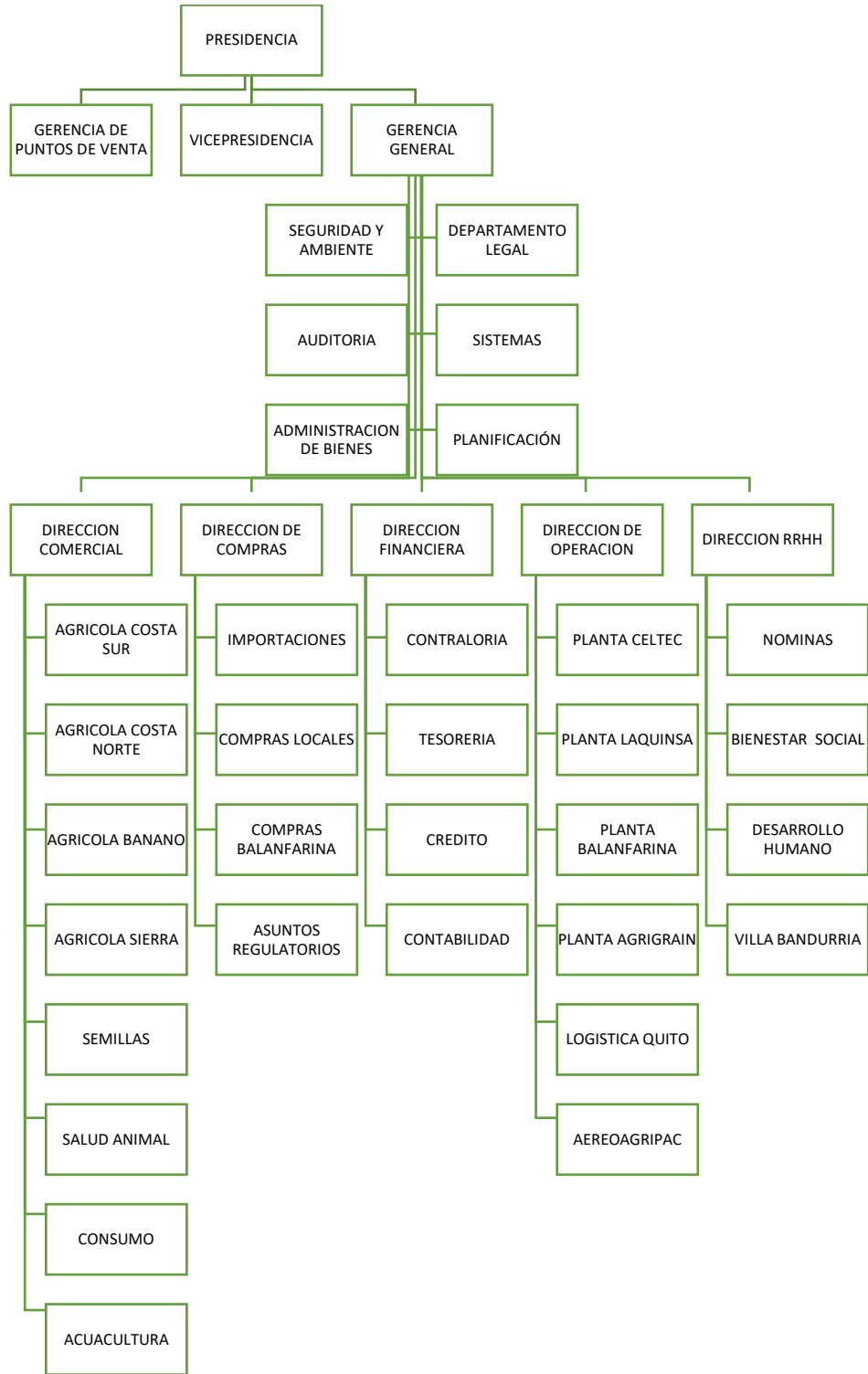
Tabla 3: Valores Corporativos

Integridad ética y moral	Lealtad
Transparentamos nuestras prácticas de hacer negocios con un trato justo, no solo con los clientes sino también con nuestros trabajadores.	El respaldo de gente comprometida, honesta y leal que permite que la empresa sea líder y pionera en el sector agroindustrial del Ecuador.
Responsabilidad	Innovación y tecnología
En la empresa entendemos que debemos vender productos de calidad y no abusar de nuestra presencia en el mercado, pues todos los actos reflejan el desenvolvimiento de la empresa. El trabajo constante con principios y prácticas saludables nos permite ser una compañía responsable con nuestro entorno, clientes y comunidad.	La innovación se ha convertido en nuestra característica. Promovemos constantes cambios y mejoras tanto a nivel administrativos como técnico. Uno de nuestros grandes esfuerzos es la capacitación del recurso humano para que sus talentos se conviertan en fortalezas al servicio de la empresa.

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

1.2.4. Organigrama

Ilustración 1: Organigrama de la empresa



1.2.5.

Catálogo de Productos

Tabla 4: Catálogo de Productos

DIVISION ACUACULTURA



FEEDPAC 35% 40KG (Balanceado Acuicola)
 FEEDPAC 28% 40KG (Balanceado Acuicola)
 FEEDPAC 35% ULTRA 1.8MM 25KG
 FEEDPAC 22% 40KG (Balanceado Acuicola)
 FEEDPAC 35% ULTRA 1.2MM 25KG (Insumo Acuicola)
 FEEDPAC 27% 40KG (Balanceado Acuicola)
 FEEDPAC 42% ULTRA AR GRANULADO NO. 2 (Insumo Acuicola)
 FEEDPAC 35% ULTRA 1.5MM 25KG (Insumo Acuicola)
 FEEDPAC 35% ULTRA PROFILACTICO 1.2MM 25K (Insumo Acuicola)
 FEEDPAC 42% ULTRA AR GRANULADO NO. 1 (Balanceado Acuicola)

DIVISION SALUD ANIMAL



ALCON BROILER FINAL COSTA 19% GRANJA (Balanceado)
 ALCON BROILER INICIAL COSTA 21% GRJ.40KG (Balanceado)
 ALCON CERDOS CRECIMIENTO 16% 40KG (Balanceado)
 ALCON BROILER INICIAL SIERRA 21% GRNJ/AL (Balanceado)
 ALCON CERDOS ACABADO 14% 40KG (Balanceado)
 ALCON BROILER FINAL SIERRA 19% GRANJ/ALM (Balanceado)
 FOSFATO MONOCALCICO 50 KG (Insumos)
 ALCON CERDOS INICIAL 18% 40KG (Insumos)
 GANADO LECHERO 14% (Insumos)

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

DIVISION DE AGRICOLA



UREA FINA 50KG (Abono)
 UREA GRUESA 50KG (Abono)
 NITRATO AMONIO AGRICOLA 50 KL (Abono)
 MURIATO POTASIO GRANULADO 50KG (Abono)
 COM.18-46-0 (COMPUESTO) 50KG (Abono)
 SWITCH 500 GRMS. (Herbicidas)
 COM.8-20-20 (COMPUESTO) 50KG (Herbicidas)
 SULFATO DE AMONIO GRANULADO 50KG (Abono)

DIVISION SEMILLAS



MAIZ TRUENO BIOACTIVADO 15 KG (Semillas)
 MAIZ TRIUNFO 60MX (Semillas)
 MAIZ DK-7508 60MK (Semillas)
 MAIZ TRUENO 19KG (Semillas)
 MAIZ COPA 60MK (Semillas)
 ARROZ SFL-11 CERTIFICADO 45KG (Semillas)
 MAIZ TRIUNFO 45MX (Semillas)
 TOMATE MIRAMAR 1 MK (Semillas)
 MAIZ 30K75 60MK (Semillas)

DIVISION DE CONSUMO



MICHU 18KG (Balanceado Mascotas)
 BUENCAN ADULTO POLLO RMG T/SUAVES 30KG (Balanceado Mascotas)
 ALCON DOG FOOD ADULTO POLLO 30KG (Balanceado Mascotas)
 BUENCAN CACHORRO POLLO/YOGURT RMG 30KG (Balanceado Mascotas)
 BALANCAN DOG FOOD 30KG (Balanceado Mascotas)
 NUTRAPRO 30KG (Balanceado Mascotas)

DIVISION FERTILIZANTES



COM.18-46-0 DAP 1 TON (Abono)
 COM.10-30-10 (COMPUESTO) 50KG (Abono)
 NITROPAC S 40 KG (Abono)
 MURIATO POTASIO STANDAR 50KG (Abono)
 SULFATO DE POTASIO GRANULADO 25KG (Abono)
 MIX.PAC.MAIZ.1. INICIO.50KL (Abono)
 MOP GR 1 TON (Abono)
 SULFATO DE AMONIO STANDARD 50KG (Abono)

DIVISION Q.I.



THINNERPAC SM-1S C/ENVASE 50 GL (Solventes)
 XILENO TB180 (Solventes)
 FORMIATO DE SODIO SCS 25KG (Solventes)
 METABISULFITO SODIO ESSECO SC25 (Insumos)
 LECITINA LIQUIDA (Insumos)
 SULFURO DE SODIO 60% 25KLS (Insumos)
 PARAFINA SEMI-REFINADA SC 50KG (Insumos)
 METABISULFITO SODIO BASF SC25 (Insumos)

DIVISION BANANO



GLIFOPAC 1 GL (Herbicidas)
 GRAMOXONE NF 1GL (Herbicidas)
 ATRALAQ 90 WG 900GRS. (Herbicidas)
 BRAVO 720 60 LTR (Herbicidas)
 CACAO PRODUCCION 50KGS (Herbicidas)
 EVERGREEN 1LT. (Fungicidas)
 GLIFOPAC 5 GL (Fungicidas)
 MOP GR 1 TON (Fungicidas)
 SULFATO DE AMONIO STANDARD 50KG (Abono)
 AMISTAR TOP 1LT (Insecticida)
 MEZCLA ESPECIAL BANANO 50KG (Abono)
 MEZCLA ESPECIAL CAÑA 50KG (Abono)

1.2.6. Objetivos Estratégicos

1.2.6.1. Perspectiva Institucional

- **OEI1:** Consolidar el trabajo sostenible de la empresa con todos los grupos de interés.
- **EOI2:** Consolidar la presencia de la empresa en todo el territorio nacional, con la finalidad de acompañar a los clientes en su crecimiento.

1.2.6.2. Perspectiva Financiera

- **OEF1:** Incrementar un 5% en rentabilidad de la compañía.
- **OEF2:** Cumplir la meta de 300 millones en ventas.
- **OEF3:** Disminuir los costos operativos de la empresa en un 1% con respecto al 2018.
- **OEF4:** Disminuir la cartera vencida hasta en un 1%.

1.2.6.3. Perspectiva de Mercado

- **OEM1:** Aperturar cinco nuevos puntos de venta en el país, para la consolidación de la marca.
- **OEM2:** Lanzar al mercado al mercado nuevos productos de la División Consumo y Acuicultura.
- **OEM3:** Aperturar el primer Punto de Venta en el Norte de Perú.

1.2.6.4. Perspectiva Procesos Internos

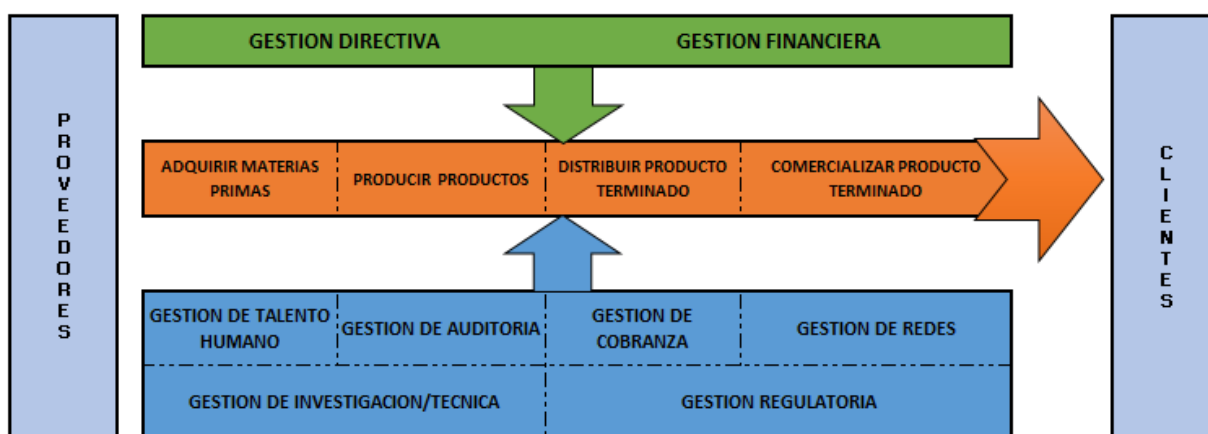
- **OEP1:** Optimizar procesos administrativos para generar ahorro.
- **OEP2:** Gestionar adecuadamente la planificación de recursos y el manejo de inventarios.
- **OEP3:** Mejorar el módulo financiero de la base informática del SAP HANA.

1.2.6.5. Perspectiva Experiencia y Aprendizaje

- **OE1:** Adquirir nuevos módulos de optimización para el manejo de las actividades de soporte.
- **OE2:** Capacitar al personal para el manejo de nuevas herramientas tecnológicas.

1.3. Cadena de Valor

Ilustración 2: Cadena de valor



Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

La demanda del sector agroindustrial está en constante evolución, ya que uno de sus factores de cambio son los mercados extranjeros, por ende “AGRIPAC” para poder cumplir con las expectativas de sus clientes, constantemente ha cambiado y mejorado sus procesos para generar un mejor servicio.

1.3.1. Procesos Operativos

a) Adquirir Materias Primas

- El Jefe de Compras busca en su lista de proveedores, candidatos calificados para realizar la compra de la materia prima.
- Elije los tres mejores proveedores calificados y se plantea la adquisición que se quiere realizar, para que se presenten sus propuestas.
- Se elige la mejor propuesta y se procede a formalizar los acuerdos previamente negociados.

- Si la mercadería llega de otro país, el departamento de importaciones gestiona su llegada a la Planta.
- Si la mercadería es local, se gestiona con el mismo proveedor la llegada del producto a la Planta.
- Confirmadas las fechas y cantidades de mercadería, se comunica a Planta para que el producto sea receptado y almacenado.

b) Producir Productos

Procesos Alterno: Desarrollar

- Gerencia comercial, genera el requerimiento de fabricación de un producto, de acuerdo con nuevas especificaciones.
- Las nuevas especificaciones son revisadas y validadas por el departamento de nutrición.
- Con la aprobación de nutrición el requerimiento de fabricación es enviado a planificación.

Proceso Alterno: Planificar

- El Jefe de Planificación, revisa capacidades y condiciones de la Planta para determinar una fecha de fabricación.
- Si en un caso no hay una materia prima para la fabricación del producto, coordina con el Jefe de Compras su adquisición.
- Con todos los factores revisados, el Jefe de Planificación da una fecha para fabricación y la cantidad a realizar.

Proceso Alterno: Fabricar

- El Jefe de Producción genera la orden de producción y es compartido al supervisor de línea y al personal operativo.

- Se calibran las máquinas de acuerdo con el requerimiento y se inicia la fabricación del producto.
- Se finaliza el proceso de fabricación se notifica al Jefe de Calidad para su revisión y liberación.
- El jefe de calidad libera el producto y notifica al Jefe de Logística.

c) **Distribuir Producto Terminado**

- El asistente de logística revisa el producto entregado y da la orden de almacenarlo
- El producto es distribuido de acuerdo con las órdenes de compra, generalmente son enviadas a los puntos de venta o a cliente directos.

d) **Comercializar Producto Terminado**

- Los vendedores se encargan de negociar con el cliente cantidades y costos.
- Al tener un acuerdo con el cliente, se procede a generar una orden compra que es compartida a Logística.
- Se indican cantidad y fecha de entrega y se procede a coordinar el despacho.

1.3.2. Procesos Estratégicos.

a) **Gestión Directiva**

- Está enfocada en establecer el direccionamiento estratégico y generan las bases en las cuales se rige la empresa. Es comprendido por el presidente, vicepresidente, Gerente General, Director de Operaciones, Compras, Financiero y de Recursos Humanos.

b) **Gestión Financiera**

- Se encarga de administrar y controlar el dinero que ingresa a la empresa, parte del accionar es evitar déficit en el flujo de dinero de la empresa y monitorear el cumplimiento del presupuesto anual.

1.3.3. Procesos de Soporte

a) Gestión de Talento Humano

- Está enfocado en buscar y contratar personal de calidad para que desempeñen las funciones que los diferentes departamentos requieren. Adicional a esto, para fomentar el crecimiento profesional en el personal actual, realizan reclutamiento interno para futuros ascensos.

b) Gestión de Auditoría

- Controla y monitorea el cumplimiento de cada proceso operativo por el personal que se encuentra a cargo, la meta es evitar posibles fugas de información y omisiones.

c) Gestión de Cobranza

- Mantiene un control en la cartera de los clientes corrientes y vencida, por medio de una comunicación constante con el cliente procurando que mantenga sus créditos al día y pueda aprovechar las ventajas de los productos que se oferta.

d) Gestión en Redes

- Brindar el servicio de soporte técnico en el sistema SAP HANA a todos los usuarios de la empresa, para que tengan acceso a la red de información, con el propósito de que los procesos operativos no tengan retrasos.

e) Gestión de Investigación/Técnica

- Contribuye con la investigación y asesoramiento técnico para la creación de nuevos productos, lo cual ayuda a ingresar a nuevos mercados.

f) Gestión Regulatoria

- Realiza la gestión gubernamental y la sección documental para la formalizar el ingreso de nuevos productos fabricados en el mercado nacional o en el mercado internacional.

	Estados Financieros											
	Resultados de Desempeño											
	Requisitos Legales											
TECNOLOGIA	Correo electrónico	Correo electrónico	Correo electrónico	Correo electrónico	Correo electrónico	Correo electrónico	Correo electrónico	Correo electrónico	Correo electrónico	Correo electrónico	Correo electrónico	Correo electrónico
	Sistema ERP	Sistema SAP HANA	Sistema SAP HANA	Sistema SAP HANA	Sistema SAP HANA	Sistema SAP HANA	Sistema SAP HANA	Sistema SAP HANA	Sistema SAP HANA	Sistema SAP HANA	Sistema SAP HANA	Sistema SAP HANA
		Sistema Financiero Nacional							Sistema Financiero Nacional	Sistemas Operativos		
REGULATORIOS	Código del trabajo	Código Tributario	Normativo Ambiental	Normativo Ambiental	Normativo Ambiental	Normativo Ambiental	código del trabajo	código del trabajo	código del trabajo	código del trabajo	código del trabajo	código del trabajo
	Código orgánico integral penal	Código del trabajo	Código del trabajo	Código del trabajo	Código del trabajo	Código del trabajo	código orgánico integral penal	código orgánico integral penal	código orgánico integral penal	código orgánico integral penal	código orgánico integral penal	código orgánico integral penal
	Normativo Ambiental											
	Código Tributario											
INFRAESTRUTURA	Instalación en Matriz	Instalación en Matriz	Instalación en Matriz	Plantas Industriales	Bodegas	Vehículos	Instalación en Matriz	Instalación en Matriz	Instalación en Matriz	Instalación en Matriz	Instalación en Matriz	Instalación en Matriz
				Extrusoras	Oficinas	Oficinas						
				Empacadoras	Vehículos							
				Molinos								
				Sala de reuniones								
				Oficinas								
				Bodegas								

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

1.4.2. Análisis de la organización metodología FODA

Previamente a la elaboración de las estrategias de alto nivel, se requiere realizar un análisis interno y externo. La metodología FODA realiza ponderaciones de coeficiente de impacto y ranking de urgencia, para poder establecer, mediante coordenadas, el tipo de estrategia a utilizar.

Tabla 6: Cuadro de Factores Interno y Externo

FACTORES EXTERNOS			
Amenazas		Oportunidades	
A1	Altos requerimientos de apoyo y respaldo técnico solicitado por el Ministerio de Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca (MAGAP).	O1	Alta presencia de compradores de productos agroindustriales en la costa sur del Ecuador.
A2	Existencia de política sectorial del MAGAP para incrementar la disponibilidad y el uso de productos e insumos agroindustriales nacionales que permita la sustitución de importaciones.	O2	Las ventas anuales de balanceado de camarón en el 2018 fueron de \$ 80 millones en alimento y otros insumos complementarios para el camarón.
A3	El 70% de materias primas para los productos agroindustriales son importadas.	O3	Aparición de nuevas enfermedades virales o bacteriológicas en los animales.
A4	Altos requerimientos gubernamentales para la obtención de licencias ambientales para la operación.	O4	Los principales productos de exportación no petrolera son: Banano (46%), Camarón (20%), Flores (14%), Cacao (6%), Pescados y otros, (5%), los mismos requieren productos agroindustriales para su producción.
A5	Grandes competidores que abarcan el 45% del mercado.	O5	Los precios de fertilizantes aumentaron en 0.65% en el 2018.
-	-	O6	Durante el 2018, la inversión extranjera directa se destinó principalmente al sector agrícola con 33 millones de dólares.
FACTORES INTERNOS			
Debilidades		Fortalezas	
D1	Altos costos logísticos en transporte	F1	Alta posibilidad de exportación
D2	Falta de control de inventario a pesar de sistemas integrados	F2	Red de distribución y venta de productos agroindustriales con 175 puntos de venta a nivel nacional.
D3	Ubicación poco estratégica de algunos almacenes.	F3	Amplia gama de productos ofertados en las 8 unidades de negocio.
D4	Pérdida de la trazabilidad del producto a la llegada a los almacenes	F4	Imagen corporativa consolidada y reconocida con 47 años de trayectoria
D5	Baja capacidad de bodegas instaladas de acuerdo con el nivel de producción estimado	F5	Alta capacidad de producción instalada en las plantas industriales
-	-	F6	Bajo nivel de endeudamiento de la empresa
-	-	F7	Programa de capacitación continua técnica y práctica "La Escuelita".
-	-	F8	Políticas de seguridad, salud y prevención de riesgos laborales en estricto cumplimiento.

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

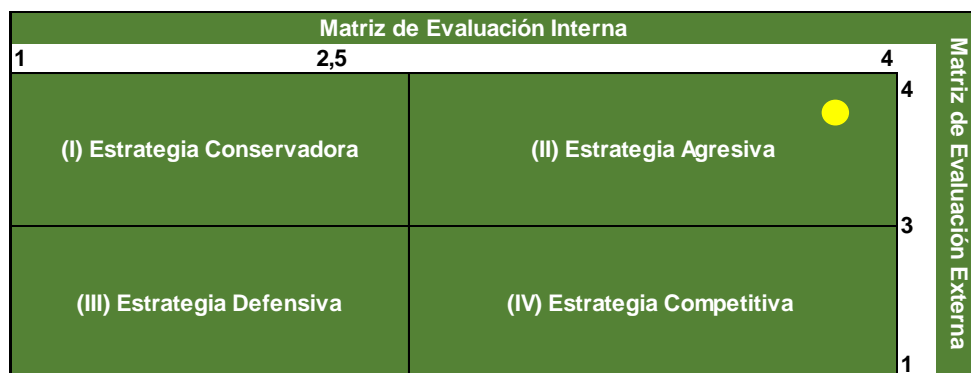
1.4.3. Estrategias Organizacionales como resultado del FODA

La ponderación de los factores del análisis FODA, permite determinar el tipo de estrategia de alto nivel que resulta más conveniente para la organización.

A continuación, se presenta un resumen del resultado de las ponderaciones y un gráfico sobre el tipo de estrategia:

Tabla 7: Matriz de Evaluación Externa

Coordenadas	
Análisis Interno	3,62
Análisis Externo	3,72
Resultado de Estrategia	(II) Estrategia Agresiva



De acuerdo con las coordenadas obtenidas, las estrategias organizacionales serán de tipo “Agresivas”. Para poder determinar este tipo de estrategias, se realiza la combinación de las fortalezas con las oportunidades.

El tipo de estrategia FO Fortalezas – Oportunidades, permite potenciar las fortalezas de la empresa y aprovechar las oportunidades del mercado.

A continuación, se presentan las estrategias organizacionales:

FO1. Expandir la presencia en el mercado nacional e internacional

FO2. Desarrollo de iniciativa comercial enfocada en los productos de la división acuicultura.

FO3. Evaluación para eliminación de puntos de venta en sectores poco estratégicos.

FO4. Evaluación para aumento de puntos de venta en sectores estratégicos.

FO5. Promoción de productos AGRIPAC destacando su producción nacional.

FO6. Optimización de procesos producción y distribución para disminuir costos.

1.4.4. Estrategia Organizacional CMI vs. Estrategias FO

La tabla siguiente muestra las estrategias derivadas del análisis FODA y los objetivos estratégicos de la organización de acuerdo con las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral (CMI).

Tabla 8: Estrategias FODA vs. Objetivos CMI

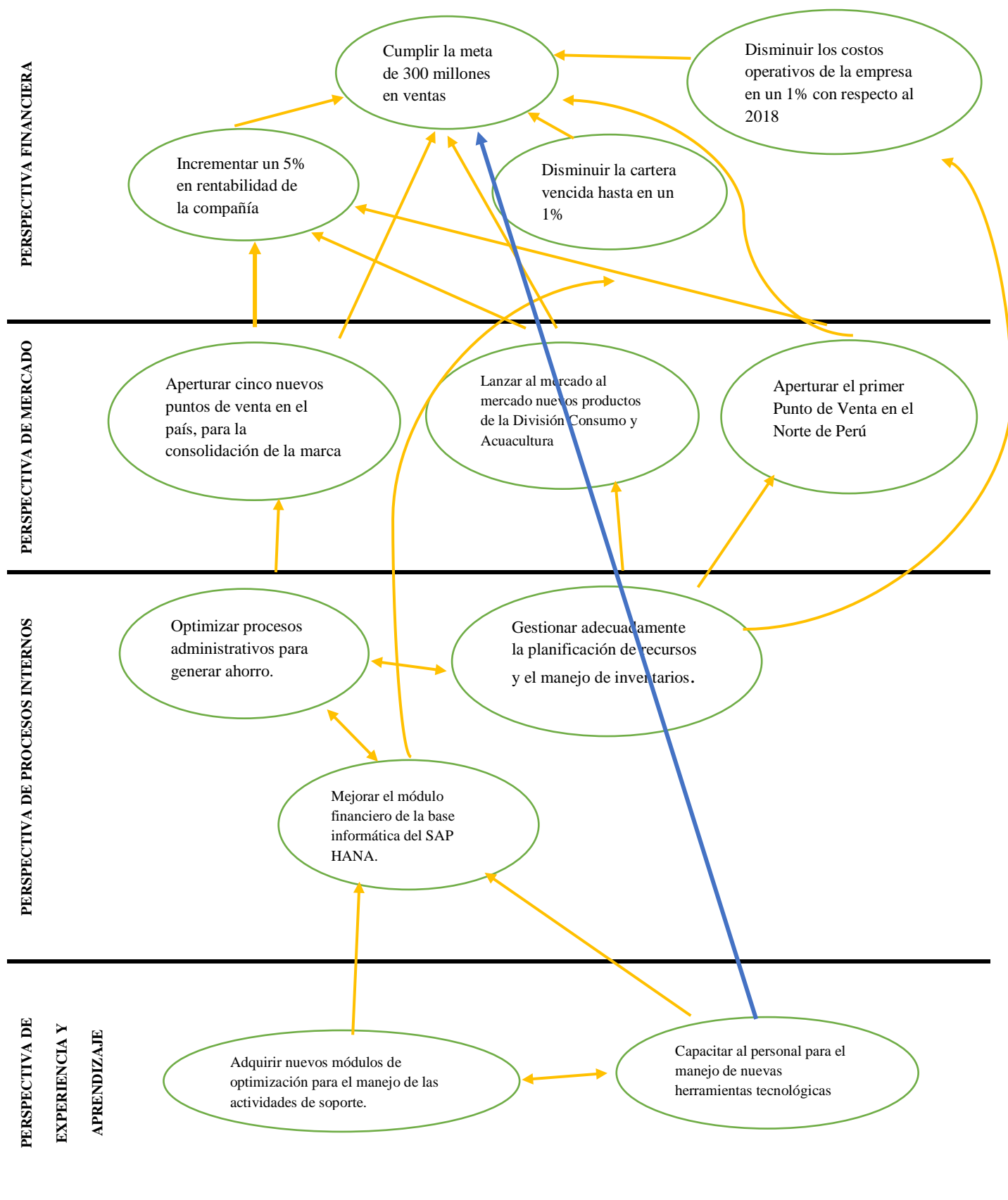
ESTRATEGIAS FODA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS CMI	
FO1. Expandir la presencia en el mercado nacional e internacional	OEF1: Incrementar un 5% en rentabilidad de la compañía. OEF2: Cumplir la meta de 300 millones en ventas. OEF3: Disminuir los costos operativos de la empresa en un 1% con respecto al 2018. OEF4: Disminuir la cartera vencida hasta en un 1%.	Perspectiva Financiera
FO2. Desarrollo de iniciativa comercial enfocada en los productos de la división acuicultura. FO3. Evaluación para eliminación de puntos de venta en sectores poco estratégicos.	OEM1: Aperturar cinco nuevos puntos de venta en el país, para la consolidación de la marca. OEM2: Lanzar al mercado nuevos productos de la división consumo y acuicultura OEM3: Aperturar el primer Punto de Venta en el Norte de Perú.	Perspectiva de Mercado
FO4. Evaluación para aumento de puntos de venta en sectores estratégicos. FO5. Promoción de productos AGRIPAC destacando su producción nacional. FO6. Optimización de procesos producción y distribución para disminuir costos.	OEP1: Optimizar procesos administrativos para generar ahorro. OEP2: Gestionar adecuadamente la planificación de recursos y el manejo de inventarios. OEP3: Mejorar el módulo financiero de la base informática del SAP HANA.	Perspectiva Procesos Internos
	OE1: Adquirir nuevos módulos de optimización para el manejo de las actividades de soporte OE2: Capacitar al personal para el manejo de nuevas herramientas tecnológicas.	Perspectiva Experiencia y Aprendizaje

De acuerdo con el análisis realizado se puede concluir que la empresa se encuentra direccionada al cumplimiento de sus objetivos estratégicos del Cuadro de mando integral, los que, a su vez, están en concordancia con las estrategias “agresivas” de alto nivel que fueron derivadas del análisis FODA.

1.5. Estrategia Organizacional

1.5.1. Mapa Estratégico

Ilustración 3: Mapa Estratégico



1.5.2. Objetivos, Indicadores y Metas

A continuación, se presentan los indicadores de la organización, con los cuales se procederá evaluar el desempeño de las perspectivas de la organización y los procesos más importantes de la Matriz de Arquitectura.

La finalidad es identificar cual es el estado actual de los procesos y a donde se quiere llegar. Cada indicador va a tener un estado representado por un color, de acuerdo con las siguientes escalas:

Tabla 9: Cuadro de Evaluación de Estado de un indicador

Verde	Situación del indicador se cumple en sus proyecciones.
Amarillo	Es posible que en algunos aspectos del indicador no se cumplan, pero se superan rápidamente
Rojo	No se cumplen los aspectos del indicador

1.5.2.1. Indicadores de Desempeño del Cuadro de mando Integral

En correspondencia a las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral, se muestran a continuación los indicadores de medición que utiliza la empresa, el estado actual y el valor objetivo que se desea alcanzar.

Indicadores de la Perspectiva Financiera – Cuadro de Mando Integral

Tabla 10: Indicadores Financiera

Perspectiva	Cód.	Objetivos	Indicador	Frecuencia	UM	Métrica / Calculo	Fuente	Línea Base	Objetivo	Estado	Observación
Perspectiva Financiera	KPIF1	Incrementar un 5% en rentabilidad de la compañía.	ROA Rendimiento sobre los Activos	Anual	%	(Utilidades / Activos) x 100	Ratios de Estados Financieros	6,49%	8,00%		Las utilidades provienen de las 8 divisiones de la empresa y 4 plantas de producción
	KPIF2		ROE Rendimiento sobre el Capital	Anual	%	(Utilidades / Patrimonio) x 100	Ratios de Estados Financieros	12,68%	15,00%		Las aportaciones de capital de la empresa están divididas entre 3 socios: 95,587%, 4,412% y 0,0004%.
	KPIF3	Cumplir la meta de 300 millones en ventas.	Ventas Netas	Anual	USD	PVP x Unidades Vendidas	Estados Financieros	275 millones	300 millones		Las ventas corresponden a las 8 divisiones de la empresa.
	KPIF4	Disminuir los costos operativos de la empresa en un 1% con respecto al 2018.	Costos Operativos	Anual	USD	Sumatoria de Costos Operativos	Estados Financieros	48,98 millones	48,98 millones		Se buscará aumentar las ventas sin aumentar los costos operativos
	KPIF5	Disminuir la cartera vencida hasta en un 1%.	Cartera Recuperada	Anual	USD	(Cartera Recuperada - Cartera vencida) /Cartera Vencida	Estados Financieros	5,08 millones	5,03 millones		La cartera se encuentra vencida después de 30 días del vencimiento de la fecha máxima de pago en modalidad a crédito.

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

Los indicadores principales que la empresa utiliza para sus mediciones financieras son el ROA, ROE, Ventas netas, Disminución de Costos Operativos y disminución de cartera vencida. La línea base hace referencia a la medición realizada en el 2018. En términos de KPIF1, se espera que la Rentabilidad alcance un ROA de 8% y para KPIF2 un ROE de 15%. Las Ventas deberán ser de 300 millones en comparación con los 275 millones alcanzados durante el 2018. Los Costos operativos deberán disminuir. Finalmente, la cartera vencida, deberá ser recuperada en 1%.

Indicadores de la Perspectiva de Mercado – Cuadro de Mando Integral

Tabla 11: Indicadores de Mercado

Perspectiva	Cód.	Objetivos	Indicador	Frecuencia	UM	Métrica / Cálculo	Fuente	Línea Base	Objetivo	Estado	Observación
Perspectiva Mercado	KPIM1	Aperturar cinco nuevos puntos de venta en el país, para la consolidación de la marca.	Número de puntos de venta nacionales	Anual	#	# de puntos de venta 2019- # de puntos de venta 2018	Reporte del SGI	3	5		La presidencia tiene como objetivo desde los inicios de la empresa aumentar la presencia en el mercado. Se espera tener presencia en 5 locaciones más, en la Costa Ecuatoriana.
	KPIM2	Lanzar al mercado nuevos productos de línea consumo y acuicultura	Número de productos nuevos	Anual	#	# de productos 2019 - # de productos 2018	Reporte del SGI	500	520		La inversión para división de consumo y camarón es de 8 millones de dólares.
	KPIM3	Aperturar el primer Punto de Venta en el Norte de Perú.	Número de puntos de venta internacionales	Anual	#	# de puntos de venta internacionales 2019- # de puntos de venta internacionales 2018	Reporte del SGI	0	1		La expansión hacia el norte del Perú deberá consolidarse al finalizar el 2019, se encuentra en desarrollo.

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

De los tres indicadores, el más representativo es el número de puntos de venta a nivel nacional. Todos los años por órdenes de presidencia se busca tener presencia nacional con 5 agencias nuevas. El KPIM2, se enfoca a la inversión que se realizó a inicios de año de 8 millones en el sector de Acuicultura y Consumo, se pretende que estas divisiones tengan al final del año 20 productos más en el mercado. Como política de expansión, para el 2019 se estableció la apertura de un punto de Venta en Tumbes, que se espera que se consolide para finales del 2019, se encuentra en desarrollo.

Indicadores de la Perspectiva de Proceso Internos – Cuadro de Mando Integral

Tabla 12: Indicadores de Proceso Interno

Perspectiva	Cód.	Objetivos	Indicador	Frecuencia	UM	Métrica / Calculo	Fuente	Línea Base	Objetivo	Estado	Observación
Perspectiva Procesos Internos	KPIP1	Optimizar procesos administrativos para generar ahorro.	# de Proyectos de Optimización	Anual	#	Proyectos de Optimización	Reporte del SGI	4	5		En total los procesos administrativos son 6, se pretende que 5 optimizados.
	KPIP2	Gestionar adecuadamente la planificación de recursos y el manejo de inventarios.	# Módulos de Planificación de Recursos	Anual	#	Número de módulos para planificación en SAP HANA	PEN - Organigrama	0	1		Para el 2019 Agripac deberá contar con un departamento de planificación y los módulos en SAP HANA, Actualmente se encuentra en implementado el departamento de planificación y en proceso el sistema IBP.
	KPIP3	Mejorar el módulo financiero de la base informática del SAP HANA.	# Procesos financieros en SAP HANA	Anual	#	Procesos financieros Totales - Procesos Financieros Manuales	Reporte del SAP HANA	5	6		Todos los procesos del módulo financiero no se encuentran operativos en SAP HANA.

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

El indicador que más llama la atención es el número de módulos de planificación de recursos, que va de la mano con la optimización del módulo administrativo y mejora del módulo financiero; los tres indicadores, hacen referencia a componentes que se esperan que para el 2019 existan y estén adecuadamente implementados.

Indicadores de la Perspectiva de Experiencia y Aprendizaje – Cuadro de Mando Integral

Tabla 13: Indicadores de Perspectiva de Experiencia y Aprendizaje

Perspectiva	Cód.	Objetivos	Indicador	Frecuencia	UM	Métrica / Calculo	Fuente	Línea Base	Objetivo	Estado	Observación
Perspectiva de Experiencia y Aprendizaje	KPIE1	Adquirir nuevos módulos de optimización para el manejo de las actividades de soporte	# procesos soporte optimizados	Anual	#	Procesos Administrativos Totales - Procesos Administrativos Manuales	Reporte del SAP HANA	4	6		Solo talento Humano se encuentra en procesos optimizados en SAP HANA.
	KPIE2	Capacitar al personal para el manejo de nuevas herramientas tecnológicas.	#Personas Capacitadas	Anual	#	Número de Personas asistentes y aprobadas en capacitaciones	Registro de Asistencia y Aprobación de Capacitaciones	1200 empleados	1346 empleados		A medida que se implementen los módulos los empleados deberán ser capacitados.

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

Se requiere que, para el final del 2019, los empleados estén capacitados para el desarrollo de sus actividades en los módulos implementados.

1.5.2.2. Indicadores de Desempeño de la Matriz de Arquitectura Empresarial

Después de haber desarrollado la Matriz de Arquitectura de la empresa, se procede a identificar los procesos operativos más importantes que son la Gestión Directiva, Gestión Financiera, Adquirir Materias Primas, Producir Nuevos productos, Distribuir Productos y Comercializar Productos, con esta información se procede a analizar cada componente inmerso en la cadena de valor.

Tabla 14: Indicadores de Desempeño de la Matriz de Arquitectura.

Procesos Operativos	Componente	Código	Indicador	Frecuencia	UM	Métrica/Calculo	Fuente	Línea Base	Objetivo	Estado	Observación
Gestión Directiva	Información	KPI01	Disponibilidad de información empresarial	Anual	#	# de entradas al sistema de gestión	Reporte de Sistema de Gestión	3	3		Cuantas veces comparte información la empresa a los interesados
	Infraestructura	KPI02	Crecimiento en infraestructura propia	Anual	# de agencia	# de agencias abiertas año/# de agencias abiertas año-1	Reporte de Sistema de Gestión	3	5		Mide el número de agencias abiertas anualmente
		KPI03	Ratio de construcción de la empresa	Anual	\$/m2	Inversión anual/m2 (año)	Reporte de Sistema de Gestión	722 \$/m2	600 \$/m2		Mide el costo que origina la expansión de la empresa
	Regulaciones	KPI04	Nivel de cumplimiento con los organismos gubernamentales	Trimestral	%	# de incumplimientos (trimestral)/# de incumplimientos (trimestral-1)	Superintendencia de Compañías	2%	0%		Trata de disminuir los incumplimientos con organismos gubernamentales

Gestión Financiera	Información	KPI05	Disponibilidad de información de desempeño financiero	Anual	%	# de entradas al sistema de gestión	Reporte de Sistema de Gestión	2	3		Cuantas veces comparte información la empresa a los interesados
	Tecnología	KPI06	Nivel de uso de la tecnología actual	Anual	%	#transacciones actuales/transacciones pasadas	Reporte de desempeño del departamento	18%	20%		Mide la eficiencia del nuevo programa al usarlo
	Regulaciones	KPI07	Nivel de cumplimiento con los organismos gubernamentales	Mensual	%	\$pagos de obligaciones/\$obligaciones	Notificaciones del servicio de rentas internas	100%	100%		Trata de disminuir las ineficiencias con organismos gubernamentales
Adquirir Materias Primas	Información	KPI08	Disponibilidad de desempeño financiero	Mensual	%	Presupuesta (año)/Presupuesto (año-1)	Reporte de desempeño del departamento	2%	0%		Trata de disminuir el desfase en el presupuesto anual de compras
	Regulaciones	KPI09	Número de registros de nuevos productos obtenidos	Mensual	#	# de registros obtenidos	SENADI	5	5		Mide el número de registro obtenidos mensualmente
Producir Nuevos Productos	Personas	KPI10	Productividad por persona	Mensual	un/pe	# de sacos/# de personas operativas	Reporte de desempeño del departamento	1693 un/pe	2000 un/pe		Mide la productividad de cada recurso
	Información	KPI11	Cumplimiento del Plan de Producción	Semanal	%	tm finales/tm iniciales	Reporte de desempeño del departamento	90%	100%		Mide el cumplimiento del plan de producción
	Tecnología	KPI12	Nivel de uso de la tecnología actual	Mensual	#	#sacos/min	Reporte de desempeño del departamento	32	40		Mide la capacidad de producción de cada maquina

	Infraestructura	KPI13	Nivel de uso de la infraestructura actual	Mensual	tm/m2	toneladas actuales/Metros ²	reporte del sistema de gestión	5.07 tm/m2	5.50 tm/m2		Mide la cantidad de tm que puede recibir la infraestructura actual
Distribuir Productos	Personas	KPI14	Productividad por persona	Mensual	tm/pe	# de tm despachados/# de personas operativas	Reporte de desempeño del departamento	3,200 tm/per	3,400 tm/per		Mide la productividad de cada recurso
	Información	KPI15	Cumplimiento del Plan de Distribución	Semanal	%	tm finales/tm iniciales	Reporte de desempeño del departamento	60%	100%		Mide el cumplimiento de los despachos por recurso
	Infraestructura	KPI16	Nivel de uso de la infraestructura actual	Mensual	tm/m2	toneladas actuales/Metros ²	reporte del sistema de gestión	3.40 tm/m2	6.40 tm/m2		Mide la cantidad de tm que puede recibir la infraestructura actual
Comercializar Productos	Personas	KPI17	Número de clientes nuevos	Semestral	#	# de clientes nuevo	Reporte comercial	4	7		Mide el crecimiento de la empresa en nuevos mercados
	Información	KPI18	Desempeño comercial	Mensual	%	Venta actual/Venta meta	Reporte comercial	85%	100%		Mide el cumplimiento de ventas de la empresa

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

Partiendo de la tabla de indicadores se va a realizar una breve descripción del indicador y su función:

- El **KPI02** mide el número de agencias de la compañía, como parte del Objetivo de expansión anual, se quiere saber cuánto en espacio se crece ya que esto se refleja en almacenes.
- El **KPI03** mide la inversión realizada para adquirir el nuevo espacio, con esto podemos determinar si se está negociando mal las compras de terreno, ya que la ratio crece si hay más costo inmerso y menos m², en la actualidad la ratio es de 722 \$/m².
- El **KPI15** mide el cumplimiento del plan de distribución por medio de los despachos a las diferentes agencias/clientes, en la actualidad se cumple con un 80%, se ha detectado para imprevistas.
- El **KPI16** mide la cantidad de toneladas que puede recibir la infraestructura para almacenaje.
- El **KPI17** por medio del reporte comercial se identifica los nuevos clientes que ha captado el área de ventas, esto ayuda al crecimiento en el mercado, en la actualidad se logra 4 clientes cada 6 meses en promedio.
- El **KPI18** mide el cumplimiento de la meta mensual en ventas de cada división comercial.

1.6. Iniciativas/Oportunidades

Del análisis realizado en el apartado precedente, se puede extraer oportunidades de mejora e iniciativas que la empresa puede tener para el cumplimiento de sus indicadores.

En términos de KPIM1 – Los cinco puntos de venta a aperturarse, deberán estar localizados en zonas estratégicas que puedan generar el aumento de ventas requerido en KPIF3.

Actualmente, se encuentra en proceso de desarrollo el Alimento Súper Premium para mascotas y productos en el área de acuicultura; estos últimos están siendo desarrollados en el laboratorio de investigación de la empresa. Las iniciativas deberán estar enfocadas en estas dos divisiones.

A su vez, se debe de realizar toda la planificación logística para la apertura del punto de venta en Perú – KPIM3, el cumplimiento de este indicador va de la mano con la optimización de los módulos administrativos de planificación de recursos y de manejo de inventarios. Se debe tomar en cuenta que, para realizar las exportaciones hacia Perú, se debe contar con presencia en la costa sur del país.

Dentro del análisis de los indicadores de desempeño de la Matriz de Arquitectura el proceso de gestión directiva se puede notar que el KPI02 se encuentra en amarillo, ya que no cumple con el crecimiento de puntos de venta que debe ser 5 anuales según objetivo estratégico.

Este indicador va de la mano con el indicador KPI03, en donde se quiere identificar cual es costos de adquisición por m2, los almacenes nuevos deben ser negociados de una manera que no genere daño en el flujo de la empresa.

Se ha identificado que el KPI15 está en rojo porque no se está cumpliendo en su totalidad la distribución del producto terminado por la falta de espacio en las bodegas de algunos almacenes, lo cual está generando un sobre stock en la Planta, se plantea crecer en espacio en almacenes, el principal problema se ha identificado en costa sur por el constante crecimiento de la demanda en la zona. El KPI16 está en rojo, porque va de la mano identificando las tm por metro cuadrado que se está almacenando.

Otro indicador identificado es el KPI17 el cual se encuentra en amarillo, lo cual se plantea buscar nuevos mercados, lo que impulsaría salir del país, para captar nuevos clientes.

Finalmente, la implementación de los procesos en módulos de SGI y SAP HANA, se están dando paulatinamente y se espera su cumplimiento al final del 2019.

CAPITULO 2

2.1. Identificación de Brechas

Mediante el análisis FODA, el Cuadro de Mando Integral, la Matriz de Arquitectura Empresarial y los indicadores clave de desempeño, desarrollados en el capítulo anterior, se identificaron brechas que no permiten que la empresa alcance efectivamente sus objetivos estratégicos.

La metodología utilizada para la identificación de brechas se realizó mediante los siguientes pasos:

1. Identificar los indicadores claves de desempeño que no cumplan con el valor objetivo (en estado rojo y amarillo).
2. Analizar causas de no cumplimiento (brechas) de los valores objetivos en los indicadores claves de desempeño.
3. Definir la trazabilidad de cada brecha.
4. Definir criterios de priorización de brechas en base a Objetivos del CMI y Estrategias.
5. Priorizar las brechas en base a criterios.

Tabla 15: Cuadro de Identificación de Brechas

Brechas Identificadas		Origen de Brecha		
		PEN	Matriz De Arquitectura	FODA
BR1	Altos Costos Operativos, principalmente en transporte	OEF1	Procesos: Distribuir producto terminado	D1
		KPIF1, KPIF2		
BR2	Adquisición de Materias Primas de altos precios.	OEF1	Procesos: Adquirir Materias Primas	D1 A3
		KPIF1, KPIF2		
BR3	Falta de espacio de almacenamiento para producto terminado en las bodegas con mayor movimiento (Pedernales, Naranjal, Puerto Bolívar, Machala y Quevedo. Siendo Puerto Bolívar con mayor problema)	OEM1	Procesos: Distribuir producto terminado	D5
		KPI15, KPI16	Infraestructura: Distribuir producto terminado	
BR4	Poca cantidad de vendedores para abarcar mayor cantidad de clientes	OEF2	Personas: Comercializar Producto Terminado	D3 A5
		KPI17		
BR5	No se realiza un estudio de lugares estratégicos para la construcción de infraestructura propia.	OEF2, OEM1	Infraestructura: Distribuir producto terminado.	D3 A5
		KPI02, KPI03	Infraestructura: Comercializar Producto Terminado	
BR6	Poca presencia de marca en zonas de la Costa Sur pese a altos niveles de venta.	OEF2, OEM1	Infraestructura: Comercializar Producto Terminado	D3 D5 A5
		KPIM1		
BR7	Mala Distribución de Inventarios en los almacenes, algunos quedan desabastecidos.	OEP2	PEN: Procesos Internos	D4 D2
		KPIP2		
BR8	Altas Pérdidas de trazabilidad de inventario en agencias nuevas.	OEP1, OEP2, OEF3	Procesos: Comercializar Producto Terminado	D4 D2
		KPIP2		
BR9	Poca coordinación en planes de expansión a mercados internacionales.	OEF1, OEF2, OEM3	Infraestructura: Comercializar Producto Terminado.	D3 A5
		KPIM3	Procesos: Comercializar Producto Terminado	
BR10	Altos costos logísticos en distribución de producto a nueva agencia en Tumbes - Perú.	OEF3, OEM3, OEP1, OEP2.	Procesos: Distribuir producto terminado	D1 A5
		KPIF4		
BR11	Inexistencia de servicio postventa	OEF1, OEF2, OEM2	Procesos: Comercializar Producto Terminado	A5
		KPIP17		

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

Lo anteriormente expuesto es consecuencia de la interacción de varios procesos, personas y diferentes aspectos que pueden derivarse en diferentes brechas, las mismas que pueden variar de acuerdo con las condiciones externas e internas.

La identificación de brechas permite conocer el origen del no cumplimiento de los objetivos estratégicos. De acuerdo con la tabla precedente, se ha identificado 11 brechas.

2.2. Priorización de brechas

Mediante el desarrollo de una mesa de trabajo con la junta directiva, se definieron los siguientes criterios para priorizar brechas:

Tabla 16: Cuadro de Criterios de Priorización

Cód.	Criterio de Priorización	Descripción
CR1	Relevancia para la alta dirección	Ponderación brindada por la alta dirección.
CR2	Importancia estratégica	Relación directa con el cumplimiento de objetivos del CMI y mejoramiento de procesos estratégicos definidos en la matriz de arquitectura.
CR3	Facilidad para el cierre	Relación con la facilidad y rapidez que puede ser cerrada una brecha

Para proceder a realizar la valoración de cada brecha, se asignarán calificaciones a cada una en relación con los criterios previamente descritos. Para ello utilizaremos el siguiente rango de calificaciones que ira desde el 1 al 5, siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta.

Una vez obtenidas las calificaciones de cada brecha utilizaremos las escalas de la Tabla 17 para clasificarlas de acuerdo con su curso de acción (incluye, difiere y excluye), con la finalidad de identificar las brechas que deben ser atendidas con sentido de urgencia.

Tabla 17: Cuadro de Escala de Resultados

Escala Resultado	Curso de Acción
≥ 40	Se incluye
20 a 39	Se difiere
0 a 20	Se excluye

A continuación, se presenta la tabla de brechas priorizadas en base a los criterios y el curso de acción a tomar, en base a la escala definida en el precedente párrafo:

Tabla 18: Cuadro de Priorización de Brechas

Brechas Identificadas		Origen de Brecha			Priorización				
		PEN	Matriz De Arquitectura	FODA	CR1 Dirección	CR2 Importancia	CR3. Facilidad	Producto	Curso de Acción
BR1	Altos Costos Operativos, principalmente en transporte	OEF1	Procesos: Distribuir producto terminado	D1	5	5	3	75	Se incluye
		KPIF1							
BR2	Adquisición de Materias Primas de altos precios.	OEF1	Procesos: Adquirir Materias Primas	D1 A3	3	3	2	18	Se excluye
		KPIF1							
BR3	Falta de espacio de almacenamiento para producto terminado en las bodegas con mayor movimiento (Pedernales, Naranjal, Puerto Bolívar, Machala y Quevedo).	OEM1	Procesos: Distribuir producto terminado	D5	5	5	5	125	Se incluye
		KPI15, KPI16							
BR4	Poca cantidad de vendedores para abarcar mayor cantidad de clientes	OEF2	Personas: Comercializar Producto Terminado	D3 A5	3	4	2	24	Se difiere
		KPI17							
BR5	No se realiza un estudio de lugares estratégicos para la construcción de infraestructura propia.	OEF2, OEM1	Infraestructura: Distribuir producto terminado.	D3 A5	5	5	3	75	Se incluye
		KPI02, KPI03							
BR6	Poca presencia de marca en zonas de la Costa Sur pese a altos niveles de venta.	OEF2, OEM1	Infraestructura: Comercializar Producto Terminado	D3 D5 A5	5	5	4	100	Se incluye
		KPIM1							
BR7	Mala Distribución de Inventarios en los almacenes, algunos quedan desabastecidos.	OEP2	PEN: Procesos Internos	D4 D2	4	5	3	60	Se incluye
		KPIP2							
BR8	Altas Pérdidas de trazabilidad de inventario en agencias nuevas.	OEP1, OEP2, OEF3	Procesos: Comercializar Producto Terminado	D4 D2	3	4	2	24	Se difiere
		KPIP2							
BR9	Poca coordinación en planes de expansión a mercados internacionales.	OEF1, OEF2, OEM3	Infraestructura: Comercializar Producto Terminado. Procesos: Comercializar Producto Terminado	D3 A5	3	4	4	48	Se incluye
		KPIM3							
BR10	Altos costos logísticos en distribución de producto a nueva agencia en Tumbes - Perú.	OEF3, OEM3, OEP1, OEP2.	Procesos: Distribuir producto terminado	D1 A5	5	5	3	75	Se incluye
		KPIF4							
BR11	Inexistencia de servicio postventa	OEF1, OEF2, OEM2	Procesos: Comercializar Producto Terminado	A5	1	1	2	2	Se excluye
		KPIP17							

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

Resultados de Priorización de Brechas

Los resultados producto de la priorización de brechas se pueden resumir en los siguientes hallazgos:

1. De las 11 brechas inicialmente identificadas, 7 requieren atención inmediata. Esto representa el 63% de las brechas. Los esfuerzos, financiamiento, iniciativas y proyectos deberán estar enfocados en el cierre de las 7 brechas mencionadas.
2. Las brechas priorizadas son: BR1, BR3, BR5, BR6, BR7, BR9 y BR10.

De las brechas priorizadas se identificaron 4 relacionadas con procesos, 5 relacionados con infraestructura y 1 relacionado con temas estratégicos

2.2.1. Matriz de brechas, objetivos y beneficios

Para cada una de las brechas identificadas y priorizadas se han planteado objetivos para solventar la necesidad generada por dicha brecha; además, se plantean las alternativas para cada brecha. Dichos puntos se presentan a continuación:

Ilustración 4 Matriz de Brechas, objetivos y beneficios

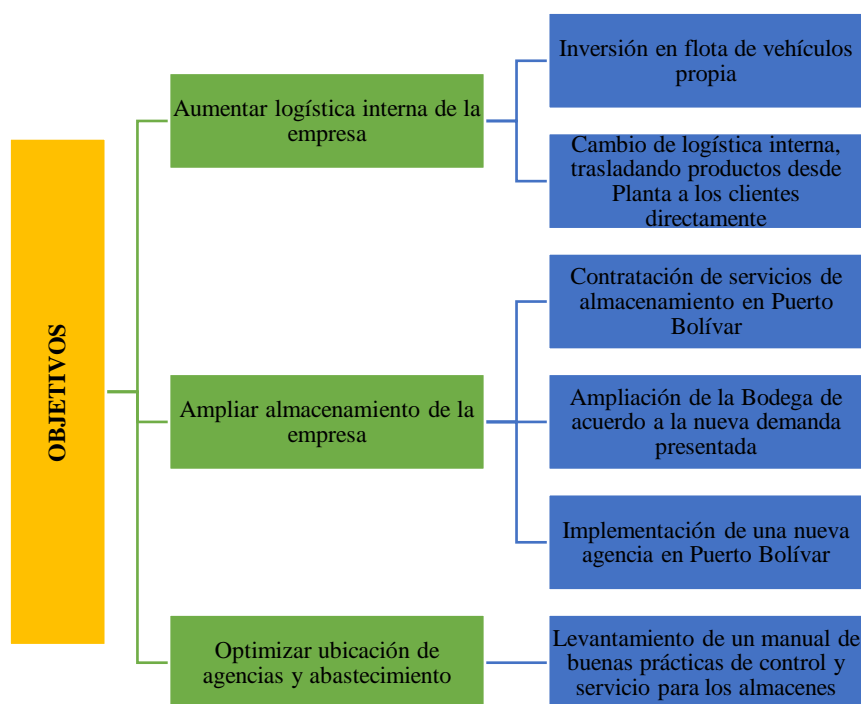


Tabla 19: Brechas, Iniciativas y Beneficios

Cód.	Brechas Priorizadas	Objetivos	Alternativas	Discriminación	Cod	Indicador	Línea Base	Objetivo	Beneficio
BR1	Altos Costos Operativos, principalmente en transporte	Aumentar logística interna de la empresa	Inversión en flota de vehículos propia	Excluyente	KPIF1	ROA Rendimiento sobre los Activos	6,49%	8%	Disminución de costos operativos a largo plazo con una inversión alta a corto plazo Aumento del Rendimiento de los nuevos activos adquiridos.
					KPIF2	ROE Rendimiento sobre el capital	12,68%	15%	
BR9	Poca coordinación en planes de expansión a mercados internacionales.		Cambio de logística interna, trasladando productos desde Planta a los clientes directamente	Excluyente	KPIM3	Número de puntos de venta Internacional	0	1	Captación mercado de acuicultura en Costa Sur del país Atención ha mercado internacional Perú.
BR6	Poca presencia de marca en zonas de la Costa Sur pese a altos niveles de venta.	Ampliar almacenamiento de la empresa	Contratación de servicios de almacenamiento en Puerto Bolívar	Excluyente	KPIM1	Número de puntos de venta Nacional	3	5	Cobertura de demanda insatisfecha de uno de los sectores de mayor movimiento Traslado de riesgos a una empresa tercera contratada.
BR3	Falta de espacio de almacenamiento para producto terminado en las bodegas con mayor movimiento (Pedernales, Naranjal, Puerto Bolívar, Machala y Quevedo, siendo Puerto Bolívar la de mayor problema).		Ampliación de la Bodega de acuerdo con la nueva demanda presentada	Excluyente	KPI15	Cumplimiento del plan de distribución	60%	100%	Atención a mercado de acuicultura en Costa Sur del país (sector en el que la empresa ha invertido) Cobertura de demanda insatisfecha de uno de los sectores de mayor movimiento
			Implementación de una nueva agencia en Puerto Bolívar	Excluyente	KPI16	Nivel de Uso de la Infraestructura Actual	3,40 tm/m2	6,40 tm/m2	
BR10	Altos costos logísticos en distribución de producto a nueva agencia en Tumbes - Perú.				KPIF4	Costos Operativos	48,98	48,98	Captación mercado de acuicultura en Costa Sur del país y Atención ha mercado internacional Perú. Atención políticas 555 de la alta dirección.
BR5	No se realiza un estudio de lugares estratégicos para la construcción de infraestructura propia.	Optimizar ubicación de agencias y abastecimiento	Implementación de una nueva agencia en Puerto Bolívar	Excluyente	KPI02	Crecimiento en Infraestructura Propia	3	5	Aumenta las ventas de los sectores con más movimientos
					KPI03	Ratio de Construcción de la empresa	722 USD/m2	600 USD/m2	Atención a mercado de acuicultura en Costa Sur del país (sector en el que la empresa ha invertido) Cobertura de demanda insatisfecha de uno de los sectores de mayor movimiento Atiende políticas 555 de la alta dirección.
BR7	Mala Distribución de Inventarios en los almacenes, algunos quedan desabastecidos.		Levantamiento de un manual de buenas prácticas de control y servicio para los almacenes	Excluyente	KPIP2	Número de módulos de planificación de recursos	0	1	Control y Optimización de la planificación de recursos y manejo de inventarios

2.2.2. Alternativas Clave

A partir de las alternativas identificadas en la tabla precedente, se procede a priorizarlas de acuerdo con su impacto y urgencia, como resultado se va a mostrar las alternativas que aporten con el mayor beneficio para la empresa y cumpla con los objetivos planteados.

Tabla 20: Selección de alternativas

N°	Alternativas	Impacto	Urgencia	Prioridad	Total	Resultado
1	Inversión en flota de vehículos propia	3	1	3	7	No Seleccionada
2	Cambio de logística interna, trasladando productos desde Planta a los clientes directamente	3	2	6	11	Seleccionada
3	Contratación de servicios de almacenamiento en Puerto Bolívar	3	2	6	11	Seleccionada
4	Ampliación de la Bodega de acuerdo con la nueva demanda presentada	2	2	4	8	No Seleccionada
5	Implementación de una nueva agencia en Puerto Bolívar	3	3	9	15	Seleccionada
6	Implementación de una nueva agencia en Puerto Bolívar	3	3	9	15	Seleccionada
7	Levantamiento de un manual de buenas prácticas de control y servicio para los almacenes	2	2	4	8	No Seleccionada

En la tabla de alternativas se califican y evalúan las alternativas planteadas, mediante la suma de las calificaciones, con el fin de identificar las más convenientes por medio del cálculo del mayor puntaje, para ello se basa en los siguientes criterios:

Tabla 21: Escala de Prioridades

Escala	Criterio	Descripción
Del 1 - 3	Baja	Bajo impacto y urgencia. La realización o no del proyecto no tiene incidencia positiva ni negativa en el negocio. No es prioridad para la alta gerencia, puede ser considerado para desarrollarse en el largo plazo.
Del 4 - 6	Media	Medio en impacto y urgencia. La realización o no del proyecto tiene una incidencia media en el negocio. No es prioridad a corto plazo para la alta gerencia, es considerado dentro de los proyectos a realizarse en mediano plazo.
Mayor o igual a 7	Alta	Alto impacto y urgencia. La realización o no del proyecto tiene alta incidencia en el negocio. Es prioridad para la alta gerencia, es considerado para realizar en plazos inmediatos.

De acuerdo con la matriz de priorización de alternativas, podemos identificar que han sido seleccionadas las siguientes: la implementación de una agencia en Puerto Bolívar, Cambiar la logística a entregas directas y contratación de servicios de almacenamiento en la zona.

2.3. Matriz de Alternativas Propuestas

Tabla 22: Matriz de Alternativas propuestas

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Nombre	“Construir una nueva Agencia en Puerto Bolívar, con una bodega de mayor capacidad almacenamiento”	“Contratar servicios de almacenamiento externo con capacidad requerida para cubrir demanda de la zona de Puerto Bolívar”	“Cambiar el modelo logístico y realizar entregas directas a los clientes por medio de despachos desde la Planta de Balanceados que se encuentra ubicada en el cantón Durán”
Alcance	Es una propuesta de crecimiento estructural de la organización, el aumento de la demanda en la zona de Puerto Bolívar ha obligado a incrementar el nivel de inventario en la bodega, para poder atender de una manera rápida y oportuna las necesidades de los clientes.	Es una propuesta de “outsourcing”, consiste en alquilar bodegas externas para cubrir la demanda de las zonas aledañas a Puerto Bolívar, esta alternativa le permite obtener una solución rápida y eficiente debido a que traslada directamente las actividades de almacenamiento a un proveedor externo.	Está enfocada en una reingeniería de la logística que maneja la agencia, no se invierte en infraestructura para el crecimiento de espacio para almacenamiento, sino se mantiene un stock mínimo en bodega, lo cual estaría enfocado para poder responder a ventas urgentes.
Problemas	-Implica encontrar un terreno en Puerto Bolívar que tenga vías de acceso con capacidad para transitar vehículos pesados tipo tráiler, adicional a esto, debe tener acceso a un estero o un brazo de mar, para tener un muelle para recibir embarcaciones.	-Implica encontrar un proveedor que cuente con disponibilidad de una bodega que este cerca de la ubicación de la agencia actual en Puerto Bolívar, para evitar el incremento de los costos logísticos. -La Bodega debe tener una red contra las plagas, guardianía, andenes de carga y descarga con capacidad para recibir vehículos livianos y pesados, la bodega debe estar techada para proteger de la lluvia. -La bodega externa debe tener dentro de sus procedimientos la Norma ISO 9001, para documentar sus procesos, además de un sistema ERP, que ayude al control y monitoreo del producto. -Adicional, también se debe alquilar un puerto marítimo para poder realizar los despachos a los clientes de las islas aledañas.	-Al aplicar esta alternativa restringimos una venta con un cliente, al cumplir su requerimiento en un tiempo de 48 horas. Existe la posibilidad de que haya clientes que no van a estar de acuerdo y se podría generar una pérdida de ventas. -El tipo de pedido mínimo para una venta, para que un vehículo se movilice hacia un cliente, este debe llenar la capacidad del vehículo, el operador logístico no va a mover un vehículo por una cantidad mínima de sacos, esta es otra limitación para el cliente. -La limitación del espacio de almacenamiento, se mantiene un stock mínimo para cubrir pedidos inmediatos o urgentes, pero no se asegura que con el espacio actual se vaya a cubrir el volumen de la demanda en crecimiento.
Beneficios	-Incremento en ventas de la nueva Agencia. -Ahorro anual en alquiler de muelle marítimo. -Ahorro anual de alquiler de bodegas externas -Ahorro anual en transporte por el uso de vehículos pesados de mayor capacidad.	-Incremento en ventas de la nueva Agencia -Ahorro anual en transporte por el uso de vehículos pesados de mayor capacidad.	-Incremento en ventas de la nueva Agencia -Ahorro en costos de transporte por cambio de logística
Inversión	-\$2,116,726	-\$175,500	-\$113,000
Plazo	11 meses	3 meses	5 meses
TIR	50%	48%	91%
VAN	\$2,684,447	\$885,121	\$717,125
PAYBACK	2 AÑOS	1 AÑOS	1 AÑO

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

2.4. Análisis Incremental de las tres alternativas

Adicional se presenta el análisis incremental de las tres alternativas seleccionadas, partiendo del impacto económico que generan dentro del flujo financiero que regularmente tiene la empresa.

- **Construir una nueva Agencia en Puerto Bolívar, con una bodega de mayor capacidad almacenamiento**

Tabla 23 Flujo de caja de la Alternativa 1

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<u>INGRESOS ANUALES</u>	\$0	\$287.607.405	\$287.917.791	\$289.398.646	\$289.163.689	\$290.299.816
Ventas	\$0	\$285.443.882	\$285.646.092	\$287.451.475	\$287.259.789	\$288.179.563
Otros ingresos	\$0	\$2.163.523	\$2.271.699	\$1.947.171	\$1.903.900	\$2.120.253
<u>COSTOS VARIABLES</u>	\$0	-\$209.417.846	-\$208.462.702	-\$218.006.992	-\$217.180.942	-\$211.895.633
Costo de ventas	\$0	-\$151.285.257	-\$145.679.506	-\$155.223.796	-\$149.375.090	-\$144.089.781
Gastos de Administración	\$0	-\$52.030.459	-\$56.192.896	-\$56.192.896	-\$60.688.327	-\$60.688.327
Gasto de provisión de cuentas incobrables	\$0	-\$2.300.000	-\$2.484.000	-\$2.484.000	-\$2.682.720	-\$2.682.720
Gastos financieros	\$0	-\$1.865.342	-\$2.014.569	-\$2.014.569	-\$2.175.735	-\$2.175.735
otros gastos	\$0	-\$1.936.788	-\$2.091.731	-\$2.091.731	-\$2.259.070	-\$2.259.070
<u>COSTOS FIJOS</u>	\$0	-\$28.546.060	-\$28.546.060	-\$28.546.060	-\$28.546.060	-\$28.546.060
(-) Depreciación	\$0	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224
(-) Depreciación Proyecto	\$0	-\$105.836	-\$105.836	-\$105.836	-\$105.836	-\$105.836
<u>COSTOS ANUALES</u>	\$0	-\$237.963.906	-\$237.008.762	-\$246.553.052	-\$245.727.002	-\$240.441.693
Costos Fijos	\$0	-\$28.546.060	-\$28.546.060	-\$28.546.060	-\$28.546.060	-\$28.546.060
Costos Variables	\$0	-\$209.417.846	-\$208.462.702	-\$218.006.992	-\$217.180.942	-\$211.895.633
<u>UTILIDAD NETA</u>	\$0	\$49.643.499	\$50.909.029	\$42.845.594	\$43.436.687	\$49.858.123
Participación de empleados 15%	\$0	-\$7.446.525	-\$7.636.354	-\$6.426.839	-\$6.515.503	-\$7.478.718
Impuesto a la Renta 25%	\$0	-\$12.410.875	-\$12.727.257	-\$10.711.398	-\$10.859.172	-\$12.464.531
<u>UTILIDAD DESPUES DEL IMPUESTO</u>	\$0	\$29.786.099	\$30.545.417	\$25.707.356	\$26.062.012	\$29.914.874
(+) Depreciación	\$0	\$28.546.060	\$28.546.060	\$28.546.060	\$28.546.060	\$28.546.060
INVERSION	-\$2.116.726	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<u>FLUJO DE CAJA</u>	-\$2.116.726	\$58.332.160	\$59.091.478	\$54.253.417	\$54.608.072	\$58.460.934

- **Contratar servicios de almacenamiento externo con capacidad requerida para cubrir demanda de la zona de Puerto Bolívar**

Tabla 24 Flujo de caja de la Alternativa 2

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<u>INGRESOS ANUALES</u>	\$0	\$283.366.305	\$284.776.691	\$285.257.546	\$286.022.589	\$286.700.807
Ventas	\$0	\$281.234.686	\$282.634.462	\$283.111.700	\$283.870.988	\$284.544.104
Otros ingresos	\$0	\$2.131.619	\$2.142.229	\$2.145.846	\$2.151.601	\$2.156.703
<u>COSTOS VARIABLES</u>	\$0	-\$209.417.846	-\$208.462.702	-\$218.006.992	-\$217.180.942	-\$211.895.633
Costo de ventas	\$0	-\$151.285.257	-\$145.679.506	-\$155.223.796	-\$149.375.090	-\$144.089.781
Gastos de Administración	\$0	-\$52.030.459	-\$56.192.896	-\$56.192.896	-\$60.688.327	-\$60.688.327
Gasto de provisión de cuentas incobrables	\$0	-\$2.300.000	-\$2.484.000	-\$2.484.000	-\$2.682.720	-\$2.682.720
Gastos financieros	\$0	-\$1.865.342	-\$2.014.569	-\$2.014.569	-\$2.175.735	-\$2.175.735
otros gastos	\$0	-\$1.936.788	-\$2.091.731	-\$2.091.731	-\$2.259.070	-\$2.259.070
<u>COSTOS FIJOS</u>	\$0	-\$28.448.999	-\$28.448.999	-\$28.448.999	-\$28.448.999	-\$28.448.999
(-) Depreciación	\$0	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224
(-) Depreciación Proyecto	\$0	-\$8.775	-\$8.775	-\$8.775	-\$8.775	-\$8.775
<u>COSTOS ANUALES</u>	\$0	-\$237.866.845	-\$236.911.701	-\$246.455.991	-\$245.629.941	-\$240.344.632
Costos Fijos	\$0	-\$28.448.999	-\$28.448.999	-\$28.448.999	-\$28.448.999	-\$28.448.999
Costos Variables	\$0	-\$209.417.846	-\$208.462.702	-\$218.006.992	-\$217.180.942	-\$211.895.633
<u>UTILIDAD NETA</u>	\$0	\$45.499.460	\$47.864.990	\$38.801.555	\$40.392.648	\$46.356.175
Participación de empleados 15%	\$0	-\$6.824.919	-\$7.179.749	-\$5.820.233	-\$6.058.897	-\$6.953.426
Impuesto a la Renta 25%	\$0	-\$11.374.865	-\$11.966.248	-\$9.700.389	-\$10.098.162	-\$11.589.044
<u>UTILIDAD DESPUES DEL IMPUESTO</u>	\$0	\$27.299.676	\$28.718.994	\$23.280.933	\$24.235.589	\$27.813.705
(+) Depreciación	\$0	\$28.448.999	\$28.448.999	\$28.448.999	\$28.448.999	\$28.448.999
INVERSION	-\$175.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<u>FLUJO DE CAJA</u>	-\$175.500	\$55.748.675	\$57.167.993	\$51.729.932	\$52.684.588	\$56.262.704

- **Cambiar el modelo logístico y realizar entregas directas a los clientes por medio de despachos desde la Planta de Balanceados que se encuentra ubicada en el cantón Durán**

Tabla 25 Flujo de caja de la Alternativa 3

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<u>INGRESOS ANUALES</u>	\$0	\$284.053.327	\$284.356.847	\$284.783.540	\$285.554.334	\$285.662.869
Ventas	\$0	\$281.916.540	\$282.217.776	\$282.641.259	\$283.406.255	\$283.513.974
Otros ingresos	\$0	\$2.136.787	\$2.139.071	\$2.142.281	\$2.148.079	\$2.148.895
<u>COSTOS VARIABLES</u>	\$0	-\$209.417.846	-\$208.462.702	-\$218.006.992	-\$217.180.942	-\$211.895.633
Costo de ventas	\$0	-\$151.285.257	-\$145.679.506	-\$155.223.796	-\$149.375.090	-\$144.089.781
Gastos de Administración	\$0	-\$52.030.459	-\$56.192.896	-\$56.192.896	-\$60.688.327	-\$60.688.327
Gasto de provisión de cuentas incobrables	\$0	-\$2.300.000	-\$2.484.000	-\$2.484.000	-\$2.682.720	-\$2.682.720
Gastos financieros	\$0	-\$1.865.342	-\$2.014.569	-\$2.014.569	-\$2.175.735	-\$2.175.735
otros gastos	\$0	-\$1.936.788	-\$2.091.731	-\$2.091.731	-\$2.259.070	-\$2.259.070
<u>COSTOS FIJOS</u>	\$0	-\$28.445.874	-\$28.445.874	-\$28.445.874	-\$28.445.874	-\$28.445.874
(-) Depreciación	\$0	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224
(-) Depreciación Proyecto	\$0	-\$5.650	-\$5.650	-\$5.650	-\$5.650	-\$5.650
<u>COSTOS ANUALES</u>	\$0	-\$237.863.720	-\$236.908.576	-\$246.452.866	-\$245.626.816	-\$240.341.507
Costos Fijos	\$0	-\$28.445.874	-\$28.445.874	-\$28.445.874	-\$28.445.874	-\$28.445.874
Costos Variables	\$0	-\$209.417.846	-\$208.462.702	-\$218.006.992	-\$217.180.942	-\$211.895.633
<u>UTILIDAD NETA</u>	\$0	\$46.189.607	\$47.448.271	\$38.330.674	\$39.927.518	\$45.321.362
Participación de empleados 15%	\$0	-\$6.928.441	-\$7.117.241	-\$5.749.601	-\$5.989.128	-\$6.798.204
Impuesto a la Renta 25%	\$0	-\$11.547.402	-\$11.862.068	-\$9.582.669	-\$9.981.880	-\$11.330.341
<u>UTILIDAD DESPUES DEL IMPUESTO</u>	\$0	\$27.713.764	\$28.468.963	\$22.998.404	\$23.956.511	\$27.192.817
(+) Depreciación	\$0	\$28.445.874	\$28.445.874	\$28.445.874	\$28.445.874	\$28.445.874
INVERSION	-\$113.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<u>FLUJO DE CAJA</u>	-\$113.000	\$56.159.638	\$56.914.837	\$51.444.278	\$52.402.385	\$55.638.691

Tabla 26 Flujos de Caja de las tres Alternativas

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ALTERNATIVA 1	-\$2.116.726	\$58.332.160	\$59.091.478	\$54.253.417	\$54.608.072	\$58.460.934
ALTERNATIVA 2	-\$175.500	\$55.748.675	\$57.167.993	\$51.729.932	\$52.684.588	\$56.262.704
ALTERNATIVA 3	-\$113.000	\$56.159.638	\$56.914.837	\$51.444.278	\$52.402.385	\$55.638.691

Tabla 27 Alternativa 1 vs Alternativa 2

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ALTERNATIVA 1	-\$2.116.726	\$58.332.160	\$59.091.478	\$54.253.417	\$54.608.072	\$58.460.934
ALTERNATIVA 2	\$175.500	-\$55.748.675	-\$57.167.993	-\$51.729.932	-\$52.684.588	-\$56.262.704
Flujo Incremental	-\$1.941.226	\$2.583.485	\$1.923.485	\$2.523.485	\$1.923.485	\$2.198.230
VAN	\$6.571.678					
TIR	119%					

En el análisis incremental de la A1 vs. A2, la opción que genera un VAN y TIR positiva en es la Alternativa 1, por ende, es la seleccionada.

Tabla 28 Alternativa 1 vs. Alternativa 3

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ALTERNATIVA 1	-\$2.116.726	\$58.332.160	\$59.091.478	\$54.253.417	\$54.608.072	\$58.460.934
ALTERNATIVA 3	\$113.000	-\$56.159.638	-\$56.914.837	-\$51.444.278	-\$52.402.385	-\$55.638.691
Flujo Incremental	-\$2.003.726	\$2.172.521	\$2.176.641	\$2.809.138	\$2.205.688	\$2.822.243
VAN	\$7.139.622					
TIR	111%					

En el análisis incremental de la A1 vs. A3, la opción que genera un VAN y TIR positiva en es la Alternativa 1, por ende, es la SELECCIONADA finalmente, porque se está comparando su rentabilidad con las otras alternativas.

2.5. Evaluación Multicriterio

Una vez realizado el análisis de las tres alternativas planteadas en la sección **Estudio de Alternativas**, se procede a realizar su evaluación en base a criterios de selección.

Las alternativas a evaluar son:

- **Alternativa 1:** Construir una nueva Agencia en Puerto Bolívar, con una bodega de mayor capacidad almacenamiento.
- **Alternativa 2:** Contratar servicios de almacenamiento externo con capacidad requerida para cubrir demanda de la zona de Puerto Bolívar.
- **Alternativa 3:** Cambiar el modelo logístico y realizar entregas directas a los clientes por medio de despachos desde la Planta de Balanceados que se encuentra ubicada en el cantón Durán.

2.5.1. Criterios de selección

Las alternativas detalladas en la sección anterior se evaluarán bajo los siguientes criterios:

Tabla 29: Cuadro de Criterios de selección

Criterio	Ponderación	Justificación
Criterio Apoyo de Presidencia	50%	En Agripac los proyectos se dan siempre y cuando tengan la aprobación, aceptación y apoyo por parte de la presidencia.
Criterio Técnico	30%	La empresa busca una solución que le brinde beneficios y que estos sean a largo plazo.
Criterio Administrativo	12%	La empresa debe de tener monitoreo y control sobre los proyectos que se emprendan.
Criterio Financiero	8%	La compañía cuenta con disponibilidad financiera para proyectos, por este criterio no es limitante.

2.5.1.1. Rating de selección.

Para la evaluación de las alternativas en base a los criterios de selección, se procederá a asignarles una calificación que va del 1 al 5, tomando en cuenta que el 1 es la nota más baja y el 5 la nota más alta.

De este modo, se seleccionará la alternativa con mayor puntaje entre las tres al final de la evaluación.

2.5.1.2. Matriz de priorización.

La matriz de priorización ayuda evidenciar las calificaciones otorgadas a las tres alternativas en base a la evaluación realizada sobre los criterios de selección previamente descritos.

Tabla 30: Matriz de Priorización

CRITERIO	POND	EVALUACIÓN	PUNTUACIÓN					
			ALT1	ALT2	ALT3	ALT1	ALT2	ALT3
Apoyo de Presidencia	50,00%	Cumple con los objetivos de presidencia.	5	4	3	50,00%	40,00%	30,00%
Técnico	30,00%	Existencia de infraestructura requerida	3	3	4	20,00%	26,00%	20,00%
		Ubicación estratégica en la zona de ventas	5	5	1			
		Tiempo de duración del proyecto	2	5	5			
Administrativo	12,00%	Facilidad de control/monitoreo por parte de la empresa	5	2	1	12,00%	3,60%	2,40%
		Utilización personal propio en la operación	5	1	1			
Financiero	8,00%	Utilidad generada al punto de Venta.	1	5	5	4,80%	7,20%	5,60%
		Ahorros generados	5	4	2			
TOTAL	100%					87%	76,80%	58%

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

La alternativa seleccionada es la “**Alternativa 1: Construir una nueva Agencia en Puerto Bolívar, con una bodega de mayor capacidad almacenamiento**”, con una puntuación de 87%.

2.5.1.3. **Justificación de selección.**

La alternativa 1: “Construir una nueva Agencia en Puerto Bolívar, con una bodega de mayor capacidad almacenamiento”, fue escogida por las siguientes razones:

- Es un proyecto de diseño de un activo fijo de la empresa, por lo cual resulta más fácil poder controlar/monitorear sus operaciones, evitando la contratación de empresa externas, lo cual podría generar un estado de dependencia.
- Cumple con la política de 555 establecida por la Presidencia de la empresa (5 terrenos, 5 remodelaciones, 5 nuevas agencias).
- La empresa tiene un crecimiento constante en ventas, por lo que requiere su propia infraestructura para tener control absoluto de sus operaciones y cumplir con las necesidades de los clientes.
- Tiene la ventaja de que se elegirá una zona estratégica para las ventas y distribución.
- Se encuentra en una zona de alta demanda de productos de acuicultura.
- Dada la gran capacidad, operará como centro de exportación a la agencia en Tumbes – Perú.
- La alternativa genera un beneficio a largo plazo.
- Existe una utilidad favorable a largo plazo a pesar de la alta inversión inicial.
- Reduce los costos operativos por alquiler y transporte a largo plazo.

2.6. Análisis financiero Empresarial

Con la selección del proyecto, se procede a plantear el escenario de cómo va a cambiar el flujo financiero de la empresa al realizar el proyecto, por medio del desarrollo de un flujo financiero incremental (Elliott, 2015) que se detalla a continuación:

Tabla 31: Flujo de Caja SIN Proyecto

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<u>INGRESOS ANUALES</u>	\$284.027.823	\$284.135.999	\$283.811.471	\$283.768.200	\$283.984.553	\$283.876.376
Ventas	\$281.864.300	\$281.864.300	\$281.864.300	\$281.864.300	\$281.864.300	\$281.864.300
Otros ingresos	\$2.163.523	\$2.271.699	\$1.947.171	\$1.903.900	\$2.120.253	\$2.012.076
<u>COSTOS VARIABLES</u>	-\$207.520.668	-\$206.533.989	-\$214.989.918	-\$214.375.288	-\$208.738.002	-\$217.193.931
Costo de ventas	-\$149.388.079	-\$143.750.793	-\$152.206.722	-\$146.569.436	-\$140.932.150	-\$149.388.079
Gastos de Administración	-\$52.030.459	-\$56.192.896	-\$56.192.896	-\$60.688.327	-\$60.688.327	-\$60.688.327
Gasto de provisión de cuentas incobrables	-\$2.300.000	-\$2.484.000	-\$2.484.000	-\$2.682.720	-\$2.682.720	-\$2.682.720
Gastos financieros	-\$1.865.342	-\$2.014.569	-\$2.014.569	-\$2.175.735	-\$2.175.735	-\$2.175.735
otros gastos	-\$1.936.788	-\$2.091.731	-\$2.091.731	-\$2.259.070	-\$2.259.070	-\$2.259.070
<u>COSTOS FIJOS</u>	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.223
(-) Depreciación	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.223
<u>COSTOS ANUALES</u>	-\$235.960.892	-\$234.974.213	-\$243.430.142	-\$242.815.512	-\$237.178.226	-\$245.634.154
Costos Fijos	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.223
Costos Variables	-\$207.520.668	-\$206.533.989	-\$214.989.918	-\$214.375.288	-\$208.738.002	-\$217.193.931
<u>UTILIDAD NETA</u>	\$48.066.931	\$49.161.786	\$40.381.329	\$40.952.688	\$46.806.327	\$38.242.222
Participación de empleados 15%	-\$7.210.040	-\$7.374.268	-\$6.057.199	-\$6.142.903	-\$7.020.949	-\$5.736.333
Impuesto a la Renta 25%	-\$12.016.733	-\$12.290.447	-\$10.095.332	-\$10.238.172	-\$11.701.582	-\$9.560.556
<u>UTILIDAD DESPUES DEL IMPUESTO</u>	\$28.840.158	\$29.497.072	\$24.228.797	\$24.571.613	\$28.083.796	\$22.945.333
(+) Depreciación	\$28.440.224	\$28.440.224	\$28.440.224	\$28.440.224	\$28.440.224	\$28.440.223
<u>FLUJO DE CAJA</u>	\$57.280.382	\$57.937.296	\$52.669.021	\$53.011.837	\$56.524.020	\$51.385.556

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

El Flujo de Caja SIN Proyecto, este escenario refleja la realidad de la empresa al no realizar el proyecto (Elliott, 2015), para ello planteamos los siguientes supuestos:

- Las ventas colocadas son las proyecciones de los últimos tres años, con lo cual reflejan una tendencia.

- Los costos variables con los valores que está incurriendo anualmente la empresa en gastos administrativos, financieros, etc. De la misma manera se colocó una proyección de acuerdo con la tendencia de los últimos años.
- Los costos fijos son valores de depreciación anual por inversiones que la empresa realiza anualmente.
- Los impuestos a la empresa se mantienen de acuerdo con lo estipulado por la ley.

Tabla 32: Flujo de Caja CON Proyecto

	\$\$ EN VENTAS					
	\$3.471.406,00	\$4.106.320,00	\$5.630.446,00	\$5.179.136,00	\$6.423.440,00	
%INCREMENTO EN VENTAS	1%	1%	2%	2%	2%	
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
INGRESOS ANUALES	\$0	\$287.607.405	\$287.917.791	\$289.398.646	\$289.163.689	\$290.299.816
Ventas	\$0	\$285.443.882	\$285.646.092	\$287.451.475	\$287.259.789	\$288.179.563
Otros ingresos	\$0	\$2.163.523	\$2.271.699	\$1.947.171	\$1.903.900	\$2.120.253
COSTOS VARIABLES	\$0	-\$209.417.846	-\$208.462.702	-\$218.006.992	-\$212.738.002	-\$216.895.633
Costo de ventas	\$0	-\$151.285.257	-\$145.679.506	-\$155.223.796	-\$144.932.150	-\$149.089.781
Gastos de Administración	\$0	-\$52.030.459	-\$56.192.896	-\$56.192.896	-\$60.688.327	-\$60.688.327
Gasto de provisión de cuentas incobrables	\$0	-\$2.300.000	-\$2.484.000	-\$2.484.000	-\$2.682.720	-\$2.682.720
Gastos financieros	\$0	-\$1.865.342	-\$2.014.569	-\$2.014.569	-\$2.175.735	-\$2.175.735
otros gastos	\$0	-\$1.936.788	-\$2.091.731	-\$2.091.731	-\$2.259.070	-\$2.259.070
COSTOS FIJOS	\$0	-\$28.546.060	-\$28.546.060	-\$28.546.060	-\$28.546.060	-\$28.546.060
(-) Depreciación	\$0	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224	-\$28.440.224
(-) Depreciación Proyecto	\$0	-\$105.836	-\$105.836	-\$105.836	-\$105.836	-\$105.836
COSTOS ANUALES	\$0	-\$237.963.906	-\$237.008.762	-\$246.553.052	-\$241.284.062	-\$245.441.693
Costos Fijos	\$0	-\$28.546.060	-\$28.546.060	-\$28.546.060	-\$28.546.060	-\$28.546.060
Costos Variables	\$0	-\$209.417.846	-\$208.462.702	-\$218.006.992	-\$212.738.002	-\$216.895.633
UTILIDAD NETA	\$0	\$49.643.499	\$50.909.029	\$42.845.594	\$47.879.627	\$44.858.123
Participación de empleados 15%	\$0	-\$7.446.525	-\$7.636.354	-\$6.426.839	-\$7.181.944	-\$6.728.718
Impuesto a la Renta 25%	\$0	-\$12.410.875	-\$12.727.257	-\$10.711.398	-\$11.969.907	-\$11.214.531
UTILIDAD DESPUES DEL IMPUESTO	\$0	\$29.786.099	\$30.545.417	\$25.707.356	\$28.727.776	\$26.914.874
(+) Depreciación	\$0	\$28.546.060	\$28.546.060	\$28.546.060	\$28.546.060	\$28.546.060
INVERSION	-\$2.116.726	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
FLUJO DE CAJA	-\$2.116.726	\$58.332.160	\$59.091.478	\$54.253.417	\$57.273.836	\$55.460.934

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

El Flujo de Caja CON Proyecto, este escenario refleja la realidad de la empresa al realizar el proyecto, para ello planteamos los siguientes supuestos:

- Las ventas colocadas son los valores obtenidos por un análisis técnico que se estima obtener al aplicar el proyecto.
- Los costos variables con los valores que está incurriendo anualmente la empresa en gastos administrativos, financieros, etc. De la misma manera se colocó una proyección de acuerdo con la tendencia de los últimos años.
- Los costos fijos son valores de depreciación anual por inversiones que la empresa realiza anualmente y también se adiciona el valor de depreciación que incurra al invertir en el proyecto.
- Los impuestos a la empresa se mantienen de acuerdo con lo estipulado por la ley.

Tabla 33: Diferencia entre los dos escenarios

DIFERENCIA DE ESCENARIOS				
TIEMPO	AÑOS	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	DIFERENCIA
Año 1	2020	\$57.937.296	\$58.332.160	\$394.864
Año 2	2021	\$52.669.021	\$59.091.478	\$6.422.456
Año 3	2022	\$53.011.837	\$54.253.417	\$1.241.580
Año 4	2023	\$56.524.020	\$57.273.836	\$749.816
Año 5	2024	\$51.385.556	\$55.460.934	\$4.075.378

- El primer año sin el proyecto se mantienen las ventas de la empresa sin que tenga algún cambio el flujo de efectivo.
- En años posteriores se ve un crecimiento en las ventas, este incremento se da por el efecto que genera el proyecto al flujo de caja.

Las ventas varían durante cada periodo, pero es resultado de que el sector agrícola es muy inestable ya que depende de leyes gubernamentales y comercio exterior (Produccion, 2018).

CAPITULO 3

3.1. ACTA DE CONSTITUCION

El presente capítulo es el acta de constitución del proyecto, el cual es el documento que autoriza formalmente la existencia de un PROYECTO y confiere al director, la autoridad para asignar recursos de la organización a las actividades

Tabla 34: Acta de Constitución del Proyecto

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	L.M.- D.R.	Patrocinador	Patrocinador	30-03-2019	Versión original
ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO					
Fecha	Nombre del proyecto		Siglas del proyecto		
30/03/2019	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.		DCAPB		
Áreas de conocimiento / procesos		Áreas de aplicación (sector/actividad)			
Grupo de Procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de Inicio • Proceso de Planificación • Proceso de Ejecución • Proceso de Monitoreo y Control • Proceso de Cierre Áreas: <ul style="list-style-type: none"> • Todas las áreas 		Sector: Privado Actividad: Almacenamiento, Distribución y Comercialización.			
Fecha de inicio del proyecto		Fecha de fin del proyecto			
01/10/2019		14/09/2020			
Descripción del proyecto: Qué, quién, cómo, cuándo y dónde.					
<p>El proyecto “Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector” consiste en construir una nueva agencia de almacenamiento, distribución y comercialización para la zona de Puerto Bolívar. Se debe realizar un nuevo diseño, donde se cuente con mejores instalaciones para los clientes. Adicional a esto, la agencia contará con una bodega con mayor capacidad de almacenamiento, con andenes de carga y descarga para recibir vehículos pesados.</p> <p>La zona de Puerto Bolívar es una zona camaronera, dentro de su perímetro existen islas aledañas, en donde se encuentran ubicados varios clientes de la empresa. El proyecto nace con el propósito de satisfacer la alta demanda de este sector y para ello la agencia va a estar ubicada en un terreno que tenga salida al mar, para poder construir un pequeño puerto marítimo para despachos fluviales.</p> <p>Este proyecto nace por la demanda creciente en la zona de Puerto Bolívar y por los altos costos de transporte y almacenamiento externo, en los que se ha incurrido hasta ahora para evitar el desabastecimiento de productos y la pérdida de clientes potenciales.</p>					

Para el desarrollo del proyecto se utilizarán una serie de herramientas y metodologías, entre las cuales se encuentran: Caso de Negocio, Plan Estratégico de Negocio, Matriz de Arquitectura Empresarial, Balanced Scored Card, entre otros.

El desarrollo del proyecto estará a cargo de los siguientes participantes:

Ing. Luis Mariño Garzón, Encargado de la gestión del proyecto.
Ing. Denisse Roldan Mite, Encargada de la gestión del proyecto.

El proyecto será realizado desde el 01-10-2019 hasta el 14-09-2020.

Definición del producto del proyecto: Descripción del producto, servicio o capacidad a generar.

La nueva agencia de almacenamiento y distribución tendrá beneficios importantes para los clientes, la empresa e inclusive los proveedores.

En términos de infraestructura para las operaciones, contará con una bodega de mayor capacidad de almacenamiento, con piso epóxico para el uso adecuado del montacargas, también contará con racks para almacenar producto en cajas y tanques. Los andenes de carga y descarga de la bodega tendrán la capacidad de recibir vehículos pesados de 20 a 30 toneladas.

Adicional a esto, el puerto marítimo tendrá la capacidad de recibir embarcaciones como botes, lanchas y gabarras. Además, contará con un laboratorio para brindar un servicio de análisis para sector camaronero y una sala de conferencias para charlas y capacitaciones.

En términos de los beneficios para los clientes, la nueva agencia presentará mejores comodidades y facilidades, como un parqueadero exclusivo, sala de recepción, sala de espera, vitrinas para visualizar los productos en oferta y puertas eléctricas.

En términos generales, la nueva agencia de almacenamiento, distribución y comercialización representará un lugar más conveniente para el cliente y más eficiente para la empresa, debido a sus procesos de carga y descarga mejorados, agilizando así la satisfacción del cliente con despachos efectivos.

Definición de requisitos del proyecto: Descripción de requerimientos funcionales, no funcionales y de calidad del proyecto

Los requisitos de alto nivel serán detallados de acuerdo con el interesado en donde se origina:

El patrocinador tiene los siguientes requisitos:

- Cumplimiento de los entregables propuestos para el proyecto dentro de tiempo y costo.
- La agencia deberá contar con beneficios de más de 5 años plazo.

La dirección de Operaciones tiene los siguientes requisitos:

- La agencia deberá contar con un muelle marítimo.
- La agencia deberá de contar con dos áreas una de recepción y despacho.
- La agencia deberá contar con rampas.
- La agencia deberá contar con piso adecuado para el manejo de montacargas.
- La agencia deberá contar con buenas prácticas de almacenamiento.
- La agencia deberá ser útil para niveles de inventario proyectados hasta en 5 años.

El personal de la agencia actual de Puerto Bolívar tiene los siguientes requisitos:

- Mayor capacidad de agencia para poder recibir a los clientes.
- Mayor capacidad de bodega y un montacargas como herramienta mecanizada para almacenar más producto.
- Reducir el tiempo de operación de carga y descarga por medio de las nuevas herramientas mecanizadas.
- Capacidad de recepción de camiones de carga pesada.

El personal de ventas tiene los siguientes requisitos:

- Disponibilidad de productos para entrega a clientes en Puerto Bolívar.
- Operatividad de la nueva agencia para el mes de marzo de 2020.
- La agencia deberá tener en su bodega SKU en su mayoría de la división de acuicultura.

OBJETIVOS DEL PROYECTO: Metas hacia las cuales se debe dirigir el trabajo del proyecto en términos de la triple restricción.		
CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIO DE ÉXITO
1. <i>ALCANCE</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar los entregables propuestos. • Desarrollar el acta de constitución. • Desarrollar el plan para la dirección de proyectos. • Levantar requerimientos del proyecto. • Construir la agencia con las especificaciones solicitadas y aprobadas por el patrocinador y los interesados. • Implementación de la nueva agencia de distribución. • Seguimiento y control de la implementación de la agencia. • <i>Entrega del proyecto.</i> • <i>Cierre del proyecto.</i> 	Aceptación de los entregables por parte de patrocinador del proyecto y de los principales interesados.
2. <i>TIEMPO</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Concluir el proyecto en el plazo establecido. 	Finalizar el proyecto hasta la fecha 14/09/2020
3. <i>COSTO</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el presupuesto estimado del proyecto de \$ 2, 201,465.00. 	Mantener los costos del proyecto dentro de lo presupuestado.
Finalidad del proyecto: Fin último, propósito general, u objetivo de nivel superior por el cual se ejecuta el proyecto. Enlace con programas, portafolios, o estrategias de la organización.		
La finalidad del proyecto es generar un aumento en las ventas, disminución de costos operativos y optimizar la presencia en el mercado sur del Ecuador mediante la implementación de la nueva agencia en Puerto Bolívar.		
Justificación del proyecto: Motivos, razones, o argumentos que justifican la ejecución del proyecto.		
Justificación cualitativa		Justificación cuantitativa
Crecimiento en participación de mercado		Mantener un crecimiento anual de los puntos de venta a nivel nacional, por medio del cumplimiento del Plan 5,5,5 (5 nuevas, 5 alquiladas, 5 propias).
Aumento del flujo de Ingresos		Incrementar el 8% en ventas de la División Acuicultura con la venta de insumos de alta calidad y competitivos en el mercado, hasta el 2019.
Aumento del flujo de Ingresos		Garantizar el 5% de crecimiento en el cumplimiento de las metas comerciales de los puntos de ventas en los últimos 3 años, para establecer continuidad hasta el 2019.
Optimización de Operaciones		Establecer una adecuada planificación de abastecimiento a los subcentros a nivel nacional disminuyendo en un 3% el backorder, con el fin de que las nuevas líneas de negocio lleguen de forma oportuna a las perchas de los puntos de venta, hasta el 2019
Crecimiento en Ventas		El departamento de Puntos de Venta de acuerdo con la tendencia en ventas de los diferentes SKU de la Divisiones comerciales ha determinado un crecimiento anual del 20% en ventas en la agencia, con mayor capacidad almacenamiento en la bodega, se estima crecer anualmente en ventas \$1, 500,000.
Optimización de Operaciones		Reducción de los números de viajes y el costo de transporte en un 20%, equivalente a \$43,800.
Interesados que intervienen en el proyecto		
Nombre de interesados		Rol que desempeña
Project Managers: Ing. Denisse Roldán (D.R) Ing. Luis Mariño (L.M)		Equipo del proyecto
Gerente de Puntos de Venta		Patrocinador
Presidente de la compañía		Directivo de la empresa, aprobación de entregables

Gerente General Jefe de Logística Corporativo Gerente de Compras Gerente Financiero Jefe de la Agencia Puerto Bolívar Gerente de División Acuicultura Supervisor de Puntos de Venta	Coordinación de operatividad de la nueva agencia de acuerdo con reconocimiento del mercado Coordinaciones del Centro del Distribución
FINANCIERO: NO APLICA MERCADO: * Clientes Externos: Empresas productoras del sector. PROCESOS INTERNOS * Clientes Internos: Bodegueros, Auxiliares de bodega, transportistas. APRENDIZAJE * Clientes Internos: Bodegueros, Auxiliares de bodega, transportistas, supervisores de agencia, vendedores, personal de financiero.	Clientes internos y externos
Proveedor de estanterías y equipo de bodega Empresa constructora de edificaciones Empresa Eléctrica Empresa de Agua	Proveedores
Distribuidores Clientes directos Entidades Regulatorias del sector agroindustrial Ministerio de Trabajo Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Gobierno Autónomo Descentralizado de Puerto Bolívar	Otros Interesados
Principales amenazas del proyecto (riesgos negativos)	
<ul style="list-style-type: none"> • Retraso en la aprobación de los planos por parte de los directivos. • Retrasos en la asignación de dinero para el inicio de la construcción. • Mala Planificación de asignación de recursos en la obra. • Calles aledañas muy estrechas, no pueden ingresar vehículos pesados • Demora en la emisión del permiso de operación por parte del municipio • Demora en la emisión del permiso de uso de muelles emitido por el municipio 	
Principales oportunidades del proyecto (riesgos positivos)	
<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en ventas de la nueva Agencia distribuyendo producto a los clientes actuales e incremento la cartera de clientes. • La nueva bodega que estaría incluida va a tener la capacidad de almacenar el producto hasta para 5 años de acuerdo con lo solicitado por el Directorio de la empresa, el crecimiento anual del inventario se estima en un 5% anual. • El departamento de Puntos de Venta de acuerdo con la tendencia en ventas de los diferentes SKU de la Divisiones comerciales a determinado un crecimiento anual del 20% en ventas en la agencia, con mayor capacidad almacenamiento en la bodega, se estima crecer anualmente en ventas \$1, 500,000. • Con los nuevos andenes de carga y descarga existe la oportunidad de que entren vehículos de mayor tamaño para abastecer a la bodega de agencia, con ello se estima generar un ahorro en el costo de transporte anual de esta ruta, se reemplazarían los vehículos de 15 tm que actualmente abastecen a la Agencia actual, por vehículos de 32 tm, reducen los números de viajes y el costo de transporte en un 20%, equivalente a \$43,800. • Eliminación del costo de muellaje y guardianía estimada en \$ 24,700 anuales, generando un ahorro adicional. 	
Beneficios colaterales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones cómodas para los clientes directos. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Adecuadas facilidades en muelles de carga y descarga para los transportistas. • Ahorro en alquiler de bodegas. ‘ • Ahorro en tiempos muertos por Backorder. 					
Nivel de autoridad del director del proyecto:					
Área de autoridad		Descripción del nivel de autoridad			
Solución de los conflictos		Alto			
Gestión de presupuesto		Medio			
Asignación de equipos y recursos		Alto			
Seguimiento y Control		Alto			
Cambio en contrato		Bajo			
Nivel de autoridad del patrocinador del proyecto:					
Área de autoridad		Descripción del nivel de autoridad			
Solución de los conflictos		Alto			
Gestión de presupuesto		Alto			
Asignación de equipos y recursos		Medio			
Seguimiento y Control		Alto			
Cambio en contrato		Alto			
Supuestos:					
<ul style="list-style-type: none"> • Existen vías de acceso amplias para que transiten vehículos de cualquier peso y capacidad. • La zona donde estará ubicado el terreno debe tener acceso para la instalación de todos los servicios básicos otorgados por el Municipio de la ciudad. • Un total apoyo financiero por parte del Directorio de la empresa para que se pueda realizar la inversión de todo el proyecto y evitar retrasos en la obra. 					
Restricciones:					
<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto se basará de acuerdo con términos y condiciones establecidas en los contratos celebrados con los proveedores seleccionados para la ejecución del proyecto. • Cumplir con las normas municipales y gubernamentales establecidas en el cantón de Machala para cada nueva edificación. • Cumplir con las expectativas y plazos de tiempo de entrega establecidos por la Presidencia y Gerencia de Puntos de Ventas de la empresa. • No se permiten cambios en los contratos ejecutados. • No pueden hacerse entregas a la agencia de camiones que vayan cargados en menor cantidad de su capacidad total. 					
Cronograma de hitos del proyecto					
Hito o evento significativo		Fecha programada			
Búsqueda y Compra del terreno para la construcción de la agencia		05/10/2019			
Diseño de planos y elaboración de estudios para construcción de agencia		01/11/2019			
Inicio de Construcción		01/12/2019			
Verificación de Obra Gris		01/01/2020			
Instalación de equipos de bodega		01/03/2020			
Abastecimiento de mercadería		15/03/2020			
Cierre del Proyecto		14/09/2020			
Presupuesto preliminar del proyecto:					
Concepto		Monto (\$)			
Presupuesto (incluye construcción total de la agencia y adquisición de equipos necesarios)		\$2,201,465.00			
Firmas de responsabilidad del proyecto					
Nombre	Empresa	Cargo	Rol	Fecha	Firma
C.P	Agripac S.A	Presidente	Patrocinador	30/03/2019	
D.R. – L.M	Agripac S.A		Equipo del Proyecto	01/04/2019	

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

CAPITULO 4

4.1. PLAN PARA LA DIRECCION DEL PROYECTO

En este capítulo se presenta el Plan para la Dirección del proyecto, documento el cual describe el modo en que el proyecto va a hacer ejecutado, monitoreado y controlado. Integra y consolida todos los planes y las líneas bases secundarias de los procesos de planificación (Project Management Institute, 2017)

4.2. GESTION DE INTEGRACIÓN

4.2.1. Políticas, procesos, formatos y roles para generación de reportes de desempeño del proyecto.

El Informe de Desempeño del Proyecto es un documento que representa físicamente la información del desempeño del trabajo efectuado a lo largo del proyecto, destinada a generar decisiones, acciones o conocimientos (Project Management Institute, Inc, 2017).

Tabla 35: Cuadro de Políticas, procesos, roles y Formatos de Gestión de Integración

Políticas	
<ul style="list-style-type: none"> • La obtención de datos de desempeño se va a realizar quincenalmente. • La información del proyecto será recopilada por los supervisores de la obra y presentada al PM en cada fase del proyecto. • El avance del proyecto será evaluado por medio de comparación con la línea base de desempeño establecido quincenalmente. • El PM será la encargada de evaluar el avance del proyecto. • Solo el patrocinador tiene las facultades para aprobar el informe de desempeño. 	
Procesos	
<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de datos para el proyecto. • Análisis de datos de desempeño. • Validación de datos de desempeño. • Elaboración de reportes de desempeño a partir del formato ANEXO 1. • Gestionar aprobación del informe de desempeño. 	
Formatos	
En el Anexo Nro. 1 se presenta la plantilla para el informe de desempeño del proyecto.	
Roles	
Equipo de proyecto	Es el encargado de recopilar los datos para el proyecto.

Project Manager	Es el encargado de validar los datos y elaboración de los reportes de desempeño del proyecto.
Patrocinador	Es el encargado de la aprobación de reportes de desempeño del proyecto.

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.2.2. Políticas, procesos, formatos y roles de la gestión de cambios.

La Gestión de Cambios es el proceso que consiste en analizar todas las solicitudes de cambios, aprobar los mismos y gestionar los distintos cambios a los entregables del proyecto, así como comunicar las decisiones correspondientes.

Tabla 36: Cuadro de Políticas, procesos, formatos y roles en Gestión de Cambios

Políticas
<ul style="list-style-type: none"> • Solo los involucrados con mayor influencia y poder pueden solicitar cambios en proyecto. • Todo cambio debe ser realizado por medio de una solicitud formal y por correo electrónico. • La priorización de los cambios será realizada por PM, esto dependería del involucrado que lo solicite, del efecto que puede originar en el proyecto y su grado de importancia. • Los cambios serán aprobados de acuerdo con el impacto que tengan sobre el proyecto. • Los cambios que no impacten a los objetivos estratégicos del negocio serán aprobados por el PM. • Los cambios que afecten a los objetivos estratégicos del negocio serán aprobados por el patrocinador (patrocinador) • El control integrado de cambios interviene durante todo el proyecto y es responsabilidad del PM.
Procesos
<ul style="list-style-type: none"> • Receptar las solicitudes de cambio realizadas por los involucrados de mayor influencia/poder del proyecto. • Elaborar el Plan de la Gestión de Cambios con la plantilla del Anexo • Cotejar el cambio solicitado vs. el alcance del proyecto. • Priorizar las solicitudes de cambio receptoras. • Analizar el impacto del cambio en el proyecto. • Gestionar la aprobación del cambio según el impacto. • Planificar las solicitudes de cambio del proyecto. • Generar un plan alternativo para el cambio. • Ejecutar el cambio solicitado en el proyecto. • Controlar la calidad del nuevo entregable. • Generar acciones correctivas. • Validar el alcance según el cambio propuesto. • Actualizar los documentos del proyecto. • Concluir el proceso de cambios del proyecto.

Formatos	
En el Anexo Nro. X se presenta la plantilla para el Plan de la Gestión de Cambios.	
Roles	
Usuario	Encargado de generar la solicitud de cambios.
Equipo de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de la generación de un plan alternativo para el cambio. • Planificación de las solicitudes de cambio del proyecto. • Colabora en el análisis del impacto del cambio. • Ejecución del cambio en el proyecto. • Actualización de los documentos del proyecto.
Departamento de Aseguramiento de la Calidad	Encargado de controlar la calidad del nuevo entregable.
Project Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de gestionar la aprobación de cambios que no afectan a los objetivos estratégicos del negocio. • Elaboración el Plan para la Gestión de Cambios. • Análisis del impacto del cambio. • Generación de medidas correctoras. • Validación del alcance según el cambio propuesto. • Conclusión del proceso de cambios del proyecto.
Patrocinador	Es el encargado de la aprobación de cambios que afectan a los objetivos estratégicos del negocio.

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.2.3. Políticas, procesos, formatos y roles para el cierre del proyecto/fase.

El proceso de cierre del proyecto 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.

Tabla 37: Políticas, procesos, formatos y roles en Gestión de cierre del proyecto

Políticas
<ul style="list-style-type: none"> • El cierre del proyecto será efectuado cuando sean aceptados todos los entregables, esto puede ser de forma parcial o todo en su momento. • Al finalizar el proyecto será entregado un informe de lecciones aprendidas. • El cierre del proyecto solo será con la aprobación del patrocinador.
Procesos
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar informe del rendimiento final del proyecto. • Gestionar la aprobación del informe de rendimiento final del proyecto. • Elaborar el documento de aceptación del proyecto • Gestionar la aprobación del documento de aceptación del proyecto. • Elaborar el informe del cierre de componentes y de formulación. • Auditar el éxito o fracaso del proyecto. • Documentar las lecciones aprendidas. • Archivar la información del proyecto para su uso futuro.

<ul style="list-style-type: none"> • Liberar recursos del proyecto. • Elaborar el informe final del cierre del proyecto. • Gestionar la aprobación del informe final del cierre del proyecto. 	
En el Anexo Nro. X al X se presentan las plantillas para la fase de Cierre del Proyecto.	
Roles	
Equipo de proyecto	Actualización de los documentos del proyecto.
Departamento de Aseguramiento de la Calidad	Encargado de auditar el éxito o fracaso del proyecto.
Project Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar informe del rendimiento final del proyecto • Elaborar el documento de aceptación del proyecto. • Elaborar el informe del cierre de componentes y de formulación • Documentar las lecciones aprendidas • Liberar recursos del proyecto. • Elaborar el informe final del cierre del proyecto.
Patrocinador	Es el encargado de la aprobación del acta de aceptación del proyecto, informe del rendimiento del proyecto, informe de cierre de componentes y de formulación, informe del cierre del proyecto.

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.3. GESTIÓN DE INTERESADOS

4.3.1. Identificación y registro de Interesados.

4.3.1.1. Lista de Stakeholders.

A continuación, vamos a identificar a todos los interesados/involucrados en el proyecto, a estos actores se los va a identificar dentro de la organización como fuera de la misma, con la ayuda de ellos se tendrá éxito en el proyecto (Project Management Institute, Inc, 2017).

Tabla 38: Identificación de Interesados

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	L.M.- D.R,	Patrocinador	Patrocinador	30/03/2019	Versión original
LISTA DE STAKEHOLDERS -POR ROL GENERAL EN EL PROYECTO-					
FECHA	NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO	
30/03/2019	Diseño, Construcción y Operación de una Agencia en la zona Puerto Bolívar para una empresa de productos agroindustriales, orientada a tener mayor capacidad de almacenamiento, andenes de carga y descarga para recibir vehículos pesados y un puerto marítimo para realizar despachos fluviales a los clientes de las islas aledañas, con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.			DCAPB	
ROL GENERAL			STAKEHOLDERS		
Equipo del proyecto			Project Manager: Ing. Luis Mariño (L.M.) Ing. Denisse Roldan (D.R.)		
Patrocinador			Gerente de Puntos de Venta (G.P.V)		
Coordinaciones de la Agencia Puerto Bolívar			Gerente de Puntos de Venta (G.P.V) Supervisor de Puntos de Venta. (S.V) Jefe de Agencia de Puerto Bolívar. (J.P.B) Jefe de Logística Corporativo. (J.L.C) Asesor Comercial. (A.C.) Asistente del Punto de Venta. (A.P.V) Coordinadora de RRHH (C.R.H) Coordinador de Redes (C.R.)		
Usuarios/Clientes			FINANCIERO: NO APLICA MERCADO: <ul style="list-style-type: none"> Clientes Externos: Empresas productoras del sector. PROCESOS INTERNOS <ul style="list-style-type: none"> Clientes Internos: Bodegueros, Auxiliares de bodega, transportistas. APRENDIZAJE <ul style="list-style-type: none"> Clientes Internos: Bodegueros, Auxiliares de bodega, transportistas, supervisores de agencia, vendedores, personal de financiero. 		
Proveedores			<ul style="list-style-type: none"> Proveedor de estanterías y equipo de bodega 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa constructora de edificaciones • Empresa Eléctrica • Empresa de Agua
Otros Stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuidores • Clientes directos • Entidades Regulatorias del sector agroindustrial • Ministerio de Trabajo • Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social • Gobierno Autónomo Descentralizado de Puerto Bolívar

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

2.3.1.2. *Registro de Stakeholders.*

A continuación, se va a realizar una descripción detallada de los Stakeholders que forman parte activa del proyecto.

Tabla 39: Registro de Interesados

CONTROL DE VERSIONES										
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo					
0.1	L.M.- D.R,	Patrocinador	Patrocinador	30/03/2019	Versión original					
REGISTRO DE STAKEHOLDERS										
FECHA		NOMBRE DEL PROYECTO					SIGLAS DEL PROYECTO			
30/03/2019		Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.					DCAPB			
Identificación					Evaluación				Clasificación	
Nombre	Empresa y Puesto	Localización	Rol en el Proyecto	Inf. de Contacto	Requerimientos Primordiales	Expectativas Principales	Influencia Potencial	Fase de Mayor Interés	Interno / Externo	Apoyo / Neutral / Opositor
L.M.	AVPB	Guayaquil	Project Manager	lmarino@agripac.com.ec	Puesta en marcha del proyecto	Aprobación de recursos y alcance del proyecto	Media	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
D.R.	AVPB	Guayaquil	Project Manager	demarold@espol.edu.ec	Puesta en marcha del proyecto	Aprobación de recursos y alcance del proyecto	Media	Todo el proyecto	Externo	Apoyo
G.P.V	AVPB	Guayaquil	Gerente de Puntos de Venta	galcivar@agripac.com.ec	Cumplimiento con el plan de ejecución del proyecto en tiempo, costo y alcance.	Cumplimiento con todos los requerimientos del proyecto en tiempo acordado.	Alta	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
S.V	AVPB	Guayaquil	Supervisor de Puntos de Venta.	xmarin@agripac.com.ec	Cumplimiento con el plan de ejecución del proyecto en	Nueva presentación de la agencia de ventas y con mayor capacidad	Alta	Todo el proyecto	Interno	Apoyo

					tiempo, costo y alcance	de almacenamiento.				
J.P.B	AVPB	Machala	Jefe de Agencia de Puerto Bolívar.	spuertobolivar@agripac.com.ec	Instalaciones cómodas y acogedoras para la atención de clientes.	Nueva presentación de la agencia de ventas y con mayor capacidad de almacenamiento.	Baja	Ejecución Control	Interno	Apoyo
J.L.C	AVPB	Guayaquil	Jefe de Logística Corporativo.	frdriiguez@agripac.com.ec	Cumplimientos de requerimientos en andenes de recepción y en el diseño de la bodega.	Una bodega de mayor capacidad con nuevas herramientas mecánicas	Media	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
A.C.	AVPB	Machala	Asesor Comercial.	darcos@agripac.com.ec	Cumplimiento de requisitos en instalaciones para atención y capacitación de clientes.	Auditorios grandes y laboratorios de análisis	Alta	Ejecución Control	Interno	Apoyo
A.P.V	AVPB	Machala	Asistente del Punto de Venta.	spuertobolivar2@agripac.com.ec	Instalaciones cómodas y acogedoras para la atención de clientes.	Nueva presentación de la agencia de ventas y con mayor capacidad de almacenamiento.	Baja	Ejecución Control	Interno	Apoyo
C.R.H	AVPB	Guayaquil	Coordinadora de RRHH	agalarza@agripac.com.ec	Oficinas cómodas y acogedoras.	Oficinas acogedoras grandes y muy cómodas	Baja	Ejecución	Interno	Neutral
C.R.	AVPB	Guayaquil	Coordinador de Redes	csuarez@agripac.com.ec	Cumplimiento de instalaciones eléctricas y cableadas en	Uso de cables de calidad e instalaciones adecuadas.	Media	Ejecución	Interno	Apoyo

					toda la estructura.					
Bodegueros	AVPB	Machala	Estibador, personal externo	N/A	Instalaciones cómodas y acogedoras para la atención de clientes	Nueva presentación de la agencia de ventas y con mayor capacidad de almacenamiento	Baja	Ejecución	Interno	Apoyo
Auxiliares de bodega	AVPB	Machala	Auxiliar de bodega, personal operativo de la empresa	N/A	Instalaciones cómodas y acogedoras para la atención de clientes	Nueva presentación de la agencia de ventas y con mayor capacidad de almacenamiento	Baja	Ejecución	Interno	Apoyo
Transportistas	Varios	Machala	Conductores de empresas externas	N/A	Instalaciones cómodas y acogedoras.	Nueva presentación de la agencia de ventas.	Baja	Ejecución	Externos	Apoyo
Proveedor de estanterías y equipo de bodega	Varios	Guayaquil/Machala	Proveedores de insumos para bodegas	N/A	Alianza comercial y pagos a tiempo.	Proyecto de construcción de grandes dimensiones y crecimiento continuo de la empresa	Media	Ejecución Control	Externos	Apoyo
Empresa constructora de edificaciones	Varios	Guayaquil/Machala	Proveedores de servicios	N/A	Alianza comercial y pagos a tiempo.	Proyecto de construcción de grandes dimensiones y crecimiento continuo de la empresa	Alta	Ejecución Control	Externos	Apoyo
Empresa Eléctrica	CNEL	Machala	Proveedor de electricidad	https://www.cnelep.gob.ec/tag/machala/	Cumplimiento de instalaciones eléctricas y cableadas en toda la estructura.	Cumplimiento de normas	Media	Ejecución	Externos	Neutral
Empresa de Agua	Agua Machala EP	Machala	Proveedor de agua	https://aguasmachala.gob.ec/	Cumplimiento de construcción de tuberías	Cumplimiento de normas	Media	Ejecución	Externos	Neutral

Distribuidores	Varios	Provincia de El Oro	Cientes al por mayor	N/A	Instalaciones grandes acogedoras y que brinden mejor servicio.	Satisfacción al cliente	Media	Ejecución	Externos	Neutral
Cientes directos	Varios	Provincia de El Oro	Cientes	N/A	Instalaciones grandes acogedoras y que brinden mejor servicio.	Satisfacción al cliente	Media	Ejecución	Externos	Neutral
Entidades Regulatorias del sector agroindustrial	Ministerio de Agricultura	Machala	Entidad regulatoria	https://www.agricultura.gob.ec/	Cumplimiento de leyes gubernamentales y estándares de calidad	La nueva agencia está regulada	Media	Ejecución Control	Externos	Neutral
Ministerio de Trabajo	Gobierno Nacional	Machala	Entidad regulatoria	http://www.trabajo.gob.ec/	Cumplimiento de leyes laborales	La nueva agencia está regulada	Media	Ejecución Control	Externos	Neutral
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	Gobierno Nacional	Machala	Entidad regulatoria	https://www.iess.gob.ec/	Cumplimiento de leyes laborales	La nueva agencia está regulada	Media	Ejecución	Externos	Neutral
Gobierno Autónomo Descentralizado de Puerto Bolívar	Municipio	Machala	Entidad regulatoria	http://www.machala.gob.ec/	Cumplimiento de ordenanzas municipales.	La nueva agencia está regulada	Alta	Ejecución	Externos	Neutral

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.3.2. Análisis de Interesados

A continuación, se procede a evaluar a los interesados de acuerdo con su influencia e impacto en proyecto, como idea principal de este análisis es clasificar a cada interesado de acuerdo con su comportamiento y su toma de decisiones.

Tabla 40: Cuadro de Análisis de Interesados

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	L.M.- D.R.,	Patrocinador	Patrocinador	30/03/2019	Versión original
CLASIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS –MATRIZ INFLUENCIA VS PODER-					
FECHA	NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO		
30/03/2019	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.		DCAPB		

Influencia en el proyecto	Poder sobre el proyecto	
	Baja	Alta
	Alta	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Agencia de Puerto Bolívar. (J.P.B) Jefe de Logística Corporativo. (J.L.C) Coordinador de Redes (C.R.) Proveedor de estanterías y equipo de bodega Empresa constructora de edificaciones Clientes directos Project Manager (L.M.) Project Manager (D.R.)
Baja	<ul style="list-style-type: none"> Asistente del Punto de Venta. (A.P.V) Coordinadora de RRHH (C.R.H) Bodegueros Auxiliares de bodega Transportistas Distribuidores Empresa Eléctrica Empresa de Agua Entidades Regulatorias del sector agroindustrial Ministerio de Trabajo Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social 	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno Autónomo Descentralizado de Puerto Bolívar

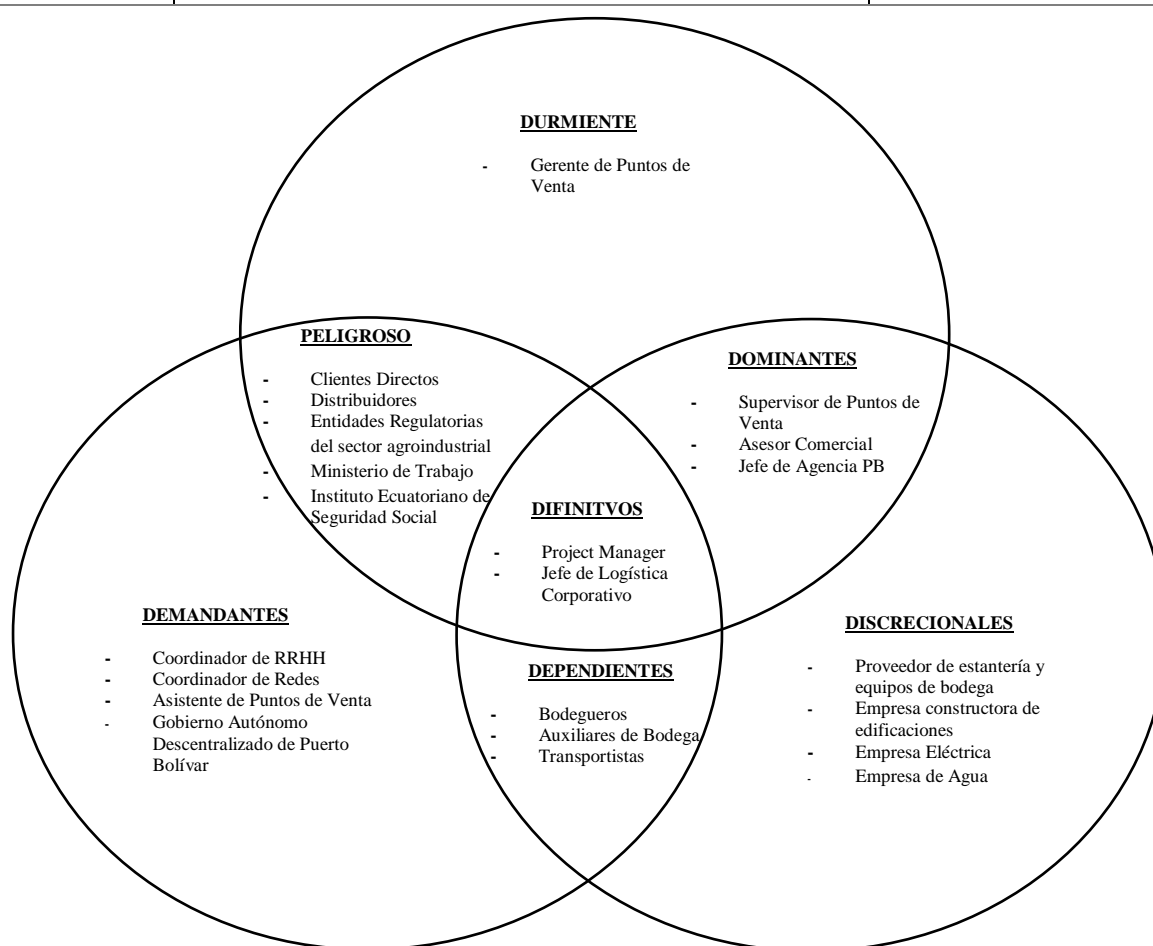
CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	L.M.- D.R,	Patrocinador	Patrocinador	30/03/2019	Versión original
CLASIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS -MATRIZ INFLUENCIA VS PODER-					
FECHA	NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO	
30/03/2019	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.			DCAPB	

		Poder sobre el proyecto		
		Bajo	Medio	Alto
Interés sobre el proyecto	A Favor	<ul style="list-style-type: none"> • Clientes directos • Asistente del Punto de Venta. (A.P.V) • Bodegueros • Auxiliares de bodega 	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Agencia de Puerto Bolívar. (J.P.B) • Jefe de Logística Corporativo. (J.L.C) • Project Manager (L.M.) • Project Manager (D.R.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Puntos de Venta (G.P.V) • Supervisor de Puntos de Venta. (S.V) • Asesor Comercial. (A.C.)
	Normal	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor de estanterías y equipo de bodega • Empresa constructora de edificaciones • Transportistas • Distribuidores • Empresa Eléctrica • Empresa de Agua • Entidades Regulatorias del sector agroindustrial • Ministerio de Trabajo • Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinadora de RRHH (C.R.H) • Coordinador de Redes (C.R.) • Gobierno Autónomo Descentralizado de Puerto Bolívar 	
	En Contra			

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	L.M.- D.R,	Patrocinador	Patrocinador	30/03/2019	Versión original
CLASIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS -MATRIZ INFLUENCIA VS PODER-					
FECHA	NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO	
30/03/2019	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.			DCAPB	

		Impacto sobre el proyecto	
		Baja	Alta
Influencia sobre el proyecto	Alta	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Agencia de Puerto Bolívar. (J.P.B) Jefe de Logística Corporativo. (J.L.C) 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Puntos de Venta (G.P.V) Supervisor de Puntos de Venta. (S.V) Asesor Comercial. (A.C.) Project Manager (L.M.) Project Manager (D.R.)
	Baja	<ul style="list-style-type: none"> Clientes directos Asistente del Punto de Venta. (A.P.V) Bodegueros Auxiliares de bodega Transportistas Distribuidores Empresa Eléctrica Empresa de Agua Entidades Regulatorias del sector agroindustrial Ministerio de Trabajo Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinadora de RRHH (C.R.H) Coordinador de Redes (C.R.) Proveedor de estanterías y equipo de bodega Empresa constructora de edificaciones Gobierno Autónomo Descentralizado de Puerto Bolívar

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	L.M.- D.R,	Patrocinador	Patrocinador	30/03/2019	Versión original
CLASIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS -MODELO DE PROMINENCIA-					
FECHA	NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO	
30/03/2019	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.			DCAPB	



Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.3.3. Plan de Gestión de Interesados

4.3.3.1. Estrategia de Gestión de Stakeholders

Una vez identificados y clasificado a cada Stakeholders de acuerdo con su poder e influencia, se debe plantear estrategias para que sean correctamente gestionados mientras dura el proyecto, con el fin de generar una comunicación eficaz y veras (Project Management Institute, Inc, 2017). A continuación, plantamos las siguientes estrategias:

Tabla 41 Tabla de Estrategias de Stakeholders

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	L.M.- D.R,	Patrocinador	Patrocinador	30/03/2019	Versión original
ESTRATEGIA PARA STAKEHOLDERS					
FECHA	NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO	
30/03/2019	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.			DCAPB	

Stakeholders (Personas o Grupos)	Interés en el Proyecto	Evaluación del Impacto	Estrategia Potencial para Ganar Soporte o Reducir Obstáculos	Observaciones y Comentarios
Gerente de Puntos de Venta (G.P.V)	Generar nuevos ingresos en puntos de venta estratégicos y una imagen comercial renovada de la compañía a los clientes directos.	Alta	Gestionar continuamente al involucrado con una comunicación constante del proyecto, durante su implementación.	
Supervisor de Puntos de Venta. (S.V)	Controlar que el punto de venta este abastecido de productos y cumpla con las ventas estimadas.	Alta	Gestionar continuamente al involucrado con una comunicación constante del proyecto, durante su implementación.	
Asesor Comercial. (A.C.)	Generar marketing con sus clientes mayoristas por medio de las nuevas instalaciones	Alta	Gestionar continuamente al involucrado con una comunicación constante del	

	generando una perspectiva de la marca de la empresa.		proyecto, durante su implementación.	
Coordinadora de RRHH (C.R.H)	Mejorar el clima laboral por medio de nuevas instalaciones.	Baja	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	
Coordinador de Redes (C.R.)	Implementar nuevas tecnologías de comunicación en el punto de venta.	Alta	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	
Proveedor de estanterías y equipo de bodega	Convertirse en un socio estratégico para vender equipos de bodega como estanterías, montacargas, etc.	Media	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	
Empresa constructora de edificaciones	Convertirse en un socio estratégico y participar en próximas licitaciones de construcción.	Alta	Dar las facilidades para que pueda progresar el proyecto.	
Jefe de Agencia de Puerto Bolívar. (J.P.B)	Mejores instalaciones para trabajar y generar marketing con sus clientes pequeños por medio de las nuevas instalaciones generando una perspectiva de la marca de la empresa.	Baja	Recopilar observaciones sobre la implementación del proyecto.	
Jefe de Logística Corporativo. (J.L.C)	Generar una logística optima en la zona y que las bodegas de la agencia sean un pulmón para la Planta de Balaceados.	Media	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	
Clientes directos	Mejor atención en las instalaciones y mayor respuesta en los pedidos colocados	Media	Recopilar observaciones sobre la implementación del proyecto.	
Asistente del Punto de Venta. (A.P.V)	Mejores instalaciones para trabajar y generar marketing con sus clientes pequeños por medio de las nuevas instalaciones generando una perspectiva de la marca de la empresa.	Baja	Recopilar observaciones sobre la implementación del proyecto.	
Bodegueros	Mejores instalaciones para trabajar y un nuevo clima laboral.	Baja	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	
Auxiliares de bodega	Mejores instalaciones para trabajar y un nuevo clima laboral.	Baja	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	
Transportistas	Mayor incremento en ventas lo que genera que los vehículos tengan más viajes en el día.	Baja	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	
Distribuidores	Mejor atención en las instalaciones y mayor respuesta en los pedidos colocados	Media	Recopilar observaciones sobre la implementación del proyecto.	

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.4. GESTION DE ALCANCE

4.4.1. Plan de Gestión de Alcance

Dentro del Plan de Gestión del Alcance se procede a definir cuáles van a ser las especificaciones, características y lineamientos del proyecto. Se procede a determinar actividades para realizar este trabajo, el fin es crear un producto con los parámetros establecidos desde el inicio (Project Management Institute, Inc, 2017).

Tabla 42 Plan de Gestión del Alcance

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	L.M.- D.R,	Patrocinador	Patrocinador	30/03/2019	Versión original
PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE					
FECHA	NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO		
30/03/2019	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.		DCAPB		
PROCESO DE DEFINICIÓN DE ALCANCE					
<p>Para poder planificar el Alcance del Proyecto, se va a regir del siguiente proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se inicia con la firma del Acta de Constitución por las dos partes involucradas 2. Se realiza una revisión de los parámetros establecidos en el Acta de constitución, esta será compartido a expertos para complementar su revisión. 3. Por medio de reuniones se recopila información de los factores ambientales de la empresa como la cultura, infraestructura y condiciones de mercado. 4. Para finalizar se procede a revisar los procesos de la organización para garantizar que el proyecto esté dentro de los lineamientos de la empresa. 5. Establecido este procedimiento más adelante se define los requisitos del proyecto. 					
PROCESO PARA ELABORACIÓN DE WBS					
<p>Para poder crear el EDT del proyecto, se va a regir del siguiente proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar las directrices establecidas en el Plan de Gestión del Alcance 2. Revisar los parámetros establecidos en los documentos del proyecto, como su enunciado y requisitos. 3. Previamente identificado por medio de juicio de expertos los factores ambientales y analizado los procesos de la organización. 4. Se procede a realizar el planteamiento de la EDT por medio de la descomposición de paquetes de trabajo. 5. Generamos la línea base del Alcance y actualizamos los documentos del proyecto. 					
PROCESO PARA ELABORACIÓN DEL DICCIONARIO WBS					
<p>Para poder crear el Diccionario EDT del proyecto, se va a regir del siguiente proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al aprobar el EDT, podemos iniciar con la creación del diccionario EDT 2. Se define una plantilla por medio de la coordinación 3. Se procede a definir características, objetivos y descripciones breves de cada paquete de trabajo. 4. Se definen actividades para el cumplimiento de los paquetes de trabajo 5. Al finalizar se asignan responsabilidades, criterios de aceptación, supuestos y recursos asignados para cada paquete de trabajo, estableciendo tiempos de entrega. 					
PROCESO PARA VERIFICACIÓN DE ALCANCE					
<p>Para poder validar el alcance del proyecto, se va a regir del siguiente proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Con la aprobación del plan de gestión del Alcance, el Plan de Requisitos y la Línea Base se puede iniciar con la validación del alcance proyecto. 2. Luego se realiza la revisión de los documentos del proyecto para actualizar información. 3. Se recopila los datos de desempeño del proyecto. 4. Para la toma decisiones sobre algún cambio en la línea base del alcance se utiliza la votación como toma de decisiones. 5. Luego los entregables aceptados y solicitudes de cambio aceptadas. 6. Se finaliza con la actualización de documentos del proyecto. 					

PROCESO PARA CONTROL DE ALCANCE

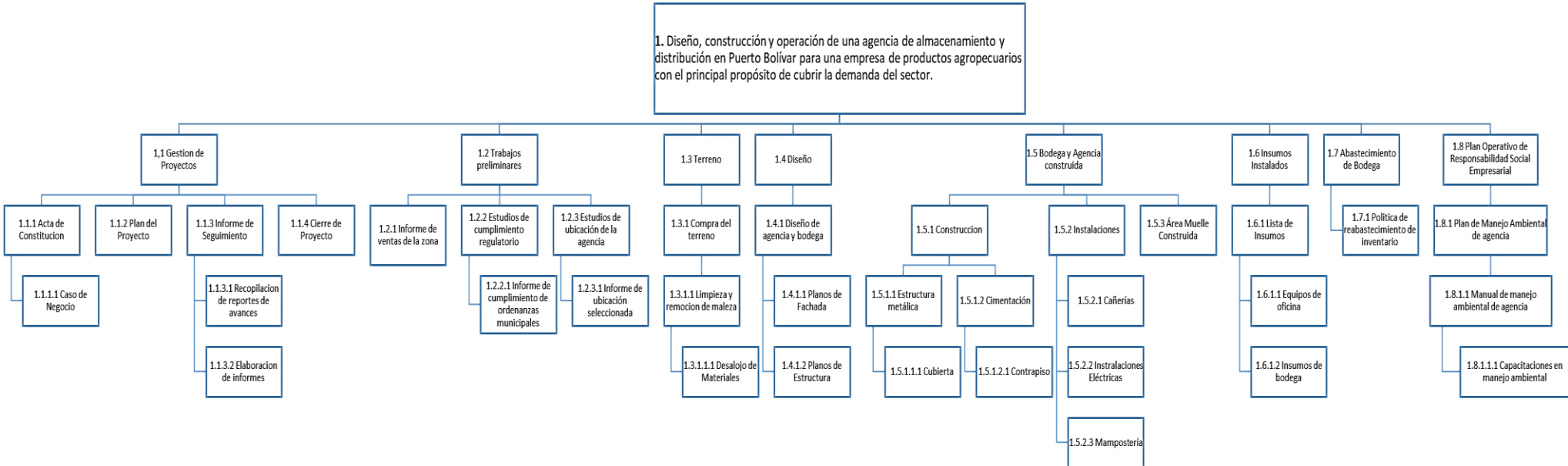
Para poder tener control del alcance del proyecto, se va a regir del siguiente proceso:

1. Para poder controlar el alcance deben estar definidas y aprobadas las líneas base de desempeño y alcance. Adicional del Plan de gestión de cambios, alcance, requisitos, configuración.
2. Los documentos del proyecto actualizados.
3. Recopilación de datos de desempeño, esta información se va a analizar por medio de análisis de datos, a medida que se vaya recopilando información se decidirá utilizar una técnica.
4. Todo control debe ser regido dentro de los procesos/políticas de la organización.
5. Al finalizar el proceso obtenemos solicitudes de cambio, actualización de los planes y documentos del proyecto.

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.4.2. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)

Ilustración 5 Desglose EDT



4.4.3. Diccionario de la EDT

Tabla 43 Cuadros del Diccionario EDT

1.1.1.1	Caso de Negocio
Objetivo del paquete de trabajo	Identificar necesidad/oportunidad de negocio
Descripción del paquete de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de problemas y oportunidades, con el fin de identificar necesidades de mejora, evaluando los factores internos y externos que afectan a la operación de la empresa. - Planteamiento, descripción y presentación de los posibles proyectos para que puedan solventar las necesidades presentadas. - Selección de la mejor propuesta por medio de un análisis multicriterio y rating de ponderación, revisando los beneficios obtenidos tanto financieros y administrativos. - El enfoque de implementación seleccionada debe regirse por los procesos de iniciación, planeación, ejecución, supervisión y cierre post, todo debe tener las aprobaciones respectivas.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	<ul style="list-style-type: none"> - Levantar información para proponer alternativas - Desarrollar alternativas según análisis realizado - Realizar caso de Negocio - Aprobar caso de Negocio - Firmar caso de negocio
Asignación de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable: L.M.-D.R. - Aprueba: G.P.V. - Revisa: S.P.V. - Apoya: J.P.V y A.P.V
Fechas programadas:	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio: 13/09/2018 - Fin:23/01/2019 - Hitos Importantes: Caso de negocio Firmado (23/01/2019)
Criterios de aceptación:	Se debe realizar una reunión con los involucrados presentando la propuesta, esta será al final comentado y luego será aceptada bajo aprobación de Gerencia de Puntos de Venta.
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> - Fácil adquisición de un terreno cerca de un brazo de mar. - Amplias calles para el ingreso de vehículos pesados - Fácil obtención de permisos de construcción por parte del municipio e instituciones ambientales. - Financiamiento total al proyecto por parte del directorio de la empresa - Fácil colocación de los servicios básicos en la construcción.
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> - Incumplimientos del contratista - Demora en aprobación de trámites legales - Falta de materiales especiales - Calles angostas prohíbe el ingreso a vehículos grandes - Problemas financieros generan demoras
Recursos asignados y costos:	<ul style="list-style-type: none"> - Personal: L.M.-D.R.-G.P.V-S.P.V-J.P.V. - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Costo: \$5,600
Dependencias:	- Acta de Constitución

1.1.2	Plan del Proyecto
Objetivo del paquete de trabajo	Describir con mayor detalle el alcance del proyecto seleccionado.
Descripción del paquete de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - El Project manager junto con su equipo de trabajo realizan un documento en donde se describe con mayor detalle los objetivos. - En este documento se describe los requisitos del proyecto y todos los aspectos que van a influenciar, definiendo su alcance. - Luego se procede a elaborar el EDT. - Con este documento se procede a validar el alcance. - Se controla el alcance durante el tiempo.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	<ul style="list-style-type: none"> - Reunirse con el equipo de trabajo para crear el enunciado del alcance del proyecto. - Se procede a la revisión y posterior aprobación del alcance.
Asignación de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable: L.M.-D.R. - Aprueba: G.P.V. - Revisa: S.P.V. - Apoya: J.P.V y A.P.V.
Fechas programadas:	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio: 01/02/2019 - Fin:11/02/2019 - Hitos Importantes: Enunciado del Alcance Aceptado (11/02/2019)
Criterios de aceptación:	El patrocinador debe aceptar el enunciado del alcance y presentarlo al Project manager para su ejecución.
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> - La aprobación rápida del enunciado del alcance por parte de la Gerencia de Puntos de Venta
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> - No hay acuerdo del equipo del proyecto al desarrollar el documento, generando demoras - Múltiples revisiones por Gerencia de Puntos de Venta
Recursos asignados y costos:	<ul style="list-style-type: none"> - Personal: L.M.-D.R. - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Costo: \$3,600
Dependencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de Constitución - Plan para la Dirección del proyecto.

1.1.3.1	Recopilación de Reportes de Avances
Objetivo del paquete de trabajo	Es recopilar toda la información de los datos de desempeño generada en todas las actividades de trabajo del proyecto para medir su avance.
Descripción del paquete de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar un documento físico o digital en donde se pueda visualizar los avances del proyecto, este debe ser comparado o reflejado con el cronograma de cumplimiento del proyecto.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar fecha de corte para revisión - Recopilar datos de desempeño - Genera informe de avances - Realizar comparativo de datos - Obtener resultados de desempeño
Asignación de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable: L.M.-D.R. - Aprueba: G.P.V. - Revisa: S.P.V. - Apoya: J.P.V y A.P.V.
Fechas programadas:	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio: 24/05/2019 - Fin:30/05/2019
Criterios de aceptación:	Los reportes de avances serán revisados y aprobados por G.P.V, para ello se realizará una reunión del equipo del proyecto con el equipo de Puntos de Venta.
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> - Los datos de desempeño recopilados son veraces - Se realiza un correcto análisis del avance del proyecto - Hay una plena aceptación de la información presentada por G.P.V
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilar datos errados - Generar un informe incompleto - No se aprueban los reportes de avances
Recursos asignados y costos:	<ul style="list-style-type: none"> - Personal: L.M.-D.R. - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Costo: \$3,600
Dependencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de dirección de Proyectos - Elaboración de informes

1.1.3.2	Elaboración de Informes
Objetivo del paquete de trabajo	Preparar un documento dirigido para los involucrados más importantes en donde se detalle toda la información de los datos de desempeño, esta determinara como es el estado del proyecto.
Descripción del paquete de trabajo	- Desarrollar un documento físico/digital/presentación en el cual se puede visualizar y entender los resultados obtenidos en base a los reportes de desempeño del proyecto, este debe contar con resultados, observación y propuesta de mejora.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	- Recopilación de datos de desempeño - Revisión de reportes de avances - Análisis de resultados - Desarrollo de informe
Asignación de responsabilidades	- Responsable: L.M.-D.R. - Aprueba: G.P.V. - Revisa: S.P.V.
Fechas programadas:	- Inicio: 31/05/2019 - Fin: 07/06/2019
Criterios de aceptación:	El informe será revisado por el G.P.V. por medio de una reunión con el equipo del proyecto este será aprobado de acuerdo con el desempeño obtenido, este se lo compara con los datos de cronograma inicial.
Supuestos:	- El informe es aceptado por los involucrados de mayor importancia - Los reportes de avance fueron revisados por el equipo del proyecto
Riesgos:	- El informe tiene datos errados - No se termina el informe a tiempo por la falta de información
Recursos asignados y costos:	- Personal: L.M.-D.R. - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Costo: \$3,600
Dependencias:	- Recopilación de reportes de avances - Cierre del proyecto

1.1.4	Cierre del Proyecto
Objetivo del paquete de trabajo	Documento para liberar recursos para el proyecto
Descripción del paquete de trabajo	- El Project manager genera un documento en donde se realiza una breve descripción de los objetivos y parámetros del proyecto. - Este documento es presentado al patrocinador del proyecto el cual revisa y genera posibles cambios y luego es aprobado. - Al ser aprobado el proyecto se inicia la liberación de recursos para iniciar con las fases iniciales.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	- Revisión rápida de los objetivos del proyecto - Crear documento con parámetros establecidos - Presentar documento al patrocinador - Documento aprobado - Solicitar recursos
Asignación de responsabilidades	- Responsable: L.M.-D.R. - Aprueba: G.P.V. - Revisa: S.P.V. - Apoya: J.P.V y A.P.V.
Fechas programadas:	- Inicio: 23/01/2019 - Fin: 27/01/2019 - Hitos Importantes: Acta de Constitución Firmado (27/01/2019)
Criterios de aceptación:	Se debe realizar una reunión con el patrocinador del proyecto y se presenta el documento, esta será al final comentado y luego será aceptado bajo aprobación de Gerencia de Puntos de Venta
Supuestos:	- Rápida aprobación del acta de constitución - Liberación rápida de recursos para el proyecto
Riesgos:	- No aprobación del documento - Cambios constantes en los objetivos del proyecto - Falta de apoyo por parte del directorio de la empresa
Recursos asignados y costos:	- Personal: L.M.-D.R.-G.P.V-S.P.V-J.P.V. - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Costo: \$5,600
Dependencias:	- Matriz de interesados

1.2.1	Informe de ventas de la zona
Objetivo del paquete de trabajo	Preparar un documento el cual explique la tendencia de las ventas en la zona y los posibles beneficios que se pueden obtener al ingresar a ese mercado.
Descripción del paquete de trabajo	Desarrollar un documento físico/digital/presentación en donde se detalle los datos de las ventas obtenidos en la zona, se describan todos los posibles beneficios a obtener a corto, mediano y largo plazo.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	- Recopilar datos de las ventas de los últimos años - Analizar tendencias en ventas - Determinar beneficios - Desarrollar informe
Asignación de responsabilidades	- Responsable: S.P.V. - Aprueba: G.P.V. - Revisa: L.M.-D.R.
Fechas programadas:	- Inicio: 08/06/2019 - Fin: 13/06/2019
Criterios de aceptación:	El informe de ventas será realizado por el S.P.V y luego revisado por G.P.V, este luego será compartido en una reunión con el equipo de trabajo.
Supuestos:	- Está bien calculada la tendencia en ventas - Los beneficios detallados se van a cumplir
Riesgos:	- Demora en entrega del análisis - Beneficios determinados muy pobres
Recursos asignados y costos:	- Personal: S.P.V. - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Costo: \$3,600
Dependencias:	- Acta de constitución de proyecto

1.2.2.1	Informe de cumplimiento de ordenanzas municipales
Objetivo del paquete de trabajo	Preparar un documento el cual explique todas las ordenanzas municipales las cuales se debe cumplir a cabalidad para poder realizar el proyecto y evitar posibles sanciones o retrasos.
Descripción del paquete de trabajo	Desarrollar un documento físico/digital en el cual se detalle las ordenanzas del municipio de la ciudad las cuales deben ser cumplidas para poder ejecutar el proyecto en todas sus dimensiones.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	- Solicitar en el municipio información preliminar sobre las ordenanzas que afectarían el proyecto. - Investigar vías de cumplimiento de las ordenanzas - Desarrollo de informe
Asignación de responsabilidades	- Revisa: S.P.V. - Apoya: J.P.V y A.P.V.
Fechas programadas:	- Inicio: 15/06/2019 - Fin: 19/06/2019
Criterios de aceptación:	Presentar documento al equipo del proyecto
Supuestos:	- La información sobre las ordenanzas es fácil de conseguir - Documentación para el cumplimiento de las ordenanzas no es engorroso
Riesgos:	- Falta de información - Demoras por documentación - Permisos del municipio difíciles de conseguir
Recursos asignados y costos:	- Personal: S.P.V. y J.P.V - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Costo: \$3,600
Dependencias:	Acta de constitución del proyecto Plan para la dirección del proyecto

1.2.3.1	Informe de ubicación seleccionada
Objetivo del paquete de trabajo	Preparar un documento en donde se explique todos los parámetros considerados para el estudio efectuado, en donde se selecciona la ubicación, en la cual se va a construir la nueva agencia.
Descripción del paquete de trabajo	Desarrollar un documento físico o digital en donde se describa detalladamente los parámetros de selección que ayudaron a escoger la ubicación en donde se va a construir la nueva agencia, esto va acompañado con los beneficios analizados.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de alternativas de terreno - Análisis de ubicación del terreno - Análisis de posibles beneficios - Recepción de cotizaciones - Elaboración de informe
Asignación de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable: S.P.V. - Aprueba: G.P.V. - Revisa: L.M.-D.R.
Fechas programadas:	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio: 19/06/2019 - Fin: 29/06/2019
Criterios de aceptación:	El documento será revisado y aceptado por el G.P.V.
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> - Las propuestas de terrenos tienen los papeles en regla - Rápida revisión y aprobación del informe
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> - Muy pocas propuestas para compra de terrenos - Informe incompleto
Recursos asignados y costos:	<ul style="list-style-type: none"> - Personal: S.P.V. y J.P.V - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Un vehículo para transportación - Costo: \$33,600
Dependencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de constitución del proyecto - Plan para la dirección del proyecto

1.3.1.1.1	Desalojo de Materiales
Objetivo del paquete de trabajo	Por medio del uso de maquinarias realizar una limpieza total de los escombros que estén localizados en nuevo terreno.
Descripción del paquete de trabajo	Definir las actividades que se van a realizar para que el terreno adquirido quede sin escombros para que se pueda iniciar con los trabajos de construcción.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del estado del terreno - Contratación de maquinaria y personal - Ejecutar trabajos de limpieza
Asignación de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable: L.M.-D.R.-J.L.C - Aprueba: G.P.V. - Revisa: S.P.V.
Fechas programadas:	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio: 30/06/2019 - Fin: 15/07/2019
Criterios de aceptación:	El trabajo será revisado y aprobado por S.P.V.
Supuestos:	Existen los recursos necesarios para realizar los trabajos
Riesgos:	El trabajo presenta demoras por incumplimientos de los contratistas
Recursos asignados y costos:	<ul style="list-style-type: none"> - Personal: S.P.V. y J.P.V, personal operativo - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Volquetas para transportación de materiales - Costo: \$83,600
Dependencias:	Informe de ubicación seleccionada.

1.4.1.1	Planos de fachada
Objetivo del paquete de trabajo	Generar una representación gráfica de cómo se espera que la nueva agencia sea construida desde el punto de vista frontal
Descripción del paquete de trabajo	Por medio de la contratación de un arquitecto se espera preparar una representación gráfica de la parte frontal de agencia, la cual debe representar todos los requisitos solicitados.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	<ul style="list-style-type: none"> - Contratar a un arquitecto - Describir requisitos de la fachada - Generar planos - Presentación de planos
Asignación de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable: L.M.-D.R - Aprueba: G.P.V. - Revisa: S.P.V.
Fechas programadas:	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio: 15/07/2019 - Fin: 25/08/2019
Criterios de aceptación:	Los planos serán revisados y aprobados por el G.P.V
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> - Los planos de la fachada cumplen con todos los requisitos - No hay demoras en las aprobaciones
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> - Constantes cambios en los planos
Recursos asignados y costos:	<ul style="list-style-type: none"> - Personal: Arquitecto - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Costo: \$5,600
Dependencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Desalojo de materiales

1.4.1.2	Planos de estructura
Objetivo del paquete de trabajo	Generar una representación gráfica de cómo se espera que la nueva bodega sea construida desde el punto de vista interno y lateral
Descripción del paquete de trabajo	Por medio de la contratación de un arquitecto se espera preparar una representación gráfica de la parte interna y lateral de bodega, la cual debe representar todos los requisitos solicitados.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	<ul style="list-style-type: none"> - Contratar a un arquitecto - Describir requisitos de la bodega - Generar planos - Presentación de planos
Asignación de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable: L.M.-D.R - Aprueba: G.P.V. - Revisa: S.P.V.
Fechas programadas:	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio: 15/07/2019 - Fin: 25/08/2019
Criterios de aceptación:	Los planos serán revisados y aprobados por el G.P.V
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> - Los planos de la estructura cumplen con todos los requisitos - No hay demoras en las aprobaciones
Riesgos:	Constantes cambios en los planos
Recursos asignados y costos:	<ul style="list-style-type: none"> - Personal: Arquitecto - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Costo: \$5,800
Dependencias:	Desalojo de materiales

1.5.1.1.1	Cubierta
Objetivo del paquete de trabajo	Colocar un techo sobre la nueva agencia y bodega para cubrir los inmuebles y el inventario que se encuentra almacenado
Descripción del paquete de trabajo	Se tiene que diseñar y colocar un techo que proteja los inmuebles y el producto balanceado de las inclemencias del clima, este debe ser metálico y colocado a 8m de distancia del piso.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	- Realizar el diseño del techo - Adquirir materiales - Adquirir personal constructor - Ejecutar la construcción del techo
Asignación de responsabilidades	- Responsable: L.M.-D.R - Aprueba: S.P.V.
Fechas programadas:	- Inicio: 26/08/2019 - Fin: 15/09/2019
Criterios de aceptación:	La colocación de la cubierta será revisada y aceptada por el S.P.V.
Supuestos:	- Todos los materiales adquiridos son de buena calidad - Se cumple con los tiempos del cronograma
Riesgos:	- Robo de materiales - Trabajos mal hechos
Recursos asignados y costos:	- Personal: Contratista, personal operativo - Materiales: cemento, estructura metálica, techo metálico, tornillos, soldadura. - Costo:
Dependencias:	- Planos de estructura - Planos de fachada

1.5.1.2.1	Contrapiso
Objetivo del paquete de trabajo	Colocar un piso epóxico en la nueva agencia y bodega para colocar sobre este los inmuebles y el inventario que se encuentra almacenado
Descripción del paquete de trabajo	Se tiene que diseñar y colocar un piso epóxico en donde se va a colocar los inmuebles y el producto balanceado para protegerlo de la tierra, el piso debe tener un grosor mínimo de 20cm,
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	- Realizar el diseño del piso - Adquirir materiales - Adquirir personal constructor - Ejecutar la construcción del piso
Asignación de responsabilidades	- Responsable: L.M.-D.R - Aprueba: S.P.V.
Fechas programadas:	- Inicio: 16/09/2019 - Fin: 28/09/2019
Criterios de aceptación:	La colocación del piso epóxico será revisada y aceptada por el S.P.V.
Supuestos:	- Todos los materiales adquiridos son de buena calidad - Se cumple con los tiempos del cronograma
Riesgos:	- Robo de materiales - Trabajos mal hechos
Recursos asignados y costos:	- Personal: Contratista, personal operativo - Materiales: madera, cemento, estructura metálica, soldadura. - Costo:
Dependencias:	- Planos de estructura - Planos de fachada

1.5.2.1	Cañerías
Objetivo del paquete de trabajo	Colocar una red de cañerías en la nueva agencia y bodega que sirvan para conducir el agua potable o el agua lluvia según sea el caso.
Descripción del paquete de trabajo	Se tiene que diseñar y colocar una red de cañerías el cual ayude a trasladar el agua potable dentro de la agencia y la bodega, además de desfogar el agua lluvia que pueda presentarse.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	- Realizar el diseño de la red de agua lluvia. - Adquirir materiales - Adquirir personal constructor - Ejecutar la construcción de cañerías
Asignación de responsabilidades	- Responsable: L.M.-D.R - Aprueba: S.P.V.
Fechas programadas:	- Inicio: 29/09/2019 - Fin: 15/10/2019
Criterios de aceptación:	La construcción de la red de cañerías será revisada y aceptada por el S.P.V.
Supuestos:	- Todos los materiales adquiridos son de buena calidad - Se cumple con los tiempos del cronograma
Riesgos:	- Robo de materiales - Trabajos mal hechos
Recursos asignados y costos:	- Personal: Contratista, personal operativo - Materiales: cemento, estructura metálica, tornillos, soldadura. Cañerías plásticas, madera. - Costo:
Dependencias:	- Planos de estructura

1.5.2.2	Instalaciones Eléctricas
Objetivo del paquete de trabajo	Colocar una red eléctrica en la nueva agencia y bodega que sirvan para conducir energía a todos los puntos de la estructura.
Descripción del paquete de trabajo	Se tiene que diseñar y colocar una red de eléctrica la cual ayude a trasladar energía dentro de la agencia y la bodega, con la finalidad de dar uso a lámparas, aires acondicionados y demás artículos eléctricos.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	- Realizar el diseño de la red eléctrica - Adquirir materiales - Adquirir personal constructor - Ejecutar instalaciones eléctricas
Asignación de responsabilidades	- Responsable: L.M.-D.R - Aprueba: S.P.V.
Fechas programadas:	- Inicio: 16/10/2019 - Fin: 31/10/2019
Criterios de aceptación:	La construcción de la red eléctricas será revisada y aceptada por el S.P.V.
Supuestos:	- Todos los materiales adquiridos son de buena calidad - Se cumple con los tiempos del cronograma
Riesgos:	- Robo de materiales - Trabajos mal hechos
Recursos asignados y costos:	- Personal: Contratista, personal operativo - Materiales: cables de diversos tamaños y grosor, swiches, enchufes, breakers caja de conexiones - Costo:
Dependencias:	Planos de estructura

1.5.2.3	Mampostería
Objetivo del paquete de trabajo	Realizar la construcción de cimientos como muros etc., por medio del método de mampostería el cual va a ayudar a reducir el gasto de materiales y manejar de manera los desperdicios.
Descripción del paquete de trabajo	Se tiene que construir todos los cimientos de la nueva agencia y bodega por medio del sistema de mampostería, la cual va a ayudar a manejar de mejor manera los desperdicios de materiales.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el diseño de estructura y fachada - Adquirir materiales - Adquirir personal constructor - Ejecutar construcción de muros
Asignación de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable: L.M.-D.R - Aprueba: S.P.V.
Fechas programadas:	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio: 01/11/2019 - Fin: 30/11/2019
Criterios de aceptación:	La construcción de muros será revisada y aceptada por el S.P.V.
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los materiales adquiridos son de buena calidad - Se cumple con los tiempos del cronograma
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> - Robo de materiales - Trabajos mal hechos
Recursos asignados y costos:	<ul style="list-style-type: none"> - Personal: Contratista, personal operativo - Materiales: cemento, piedra, mortero, alambres, cables, piedra. - Costo:
Dependencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Planos de estructura - Planos de fachada

1.5.3	Área del muelle construida
Objetivo del paquete de trabajo	Realizar la construcción de un puerto por medio del sistema de mampostería el cual tenga un muelle con una inclinación de 20° el cual va a ayudar a que puedan lanchas y gabarras puedan ser cargadas con balanceado.
Descripción del paquete de trabajo	Se tiene que construir un puerto cerca de la nueva bodega por medio del sistema de mampostería, el cual tenga una muelle en donde se va a despachar balanceado para los clientes de camaronerías que estén localizados en islas.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el diseño de estructura y fachada - Adquirir materiales - Adquirir personal constructor - Ejecutar construcción de muelle
Asignación de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable: L.M.-D.R - Aprueba: S.P.V.
Fechas programadas:	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio: 21/11/2019 - Fin: 30/11/2019
Criterios de aceptación:	La construcción del muelle será revisada y aceptada por el S.P.V.
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los materiales adquiridos son de buena calidad - Se cumple con los tiempos del cronograma
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> - Robo de materiales - Trabajos mal hechos
Recursos asignados y costos:	<ul style="list-style-type: none"> - Personal: Contratista, personal operativo - Materiales: cemento, piedra, mortero, alambres, cables, piedra. - Costo:
Dependencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Planos de estructura - Planos de fachada

1.6.1.1	Equipos de oficina
Objetivo del paquete de trabajo	Adquirir equipos de oficina para que la nueva agencia pueda iniciar operaciones de venta con normalidad.
Descripción del paquete de trabajo	Se va a adquirir mesas, sillas, hojas, computadoras, etc., para que el nuevo personal administrativo de la agencia para que pueda generar los documentos de venta sin inconvenientes y plenamente justificados.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar proveedores de artículos de oficinas - Realizar una licitación - Solicitar una proforma de compra - Determinar tiempos de entrega - Receptar artículos de oficina
Asignación de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable: L.M.-D.R.-J.P.V - Aprueba: S.P.V.
Fechas programadas:	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio: 01/12/2019 - Fin: 08/12/2019
Criterios de aceptación:	Los artículos de oficina serán revisada y aceptada por el S.P.V.
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los materiales adquiridos son de buena calidad - Se cumple con los tiempos de entrega del cronograma
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> - Robo de materiales
Recursos asignados y costos:	<ul style="list-style-type: none"> - Personal: L.M.-D.R.-J.P.V - Materiales: mesas, sillas, hojas, impresoras, etc. - Costo:
Dependencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Planos de estructura - Planos de fachada

1.6.1.2	Insumos de Bodega
Objetivo del paquete de trabajo	Adquirir equipos de bodega para que la nueva bodega pueda iniciar operaciones de almacenamiento con normalidad.
Descripción del paquete de trabajo	Se va a adquirir racks, montacargas, etc. para que el nuevo personal operativo de la bodega para pueda realizar las operaciones de carga, descarga y almacenamiento sin inconvenientes y con rapidez.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar proveedores de insumos de bodega - Realizar una licitación - Solicitar una proforma de compra - Determinar tiempos de entrega - Receptar insumos de bodega
Asignación de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable: L.M.-D.R.-J.P.V - Aprueba: S.P.V.
Fechas programadas:	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio: 01/12/2019 - Fin: 08/12/2019
Criterios de aceptación:	Los insumos de bodega serán revisada y aceptada por el S.P.V.
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los materiales adquiridos son de buena calidad - Se cumple con los tiempos de entrega del cronograma
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> - Robo de materiales
Recursos asignados y costos:	<ul style="list-style-type: none"> - Personal: L.M.-D.R.-J.P.V - Materiales: montacargas, racks, etc. - Costo:
Dependencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos de oficina

1.7.1	Política de reabastecimiento de inventario
Objetivo del paquete de trabajo	Determinar una política de abastecimiento de inventario para la bodega de la nueva agencia, la finalidad es evitar quiebres de inventario y tener siempre un stock de seguridad.
Descripción del paquete de trabajo	Se va a generar un documento físico o digital en el cual se describa los niveles de inventario que debe tener cada SKU almacenado en la bodega, esto es determinado en el análisis ABC inicialmente determinado.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	- Análisis de ventas - Determinación de inventario promedio - Determinación de niveles de abastecimiento - Documentar la política de inventario
Asignación de responsabilidades	- Responsable: L.M.-D.R.-J.P.V - Aprueba: J.L.C.
Fechas programadas:	- Inicio: 09/12/2019 - Fin: 14/12/2019
Criterios de aceptación:	La política de inventario será revisada y aceptada por el J.L.C.
Supuestos:	- No hay quiebres de inventarios - Política de inventario desarrollada dentro del cronograma.
Riesgos:	- Datos para el análisis de mala calidad - Análisis ABC errado
Recursos asignados y costos:	- Personal: L.M.-D.R.-J.P.V - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Costo: \$3,600
Dependencias:	- Insumos de bodega

1.8.1.1.1	Capacitaciones en manejo ambiental
Objetivo del paquete de trabajo	Realizar un listado de capacitaciones ambientales las cuales son solicitadas por organismos gubernamentales ya que el muelle de la nueva agencia está cerca de un brazo de mar.
Descripción del paquete de trabajo	Diseñar y desarrollar un plan de capacitaciones ambientales que sea impartido al personal administrativo y operativo de la agencia con la finalidad de evitar posibles sanciones por incumplimiento.
Descripción del trabajo a realizar (actividades)	- Investigar capacitaciones con organismos gubernamentales - Generar listado de capacitaciones - Buscar personal profesional para impartir las capacitaciones - Generar plan de capacitaciones - Ejecutar plan de capacitaciones
Asignación de responsabilidades	- Responsable: L.M.-D.R.-J.P.V - Aprueba: C.R.H.
Fechas programadas:	- Inicio: 09/12/2019 - Fin: 14/12/2019
Criterios de aceptación:	Las capacitaciones de manejo ambiental serán revisada y aceptada por el S.P.V y C.R.H
Supuestos:	- Existen profesionales de capacitaciones en manejo ambiental - Se cumple con el cronograma de capacitaciones
Riesgos:	- Incurrir en sanciones por no hacer las capacitaciones
Recursos asignados y costos:	- Personal: L.M.-D.R.-J.P.V - Materiales: pizarra, laptop, planos, marcadores, escritorio, proyector, sillas, hojas de papel. - Costo: \$3,600
Dependencias:	- Acta de Constitución

4.4.4. Plan de Gestión de Requerimientos

Para generar el Plan de Gestión de Requisitos se deben definir las diferentes actividades para identificar requerimientos por medio de los involucrados claves, los procesos para solicitar un cambio en el proyecto y los diferentes usos de la información de requisitos para que se generen documentos del proyecto (Project Management Institute, 2017).

Tabla 44 Plan de Gestión de Requerimientos

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	L.M.- D.R,	Patrocinador	Patrocinador	30/03/2019	Versión original
PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS					
FECHA	NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO	
30/03/2019	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.			DCAPB	
ACTIVIDADES DE REQUISITOS					
Para poder obtener los requisitos del proyecto, se va a regir del siguiente proceso:					
<ol style="list-style-type: none"> Los requisitos serán obtenidos por medio de los involucrados más relevantes del proyecto, este será realizado en el proceso de Planeación del Proyecto, lo ideal es iniciar de la forma: <ul style="list-style-type: none"> Entrevista con el Gerente de Puntos de Venta. Entrevista con el Supervisor de Puntos de Venta Entrevista con el Jefe de Puntos de Venta. Entrevista con el Coordinador de redes Entrevista con el Asesor Comercial. Entrevista con la empresa eléctrica Entrevista con el municipio de la ciudad Entrevista con la empresa de agua potable. Al finalizar se realizará una matriz de requerimientos para poder analizar el cumplimiento y alcance de estos en el proyecto. 					
ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN					
Para poder gestionar la configuración del proyecto, se va a regir del siguiente proceso:					
<ol style="list-style-type: none"> Los involucrados importantes/claves pueden solicitar cambios en el proyecto, describiendo el porqué de lo solicitado. El comité de control de cambios debe revisar y evaluar el impacto que va a generar el cambio solicitado y emitirá las aprobaciones de acuerdo con el análisis antes mencionado. Después del cambio aprobado, se implementa el cambio. Luego se procede a realizar el seguimiento del cambio y monitorear resultados. 					
PROCESO DE PRIORIZACIÓN DE REQUISITOS					
Para poder priorizar los requisitos del proyecto, se va a regir del siguiente proceso:					
<ol style="list-style-type: none"> Toda priorización de requisitos será a partir de la Matriz de Trazabilidad Todo este análisis será realizado en el proceso de planificación del proyecto. 					
MÉTRICAS DEL PRODUCTO					
La Gerencia de Puntos de Venta espera disminuir un 10% en el tiempo estimado del proyecto, al no cumplir esta meta se inicia monitoreo de los procesos.					
ESTRUCTURA DE TRAZABILIDAD					
La Matriz está conformado de las siguientes columnas:					
<ul style="list-style-type: none"> ID ASOCIADO: código del requisito DESCRIPCION DE LOS REQUISITOS: Enunciado general del requisito NECESIDADES, OPORTUNIDADES, METAS Y OBJETIVOS: Clasificar por categoría OBJETIVO DEL PROYECTO: Descripción de la expectativa ENTREGABLES EDT: Paquetes de trabajo DISEÑO DEL PRODUCTO: Redacción específica de las condiciones que debe cumplir el requisito. 					

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.4.4.1. Documentación de Requisitos

4.4.4.1.1. Identificación de Requisitos

Para iniciar con la identificación de los requisitos del proyecto, el primer paso es detallar la información obtenida en las reuniones con el personal de puntos de venta, en la siguiente tabla se puede observar los requisitos obtenidos.

Tabla 45 Cuadro de Identificación de Requisitos

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	L.M.-D.R,	Patrocinador	Patrocinador	30/03/2019	Versión original
ESTRATEGIA PARA STAKEHOLDERS					
FECHA	NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO	
30/03/2019	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.			DCAPB	
ID ASOCIADO	DESCRIPCION DE LOS REQUISITOS	NECESIDADES, OPORTUNIDADES, METAS Y OBJETIVOS DEL NEGOCIO		DISEÑO DEL PRODUCTO	
REQ001	La capacidad de almacenamiento de la bodega debe ser del 5% para 5 años.	CRECIMIENTO EN VENTAS		La capacidad de la bodega debe ser determina por el pico más alto en ventas aumentado un 5% con una proyección a 5 años.	
REQ002	Debe tener una torre con el logo de la empresa	MARCA DE LA EMPRESA		Debe diseñar una torre de 8 metros de altura con el logo de la empresa, este debe ser colocado en la parte delantera del punto de venta.	
REQ003	Los colores internos de la bodega deben ser blanco y gris	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO		Los colores blanco y gris son adecuados para identificar posibles desgastes y daños en la infraestructura.	
RE004	Los colores de la fachada del almacén deben ser amarillo y verde	MARCA DE LA EMPRESA		Se promociona los colores de la empresa, el color de las paredes es color amarillo y los detalles y adiciones son de color verde.	
RE005	El techo de la bodega debe ser de un material gypsum.	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO		El techo de la bodega es de gypsum, material fuerte y resistente y bastante duración.	
RE006	Los ventiladores no deben ser colocados debajo de un foco.	ESTRUCTURA LABORAL		Es un tema más solicitado por el departamento de Seguridad física, se ha detectado que el personal tiene mareos al reflejar la luz en los ventiladores.	
RE007	Las cerchas de la bodega deben ser de color verde	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO		Esto se solicita por temas de colores corporativos de la empresa.	
RE008	Las puertas del almacén deben ser eléctricas tener sensores de movimiento.	MARCA DE LA EMPRESA		Nuevos cambios solicitados para estética del almacén.	
RE009	Las paredes interiores de la bodega deben ser 5m de altura, luego de ello 3m de malla electrostática,	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO		Se realiza esta diferenciación entre pared y malla para evitar el ingreso de ladrones.	

RE010	La puerta de la bodega debe ser de 5m para el ingreso de vehículos pesados.	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	Se toma esta altura como referencia para el ingreso de vehículos grandes como contenedores.
RE011	La bodega debe tener internamente ventiladores	ESTRUCTURA LABORAL	Los ventiladores se colocan en la bodega para permitir el movimiento de aire internamente y regular la temperatura.
RE012	Los pasillos de la bodega deben ser máximo de 4.5m para que pueda maniobrar el montacargas	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	En la bodega se va a colocar un montacargas de combustión el cual para girar necesita un pasillo de 4.5m
RE013	El nombre de la agencia será definido de acuerdo con el cantón/cuidad donde se encuentre ubicado.	MARCA DE LA EMPRESA	Es una marca de la empresa colocar siempre el nombre del lugar en donde se encuentra ubicada, genera una diferenciación de la competencia.
RE014	El nombre de la empresa debe tener el tipo de letra Arial	MARCA DE LA EMPRESA	Esta especificación es solicitada por el departamento de marketing.
RE015	Los racks que se coloquen en la bodega deben tener un máximo de altura 6m.	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	Los racks solo pueden crecer máximo 4 posiciones de altura, el montacargas a combustión no tiene mucha elevación.
RE016	El piso de la bodega debe ser epóxico	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	Esta es una buena práctica de almacenamiento solicitada por Agrocalidad.
RE017	La vitrina del almacén debe tener una dimensión de 1m de altura x 2m ancho	ESTRUCTURA LABORAL	Este tipo de vitrinas se usan para la colocación de productos pequeños y su visualización.
RE018	No debe haber baños dentro de la bodega	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	Un baño nunca debe ser colocado en el interior de la bodega se pierde espacio de almacenamiento.
RE019	El área para la oficina del jefe de la agencia es de 2m x 2m	ESTRUCTURA LABORAL	Es solicitado por el departamento de puntos de venta para determinar un espacio específico de trabajo para la gestión de ventas.
RE020	Los andenes de carga deben tener rampas de nivelación eléctricas.	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	Es una buena práctica para distribución de producto el montacargas puede ingresar hasta el interior del vehículo.
RE021	El puerto marítimo debe tener un ángulo de inclinación de 20°.	ESTRUCTURA LABORAL	El puerto marítimo que está previsto a construirse debe tener las dimensiones para recibir las rampas de las gabarras de los clientes.

4.4.4.2. Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Luego de haber recopilado, analizado y clasificado los requisitos obtenidos de los diferentes involucrados, se va a proceder a generar la matriz de requisitos con la finalidad de ayudar a asegurar que cada requisito agrega valor al negocio, al vincular con los objetivos del negocio y del proyecto.

Tabla 46 Matriz de Trazabilidad de Requisitos

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS									
NOMBRE DEL PROYECTO: "Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.									
COSTO DEL PROYECTO: \$2,201,465									
Código	Descripción	Necesidades, Oportunidades, Metas y Objetivos del Negocio	Beneficios	Cuenta de control del EDT	Entregables de la EDT	Fecha de inclusión	Diseño del producto	Criterios de aceptación	Medio de validación
REQ001	La capacidad de almacenamiento de la bodega debe ser del 5% para 5 años.	CRECIMIENTO EN VENTAS	BE5 Aumenta las ventas de los sectores con más movimientos	2. Trabajos preliminares	2.1 Informe de ventas de la zona 2.2. Estudios de cumplimiento regulatorio 2.3. Estudios de ubicación de la agencia		La capacidad de la bodega debe ser determina por el pico más alto en ventas aumentado un 5% con una proyección a 5años.	Realizar una reunión para revisión y aprobación	Minuta de la reunión
REQ002	Debe tener una torre con el logo de la empresa	MARCA DE LA EMPRESA	BE3 Cobertura de demanda insatisfecha de uno de los sectores de mayor movimiento	4. Diseño	4.1. Diseño de agencia y bodega		Debe diseñar una torre de 8 metros de altura con el logo de la empresa, este debe ser colocado en la parte delantera del punto de venta.	Planos en 3D aprobados	Planos aprobados archivados en la carpeta del proyecto
REQ003	Los colores internos de la bodega deben ser blanco y gris	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	BE7 Control y Optimización de la planificación de recursos y manejo de inventarios				Los colores blanco y gris son adecuados para identificar posibles desgastes y daños en la infraestructura.	Deben presentarse fotos de la parte interna de la bodega	Las fotos deben ser archivadas dentro de la carpeta del proyecto
REQ004	Los colores de la fachada del almacén deben ser amarillo y verde	MARCA DE LA EMPRESA	BE3 Cobertura de demanda insatisfecha de uno de los sectores de mayor movimiento				Se promociona los colores de la empresa, el color de las paredes es color amarillo y los detalles y adiciones son de color verde.	Deben presentarse fotos de la fachada del almacén	Las fotos deben ser archivadas dentro de la carpeta del proyecto
REQ005	El techo de la bodega debe ser de un material gypsum.	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	BE7 Control y Optimización de la planificación de				El techo de la bodega es de gypsum, material fuerte y resistente y bastante duración.	El material será revisado antes de ser colocado	La proforma de compra del material debe

				recursos y manejo de inventarios						estar aprobado y archivado
RE006	Los ventiladores no deben ser colocados debajo de un foco.	ESTRUCTURA LABORAL	BE1	Aumento del Rendimiento de los nuevos activos adquiridos	5. Bodega y Agencia construida	5.1. Construcción 5.2. Instalaciones 5.3. Área Muelle Construida		Es un tema más solicitado por el departamento de Seguridad física, se ha detectado que el personal tiene mareos al reflejar la luz en los ventiladores.	Enviar un correo de confirmación	El correo enviado debe ser archivado en la carpeta del proyecto
RE007	Las cerchas de la bodega deben ser de color verde	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	BE7	Control y Optimización de la planificación de recursos y manejo de inventarios				Esto se solicita por temas de colores corporativos de la empresa.	Deben presentarse fotos de la bodega	Las fotos deben ser archivadas dentro de la carpeta del proyecto
RE008	Las puertas del almacén deben ser eléctricas tener sensores de movimiento.	MARCA DE LA EMPRESA	BE3	Cobertura de demanda insatisfecha de uno de los sectores de mayor movimiento				Nuevos cambios solicitados para estética del almacén.	Enviar un correo de confirmación	El correo enviado debe ser archivado en la carpeta del proyecto
RE009	Las paredes interiores de la bodega deben ser 5m de altura, luego de ello 3m de malla electroestática,	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	BE7	Control y Optimización de la planificación de recursos y manejo de inventarios				Se realiza esta diferenciación entre pared y malla para evitar el ingreso de ladrones.	Planos en 3D aprobados	Planos aprobados archivados en la carpeta del proyecto
RE010	La puerta de la bodega debe ser de 5m para el ingreso de vehículos pesados.	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	BE7	Control y Optimización de la planificación de recursos y manejo de inventarios				Se toma esta altura como referencia para el ingreso de vehículos grandes como contenedores.	Planos en 3D aprobados	Planos aprobados archivados en la carpeta del proyecto
RE011	La bodega debe tener internamente ventiladores	ESTRUCTURA LABORAL	BE7	Control y Optimización de la planificación de recursos y manejo de inventarios				Los ventiladores se colocan en la bodega para permitir el movimiento de aire internamente y regular la temperatura.	Planos en 3D aprobados	Planos aprobados archivados en la carpeta del proyecto
RE012	Los pasillos de la bodega deben ser máximo de 4.5m para que pueda maniobrar el montacargas	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	BE7	Control y Optimización de la planificación de recursos y manejo de inventarios				En la bodega se va a colocar un montacargas de combustión el cual para girar necesita un pasillo de 4.5m	Planos en 3D aprobados	Planos aprobados archivados en la carpeta del proyecto

RE013	El nombre de la agencia será definido de acuerdo con el cantón/cuidad donde se encuentre ubicado.	MARCA DE LA EMPRESA	BE9	Captación mercado de acuicultura en Costa Sur del país	4. Diseño	4.1. Diseño de agencia y bodega		Es una marca de la empresa colocar siempre el nombre del lugar en donde se encuentra ubicada, genera una diferenciación de la competencia.	Creación de la bodega en el sistema ERP.	Plantilla de creación de la bodega virtual
RE014	El nombre de la empresa debe tener el tipo de letra Arial	MARCA DE LA EMPRESA	BE9	Captación mercado de acuicultura en Costa Sur del país				Esta especificación es solicitada por el departamento de marketing.	Planos en 3D aprobados	Planos aprobados archivados en la carpeta del proyecto
RE015	Los racks que se coloquen en la bodega deben tener un máximo de altura 6m.	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	BE7	Control y Optimización de la planificación de recursos y manejo de inventarios	6. Insumos instalados	6.1. Lista de insumos		Los racks solo pueden crecer máximo 4 posiciones de altura, el montacargas a combustión no tiene mucha elevación.	Planos 2D de la bodega aprobados	Planos aprobados archivados en la carpeta del proyecto
RE016	El piso de la bodega debe ser epóxico	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	BE7	Control y Optimización de la planificación de recursos y manejo de inventarios	5. Bodega y Agencia construida	5.1. Construcción 5.2. Instalaciones 5.3. Área Muelle Construida		Esta es una buena práctica de almacenamiento solicitada por Agrocalidad.	El material será revisado antes de ser colocado	La proforma de compra del material debe estar aprobado y archivado
RE017	La vitrina del almacén debe tener una dimensión de 1m de altura x 2m ancho	ESTRUCTURA LABORAL	BE5	Aumenta las ventas de los sectores con más movimientos	4. Diseño	4.1. Diseño de agencia y bodega		Este tipo de vitrinas se usan para la colocación de productos pequeños y su visualización.	Enviar un correo de confirmación	El correo enviado debe ser archivado en la carpeta del proyecto
RE018	No debe haber baños dentro de la bodega	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	BE7	Control y Optimización de la planificación de recursos y manejo de inventarios				Un baño nunca debe ser colocado en el interior de la bodega se pierde espacio de almacenamiento.	Planos 2D de la bodega aprobados	Planos aprobados archivados en la carpeta del proyecto
RE019	El área para la oficina del jefe de la agencia es de 2m x 2m	ESTRUCTURA LABORAL	BE10	Captación mercado de acuicultura en Costa Sur del país y				Es solicitado por el departamento de puntos de venta para determinar un	Planos en 3D aprobados	Planos aprobados archivados en la

				Atención al mercado internacional Perú. Atención políticas 555 de la alta dirección.				espacio específico de trabajo para la gestión de ventas.		carpeta del proyecto
RE020	Los andenes de carga deben tener rampas de nivelación eléctricas.	BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO	BE5	Aumenta las ventas de los sectores con más movimientos	6. Insumos instalados	6.1. Lista de insumos		Es una buena práctica para distribución de producto el montacargas puede ingresar hasta el interior del vehículo.	Planos 2D de la bodega aprobados	Planos aprobados archivados en la carpeta del proyecto
RE021	El puerto marítimo debe tener un ángulo de inclinación de 20°.	ESTRUCTURA LABORAL	BE10	Captación mercado de acuicultura en Costa Sur del país y Atención al mercado internacional Perú. Atención políticas 555 de la alta dirección.	5. Bodega y Agencia construida	5.1. Construcción 5.2. Instalaciones 5.3. Área Muelle Construida		El puerto marítimo que está previsto a construirse debe tener las dimensiones para recibir las rampas de las gabarras de los clientes.	Planos 2D de la bodega aprobados	Planos aprobados archivados en la carpeta del proyecto

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.4.5. Enunciado del Alcance del proyecto

El enunciado del alcance del proyecto es la descripción del alcance, de los entregables principales, de los supuestos y de las restricciones del proyecto. Describe en detalle los entregables del proyecto y proporciona un entendimiento común para todos los interesados del proyecto (Project Management Institute, Inc, 2017).

Tabla 47 Enunciado del Alcance

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	L.M.- D.R,	Patrocinador	Patrocinador	30/03/2019	Versión original
ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO					
FECHA	NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO		
30/03/2019	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.		DCAPB		
OBJETIVOS DEL PROYECTO					
<ul style="list-style-type: none"> - Incrementar un 5% en rentabilidad de la compañía. - Cumplir la meta de 300 millones en ventas. - Disminuir los costos operativos de la empresa en un 1% con respecto al 2018. - Disminuir la cartera vencida hasta en un 1%. 					
DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO					
<p>El proyecto contempla construir una nueva Agencia de ventas en Puerto Bolívar, la cual va a tener una bodega con mayor capacidad de almacenamiento y que tenga un puerto marítimo que será usado para realizar despachos en gabarras o lanchas a clientes de islas aledañas.</p> <p>Se realizaron estudios previos del mercado en la zona de Puerto Bolívar, en donde se detectó un crecimiento anual en las ventas de balanceado para el sector acuícola. El actual punto de venta no tiene capacidad de abasteciendo la demanda generada en la zona.</p> <p>Se inicia buscando y adquiriendo un terreno para construir una bodega con capacidad de 1,500m2, adicional a esto va un punto de venta y debe estar cerca de un brazo de mar, para poder construir un puerto marítimo.</p> <p>La bodega debe tener una altura de 7.5m para poder colocar Racks en su interior esto va a ayudar al almacenamiento de insumos del balanceado. El diseño de la agencia será de acuerdo con las expectativas del departamento de Puntos de venta.</p> <p>Una vez construida la bodega se va a adquirir equipos de bodega como montacargas de combustión, transpaletas y racks para poder manejar la operación de una manera óptima.</p> <p>Para abastecer la nueva bodega de producto terminado, se va a proceder a realizar una política de inventario, el cual va a evitar que haya quiebres de inventario.</p> <p>Finalmente se va a realizar capacitaciones en manejo ambiental porque la bodega tiene un puerto marítimo en un brazo de mar y los organismos gubernamentales ambientales controlan el cuidado de estas zonas.</p>					
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO					
CONCEPTOS			CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
Técnicos			Durante el desarrollo del proyecto se debe tener todas las herramientas técnicas para cumplir con todas las etapas.		
De Calidad			Mantener la mejora continua de los procesos y como pilar de ello sostenerlo en las políticas de la empresa		
Administrativos			Las aprobaciones de todos los entregables serán por el Gerente de Puntos de venta.		

ENTREGABLES DEL PROYECTO	
Fases del Proyecto	Productos Entregables
1.1 Gestión de Proyectos	Proyecto Gestionado
1.2 Trabajos Preliminares	- Informe de ventas de la zona - Informe cumplimiento de ordenanzas municipales - Informe de ubicación seleccionada
1.3 Terreno	- Desalojo de materiales
1.4 Diseño	- Planos de fachada - Planos de estructura
1.5 Bodega y Agencia Construida	- Cubierta - Contrapiso - Cañerías - Instalaciones eléctricas - Mampostería - Área de muelle construida
1.6 Insumos Instalados	- Equipos de oficina - Insumos de bodega
1.7 Abastecimiento de bodega	- Política de reabastecimiento de inventario
1.8 Plan Operativo de Responsabilidad social empresarial	- Capacitaciones en manejo ambiental
EXCLUSIONES DEL PROYECTO	
- No serán presentados en las reuniones de desempeño los análisis de datos que estén inmersos en las diferentes etapas del proyecto. - No serán presentados los informes técnicos de la construcción, sino solo fotos. El único informe aceptado sería por un perito externo.	
RESTRICCIONES DEL PROYECTO	
- El terreno adquirido debe tener una salida al mar. - No se permiten cambios en presupuesto - El cronograma solo será modificado con la aprobación de G.P.V - Toda adquisición será realizada por medio de una licitación. - Para poder hacer una modificación del alcance se debe tener una reunión con todos los involucrados importantes y ver posibles afectaciones al proyecto.	
SUPUESTOS DEL PROYECTO	
- Fácil búsqueda y adquisición del terreno. - Fácil de gestionar los documentos municipales. - Diseño de planos de la construcción dentro de tiempo proyectado. - Total, apoyo financiero del proyecto por parte del Directorio.	

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.5. GESTIÓN DE CRONOGRAMA

La Gestión del Cronograma del Proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo. La programación del proyecto proporciona un plan detallado que representa el modo y el momento en que el proyecto entregara productos, servicios y resultados definidos en el alcance (Project Management Institute, Inc, 2017).

4.5.1. Plan de Gestión del Cronograma

Es un componente del plan de dirección del proyecto que establece los criterios y las actividades para desarrollar, monitorear y controlar el cronograma (Project Management Institute, Inc, 2017).

Tabla 48 Plan de Gestión del Cronograma

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	L.M.- D.R,	Patrocinador	Patrocinador	30/03/2019	Versión original
PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA					
FECHA	NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO	
30/03/2019	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.			DCAPB	
Metodología del Cronograma					
Para poder desarrollar el cronograma se va a seguir con la siguiente metodología:					
<ol style="list-style-type: none"> 1) Luego de haber definido el EDT, se procede a numerar sus entregables 2) Definir actividades para cada paquete de trabajo 3) Se procede a secuenciar las actividades 4) Cada actividad debe tener su costo, duración y recursos 					
Herramientas del Cronograma					
La herramienta que se va a utilizar para desarrollar el cronograma es el Microsoft Project 2016. Es un software de administración de proyectos, diseño y desarrollo, el cual asiste a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas y dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.					
Nivel de Exactitud					
El rango aceptable y necesario para las estimaciones de la duración de las actividades el Proyecto será definido por el equipo de proyecto durante las primeras reuniones que se realicen.					
Identificación y Descripción de Actividades					
Cada paquete de trabajo tendrá su listado de actividades a realizar para que se cumplan los diferentes entregables, para ello se analizará los factores ambientales de empresa y los activos del proceso de la organización.					
Asignar las actividades se utilizará herramientas como la descomposición y definición de estas por medio de reuniones con el equipo de trabajo.					
Finalmente obtendremos la lista de actividades, atributos de las actividades y la lista de hitos.					
Secuenciar de Actividades					
Las actividades serán secuenciadas de acuerdo con el Método de Diagramación por Precedencia.					
Estimación de Duración de Actividades					

Para poder definir la duración de cada actividad el equipo del proyecto se debe reunir con los involucrados más importantes con la finalidad de establecer duraciones reales a cada actividad.
Para poder determinar la duración de una actividad se va a utilizar la herramienta de estimación analógica la cual es la más utilizada en los proyectos.
Otra forma de determinar las estimaciones es con el tiempo de duración histórica de cada actividad.
Esquemas y Formatos de Reportes de Cronograma
Para evaluar el estado del proyecto se utilizará la línea base de cronograma y la frecuencia de presentación de dicho informe será mensual

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.5.2. Cronograma del Proyecto

El cronograma del proyecto es una salida de un modelo de programación que se presenta actividades vinculadas con fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos. El cronograma del proyecto debe contener como mínimo una fecha de inicio y una fecha de finalización planificadas para cada actividad. A continuación, el cronograma del proyecto (Project Management Institute, Inc, 2017).

Tabla 49 Cronograma del Proyecto V.0

EDT	Nombre de la Actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA AGENCIA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN EN PUERTO BOLÍVAR PARA UNA EMPRESA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS CON EL PRINCIPAL PROPÓSITO DE CUBRIR LA DEMANDA DEL SECTOR.	375,5 días	sáb 30/3/19	mar 22/9/20	
	INICIO	0 días	sáb 30/3/19	sáb 30/3/19	
1.1	Gestión de Proyectos	375,5 días	lun 1/4/19	mar 22/9/20	
1.1.1	Acta de Constitución	14 días	lun 1/4/19	vie 19/4/19	
1.1.1.1	Caso de Negocio	14 días	lun 1/4/19	vie 19/4/19	
1.1.1.1.1	Levantar información para proponer alternativas	3 días	lun 1/4/19	mié 3/4/19	2
1.1.1.1.2	Desarrollar alternativas según análisis realizado	2 días	jue 4/4/19	lun 8/4/19	6
1.1.1.1.3	Realizar caso de Negocio	3 días	mar 9/4/19	jue 11/4/19	7
1.1.1.1.4	Aprobar caso de Negocio	1 día	vie 12/4/19	vie 12/4/19	8
1.1.1.1.5	Firmar caso de negocio	1 día	lun 15/4/19	lun 15/4/19	9
1.1.1.1.6	Revisión rápida de los objetivos del proyecto	1 día	mar 16/4/19	mar 16/4/19	10
1.1.1.1.7	Crear documento con parámetros establecidos	1 día	mié 17/4/19	mié 17/4/19	11
1.1.1.1.8	Presentar documento al patrocinador	0,5 días	jue 18/4/19	jue 18/4/19	12
1.1.1.1.9	Documento aprobado	0,5 días	jue 18/4/19	jue 18/4/19	13
1.1.1.1.10	Solicitar recursos	1 día	vie 19/4/19	vie 19/4/19	14
1.1.2	Plan del Proyecto	25 días	lun 22/4/19	mar 28/5/19	
1.1.2.1	Identificación de involucrados del proyecto	2 días	lun 22/4/19	mar 23/4/19	15
1.1.2.2	Clasificación de involucrados del proyecto	2 días	mié 24/4/19	jue 25/4/19	17
1.1.2.3	Desarrollo de estrategia	2 días	vie 26/4/19	lun 29/4/19	18
1.1.2.4	Asignación de estrategia por involucrado del proyecto	1 día	mar 30/4/19	mar 30/4/19	19
1.1.2.5	Desarrollo de matriz de involucrados	1 día	jue 2/5/19	jue 2/5/19	20
1.1.2.6	Reunirse con el equipo de trabajo para crear el enunciado del alcance del proyecto.	18 días	lun 22/4/19	jue 16/5/19	15
1.1.2.7	Se procede a la revisión y posterior aprobación del alcance.	1 día	vie 17/5/19	vie 17/5/19	22

1.1.2.8	Llevar a cabo reuniones para la aprobación de los planes, luego de esto generar un documento recopilando la información antes mencionada.	0,5 días	lun 20/5/19	lun 20/5/19	23
1.1.2.9	Aprobación de los Planes Alcance y Tiempo	1 día	lun 20/5/19	mar 21/5/19	24
1.1.2.10	Aprobación de los Planes Costo, Calidad y RRHH	2 días	mar 21/5/19	jue 23/5/19	25
1.1.2.11	Aprobación de los Planes de Riesgos y Comunicaciones	2 días	jue 23/5/19	mar 28/5/19	26
1.1.2.12	Aprobación de los Planes de Adquisiciones e Interesados.	0,5 días	mar 28/5/19	mar 28/5/19	27
1.1.3	Informe de Seguimiento	50 días	lun 29/6/20	lun 7/9/20	
1.1.3.1	Recopilación de reportes de avances	50 días	lun 29/6/20	lun 7/9/20	
1.1.3.1.1	Determinar fecha de corte para revisión	10 días	lun 29/6/20	lun 13/7/20	145
1.1.3.1.2	Recopilar datos de desempeño	10 días	lun 13/7/20	lun 27/7/20	31
1.1.3.1.3	Genera informe de avances	10 días	lun 27/7/20	lun 10/8/20	32
1.1.3.1.4	Realizar comparativo de datos	10 días	lun 10/8/20	lun 24/8/20	33
1.1.3.1.5	Obtener resultados de desempeño	10 días	lun 24/8/20	lun 7/9/20	34
1.1.3.2	Elaboración del informe	14 días	lun 29/6/20	vie 17/7/20	
1.1.3.2.1	Recopilación de datos de desempeño	6 días	lun 29/6/20	mar 7/7/20	145
1.1.3.2.2	Revisión de reportes de avances	4 días	mar 7/7/20	lun 13/7/20	37
1.1.3.2.3	Análisis de resultados	2 días	lun 13/7/20	mié 15/7/20	38
1.1.3.2.4	Desarrollo de informe	2 días	mié 15/7/20	vie 17/7/20	39
1.1.4	Cierre del proyecto	11 días	lun 7/9/20	mar 22/9/20	
1.1.4.1	Entrega de documentos de proyecto	4 días	lun 7/9/20	vie 11/9/20	40;35
1.1.4.2	Reunión de Cierre de proyecto	1 día	vie 11/9/20	lun 14/9/20	42
1.1.4.3	Traspaso del proyecto	6 días	lun 14/9/20	mar 22/9/20	43
1.2	Trabajos Preliminares	19 días	mié 29/5/19	lun 24/6/19	
1.2.1	Informe de ventas de la zona	5 días	mié 29/5/19	mar 4/6/19	
1.2.1.1	Recopilar datos de las ventas de los últimos años	2 días	mié 29/5/19	jue 30/5/19	28;21
1.2.1.2	Analizar tendencias en ventas	1 día	vie 31/5/19	vie 31/5/19	47
1.2.1.3	Determinar beneficios	1 día	lun 3/6/19	lun 3/6/19	48
1.2.1.4	Desarrollar informe	1 día	mar 4/6/19	mar 4/6/19	49
1.2.2	Estudios de cumplimiento regulatorio	4 días	mié 5/6/19	lun 10/6/19	
1.2.2.1	Informe de cumplimiento de ordenanzas municipales	4 días	mié 5/6/19	lun 10/6/19	
1.2.2.1.1	Solicitar en el municipio información preliminar sobre las ordenanzas que afectarían el proyecto.	1 día	mié 5/6/19	mié 5/6/19	50
1.2.2.1.2	Investigar vías de cumplimiento de las ordenanzas	2 días	jue 6/6/19	vie 7/6/19	53
1.2.2.1.3	Desarrollo de informe	1 día	lun 10/6/19	lun 10/6/19	54
1.2.3	Estudios de ubicación de la agencia	10 días	mar 11/6/19	lun 24/6/19	
1.2.3.1	Informe de ubicación seleccionada	10 días	mar 11/6/19	lun 24/6/19	
1.2.3.1.1	Búsqueda de alternativas de terreno	6 días	mar 11/6/19	mar 18/6/19	55
1.2.3.1.2	Análisis de ubicación del terreno	1 día	mié 19/6/19	mié 19/6/19	58
1.2.3.1.3	Análisis de posibles beneficios	1 día	jue 20/6/19	jue 20/6/19	59
1.2.3.1.4	Recepción de cotizaciones	1 día	vie 21/6/19	vie 21/6/19	60
1.2.3.1.5	Elaboración de informe	1 día	lun 24/6/19	lun 24/6/19	61
1.3	Terreno	38,5 días	mar 25/6/19	mar 20/8/19	
1.3.1	Compra de terreno	38,5 días	mar 25/6/19	mar 20/8/19	
1.3.1.1	Limpieza y remoción de maleza	38,5 días	mar 25/6/19	mar 20/8/19	
1.3.1.1.1	Desalojo de materiales	38,5 días	mar 25/6/19	mar 20/8/19	
1.3.1.1.1.1	Revisión del estado del terreno	1,5 días	mar 25/6/19	vie 28/6/19	62
1.3.1.1.1.2	Contratación de maquinaria y personal	3,5 días	lun 1/7/19	lun 8/7/19	67
1.3.1.1.1.3	Ejecutar trabajos de limpieza	25 días	lun 8/7/19	mar 20/8/19	68
1.4	Diseño	45 días	mar 20/8/19	mié 23/10/19	
1.4.1	Diseño de agencia y bodega	45 días	mar 20/8/19	mié 23/10/19	
1.4.1.1	Planos de fachada	45 días	mar 20/8/19	mié 23/10/19	
1.4.1.1.1	Contratar a un arquitecto	12 días	mar 20/8/19	jue 5/9/19	69
1.4.1.1.2	Describir requisitos de la fachada	12 días	jue 5/9/19	lun 23/9/19	73
1.4.1.1.3	Generar planos	15 días	lun 23/9/19	mar 15/10/19	74

1.4.1.1.4	Presentación de planos	6 días	mar 15/10/19	mié 23/10/19	75
1.4.1.2	Planos de estructura	43 días	mar 20/8/19	lun 21/10/19	
1.4.1.2.1	Contratar a un arquitecto	12 días	mar 20/8/19	jue 5/9/19	69
1.4.1.2.2	Describir requisitos de la bodega	12 días	jue 5/9/19	lun 23/9/19	73
1.4.1.2.3	Generar planos	12 días	lun 23/9/19	mié 9/10/19	74
1.4.1.2.4	Presentación de planos	4 días	mar 15/10/19	lun 21/10/19	75
1.5	Bodega y agencia construida	117 días	mié 23/10/19	vie 10/4/20	
1.5.1	Construcción	48 días	mié 23/10/19	lun 6/1/20	
1.5.1.1	Estructura Metálica	36 días	mié 23/10/19	lun 16/12/19	
1.5.1.1.1	Cubierta	36 días	mié 23/10/19	lun 16/12/19	
1.5.1.1.1.1	Realizar el diseño del techo	4 días	mié 23/10/19	mar 29/10/19	76;81
1.5.1.1.1.2	Adquirir materiales	2 días	mar 29/10/19	jue 31/10/19	86
1.5.1.1.1.3	Adquirir personal constructor	2 días	jue 31/10/19	mié 6/11/19	87
1.5.1.1.1.4	Ejecutar la construcción del techo	28 días	mié 6/11/19	lun 16/12/19	88
1.5.1.2	Cimentación	48 días	mié 23/10/19	lun 6/1/20	
1.5.1.2.1	Contra piso	48 días	mié 23/10/19	lun 6/1/20	
1.5.1.2.1.1	Realizar el diseño del piso	4 días	mié 23/10/19	mar 29/10/19	76;81
1.5.1.2.1.2	Adquirir materiales	2 días	mar 29/10/19	jue 31/10/19	92
1.5.1.2.1.3	Adquirir personal constructor	2 días	jue 31/10/19	mié 6/11/19	93
1.5.1.2.1.4	Ejecutar la construcción del piso	40 días	mié 6/11/19	lun 6/1/20	94
1.5.2	Instalaciones	69 días	lun 6/1/20	vie 10/4/20	
1.5.2.1	Cañerías	18 días	lun 6/1/20	jue 30/1/20	
1.5.2.1.1	Realizar el diseño de la red de agua lluvia.	1 día	lun 6/1/20	mar 7/1/20	89;95
1.5.2.1.2	Adquirir materiales	1 día	mar 7/1/20	mié 8/1/20	98
1.5.2.1.3	Adquirir personal constructor	1 día	mié 8/1/20	jue 9/1/20	99
1.5.2.1.4	Ejecutar la construcción de cañerías	15 días	jue 9/1/20	jue 30/1/20	100
1.5.2.2	Instalaciones Eléctricas	9 días	jue 30/1/20	mié 12/2/20	
1.5.2.2.1	Realizar el diseño de la red eléctrica	1 día	jue 30/1/20	vie 31/1/20	101
1.5.2.2.2	Adquirir materiales	1 día	vie 31/1/20	lun 3/2/20	103
1.5.2.2.3	Adquirir personal constructor	1 día	lun 3/2/20	mar 4/2/20	104
1.5.2.2.4	Ejecutar instalaciones eléctricas	6 días	mar 4/2/20	mié 12/2/20	105
1.5.2.3	Mampostería	32 días	mié 12/2/20	vie 27/3/20	
1.5.2.3.1	Realizar el diseño de estructura y fachada	2 días	mié 12/2/20	vie 14/2/20	106
1.5.2.3.2	Adquirir materiales	1 día	vie 14/2/20	lun 17/2/20	108
1.5.2.3.3	Adquirir personal constructor	2 días	lun 17/2/20	mié 19/2/20	109
1.5.2.3.4	Ejecutar construcción de muros	27 días	mié 19/2/20	vie 27/3/20	110
1.5.2.4	Área de muelle construida	10 días	vie 27/3/20	vie 10/4/20	
1.5.2.4.1	Realizar el diseño de estructura y fachada	1 día	vie 27/3/20	lun 30/3/20	89;95;111
1.5.2.4.2	Adquirir materiales	1 día	lun 30/3/20	mar 31/3/20	113
1.5.2.4.3	Adquirir personal constructor	1 día	mar 31/3/20	mié 1/4/20	114
1.5.2.4.4	Ejecutar construcción de muelle	7 días	mié 1/4/20	vie 10/4/20	115
1.6	Insumos Instalados	16 días	vie 10/4/20	lun 4/5/20	
1.6.1	Lista de insumos	16 días	vie 10/4/20	lun 4/5/20	
1.6.1.1	Equipos de oficina	16 días	vie 10/4/20	lun 4/5/20	
1.6.1.1.1	Buscar proveedores de artículos de oficinas	6 días	vie 10/4/20	lun 20/4/20	116
1.6.1.1.2	Realizar una licitación	2 días	lun 20/4/20	mié 22/4/20	120
1.6.1.1.3	Solicitar una proforma de compra	2 días	mié 22/4/20	vie 24/4/20	121

1.6.1.1.4	Determinar tiempos de entrega	4 días	vie 24/4/20	jue 30/4/20	122
1.6.1.1.5	Receptar artículos de oficina	2 días	jue 30/4/20	lun 4/5/20	123
1.6.1.2	Insumos de bodega	8 días	vie 10/4/20	mié 22/4/20	
1.6.1.2.1	Buscar proveedores de insumos de bodega	3 días	vie 10/4/20	mié 15/4/20	116
1.6.1.2.2	Realizar una licitación	1 día	mié 15/4/20	jue 16/4/20	126
1.6.1.2.3	Solicitar una proforma de compra	1 día	jue 16/4/20	vie 17/4/20	127
1.6.1.2.4	Determinar tiempos de entrega	2 días	vie 17/4/20	mar 21/4/20	128
1.6.1.2.5	Receptar insumos de bodega	1 día	mar 21/4/20	mié 22/4/20	129
1.7	Abastecimiento de Bodega	24 días	lun 4/5/20	vie 5/6/20	
1.7.1	Política de reabastecimiento de inventario	24 días	lun 4/5/20	vie 5/6/20	
1.7.1.1	Análisis de ventas	4 días	lun 4/5/20	vie 8/5/20	124;130
1.7.1.2	Determinación de inventario promedio	4 días	vie 8/5/20	jue 14/5/20	133
1.7.1.3	Determinación de niveles de abastecimiento	4 días	jue 14/5/20	mié 20/5/20	134
1.7.1.4	Documentar la policía de inventario	12 días	mié 20/5/20	vie 5/6/20	135
1.8	Plan Operativo de Responsabilidad Social Empresarial	40 días	lun 4/5/20	lun 29/6/20	
1.8.1	Plan de Manejo Ambiental de la Agencia	40 días	lun 4/5/20	lun 29/6/20	
1.8.1.1	Manual de manejo ambiental de la agencia	40 días	lun 4/5/20	lun 29/6/20	
1.8.1.1.1	Capacitaciones en manejo ambiental	40 días	lun 4/5/20	lun 29/6/20	
1.8.1.1.1.1	Investigar capacitaciones con organismos gubernamentales	4 días	lun 4/5/20	vie 8/5/20	124;130
1.8.1.1.1.2	Generar listado de capacitaciones	8 días	vie 8/5/20	mié 20/5/20	141
1.8.1.1.1.3	Buscar personal profesional para impartir las capacitaciones	12 días	mié 20/5/20	vie 5/6/20	142
1.8.1.1.1.4	Generar plan de capacitaciones	4 días	vie 5/6/20	jue 11/6/20	143
1.8.1.1.1.5	Ejecutar plan de capacitaciones	12 días	jue 11/6/20	lun 29/6/20	144
	FIN	0 días	mar 22/9/20	mar 22/9/20	44

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

Tabla 50 Cronograma del proyecto V.1

EDT	Nombre de las Actividades	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA AGENCIA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN EN PUERTO BOLÍVAR PARA UNA EMPRESA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS CON EL PRINCIPAL PROPÓSITO DE CUBRIR LA DEMANDA DEL SECTOR.	366 días	sáb 30/3/19	mar 8/9/20	
	INICIO	0 días	sáb 30/3/19	sáb 30/3/19	
1.1	Gestión de Proyectos	366 días	lun 1/4/19	mar 8/9/20	
1.1.1	Acta de Constitución	14 días	lun 1/4/19	vie 19/4/19	
1.1.1.1	Caso de Negocio	14 días	lun 1/4/19	vie 19/4/19	
1.1.1.1.1	Levantar información para proponer alternativas	3 días	lun 1/4/19	mié 3/4/19	2
1.1.1.1.2	Desarrollar alternativas según análisis realizado	2 días	jue 4/4/19	lun 8/4/19	6
1.1.1.1.3	Realizar caso de Negocio	3 días	mar 9/4/19	jue 11/4/19	7
1.1.1.1.4	Aprobar caso de Negocio	1 día	vie 12/4/19	vie 12/4/19	8
1.1.1.1.5	Firmar caso de negocio	1 día	lun 15/4/19	lun 15/4/19	9
1.1.1.1.6	Revisión rápida de los objetivos del proyecto	1 día	mar 16/4/19	mar 16/4/19	10
1.1.1.1.7	Crear documento con parámetros establecidos	1 día	mié 17/4/19	mié 17/4/19	11
1.1.1.1.8	Presentar documento al patrocinador	0,5 días	jue 18/4/19	jue 18/4/19	12
1.1.1.1.9	Documento aprobado	0,5 días	jue 18/4/19	jue 18/4/19	13
1.1.1.1.10	Solicitar recursos	1 día	vie 19/4/19	vie 19/4/19	14
1.1.2	Plan del Proyecto	15,5 días	lun 22/4/19	mar 14/5/19	
1.1.2.1	Aprobación de los Planes Alcance y Tiempo	6,25 días	lun 22/4/19	mar 30/4/19	
1.1.2.1.1	Planificar la gestión del cronograma	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	15
1.1.2.1.2	Definir las actividades	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	18
1.1.2.1.3	Secuenciar las actividades	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	19

1.1.2.1.4	Estimar la Duración de las actividades	1 día	lun 22/4/19	mar 23/4/19	20
1.1.2.1.5	Desarrollar el cronograma	0,25 días	mar 23/4/19	mar 23/4/19	21
1.1.2.1.6	Controlar el controlar	0,25 días	mié 24/4/19	mié 24/4/19	22
1.1.2.1.7	Planificar la Gestión del Alcance	0,25 días	mié 24/4/19	mié 24/4/19	23
1.1.2.1.8	Recopilar requisitos	0,25 días	mié 24/4/19	mié 24/4/19	24
1.1.2.1.9	Definir el alcance	2 días	mié 24/4/19	vie 26/4/19	25
1.1.2.1.10	Crear el EDT/WBS	0,25 días	vie 26/4/19	vie 26/4/19	26
1.1.2.1.11	Validar el Alcance	1 día	lun 29/4/19	lun 29/4/19	27
1.1.2.1.12	Controlar el Alcance	0,25 días	mar 30/4/19	mar 30/4/19	28
1.1.2.2	Aprobación de los Planes Costo, Calidad y RRHH	15,5 días	lun 22/4/19	mar 14/5/19	
1.1.2.2.1	Recopilación de métricas de calidad de proyectos de construcción de agencias	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	15
1.1.2.2.2	Recopilación de estándares y requisitos de calidad	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	31
1.1.2.2.3	Definición de estándares y requisitos de calidad	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	32
1.1.2.2.4	Gestionar la calidad	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	33
1.1.2.2.5	Elaboración de listas de verificación de calidad.	2 días	mar 23/4/19	mié 24/4/19	34
1.1.2.2.6	Realizar pruebas a Entregables: En base a checklist con los objetivos y las métricas de calidad.	0,25 días	jue 25/4/19	jue 25/4/19	35
1.1.2.2.7	Elaborar diagramas de causa y efecto	0,25 días	jue 25/4/19	jue 25/4/19	36
1.1.2.2.8	Realizar auditorías	0,25 días	jue 25/4/19	jue 25/4/19	37
1.1.2.2.9	Controlar la Calidad	0,25 días	jue 25/4/19	jue 25/4/19	38
1.1.2.2.10	Inspeccionar calidad de entregables mediante listas de verificación.	0,25 días	vie 26/4/19	vie 26/4/19	39
1.1.2.2.11	Realizar pruebas a entregables	0,25 días	vie 26/4/19	vie 26/4/19	40
1.1.2.2.12	Recopilar datos de verificación, pruebas e inspección de entregables.	0,25 días	vie 26/4/19	vie 26/4/19	41
1.1.2.2.13	Realizar reunión de revisión de resultados de calidad.	0,25 días	vie 26/4/19	vie 26/4/19	42
1.1.2.2.14	Estimar los recursos por actividad	0,25 días	lun 29/4/19	lun 29/4/19	43
1.1.2.2.15	Adquirir Recursos	0,25 días	lun 29/4/19	lun 29/4/19	44
1.1.2.2.16	Enviar comunicación a miembros internos	0,25 días	lun 29/4/19	lun 29/4/19	45
1.1.2.2.17	Contratar a personal externo	0,25 días	lun 29/4/19	lun 29/4/19	46
1.1.2.2.18	Solicitar aprobación a Financiero	0,25 días	mar 30/4/19	mar 30/4/19	47
1.1.2.2.19	Realizar convocatoria	0,25 días	mar 30/4/19	mar 30/4/19	48
1.1.2.2.20	Revisión de propuestas	0,25 días	mar 30/4/19	mar 30/4/19	49
1.1.2.2.21	Elección de personal a contratar	0,25 días	mar 30/4/19	mar 30/4/19	50
1.1.2.2.22	Gestión de Recursos no Humanos	0,25 días	jue 2/5/19	jue 2/5/19	51
1.1.2.2.23	Verificación de disponibilidad de recursos	2 días	jue 2/5/19	lun 6/5/19	52
1.1.2.2.24	Adquirir Recursos No Humanos	0,25 días	lun 6/5/19	lun 6/5/19	53
1.1.2.2.25	Desarrollar el Equipo	0,25 días	lun 6/5/19	lun 6/5/19	54
1.1.2.2.26	Reunión para verificación de entregables	0,25 días	lun 6/5/19	lun 6/5/19	55
1.1.2.2.27	Dirigir al Equipo	0,25 días	mar 7/5/19	mar 7/5/19	56
1.1.2.2.28	Reunión mensual de verificación de avances	2 días	mar 7/5/19	jue 9/5/19	57
1.1.2.2.29	Controlar los recursos	0,25 días	jue 9/5/19	jue 9/5/19	58
1.1.2.2.30	Revisión de informes de avances	0,25 días	jue 9/5/19	jue 9/5/19	59
1.1.2.2.31	Planificar la gestión de Costos	0,25 días	jue 9/5/19	jue 9/5/19	60
1.1.2.2.32	Estimar los costos	0,25 días	vie 10/5/19	vie 10/5/19	61
1.1.2.2.33	Determinar el presupuesto	0,25 días	vie 10/5/19	vie 10/5/19	62
1.1.2.2.34	Controlar los cotos	2 días	vie 10/5/19	mar 14/5/19	63
1.1.3	Informe de Seguimiento	50 días	mar 16/6/20	lun 24/8/20	
1.1.3.1	Recopilación de reportes de avances	50 días	mar 16/6/20	lun 24/8/20	
1.1.3.1.1	Determinar fecha de corte para revisión	10 días	mar 16/6/20	lun 29/6/20	181
1.1.3.1.2	Recopilar datos de desempeño	10 días	mar 30/6/20	lun 13/7/20	67
1.1.3.1.3	Genera informe de avances	10 días	mar 14/7/20	lun 27/7/20	68
1.1.3.1.4	Realizar comparativo de datos	10 días	mar 28/7/20	lun 10/8/20	69
1.1.3.1.5	Obtener resultados de desempeño	10 días	mar 11/8/20	lun 24/8/20	70

1.1.3.2	Elaboración del informe	14 días	mar 16/6/20	vie 3/7/20	
1.1.3.2.1	Recopilación de datos de desempeño	6 días	mar 16/6/20	mar 23/6/20	181
1.1.3.2.2	Revisión de reportes de avances	4 días	mié 24/6/20	lun 29/6/20	73
1.1.3.2.3	Análisis de resultados	2 días	mar 30/6/20	mié 1/7/20	74
1.1.3.2.4	Desarrollo de informe	2 días	jue 2/7/20	vie 3/7/20	75
1.1.4	Cierre del proyecto	11 días	mar 25/8/20	mar 8/9/20	
1.1.4.1	Entrega de documentos de proyecto	4 días	mar 25/8/20	vie 28/8/20	76;71
1.1.4.2	Reunión de Cierre de proyecto	1 día	lun 31/8/20	lun 31/8/20	78
1.1.4.3	Traspaso del proyecto	6 días	mar 1/9/20	mar 8/9/20	79
1.2	Trabajos Preliminares	19 días	mar 14/5/19	mar 11/6/19	
1.2.1	Informe de ventas de la zona	5 días	mar 14/5/19	mar 21/5/19	
1.2.1.1	Recopilar datos de las ventas de los últimos años	2 días	mar 14/5/19	jue 16/5/19	64;29
1.2.1.2	Analizar tendencias en ventas	1 día	jue 16/5/19	vie 17/5/19	83
1.2.1.3	Determinar beneficios	1 día	vie 17/5/19	lun 20/5/19	84
1.2.1.4	Desarrollar informe	1 día	lun 20/5/19	mar 21/5/19	85
1.2.2	Estudios de cumplimiento regulatorio	4 días	mar 21/5/19	mar 28/5/19	
1.2.2.1	Informe de cumplimiento de ordenanzas municipales	4 días	mar 21/5/19	mar 28/5/19	
1.2.2.1.1	Solicitar en el municipio información preliminar sobre las ordenanzas que afectarían el proyecto.	1 día	mar 21/5/19	mié 22/5/19	86
1.2.2.1.2	Investigar vías de cumplimiento de las ordenanzas	2 días	mié 22/5/19	lun 27/5/19	89
1.2.2.1.3	Desarrollo de informe	1 día	lun 27/5/19	mar 28/5/19	90
1.2.3	Estudios de ubicación de la agencia	10 días	mar 28/5/19	mar 11/6/19	
1.2.3.1	Informe de ubicación seleccionada	10 días	mar 28/5/19	mar 11/6/19	
1.2.3.1.1	Búsqueda de alternativas de terreno	6 días	mar 28/5/19	mié 5/6/19	91
1.2.3.1.2	Análisis de ubicación del terreno	1 día	mié 5/6/19	jue 6/6/19	94
1.2.3.1.3	Análisis de posibles beneficios	1 día	jue 6/6/19	vie 7/6/19	95
1.2.3.1.4	Recepción de cotizaciones	1 día	vie 7/6/19	lun 10/6/19	96
1.2.3.1.5	Elaboración de informe	1 día	lun 10/6/19	mar 11/6/19	97
1.3	Terreno	38,5 días	mar 11/6/19	lun 5/8/19	
1.3.1	Compra de terreno	38,5 días	mar 11/6/19	lun 5/8/19	
1.3.1.1	Limpieza y remoción de maleza	38,5 días	mar 11/6/19	lun 5/8/19	
1.3.1.1.1	Desalojo de materiales	38,5 días	mar 11/6/19	lun 5/8/19	
1.3.1.1.1.1	Revisión del estado del terreno	1,5 días	mar 11/6/19	lun 17/6/19	98
1.3.1.1.1.2	Contratación de maquinaria y personal	3,5 días	lun 17/6/19	mar 25/6/19	103
1.3.1.1.1.3	Ejecutar trabajos de limpieza	25 días	mar 25/6/19	lun 5/8/19	104
1.4	Diseño	45 días	mar 6/8/19	mar 8/10/19	
1.4.1	Diseño de agencia y bodega	45 días	mar 6/8/19	mar 8/10/19	
1.4.1.1	Planos de fachada	45 días	mar 6/8/19	mar 8/10/19	
1.4.1.1.1	Contratar a un arquitecto	12 días	mar 6/8/19	jue 22/8/19	105
1.4.1.1.2	Describir requisitos de la fachada	12 días	vie 23/8/19	lun 9/9/19	109
1.4.1.1.3	Generar planos	15 días	mar 10/9/19	lun 30/9/19	110
1.4.1.1.4	Presentación de planos	6 días	mar 1/10/19	mar 8/10/19	111
1.4.1.2	Planos de estructura	43 días	mar 6/8/19	vie 4/10/19	
1.4.1.2.1	Contratar a un arquitecto	12 días	mar 6/8/19	jue 22/8/19	105
1.4.1.2.2	Describir requisitos de la bodega	12 días	vie 23/8/19	lun 9/9/19	109
1.4.1.2.3	Generar planos	12 días	mar 10/9/19	mié 25/9/19	110
1.4.1.2.4	Presentación de planos	4 días	mar 1/10/19	vie 4/10/19	111

1.5	Bodega y agencia construida	117 días	mié 9/10/19	vie 27/3/20	
1.5.1	Construcción	48 días	mié 9/10/19	mié 18/12/19	
1.5.1.1	Estructura Metálica	36 días	mié 9/10/19	lun 2/12/19	
1.5.1.1.1	Cubierta	36 días	mié 9/10/19	lun 2/12/19	
1.5.1.1.1.1	Realizar el diseño del techo	4 días	mié 9/10/19	mar 15/10/19	112;117
1.5.1.1.1.2	Adquirir materiales	2 días	mié 16/10/19	jue 17/10/19	122
1.5.1.1.1.3	Adquirir personal constructor	2 días	vie 18/10/19	lun 21/10/19	123
1.5.1.1.1.4	Ejecutar la construcción del techo	28 días	mar 22/10/19	lun 2/12/19	124
1.5.1.2	Cimentación	48 días	mié 9/10/19	mié 18/12/19	
1.5.1.2.1	Contra piso	48 días	mié 9/10/19	mié 18/12/19	
1.5.1.2.1.1	Realizar el diseño del piso	4 días	mié 9/10/19	mar 15/10/19	112;117
1.5.1.2.1.2	Adquirir materiales	2 días	mié 16/10/19	jue 17/10/19	128
1.5.1.2.1.3	Adquirir personal constructor	2 días	vie 18/10/19	lun 21/10/19	129
1.5.1.2.1.4	Ejecutar la construcción del piso	40 días	mar 22/10/19	mié 18/12/19	130
1.5.2	Instalaciones	69 días	jue 19/12/19	vie 27/3/20	
1.5.2.1	Cañerías	18 días	jue 19/12/19	jue 16/1/20	
1.5.2.1.1	Realizar el diseño de la red de agua lluvia.	1 día	jue 19/12/19	jue 19/12/19	125;131
1.5.2.1.2	Adquirir materiales	1 día	vie 20/12/19	vie 20/12/19	134
1.5.2.1.3	Adquirir personal constructor	1 día	lun 23/12/19	lun 23/12/19	135
1.5.2.1.4	Ejecutar la construcción de cañerías	15 días	mar 24/12/19	jue 16/1/20	136
1.5.2.2	Instalaciones Eléctricas	9 días	vie 17/1/20	mié 29/1/20	
1.5.2.2.1	Realizar el diseño de la red eléctrica	1 día	vie 17/1/20	vie 17/1/20	137
1.5.2.2.2	Adquirir materiales	1 día	lun 20/1/20	lun 20/1/20	139
1.5.2.2.3	Adquirir personal constructor	1 día	mar 21/1/20	mar 21/1/20	140
1.5.2.2.4	Ejecutar instalaciones eléctricas	6 días	mié 22/1/20	mié 29/1/20	141
1.5.2.3	Mampostería	32 días	jue 30/1/20	vie 13/3/20	
1.5.2.3.1	Realizar el diseño de estructura y fachada	2 días	jue 30/1/20	vie 31/1/20	142
1.5.2.3.2	Adquirir materiales	1 día	lun 3/2/20	lun 3/2/20	144
1.5.2.3.3	Adquirir personal constructor	2 días	mar 4/2/20	mié 5/2/20	145
1.5.2.3.4	Ejecutar construcción de muros	27 días	jue 6/2/20	vie 13/3/20	146
1.5.2.4	Área de muelle construida	10 días	lun 16/3/20	vie 27/3/20	
1.5.2.4.1	Realizar el diseño de estructura y fachada	1 día	lun 16/3/20	lun 16/3/20	125;131;147
1.5.2.4.2	Adquirir materiales	1 día	mar 17/3/20	mar 17/3/20	149
1.5.2.4.3	Adquirir personal constructor	1 día	mié 18/3/20	mié 18/3/20	150
1.5.2.4.4	Ejecutar construcción de muelle	7 días	jue 19/3/20	vie 27/3/20	151
1.6	Insumos Instalados	16 días	lun 30/3/20	lun 20/4/20	
1.6.1	Lista de insumos	16 días	lun 30/3/20	lun 20/4/20	
1.6.1.1	Equipos de oficina	16 días	lun 30/3/20	lun 20/4/20	
1.6.1.1.1	Buscar proveedores de artículos de oficinas	6 días	lun 30/3/20	lun 6/4/20	152
1.6.1.1.2	Realizar una licitación	2 días	mar 7/4/20	mié 8/4/20	156
1.6.1.1.3	Solicitar una proforma de compra	2 días	jue 9/4/20	vie 10/4/20	157
1.6.1.1.4	Determinar tiempos de entrega	4 días	lun 13/4/20	jue 16/4/20	158
1.6.1.1.5	Receptar artículos de oficina	2 días	vie 17/4/20	lun 20/4/20	159
1.6.1.2	Insumos de bodega	8 días	lun 30/3/20	mié 8/4/20	
1.6.1.2.1	Buscar proveedores de insumos de bodega	3 días	lun 30/3/20	mié 1/4/20	152
1.6.1.2.2	Realizar una licitación	1 día	jue 2/4/20	jue 2/4/20	162
1.6.1.2.3	Solicitar una proforma de compra	1 día	vie 3/4/20	vie 3/4/20	163

1.6.1.2.4	Determinar tiempos de entrega	2 días	lun 6/4/20	mar 7/4/20	164
1.6.1.2.5	Receptar insumos de bodega	1 día	mié 8/4/20	mié 8/4/20	165
1.7	Abastecimiento de Bodega	24 días	mar 21/4/20	vie 22/5/20	
1.7.1	Política de reabastecimiento de inventario	24 días	mar 21/4/20	vie 22/5/20	
1.7.1.1	Análisis de ventas	4 días	mar 21/4/20	vie 24/4/20	160;166
1.7.1.2	Determinación de inventario promedio	4 días	lun 27/4/20	jue 30/4/20	169
1.7.1.3	Determinación de niveles de abastecimiento	4 días	vie 1/5/20	mié 6/5/20	170
1.7.1.4	Documentar la policía de inventario	12 días	jue 7/5/20	vie 22/5/20	171
1.8	Plan Operativo de Responsabilidad Social Empresarial	40 días	mar 21/4/20	lun 15/6/20	
1.8.1	Plan de Manejo Ambiental de la Agencia	40 días	mar 21/4/20	lun 15/6/20	
1.8.1.1	Manual de manejo ambiental de la agencia	40 días	mar 21/4/20	lun 15/6/20	
1.8.1.1.1	Capacitaciones en manejo ambiental	40 días	mar 21/4/20	lun 15/6/20	
1.8.1.1.1.1	Investigar capacitaciones con organismos gubernamentales	4 días	mar 21/4/20	vie 24/4/20	160;166
1.8.1.1.1.2	Generar listado de capacitaciones	8 días	lun 27/4/20	mié 6/5/20	177
1.8.1.1.1.3	Buscar personal profesional para impartir las capacitaciones	12 días	jue 7/5/20	vie 22/5/20	178
1.8.1.1.1.4	Generar plan de capacitaciones	4 días	lun 25/5/20	jue 28/5/20	179
1.8.1.1.1.5	Ejecutar plan de capacitaciones	12 días	vie 29/5/20	lun 15/6/20	180
	FIN	0 días	mar 8/9/20	mar 8/9/20	80

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

Tabla 51 Cronograma del proyecto V.2

EDT	Task Name	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA AGENCIA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN EN PUERTO BOLÍVAR PARA UNA EMPRESA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS CON EL PRINCIPAL PROPÓSITO DE CUBRIR LA DEMANDA DEL SECTOR.	370 días	sáb 30/3/19	lun 14/9/20	
	INICIO	0 días	sáb 30/3/19	sáb 30/3/19	
1.1	Gestión de Proyectos	370 días	lun 1/4/19	lun 14/9/20	
1.1.1	Acta de Constitución	14 días	lun 1/4/19	vie 19/4/19	
1.1.1.1	Caso de Negocio	14 días	lun 1/4/19	vie 19/4/19	
1.1.1.1.1	Levantar información para proponer alternativas	3 días	lun 1/4/19	mié 3/4/19	2
1.1.1.1.2	Desarrollar alternativas según análisis realizado	2 días	jue 4/4/19	lun 8/4/19	6
1.1.1.1.3	Realizar caso de Negocio	3 días	mar 9/4/19	jue 11/4/19	7
1.1.1.1.4	Aprobar caso de Negocio	1 día	vie 12/4/19	vie 12/4/19	8
1.1.1.1.5	Firmar caso de negocio	1 día	lun 15/4/19	lun 15/4/19	9
1.1.1.1.6	Revisión rápida de los objetivos del proyecto	1 día	mar 16/4/19	mar 16/4/19	10
1.1.1.1.7	Crear documento con parámetros establecidos	1 día	mié 17/4/19	mié 17/4/19	11
1.1.1.1.8	Presentar documento al patrocinador	0,5 días	jue 18/4/19	jue 18/4/19	12
1.1.1.1.9	Documento aprobado	0,5 días	jue 18/4/19	jue 18/4/19	13
1.1.1.1.10	Solicitar recursos	1 día	vie 19/4/19	vie 19/4/19	14
1.1.2	Plan del Proyecto	19,5 días	lun 22/4/19	lun 20/5/19	
1.1.2.1	Aprobación de los Planes Alcance y Tiempo	6,25 días	lun 22/4/19	mar 30/4/19	
1.1.2.1.1	Planificar la gestión del cronograma	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	15
1.1.2.1.2	Definir las actividades	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	18

1.1.2.1.3	Secuenciar las actividades	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	19
1.1.2.1.4	Estimar la Duración de las actividades	1 día	lun 22/4/19	mar 23/4/19	20
1.1.2.1.5	Desarrollar el cronograma	0,25 días	mar 23/4/19	mar 23/4/19	21
1.1.2.1.6	Controlar el controlar	0,25 días	mié 24/4/19	mié 24/4/19	22
1.1.2.1.7	Planificar la Gestión del Alcance	0,25 días	mié 24/4/19	mié 24/4/19	23
1.1.2.1.8	Recopilar requisitos	0,25 días	mié 24/4/19	mié 24/4/19	24
1.1.2.1.9	Definir el alcance	2 días	mié 24/4/19	vie 26/4/19	25
1.1.2.1.10	Crear el EDT/WBS	0,25 días	vie 26/4/19	vie 26/4/19	26
1.1.2.1.11	Validar el Alcance	1 día	lun 29/4/19	lun 29/4/19	27
1.1.2.1.12	Controlar el Alcance	0,25 días	mar 30/4/19	mar 30/4/19	28
1.1.2.2	Aprobación de los Planes Costo, Calidad y RRHH	17,5 días	lun 22/4/19	jue 16/5/19	
1.1.2.2.1	Recopilación de métricas de calidad de proyectos de construcción de agencias	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	15
1.1.2.2.2	Recopilación de estándares y requisitos de calidad	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	31
1.1.2.2.3	Definición de estándares y requisitos de calidad	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	32
1.1.2.2.4	Gestionar la calidad	0,25 días	lun 22/4/19	lun 22/4/19	33
1.1.2.2.5	Elaboración de listas de verificación de calidad.	2 días	mar 23/4/19	mié 24/4/19	34
1.1.2.2.6	Realizar pruebas a Entregables: En base a checklist con los objetivos y las métricas de calidad.	0,25 días	jue 25/4/19	jue 25/4/19	35
1.1.2.2.7	Elaborar diagramas de causa y efecto	0,25 días	jue 25/4/19	jue 25/4/19	36
1.1.2.2.8	Realizar auditorías	0,25 días	jue 25/4/19	jue 25/4/19	37
1.1.2.2.9	Controlar la Calidad	0,25 días	jue 25/4/19	jue 25/4/19	38
1.1.2.2.10	Inspeccionar calidad de entregables mediante listas de verificación.	0,25 días	vie 26/4/19	vie 26/4/19	39
1.1.2.2.11	Realizar pruebas a entregables	0,25 días	vie 26/4/19	vie 26/4/19	40
1.1.2.2.12	Recopilar datos de verificación, pruebas e inspección de entregables.	0,25 días	vie 26/4/19	vie 26/4/19	41
1.1.2.2.13	Realizar reunión de revisión de resultados de calidad.	0,25 días	vie 26/4/19	vie 26/4/19	42
1.1.2.2.14	Estimar los recursos por actividad	0,5 días	lun 29/4/19	lun 29/4/19	43
1.1.2.2.15	Adquirir Recursos	0,5 días	lun 29/4/19	lun 29/4/19	44
1.1.2.2.16	Enviar comunicación a miembros internos	0,5 días	mar 30/4/19	mar 30/4/19	45
1.1.2.2.17	Contratar a personal externo	0,5 días	mar 30/4/19	mar 30/4/19	46
1.1.2.2.18	Solicitar aprobación a Financiero	0,5 días	jue 2/5/19	jue 2/5/19	47
1.1.2.2.19	Realizar convocatoria	0,5 días	jue 2/5/19	jue 2/5/19	48
1.1.2.2.20	Revisión de propuestas	0,5 días	vie 3/5/19	vie 3/5/19	49
1.1.2.2.21	Elección de personal a contratar	0,5 días	vie 3/5/19	vie 3/5/19	50
1.1.2.2.22	Gestión de Recursos no Humanos	0,25 días	lun 6/5/19	lun 6/5/19	51
1.1.2.2.23	Verificación de disponibilidad de recursos	2 días	lun 6/5/19	mié 8/5/19	52
1.1.2.2.24	Adquirir Recursos No Humanos	0,25 días	mié 8/5/19	mié 8/5/19	53
1.1.2.2.25	Desarrollar el Equipo	0,25 días	mié 8/5/19	mié 8/5/19	54
1.1.2.2.26	Reunión para verificación de entregables	0,25 días	mié 8/5/19	mié 8/5/19	55
1.1.2.2.27	Dirigir al Equipo	0,25 días	jue 9/5/19	jue 9/5/19	56
1.1.2.2.28	Reunión mensual de verificación de avances	2 días	jue 9/5/19	lun 13/5/19	57
1.1.2.2.29	Controlar los recursos	0,25 días	lun 13/5/19	lun 13/5/19	58
1.1.2.2.30	Revisión de informes de avances	0,25 días	lun 13/5/19	lun 13/5/19	59
1.1.2.2.31	Planificar la gestión de Costos	0,25 días	lun 13/5/19	lun 13/5/19	60
1.1.2.2.32	Estimar los costos	0,25 días	mar 14/5/19	mar 14/5/19	61
1.1.2.2.33	Determinar el presupuesto	0,25 días	mar 14/5/19	mar 14/5/19	62
1.1.2.2.34	Controlar los cotos	2 días	mar 14/5/19	jue 16/5/19	63
1.1.2.3	Aprobación de los Planes de Riesgos y Comunicaciones	2 días	jue 16/5/19	lun 20/5/19	
1.1.2.3.1	Elaborar el plan de gestión de riesgos	0,25 días	jue 16/5/19	jue 16/5/19	64
1.1.2.3.2	Realizar el análisis cualitativo de riesgos	0,25 días	jue 16/5/19	jue 16/5/19	66
1.1.2.3.3	Realizar el análisis cuantitativo de riesgos	0,25 días	vie 17/5/19	vie 17/5/19	67

1.1.2.3.4	Definir respuestas a los riesgos	0,25 días	vie 17/5/19	vie 17/5/19	68
1.1.2.3.5	Elaborar el plan de gestión de comunicaciones	0,25 días	vie 17/5/19	vie 17/5/19	69
1.1.2.3.6	Elaborar la matriz de comunicaciones	0,25 días	vie 17/5/19	vie 17/5/19	70
1.1.2.3.7	Efectuar las comunicaciones detalladas en la matriz	0,25 días	lun 20/5/19	lun 20/5/19	71
1.1.2.3.8	Controlar las comunicaciones	0,25 días	lun 20/5/19	lun 20/5/19	72
1.1.2.4	Aprobación de los Planes de Adquisiciones e Interesados.	2,25 días	mar 30/4/19	vie 3/5/19	
1.1.2.4.1	Elaborar el plan de gestión de Adquisiciones	0,25 días	mar 30/4/19	mar 30/4/19	29
1.1.2.4.2	Elaborar Matriz de requerimiento de las adquisiciones	0,25 días	mar 30/4/19	mar 30/4/19	75
1.1.2.4.3	Elaborar SOW para las adquisiciones	0,25 días	mar 30/4/19	mar 30/4/19	76
1.1.2.4.4	Efectuar las adquisiciones	0,25 días	jue 2/5/19	jue 2/5/19	77
1.1.2.4.5	Controlar las adquisiciones	0,25 días	jue 2/5/19	jue 2/5/19	78
1.1.2.4.6	Identificar a los interesados	0,25 días	jue 2/5/19	jue 2/5/19	79
1.1.2.4.7	Planificar el involucramiento de los interesados	0,25 días	jue 2/5/19	jue 2/5/19	80
1.1.2.4.8	Gestionar el involucramiento de los interesados	0,25 días	vie 3/5/19	vie 3/5/19	81
1.1.2.4.9	Monitorear el involucramiento de los interesados	0,25 días	vie 3/5/19	vie 3/5/19	82
1.1.3	Informe de Seguimiento	50 días	lun 22/6/20	vie 28/8/20	
1.1.3.1	Recopilación de reportes de avances	50 días	lun 22/6/20	vie 28/8/20	
1.1.3.1.1	Determinar fecha de corte para revisión	10 días	lun 22/6/20	vie 3/7/20	200
1.1.3.1.2	Recopilar datos de desempeño	10 días	lun 6/7/20	vie 17/7/20	86
1.1.3.1.3	Genera informe de avances	10 días	lun 20/7/20	vie 31/7/20	87
1.1.3.1.4	Realizar comparativo de datos	10 días	lun 3/8/20	vie 14/8/20	88
1.1.3.1.5	Obtener resultados de desempeño	10 días	lun 17/8/20	vie 28/8/20	89
1.1.3.2	Elaboración del informe	14 días	lun 22/6/20	jue 9/7/20	
1.1.3.2.1	Recopilación de datos de desempeño	6 días	lun 22/6/20	lun 29/6/20	200
1.1.3.2.2	Revisión de reportes de avances	4 días	mar 30/6/20	vie 3/7/20	92
1.1.3.2.3	Análisis de resultados	2 días	lun 6/7/20	mar 7/7/20	93
1.1.3.2.4	Desarrollo de informe	2 días	mié 8/7/20	jue 9/7/20	94
1.1.4	Cierre del proyecto	11 días	lun 31/8/20	lun 14/9/20	
1.1.4.1	Entrega de documentos de proyecto	4 días	lun 31/8/20	jue 3/9/20	95;90
1.1.4.2	Reunión de Cierre de proyecto	1 día	vie 4/9/20	vie 4/9/20	97
1.1.4.3	Traspaso del proyecto	6 días	lun 7/9/20	lun 14/9/20	98
1.2	Trabajos Preliminares	19 días	lun 20/5/19	lun 17/6/19	
1.2.1	Informe de ventas de la zona	5 días	lun 20/5/19	mar 28/5/19	
1.2.1.1	Recopilar datos de las ventas de los últimos años	2 días	lun 20/5/19	mié 22/5/19	64;29;73;83
1.2.1.2	Analizar tendencias en ventas	1 día	mié 22/5/19	jue 23/5/19	102
1.2.1.3	Determinar beneficios	1 día	jue 23/5/19	lun 27/5/19	103
1.2.1.4	Desarrollar informe	1 día	lun 27/5/19	mar 28/5/19	104
1.2.2	Estudios de cumplimiento regulatorio	4 días	mar 28/5/19	lun 3/6/19	
1.2.2.1	Informe de cumplimiento de ordenanzas municipales	4 días	mar 28/5/19	lun 3/6/19	
1.2.2.1.1	Solicitar en el municipio información preliminar sobre las ordenanzas que afectarían el proyecto.	1 día	mar 28/5/19	mié 29/5/19	105
1.2.2.1.2	Investigar vías de cumplimiento de las ordenanzas	2 días	mié 29/5/19	vie 31/5/19	108
1.2.2.1.3	Desarrollo de informe	1 día	vie 31/5/19	lun 3/6/19	109
1.2.3	Estudios de ubicación de la agencia	10 días	lun 3/6/19	lun 17/6/19	
1.2.3.1	Informe de ubicación seleccionada	10 días	lun 3/6/19	lun 17/6/19	
1.2.3.1.1	Búsqueda de alternativas de terreno	6 días	lun 3/6/19	mar 11/6/19	110
1.2.3.1.2	Análisis de ubicación del terreno	1 día	mar 11/6/19	mié 12/6/19	113
1.2.3.1.3	Análisis de posibles beneficios	1 día	mié 12/6/19	jue 13/6/19	114
1.2.3.1.4	Recepción de cotizaciones	1 día	jue 13/6/19	vie 14/6/19	115
1.2.3.1.5	Elaboración de informe	1 día	vie 14/6/19	lun 17/6/19	116

1.3	Terreno	38,5 días	lun 17/6/19	lun 12/8/19	
1.3.1	Compra de terreno	38,5 días	lun 17/6/19	lun 12/8/19	
1.3.1.1	Limpieza y remoción de maleza	38,5 días	lun 17/6/19	lun 12/8/19	
1.3.1.1.1	Desalojo de materiales	38,5 días	lun 17/6/19	lun 12/8/19	
1.3.1.1.1.1	Revisión del estado del terreno	1,5 días	lun 17/6/19	vie 21/6/19	117
1.3.1.1.1.2	Contratación de maquinaria y personal	3,5 días	vie 21/6/19	lun 1/7/19	122
1.3.1.1.1.3	Ejecutar trabajos de limpieza	25 días	lun 1/7/19	lun 12/8/19	123
1.4	Diseño	45 días	mar 13/8/19	mar 15/10/19	
1.4.1	Diseño de agencia y bodega	45 días	mar 13/8/19	mar 15/10/19	
1.4.1.1	Planos de fachada	45 días	mar 13/8/19	mar 15/10/19	
1.4.1.1.1	Contratar a un arquitecto	12 días	mar 13/8/19	mié 28/8/19	124
1.4.1.1.2	Describir requisitos de la fachada	12 días	jue 29/8/19	vie 13/9/19	128
1.4.1.1.3	Generar planos	15 días	lun 16/9/19	vie 4/10/19	129
1.4.1.1.4	Presentación de planos	6 días	lun 7/10/19	mar 15/10/19	130
1.4.1.2	Planos de estructura	43 días	mar 13/8/19	vie 11/10/19	
1.4.1.2.1	Contratar a un arquitecto	12 días	mar 13/8/19	mié 28/8/19	124
1.4.1.2.2	Describir requisitos de la bodega	12 días	jue 29/8/19	vie 13/9/19	128
1.4.1.2.3	Generar planos	12 días	lun 16/9/19	mar 1/10/19	129
1.4.1.2.4	Presentación de planos	4 días	lun 7/10/19	vie 11/10/19	130
1.5	Bodega y agencia construida	117 días	mié 16/10/19	jue 2/4/20	
1.5.1	Construcción	48 días	mié 16/10/19	mar 24/12/19	
1.5.1.1	Estructura Metálica	36 días	mié 16/10/19	vie 6/12/19	
1.5.1.1.1	Cubierta	36 días	mié 16/10/19	vie 6/12/19	
1.5.1.1.1.1	Realizar el diseño del techo	4 días	mié 16/10/19	lun 21/10/19	131;136
1.5.1.1.1.2	Adquirir materiales	2 días	mar 22/10/19	mié 23/10/19	141
1.5.1.1.1.3	Adquirir personal constructor	2 días	jue 24/10/19	vie 25/10/19	142
1.5.1.1.1.4	Ejecutar la construcción del techo	28 días	lun 28/10/19	vie 6/12/19	143
1.5.1.2	Cimentación	48 días	mié 16/10/19	mar 24/12/19	
1.5.1.2.1	Contra piso	48 días	mié 16/10/19	mar 24/12/19	
1.5.1.2.1.1	Realizar el diseño del piso	4 días	mié 16/10/19	lun 21/10/19	131;136
1.5.1.2.1.2	Adquirir materiales	2 días	mar 22/10/19	mié 23/10/19	147
1.5.1.2.1.3	Adquirir personal constructor	2 días	jue 24/10/19	vie 25/10/19	148
1.5.1.2.1.4	Ejecutar la construcción del piso	40 días	lun 28/10/19	mar 24/12/19	149
1.5.2	Instalaciones	69 días	jue 26/12/19	jue 2/4/20	
1.5.2.1	Cañerías	18 días	jue 26/12/19	mié 22/1/20	
1.5.2.1.1	Realizar el diseño de la red de agua lluvia.	1 día	jue 26/12/19	jue 26/12/19	144;150
1.5.2.1.2	Adquirir materiales	1 día	vie 27/12/19	vie 27/12/19	153
1.5.2.1.3	Adquirir personal constructor	1 día	lun 30/12/19	lun 30/12/19	154
1.5.2.1.4	Ejecutar la construcción de cañerías	15 días	jue 2/1/20	mié 22/1/20	155
1.5.2.2	Instalaciones Eléctricas	9 días	jue 23/1/20	mar 4/2/20	
1.5.2.2.1	Realizar el diseño de la red eléctrica	1 día	jue 23/1/20	jue 23/1/20	156
1.5.2.2.2	Adquirir materiales	1 día	vie 24/1/20	vie 24/1/20	158
1.5.2.2.3	Adquirir personal constructor	1 día	lun 27/1/20	lun 27/1/20	159
1.5.2.2.4	Ejecutar instalaciones eléctricas	6 días	mar 28/1/20	mar 4/2/20	160
1.5.2.3	Mampostería	32 días	mié 5/2/20	jue 19/3/20	
1.5.2.3.1	Realizar el diseño de estructura y fachada	2 días	mié 5/2/20	jue 6/2/20	161
1.5.2.3.2	Adquirir materiales	1 día	vie 7/2/20	vie 7/2/20	163
1.5.2.3.3	Adquirir personal constructor	2 días	lun 10/2/20	mar 11/2/20	164
1.5.2.3.4	Ejecutar construcción de muros	27 días	mié 12/2/20	jue 19/3/20	165
1.5.2.4	Área de muelle construida	10 días	vie 20/3/20	jue 2/4/20	
1.5.2.4.1	Realizar el diseño de estructura y fachada	1 día	vie 20/3/20	vie 20/3/20	144;150;166
1.5.2.4.2	Adquirir materiales	1 día	lun 23/3/20	lun 23/3/20	168
1.5.2.4.3	Adquirir personal constructor	1 día	mar 24/3/20	mar 24/3/20	169
1.5.2.4.4	Ejecutar construcción de muelle	7 días	mié 25/3/20	jue 2/4/20	170
1.6	Insumos Instalados	16 días	vie 3/4/20	vie 24/4/20	
1.6.1	Lista de insumos	16 días	vie 3/4/20	vie 24/4/20	
1.6.1.1	Equipos de oficina	16 días	vie 3/4/20	vie 24/4/20	

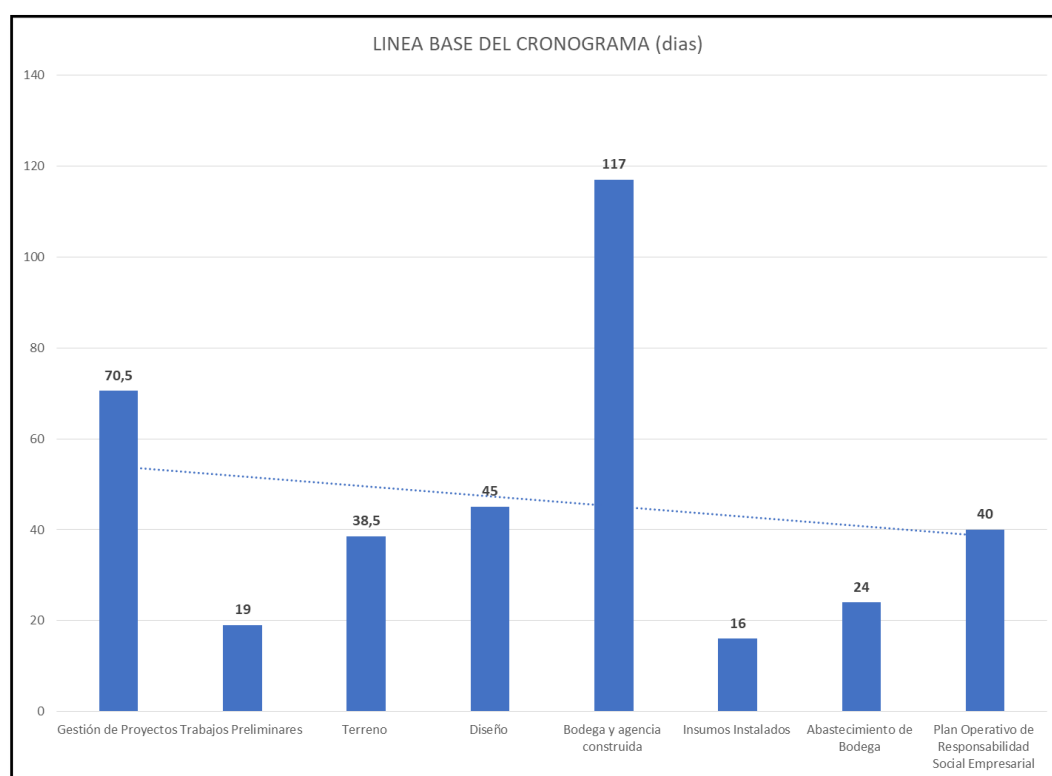
1.6.1.1.1	Buscar proveedores de artículos de oficinas	6 días	vie 3/4/20	vie 10/4/20	171
1.6.1.1.2	Realizar una licitación	2 días	lun 13/4/20	mar 14/4/20	175
1.6.1.1.3	Solicitar una proforma de compra	2 días	mié 15/4/20	jue 16/4/20	176
1.6.1.1.4	Determinar tiempos de entrega	4 días	vie 17/4/20	mié 22/4/20	177
1.6.1.1.5	Receptar artículos de oficina	2 días	jue 23/4/20	vie 24/4/20	178
1.6.1.2	Insumos de bodega	8 días	vie 3/4/20	mar 14/4/20	
1.6.1.2.1	Buscar proveedores de insumos de bodega	3 días	vie 3/4/20	mar 7/4/20	171
1.6.1.2.2	Realizar una licitación	1 día	mié 8/4/20	mié 8/4/20	181
1.6.1.2.3	Solicitar una proforma de compra	1 día	jue 9/4/20	jue 9/4/20	182
1.6.1.2.4	Determinar tiempos de entrega	2 días	vie 10/4/20	lun 13/4/20	183
1.6.1.2.5	Receptar insumos de bodega	1 día	mar 14/4/20	mar 14/4/20	184
1.7	Abastecimiento de Bodega	24 días	lun 27/4/20	jue 28/5/20	
1.7.1	Política de reabastecimiento de inventario	24 días	lun 27/4/20	jue 28/5/20	
1.7.1.1	Análisis de ventas	4 días	lun 27/4/20	jue 30/4/20	179;185
1.7.1.2	Determinación de inventario promedio	4 días	vie 1/5/20	mié 6/5/20	188
1.7.1.3	Determinación de niveles de abastecimiento	4 días	jue 7/5/20	mar 12/5/20	189
1.7.1.4	Documentar la policia de inventario	12 días	mié 13/5/20	jue 28/5/20	190
1.8	Plan Operativo de Responsabilidad Social Empresarial	40 días	lun 27/4/20	vie 19/6/20	
1.8.1	Plan de Manejo Ambiental de la Agencia	40 días	lun 27/4/20	vie 19/6/20	
1.8.1.1	Manual de manejo ambiental de la agencia	40 días	lun 27/4/20	vie 19/6/20	
1.8.1.1.1	Capacitaciones en manejo ambiental	40 días	lun 27/4/20	vie 19/6/20	
1.8.1.1.1.1	Investigar capacitaciones con organismos gubernamentales	4 días	lun 27/4/20	jue 30/4/20	179;185
1.8.1.1.1.2	Generar listado de capacitaciones	8 días	vie 1/5/20	mar 12/5/20	196
1.8.1.1.1.3	Buscar personal profesional para impartir las capacitaciones	12 días	mié 13/5/20	jue 28/5/20	197
1.8.1.1.1.4	Generar plan de capacitaciones	4 días	vie 29/5/20	mié 3/6/20	198
1.8.1.1.1.5	Ejecutar plan de capacitaciones	12 días	jue 4/6/20	vie 19/6/20	199
1.9	FIN	0 días	lun 14/9/20	lun 14/9/20	99

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.5.3. Línea base del Cronograma

Una línea base del cronograma consiste en la versión aprobada de un modelo de programación que solo puede cambiarse mediante procedimientos formales de control de cambios y que se utiliza como base de comparación con los resultados reales. En este proyecto el tiempo de duración es de 317 días hasta su finalización (Project Management Institute, 2017).

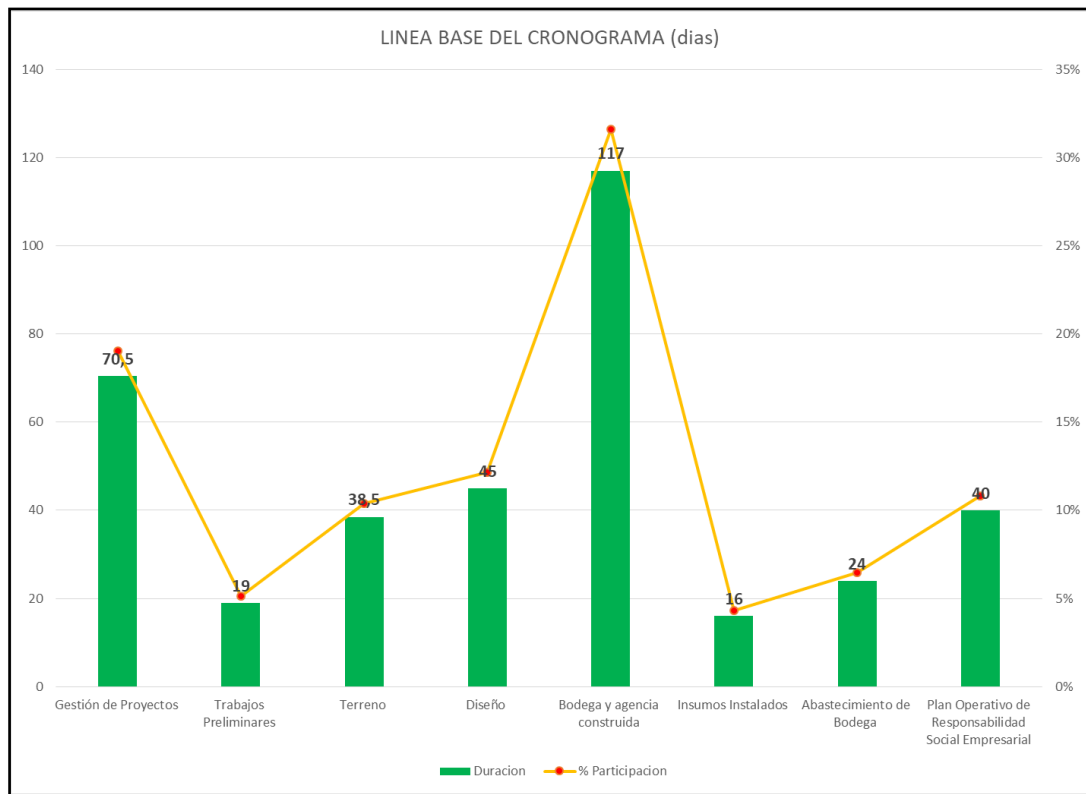
Ilustración 6 Línea Base del Cronograma tendencia



Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

De la gráfica anterior se puede concluir que las actividades de trabajo que más van a durar son “Bodega y agencia construida”. La mayoría de las actividades están equilibradas en su tiempo de duración a excepción de la parte de “Insumos Instalados” que es la más corta de duración y las actividades más largas antes mencionadas.

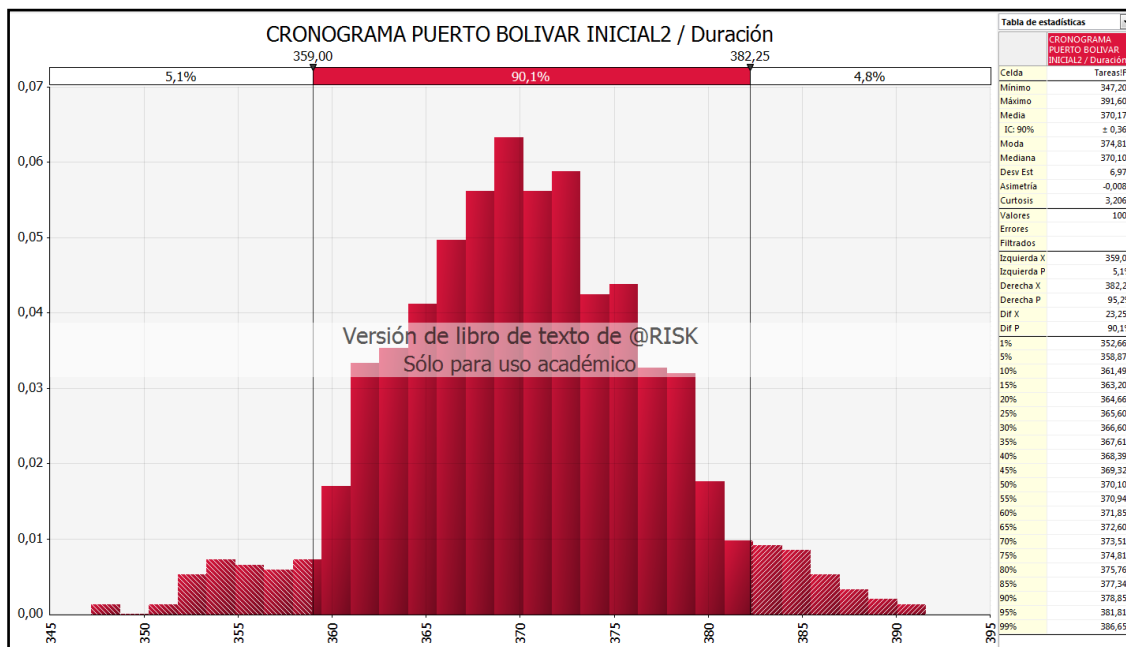
Ilustración 7 Línea Base de Cronograma (días)

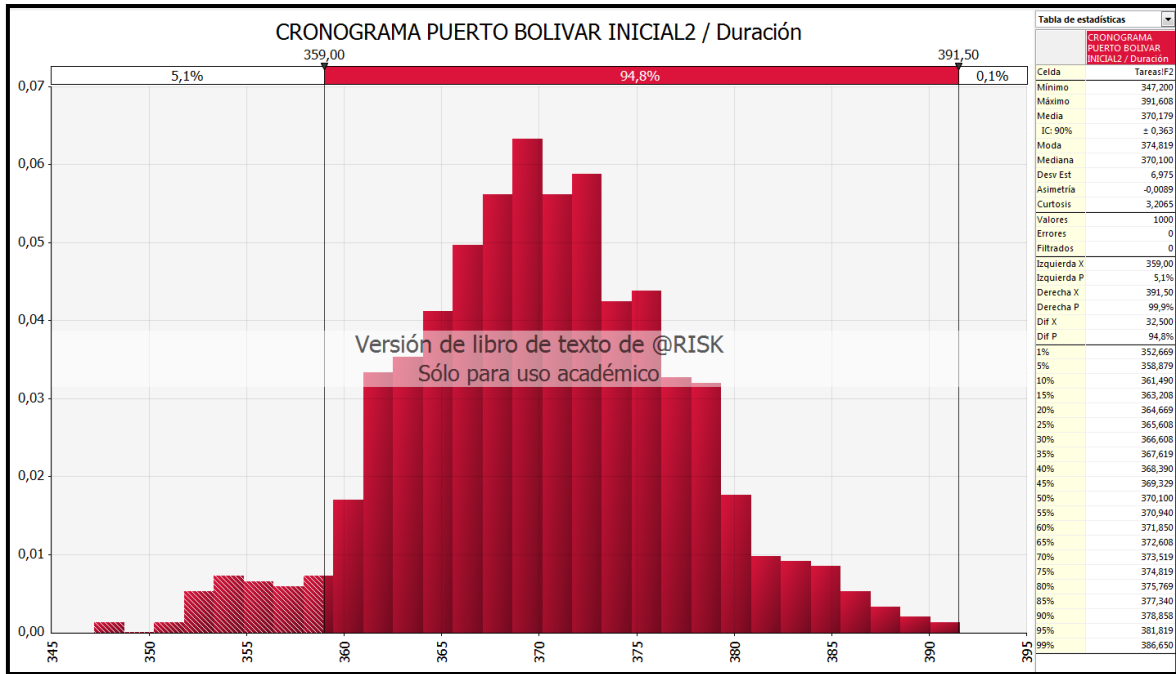


Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.5.4. Variabilidad del Cronograma

Ilustración 8 Análisis Cualitativo cronograma





Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

Como resultado de la simulación podemos decir que existe un 90% de probabilidad de que el proyecto sea realizado en un tiempo estimado de 383 días, y con una probabilidad del 95% el proyecto será ejecutado en un tiempo de 392 días. Como se puede notar hay una diferencia de 9 días.

4.5.5. Tareas Críticas

La ruta crítica es la secuencia de actividades que representan el camino más largo a través de un proyecto, lo cual determina la menor duración posible del mismo.

Tabla 52 Cuadro de Tareas Críticas

Nombre de la Actividad	Duración	Inicio	Fin	Predecesores	% Trabajo a completar	Trabajo restante	Nombre de Recursos
Levantar información para proponer alternativas	3 days	Mon 1/4/19	Wed 3/4/19	2	0%	48 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Desarrollar alternativas según análisis realizado	2 days	Thu 4/4/19	Mon 8/4/19	5	0%	32 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Realizar caso de Negocio	3 days	Tue 9/4/19	Thu 11/4/19	6	0%	48 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Aprobar caso de Negocio	1 day	Fri 12/4/19	Fri 12/4/19	7	0%	16 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Firmar caso de negocio	1 day	Mon 15/4/19	Mon 15/4/19	8	0%	24 hrs	Project Manager DR Project manager LM Gerente de puntos de venta
Revisión rápida de los objetivos del proyecto	1 day	Tue 16/4/19	Tue 16/4/19	9	0%	16 hrs	Project Manager DR Project manager LM

Crear documento con parámetros establecidos	1 day	Wed 17/4/19	Wed 17/4/19	11	0%	16 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Presentar documento al patrocinador	0,5 days	Thu 18/4/19	Thu 18/4/19	12	0%	8 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Documento aprobado	0,5 days	Thu 18/4/19	Thu 18/4/19	13	0%	8 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Solicitar recursos	1 day	Fri 19/4/19	Fri 19/4/19	14	0%	24 hrs	Project Manager DR Project manager LM Gerente de puntos de venta
Identificación de involucrados del proyecto	1 day	Mon 22/4/19	Mon 22/4/19	15	0%	16 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Clasificación de involucrados del proyecto	1 day	Tue 23/4/19	Tue 23/4/19	17	0%	16 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Desarrollo de estrategia	1 day	Wed 24/4/19	Wed 24/4/19	18	0%	16 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Asignación de estrategia por involucrado del proyecto	0,5 days	Thu 25/4/19	Thu 25/4/19	19	0%	8 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Desarrollo de matriz de involucrados	0,5 days	Thu 25/4/19	Thu 25/4/19	20	0%	12 hrs	Project Manager DR Project manager LM Gerente de puntos de venta
Reunirse con el equipo de trabajo para crear el enunciado del alcance del proyecto.	9 days	Fri 26/4/19	Thu 9/5/19	21	0%	144 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Se procede a la revisión y posterior aprobación del alcance.	1 day	Fri 10/5/19	Fri 10/5/19	23	0%	24 hrs	Project Manager DR Project manager LM Gerente de puntos de venta
Llevar a cabo reuniones para la aprobación de los planes, luego de esto generar un documento recopilando la información antes mencionada.	0,5 days	Mon 13/5/19	Mon 13/5/19	24	0%	8 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Aprobación de los Planes Alcance y Tiempo	1 day	Mon 13/5/19	Tue 14/5/19	26	0%	16 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Aprobación de los Planes Costo, Calidad y RRHH	2 days	Tue 14/5/19	Thu 16/5/19	27	0%	32 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Aprobación de los Planes de Riesgos y Comunicaciones	2 days	Thu 16/5/19	Mon 20/5/19	28	0%	32 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Aprobación de los Planes de Adquisiciones e Interesados.	0,5 days	Mon 20/5/19	Mon 20/5/19	29	0%	12 hrs	Project Manager DR Project manager LM Gerente de puntos de venta
Determinar fecha de corte para revisión	0,5 days	Fri 29/5/20	Fri 29/5/20	146	0%	8 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Recopilar datos de desempeño	2 days	Fri 29/5/20	Tue 2/6/20	32	0%	32 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Genera informe de avances	2 days	Tue 2/6/20	Thu 4/6/20	33	0%	32 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Realizar comparativo de datos	1 day	Thu 4/6/20	Fri 5/6/20	34	0%	16 hrs	Project Manager DR Project manager LM
Obtener resultados de desempeño	0,5 days	Fri 5/6/20	Fri 5/6/20	35	0%	12 hrs	Project Manager DR Project manager LM Gerente de puntos de venta
Recopilación de datos de desempeño	3 days	Mon 8/6/20	Wed 10/6/20	36	0%	72 hrs	Project Manager DR Project manager LM Gerente de puntos de venta
Revisión de reportes de avances	2 days	Thu 11/6/20	Fri 12/6/20	38	0%	48 hrs	Project Manager DR Project manager LM Gerente de puntos de venta
Análisis de resultados	1 day	Mon 15/6/20	Mon 15/6/20	39	0%	24 hrs	Project Manager DR Project manager LM Gerente de puntos de venta
Desarrollo de informe	1 day	Tue 16/6/20	Tue 16/6/20	40	0%	24 hrs	Project Manager DR Project manager LM Gerente de puntos de venta

Entrega de documentos de proyecto	4 days	Wed 17/6/20	Mon 22/6/20	41	0%	96 hrs	Project Manager DR Project manager LM Gerente de puntos de venta
Reunión de Cierre de proyecto	1 day	Tue 23/6/20	Tue 23/6/20	43	0%	24 hrs	Project Manager DR Project manager LM Gerente de puntos de venta
Traspaso del proyecto	6 days	Wed 24/6/20	Wed 1/7/20	44	0%	48 hrs	Gerente de puntos de venta
Recopilar datos de las ventas de los últimos años	2 days	Tue 21/5/19	Wed 22/5/19	30	0%	96 hrs	Gerente de puntos de venta Jefe de logística Corporativo Jefe de punto de venta Project Manager DR Project mánager LM Supervisor de puntos de venta
Analizar tendencias en ventas	1 day	Thu 23/5/19	Thu 23/5/19	48	0%	48 hrs	Gerente de puntos de venta Jefe de logística Corporativo Jefe de punto de venta Project Manager DR Project mánager LM Supervisor de puntos de venta
Determinar beneficios	1 day	Mon 27/5/19	Mon 27/5/19	49	0%	48 hrs	Gerente de puntos de venta Jefe de logística Corporativo Jefe de punto de venta Project Manager DR Project mánager LM Supervisor de puntos de venta
Desarrollar informe	1 day	Tue 28/5/19	Tue 28/5/19	50	0%	48 hrs	Gerente de puntos de venta Jefe de logística Corporativo Jefe de punto de venta Project Manager DR Project mánager LM Supervisor de puntos de venta
Solicitar en el municipio información preliminar sobre las ordenanzas que afectarían el proyecto.	1 day	Wed 29/5/19	Wed 29/5/19	51	0%	48 hrs	Gerente de puntos de venta Jefe de logística Corporativo Jefe de punto de venta Project Manager DR Project mánager LM Supervisor de puntos de venta
Investigar vías de cumplimiento de las ordenanzas	2 days	Thu 30/5/19	Fri 31/5/19	54	0%	96 hrs	Gerente de puntos de venta Jefe de logística Corporativo Jefe de punto de venta Project Manager DR Project mánager LM Supervisor de puntos de venta
Desarrollo de informe	1 day	Mon 3/6/19	Mon 3/6/19	55	0%	48 hrs	Gerente de puntos de venta Jefe de logística Corporativo Jefe de punto de venta Project Manager DR Project mánager LM Supervisor de puntos de venta

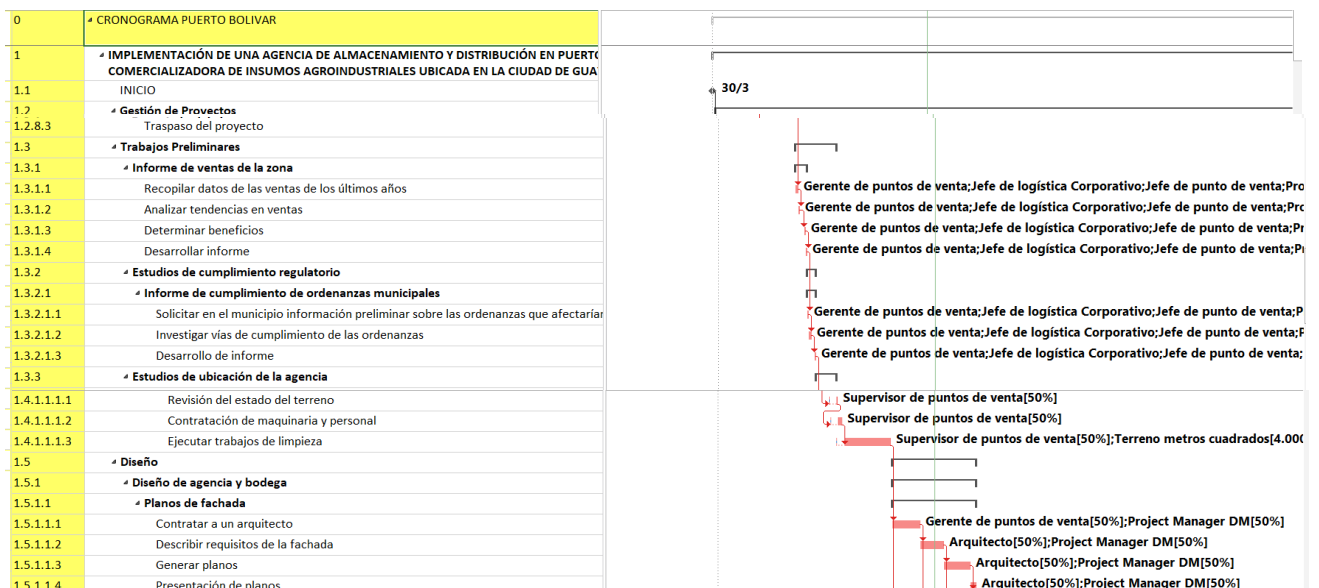
Búsqueda de alternativas de terreno	6 days	Tue 4/6/19	Tue 11/6/19	56	0%	288 hrs	Gerente de puntos de venta Jefe de logística Corporativo Jefe de punto de venta Project Manager DR Project manager LM Supervisor de puntos de venta
Análisis de ubicación del terreno	1 day	Wed 12/6/19	Wed 12/6/19	59	0%	48 hrs	Gerente de puntos de venta Jefe de logística Corporativo Jefe de punto de venta Project Manager DR Project manager LM Supervisor de puntos de venta
Análisis de posibles beneficios	1 day	Thu 13/6/19	Thu 13/6/19	60	0%	8 hrs	Jefe de logística Corporativo
Recepción de cotizaciones	1 day	Fri 14/6/19	Fri 14/6/19	61	0%	8 hrs	Jefe de logística Corporativo
Elaboración de informe	1 day	Mon 17/6/19	Mon 17/6/19	62	0%	8 hrs	Jefe de logística Corporativo
Revisión del estado del terreno	1,5 days	Thu 13/6/19	Tue 18/6/19	63	50%	4 hrs	Supervisor de puntos de venta[50%]
Contratación de maquinaria y personal	3,5 days	Fri 14/6/19	Fri 21/6/19	68	25%	12 hrs	Supervisor de puntos de venta[50%]
Ejecutar trabajos de limpieza	23,5 days	Tue 18/6/19	Wed 24/7/19	69	4%	92 hrs	Supervisor de puntos de venta[50%] Terreno metros cuadrados[4.000]
Contratar a un arquitecto	12 days	Fri 26/7/19	Tue 13/8/19	70	0%	96 hrs	Gerente de puntos de venta[50%] Project Manager DR[50%]
Describir requisitos de la fachada	12 days	Wed 14/8/19	Thu 29/8/19	74	0%	96 hrs	Arquitecto[50%] Project Manager DR[50%]
Generar planos	12 days	Fri 30/8/19	Mon 16/9/19	75	0%	96 hrs	Arquitecto[50%] Project Manager DR[50%]
Presentación de planos	4 days	Tue 17/9/19	Fri 20/9/19	76	0%	24 hrs	Arquitecto[50%] Project Manager DR[50%]
Presentación de planos	4 days	Tue 17/9/19	Fri 20/9/19	76	0%	24 hrs	Arquitecto[50%] Project Manager DR[50%]
Realizar el diseño del piso	4 days	Mon 23/9/19	Thu 26/9/19	77;82	0%	16 hrs	Arquitecto[50%]
Adquirir materiales	2 days	Fri 27/9/19	Mon 30/9/19	93	0%	8 hrs	Arquitecto[50%]
Adquirir personal constructor	2 days	Tue 1/10/19	Wed 2/10/19	94	0%	24 hrs	Arquitecto[50%] Supervisor de puntos de venta[50%] Supervisores de Obra[50%]
Ejecutar la construcción del piso	40 days	Thu 3/10/19	Mon 2/12/19	95	0%	160 hrs	Obreros[8] Contra piso de Hormigón[330] Supervisores de Obra[50%]
Realizar el diseño de la red de agua lluvia.	1 day	Tue 3/12/19	Tue 3/12/19	90;96	0%	8 hrs	Arquitecto
Adquirir materiales	1 day	Wed 4/12/19	Wed 4/12/19	99	0%	8 hrs	Arquitecto
Adquirir personal constructor	1 day	Thu 5/12/19	Thu 5/12/19	100	0%	24 hrs	Arquitecto Supervisor de puntos de venta Supervisores de Obra

Ejecutar la construcción de cañerías	15 days	Fri 6/12/19	Fri 27/12/19	101	0%	120 hrs	División de baños[55] Enlucidos[960] Losa Alivianada[480] Mampostería estructural[480] Puertas Enrollables[9] Rastreras[184] Suministros e instalaciones[480] Tumbado Falso[480] Ventanas de aluminio[250] Vigueta[350] Obreros[8] Supervisores de Obra
Realizar el diseño de la red eléctrica	1 day	Mon 30/12/19	Mon 30/12/19	102	0%	8 hrs	Arquitecto
Adquirir materiales	1 day	Thu 2/1/20	Thu 2/1/20	104	0%	8 hrs	Arquitecto
Adquirir personal constructor	1 day	Fri 3/1/20	Fri 3/1/20	105	0%	24 hrs	Arquitecto Supervisor de puntos de venta Supervisores de Obra
Ejecutar instalaciones eléctricas	6 days	Mon 6/1/20	Mon 13/1/20	106	0%	96 hrs	Acero de refuerzo en barras[1.062] Asfalto[1.870] Caja 30x30x15[32] Cerramiento perimetral[210] Hormigón Estructural[40] Jardinería[1] Obreros[8] Pozo séptico[1] Suministros e instalaciones[1] Supervisor de puntos de venta Supervisores de Obra
Realizar el diseño de estructura y fachada	2 days	Tue 14/1/20	Wed 15/1/20	107	0%	16 hrs	Arquitecto
Adquirir materiales	1 day	Thu 16/1/20	Thu 16/1/20	109	0%	8 hrs	Arquitecto
Adquirir personal constructor	2 days	Fri 17/1/20	Mon 20/1/20	110	0%	48 hrs	Arquitecto Supervisor de puntos de venta Supervisores de Obra
Ejecutar construcción de muros	27 days	Tue 21/1/20	Wed 26/2/20	111	0%	432 hrs	Enlucidos[1.920] Mampostería estructural[960] Supervisor de puntos de venta Supervisores de Obra
Realizar el diseño de estructura y fachada	1 day	Thu 27/2/20	Thu 27/2/20	90;96;112	0%	8 hrs	Arquitecto
Adquirir materiales	1 day	Fri 28/2/20	Fri 28/2/20	114	0%	8 hrs	Arquitecto
Adquirir personal constructor	1 day	Mon 2/3/20	Mon 2/3/20	115	0%	24 hrs	Arquitecto Supervisor de puntos de venta Supervisores de Obra
Ejecutar construcción de muelle	7 days	Tue 3/3/20	Wed 11/3/20	116	0%	112 hrs	Base clase 1[1.000] Losa de Hormigón[160] Muro de hormigón[182] Obreros[8];Rampa de hormigón[40] Rellano de piedra[6.250]

							Supervisor de puntos de venta Supervisores de Obra Tablestaca[25.080]
Buscar proveedores de artículos de oficinas	6 days	Thu 12/3/20	Thu 19/3/20	117	0%	96 hrs	Project Manager DR Supervisor de puntos de venta
Realizar una licitación	2 days	Fri 20/3/20	Mon 23/3/20	121	0%	32 hrs	Project Manager DR Supervisor de puntos de venta
Solicitar una proforma de compra	2 days	Tue 24/3/20	Wed 25/3/20	122	0%	32 hrs	Project Manager DR Supervisor de puntos de venta
Determinar tiempos de entrega	4 days	Thu 26/3/20	Tue 31/3/20	123	0%	64 hrs	Project Manager DR Supervisor de puntos de venta
Receptar artículos de oficina	2 days	Wed 1/4/20	Thu 2/4/20	124	0%	32 hrs	Project Manager DR Supervisor de puntos de venta
Investigar capacitaciones con organismos gubernamentales	4 days	Fri 3/4/20	Wed 8/4/20	125;131	0%	32 hrs	Jefe de punto de venta[50%] Supervisor de puntos de venta[50%]
Generar listado de capacitaciones	8 days	Thu 9/4/20	Mon 20/4/20	142	0%	64 hrs	Jefe de punto de venta[50%] Supervisor de puntos de venta[50%]
Buscar personal profesional para impartir las capacitaciones	12 days	Tue 21/4/20	Wed 6/5/20	143	0%	96 hrs	Jefe de punto de venta[50%] Supervisor de puntos de venta[50%]
Generar plan de capacitaciones	4 days	Thu 7/5/20	Tue 12/5/20	144	0%	32 hrs	Jefe de punto de venta[50%] Supervisor de puntos de venta[50%]
Ejecutar plan de capacitaciones	12 days	Wed 13/5/20	Thu 28/5/20	145	0%	96 hrs	Jefe de punto de venta[50%] Supervisor de puntos de venta[50%]

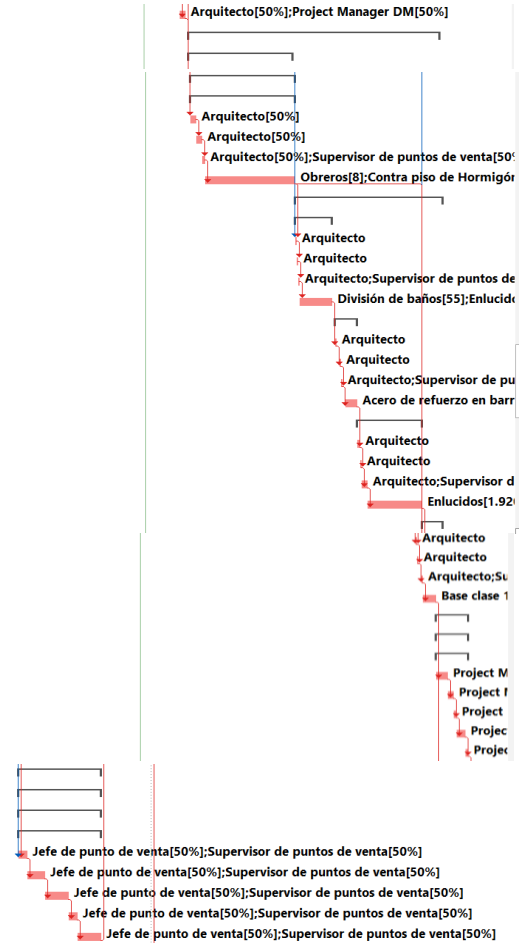
Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

Ilustración 9 Tareas Críticas del cronograma



1.5.1.2.4	Presentación de planos
1.6	▸ Bodega y agencia construida
1.6.1	▸ Construcción
1.6.1.2	▸ Cimentación
1.6.1.2.1	▸ Contra piso
1.6.1.2.1.1	Realizar el diseño del piso
1.6.1.2.1.2	Adquirir materiales
1.6.1.2.1.3	Adquirir personal constructor
1.6.1.2.1.4	Ejecutar la construcción del piso
1.6.2	▸ Instalaciones
1.6.2.1	▸ Cañerías
1.6.2.1.1	Realizar el diseño de la red de agua lluvia.
1.6.2.1.2	Adquirir materiales
1.6.2.1.3	Adquirir personal constructor
1.6.2.1.4	Ejecutar la construcción de cañerías
1.6.2.2	▸ Instalaciones Eléctricas
1.6.2.2.1	Realizar el diseño de la red eléctrica
1.6.2.2.2	Adquirir materiales
1.6.2.2.3	Adquirir personal constructor
1.6.2.2.4	Ejecutar instalaciones eléctricas
1.6.2.3	▸ Mampostería
1.6.2.3.1	Realizar el diseño de estructura y fachada
1.6.2.3.2	Adquirir materiales
1.6.2.3.3	Adquirir personal constructor
1.6.2.3.4	Ejecutar construcción de muros
1.6.2.4	▸ Área de muelle construida
1.6.2.4.1	Realizar el diseño de estructura y fachada
1.6.2.4.2	Adquirir materiales
1.6.2.4.3	Adquirir personal constructor
1.6.2.4.4	Ejecutar construcción de muelle
1.7	▸ Insumos Instalados
1.7.1	▸ Lista de insumos
1.7.1.1	▸ Equipos de oficina
1.7.1.1.1	Buscar proveedores de artículos de oficinas
1.7.1.1.2	Realizar una licitación
1.7.1.1.3	Solicitar una proforma de compra
1.7.1.1.4	Determinar tiempos de entrega
1.7.1.1.5	Receptar artículos de oficina
1.9	▸ Plan Operativo de Responsabilidad Social Empresarial
1.9.1	▸ Plan de Manejo Ambiental de la Agencia
1.9.1.1	▸ Manual de manejo ambiental de la agencia
1.9.1.1.1	▸ Capacitaciones en manejo ambiental
1.9.1.1.1.1	Investigar capacitaciones con organismos gubernamentales
1.9.1.1.1.2	Generar listado de capacitaciones
1.9.1.1.1.3	Buscar personal profesional para impartir las capacitaciones
1.9.1.1.1.4	Generar plan de capacitaciones
1.9.1.1.1.5	Ejecutar plan de capacitaciones

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.



En atención al gráfico precedente, se ha analizado las actividades de la ruta crítica identificadas como de alto riesgo, las mismas que serán incluidas dentro del análisis de riesgo del Proyecto para definir una estrategia que elimine, transfiera, o atenúe el efecto de un retraso de estas en el proyecto.

4.6. GESTION DE COSTOS

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

En algunos proyectos, especialmente en aquellos de alcance más reducido, la estimación de costos y la preparación del presupuesto en términos de costos están tan estrechamente ligados que se consideran un solo proceso (Project Management Institute, Inc, 2017).

4.6.1. Plan de Gestión de Costos

El Plan de Gestión de Costos es un componente del plan de dirección del proyecto y describe la forma en que se planificarán, estructurarán y controlarán los proyectos (Project Management Institute, 2017).

Tabla 53 Plan de Gestión de Costos

PLAN DE GESTION DE COSTOS		
1.1. Nombre del proyecto:	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.	
1.2. Preparado por:	Ing. Luis Mariño	
1.3. Revisado por:	Ing. Denisse Roldan	
1.4. Aprobado por:	G.P.V- Gerente de Puntos de Venta	
1.5. Fecha de aprobación:	14/05/2019	
1.9. Tipos de Estimación		
El tipo de estimación que se va a utilizar para determinar el presupuesto del proyecto va a estar basado en métodos del PMI, en este caso se va a utilizar los siguientes métodos:		
- Estimación Análogo: Basada en información histórica de la compañía relacionada al proyecto propuesto.		
- Estimación por Tres Valores: La incertidumbre y el riesgo son los elementos importantes, considerando los costos: Más Probable (cM), Optimista (cO) y Pesimista (cP) para atreves de Distribuciones de tipo Triangular o Beta.		
- Juicio de Expertos: Basado en información recopilada del personal con mayor experiencia en la compañía o fuera de ella, relacionadas a proyectos del mismo tipo de presupuesto.		
1.10. Unidades de Medida		
La unidad de medida para los recursos, tanto de carácter humano como materiales, han generado costos en las actividades, costos fijos y prorrateados a largo de su tiempo.		
Tipo de Recurso	Unidades de Medida	
Trabajo (personal y entes de control)	Costo (\$) /M2	
Material	Costo (\$)	
1.11. Umbrales de Control		
Alcance: Proyecto / Fase / Entregable	Variación Permitida	Acción Por Tomar Si Variación Excede lo Permitido

Proyecto completo	Más / menos 5% del costo planificado	Analizar la variación para determinar las acciones correctivas
1.12. Métodos de Medición de Valor Ganado		
Alcance: Proyecto / Fase / Entregable	Método de Medición	Modo de Medición
Proyecto completo	Valor acumulado Curva S	Semanal del proyecto
1.13. Pronóstico del Valor Ganado		
Tipo de Pronóstico	Fórmula	Modo: ¿Quién?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?
EAC (variaciones comunes)	$AC + (BAC - EV) / CPI$	Informe: Rendimiento del Proyecto
TCPI	$(BAC - EV) / (BAC - AC)$	Índice de Desempeño del Trabajo pendiente
1.15. Procesos de Gestión de Costos		
Proceso de Gestión de Costos	Descripción: ¿Qué? ¿Quién? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Por qué? ¿Cómo? ¿Cuánto?	
Estimación de costos	Tomando como base la estimación de costos por presupuesto, se realiza la estimación de costos del proyecto, misma que tendrá lugar en la etapa de Planificación, ejecutado por los PM's y aprobada por el Patrocinador principal.	
Determinación de presupuesto	Elaboración del presupuesto del proyecto, así como las reservas de gestión. Lo elaboran los PM's, mientras que el Patrocinador principal lo aprueban.	
Control de Costos	Evaluación de cambios en costos del presupuesto previamente aprobado. El desempeño de los costos del proyecto se sustentará con informes/datos emitidos durante el tiempo de vida de este.	

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.6.2. Estimación de Recursos

4.6.2.1. Por Recurso

A continuación, se presenta un listado de todos los recursos utilizados en el desarrollo del proyecto, los cuales están establecidos con costos fijos y otros recursos que generan un costo por m² prorrateado.

Tabla 54 Matriz de Costos por Recurso

Nombre del Recurso	Tipo	Iniciales	Tasa Estándar	Acumulador
Laptop	Material	L	\$700,00	Prorratead
Impresora	Material	I	\$300,00	Prorratead
Lápiz	Material	L	\$1,00	Prorratead
Esferos	Material	E	\$1,00	Prorratead
Hojas	Material	H	\$0,05	Prorratead
Transporte	Material	T	\$0,25	Prorratead
Mesas	Material	M	\$200,00	Prorratead
Silla	Material	S	\$50,00	Prorratead
Limpieza y remoción de maleza	Material	L	\$0,56	Prorratead
Desalojo de materiales	Material	D	\$2,81	Prorratead
Relleno compacto con material	Material	R	\$15,00	Prorratead
Trazado y replanteo	Material	T	\$0,81	Prorratead

Excavación sin clasificación	Material	E	\$7,49	Prorrated
Re plantillo	Material	R	\$6,84	Prorrated
Rellano de piedra	Material	R	\$25,00	Prorrated
Muro Perimetral	Material	M	\$180,00	Prorrated
Acero de refuerzo en barras	Material	A	\$2,30	Prorrated
Hormigón Estructural	Material	H	\$250,00	Prorrated
Estructura Metálica	Material	E	\$5,23	Prorrated
Panel	Material	P	\$15,50	Prorrated
Puertas Enrollables	Material	P	\$1.200,00	Prorrated
Motor eléctrico	Material	M	\$1.201,00	Prorrated
Mallas anti palomas	Material	M	\$8,00	Prorrated
Letrero de Plancha	Material	L	\$300,00	Prorrated
Malla electrosoldada	Material	M	\$140,00	Prorrated
Mamostería estructural	Material	M	\$20,32	Prorrated
Enlucidos	Material	E	\$7,00	Prorrated
Contra piso de Hormigón	Material	C	\$250,00	Prorrated
Porcelanato	Material	P	\$45,00	Prorrated
Rastreras	Material	R	\$10,00	Prorrated
Vigueta	Material	V	\$20,32	Prorrated
Losa Alivianada	Material	L	\$7,00	Prorrated
Tumbado Falso	Material	T	\$25,00	Prorrated
Ventanas de aluminio	Material	V	\$100,00	Prorrated
División de baños	Material	D	\$19,50	Prorrated
Inodoro de porcelana	Material	I	\$90,00	Prorrated
Lavamanos de porcelana	Material	L	\$90,00	Prorrated
Ducha	Material	D	\$95,60	Prorrated
Urinario	Material	U	\$60,00	Prorrated
Cerámica en Baños	Material	C	\$46,50	Prorrated
Hormigón Armado	Material	H	\$47,50	Prorrated
Madera de Baños	Material	M	\$25,00	Prorrated
Acometida	Material	A	\$3.000,00	Prorrated
Tubería	Material	T	\$200,00	Prorrated
Punto de agua potable	Material	P	\$7,20	Prorrated
Punto de agua servida	Material	P	\$5,20	Prorrated
Bomba de reparto	Material	B	\$20,15	Prorrated
Mostrador de exhibición	Material	M	\$24,50	Prorrated
Punto alumbrado	Material	P	\$32,50	Prorrated
Punto tomacorriente	Material	P	\$1.200,00	Prorrated
Punto de bomba	Material	P	\$4.500,00	Prorrated
Acomedida interna	Material	A	\$10,00	Prorrated
Acomedida externa	Material	A	\$10,00	Prorrated
Panel eléctrico	Material	P	\$60,00	Prorrated
Tablero de distribución	Material	T	\$120,00	Prorrated
Tablero de Medidor	Material	T	\$60,00	Prorrated
Conexión a tablero	Material	C	\$120,00	Prorrated
Puntos de ventiladores	Material	P	\$20,00	Prorrated
Puntos de lámparas	Material	P	\$20,00	Prorrated
Puntos exteriores	Material	P	\$20,00	Prorrated

Punto de alumbrado	Material	P	\$15,00	Prorrated
Punto de teléfono	Material	P	\$15,00	Prorrated
Luminaria ares	Material	L	\$205,00	Prorrated
Tubería	Material	T	\$2,10	Prorrated
Conector	Material	C	\$0,18	Prorrated
Cajas rectangulares	Material	C	\$0,24	Prorrated
Caja Octagonales	Material	C	\$0,38	Prorrated
Panel de Breakers	Material	P	\$48,00	Prorrated
Varilla	Material	V	\$37,00	Prorrated
Breakers 1p	Material	B	\$3,60	Prorrated
Breakers 2p	Material	B	\$10,80	Prorrated
Tomacorriente doble	Material	T	\$1,80	Prorrated
Interruptor sencillo	Material	I	\$1,45	Prorrated
Interruptor Doble	Material	I	\$2,25	Prorrated
Lámpara 175w	Material	L	\$55,00	Prorrated
Lámpara 4x18w	Material	L	\$48,00	Prorrated
Cable concéntrico	Material	C	\$0,55	Prorrated
Rollo de cable	Material	R	\$37,00	Prorrated
Caja 30x30x15	Material	C	\$60,00	Prorrated
Cable 1	Material	C	\$24,50	Prorrated
Cable 2	Material	C	\$615,00	Prorrated
Cable 4	Material	C	\$390,00	Prorrated
Caja de control	Material	C	\$250,00	Prorrated
Uniones	Material	U	\$420,00	Prorrated
Grapas	Material	G	\$0,18	Prorrated
Taco	Material	T	\$0,08	Prorrated
Lámpara 2x18	Material	L	\$0,03	Prorrated
Tubo3/4	Material	T	\$22,00	Prorrated
Caja 4x4	Material	C	\$3,20	Prorrated
Unión de ¾	Material	U	\$1,10	Prorrated
Conector ¾	Material	C	\$0,25	Prorrated
Cinta aislante	Material	C	\$0,25	Prorrated
Conector romex	Material	C	\$0,90	Prorrated
Tapas redondas	Material	T	\$0,35	Prorrated
Lámpara 18	Material	L	\$0,35	Prorrated
Andamios	Material	A	\$8,50	Prorrated
Caja tipo vitrina	Material	C	\$180,00	Prorrated
Caja de distribución	Material	C	\$500,00	Prorrated
Jardinería	Material	J	\$3.000,00	Prorrated
Asfalto	Material	A	\$15,00	Prorrated
Suministros e instalaciones	Material	S	\$85,00	Prorrated
Pozo séptico	Material	P	\$140,00	Prorrated
Cerramiento perimetral	Material	C	\$1.500,00	Prorrated
Tablestaca	Material	T	\$4,00	Prorrated
Muro de hormigón	Material	M	\$2,30	Prorrated
Base clase 1	Material	B	\$32,50	Prorrated
Losa de Hormigón	Material	L	\$260,00	Prorrated
Rampa de hormigón	Material	R	\$260,00	Prorrated

Project mánager LM	Work	P	\$8,76/hr	Prorratead
Gerente de puntos de venta	Work	G	\$37,60/hr	Prorratead
Supervisor de puntos de venta	Work	S	\$12,50/hr	Prorratead
Jefe de logística Corporativo	Work	J	\$8,76/hr	Prorratead
Jefe de punto de venta	Work	J	\$6,25/hr	Prorratead
Project Manager DR	Work	P	\$8,76/hr	Prorratead
Arquitecto	Work	A	\$10,00/hr	Prorratead
Supervisores de Obra	Work	S	\$7,40/hr	Prorratead
Obreros	Material	O	\$395,00	Prorratead
Planos	Material	P	\$110,00	Prorratead
Ingeniero Civil	Work	I	\$6,50/hr	Prorratead
Terreno metros cuadrados	Material	T	\$180,00	Prorratead

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.6.2.2. Por Actividad

A continuación, se presenta la lista de actividades detalladas en el cronograma con sus respectivos costos.

Tabla 55 Matriz de Costos por actividad

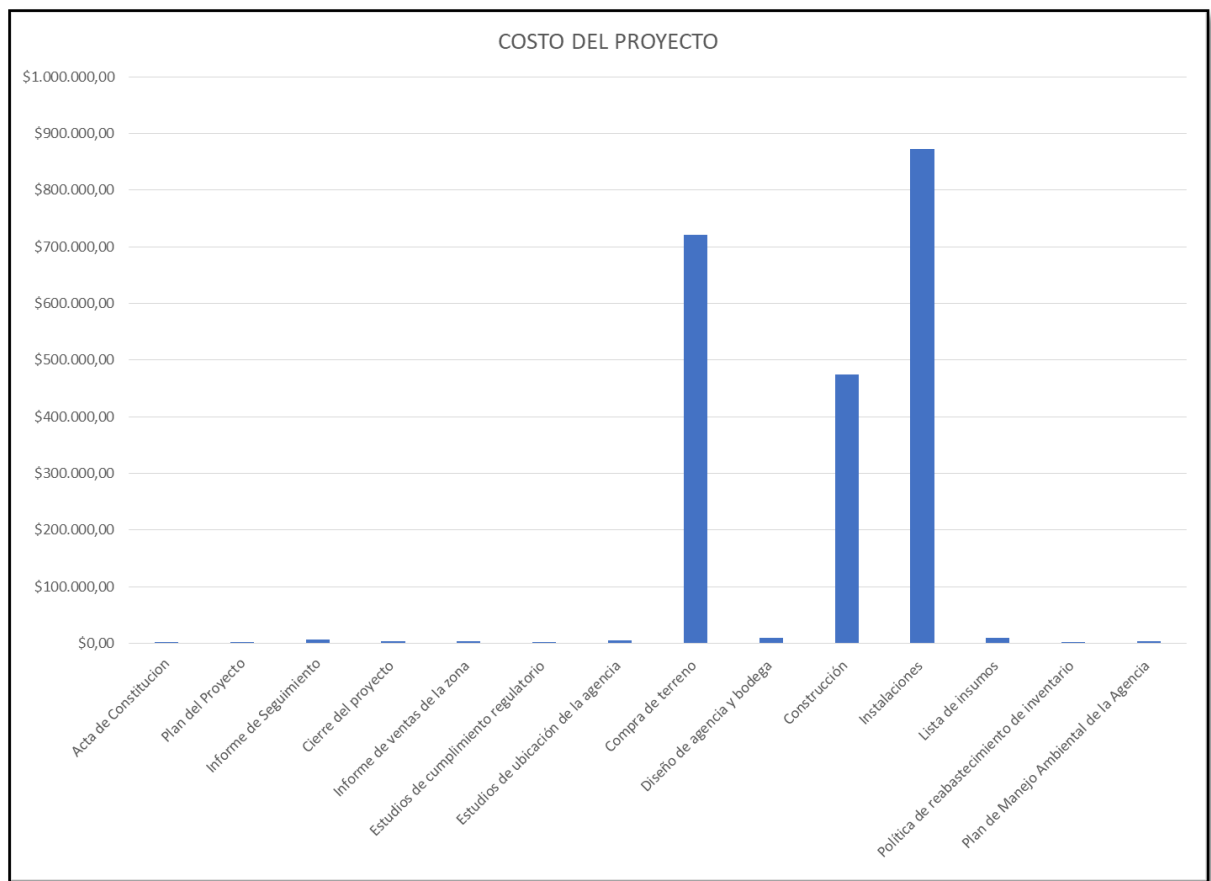
EDT	Nombre de las Actividades	Duración	Costo
1	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA AGENCIA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN EN PUERTO BOLÍVAR PARA UNA EMPRESA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS CON EL PRINCIPAL PROPÓSITO DE CUBRIR LA DEMANDA DEL SECTOR.	375,5 días	\$2.118.951,94
1.1	Gestión de Proyectos	370 días	\$15.722,08
1.1.1	Acta de Constitución	14 días	\$2.563,84
1.1.2	Plan del Proyecto	19,5 días	\$2.557,92
1.1.3	Informe de Seguimiento	50 días	\$6.590,72
1.1.4	Cierre del proyecto	11 días	\$4.009,60
1.2	Trabajos Preliminares	19 días	\$10.786,88
1.2.1	Informe de ventas de la zona	5 días	\$3.305,20
1.2.2	Estudios de cumplimiento regulatorio	4 días	\$2.644,16
1.2.3	Estudios de ubicación de la agencia	10 días	\$4.837,52
1.3	Terreno	38,5 días	\$721.755,00
1.3.1	Compra de terreno	38,5 días	\$721.755,00
1.4	Diseño	45 días	\$8.817,76
1.4.1	Diseño de agencia y bodega	45 días	\$8.817,76
1.5	Bodega y agencia construida	117 días	\$1.346.586,70
1.5.1	Construcción	48 días	\$474.403,20
1.5.2	Instalaciones	69 días	\$872.183,50
1.6	Insumos Instalados	16 días	\$10.242,56
1.6.1	Lista de insumos	16 días	\$10.242,56
1.7	Abastecimiento de Bodega	24 días	\$2.040,96

1.7.1	Política de reabastecimiento de inventario	24 días	\$2.040,96
1.8	Plan Operativo de Responsabilidad Social Empresarial	40 días	\$3.000,00
1.8.1	Plan de Manejo Ambiental de la Agencia	40 días	\$3.000,00

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

De acuerdo con la última tabla, el presupuesto establecido el mayor costo se encuentra direccionados a las tareas de “Bodega y Agencia construida”, en donde se espera utilizar la mayor cantidad de recursos. A continuación, se detalla la distribución de costos.

Ilustración 10 Costos del Proyecto.



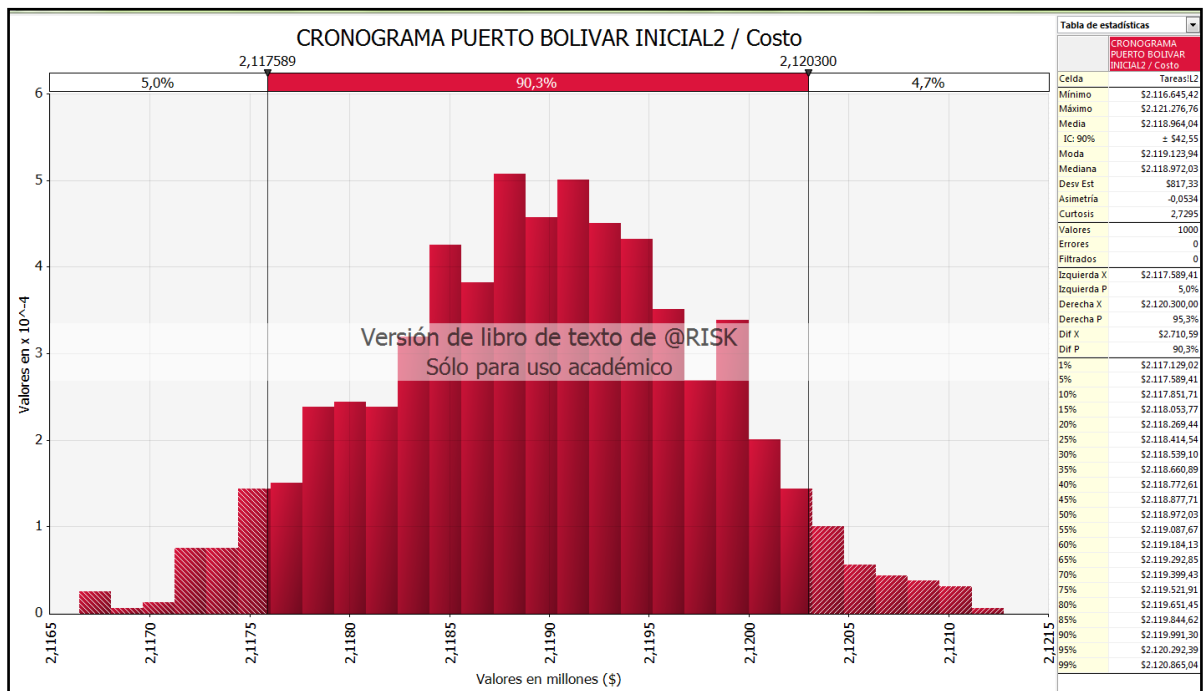
Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

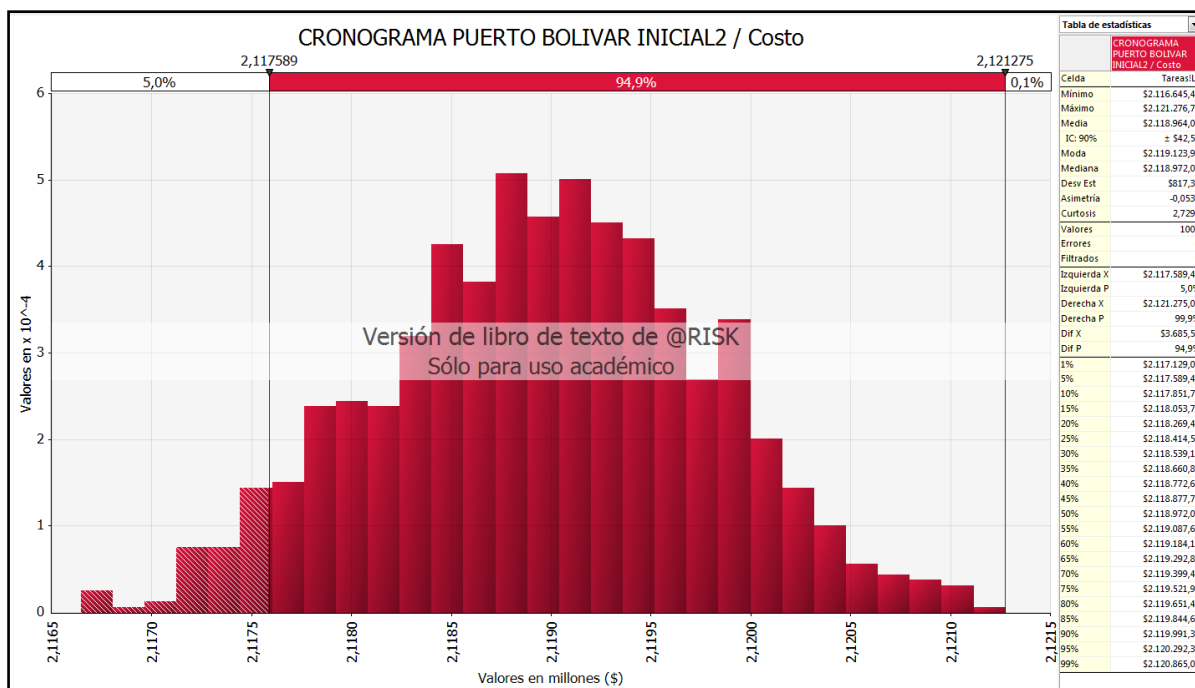
4.6.3. Variabilidad del Presupuesto

Como podemos observar la mayoría del presupuesto está enfocado en la parte de construcción de la bodega y en sus instalaciones, solo el 0,7% del presupuesto esta para solventar tareas de Gestión de Proyectos y las demás tareas son adquisiciones de insumos para la bodega.

Por medio de la utilización de la herramienta @RISK vamos a simular escenarios para identificar las posibles variaciones que puedan suceder para el cambio del presupuesto inicial.

Ilustración 11 Análisis cualitativo costos





Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

Con la probabilidad del 90% se estima que el presupuesto termine en \$2, 120,300 una diferencia de \$1,348.06, lo cual representa un incremento del 0,06%.

Con una probabilidad del 95% se estima que el presupuesto termine en \$2, 121,275, una diferencia de \$2,323.06 lo cual representa un incremento del 0,11%.

4.6.4. Línea Base de costos y Reserva de Gestión

La línea base de costos es la versión aprobada del presupuesto del proyecto con fases de tiempo, excluida cualquier reserva de gestión, la cual solo puede cambiarse a través de procedimientos formales de control de cambios. La línea Base de costos se desarrolla como la suma de los presupuestos aprobados para las diferentes actividades del cronograma (Project Management Institute, 2017).

- Presupuesto= Línea Base de Costos+ Reserva de Gestión
- Línea Base de Costos= Estimaciones de Costos de Paquetes de Trabajos +Reserva de Contingencia.

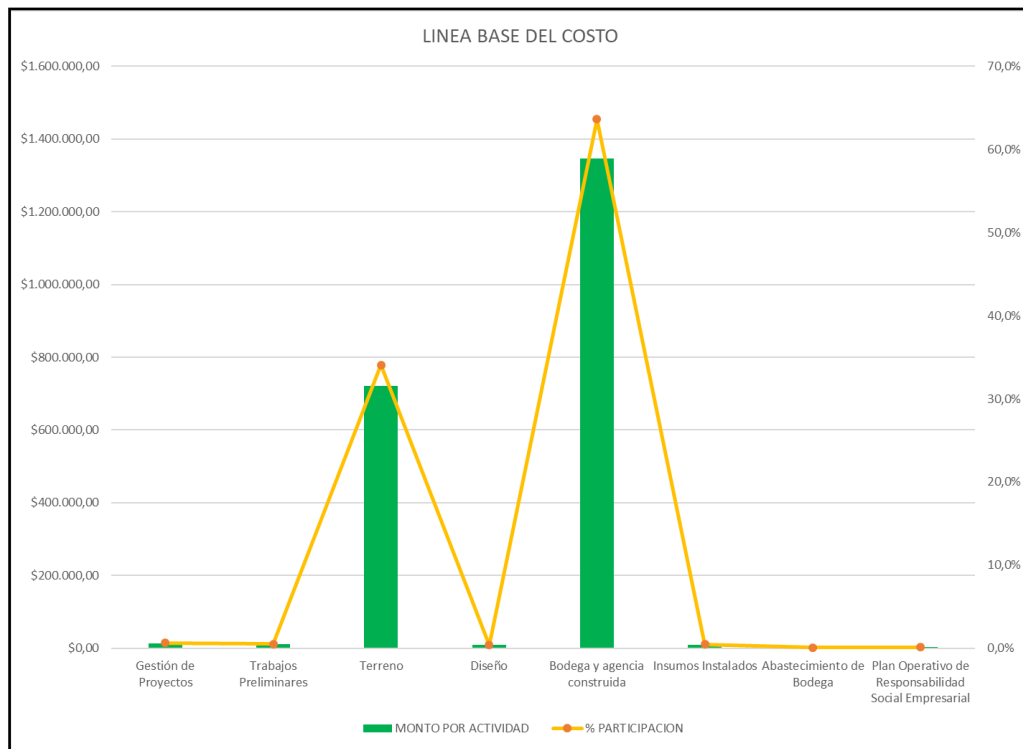
- La Reserva de contingencia se ha determinado por unos 5%, políticas establecidas por la empresa.

Tabla 56 Línea Base de Costos y reserva de Gestión

PROYECTO	ENTREGABLES PRINCIPALES	TIPO DE RECURSOS	MONTO POR ACTIVIDAD	
Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.	Gestión de Proyectos	Trabajo	\$15.722,08	
	Trabajos Preliminares	Trabajo	\$10.786,88	
	Terreno	Trabajo	\$721.755,00	
	Diseño	Trabajo	\$8.817,76	
	Bodega y agencia construida	Trabajo	\$1.346.586,70	
	Insumos Instalados	Trabajo	\$10.242,56	
	Abastecimiento de Bodega	Trabajo	\$2.040,96	
	Plan Operativo de Responsabilidad Social Empresarial	Trabajo	\$3.000,00	
	TOTAL COSTOS ENTREGABLES			\$2.118.952
	RESERVA DE CONTIGENCIA			\$105.948
	LINEA BASE DEL COSTO			\$2.224.900
RESERVA DE GESTION			\$52.974	
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO			\$2.277.873	

A continuación, se presenta de forma gráfica la Línea Base del costo con el valor de sus entregables principales y su participación en el presupuesto.

Ilustración 12 Línea Base de Costos



4.6.5. Línea Base de Desempeño (Curva S)

La curva “S” es una herramienta para el uso de seguimiento y monitoreo del proyecto, porque sabemos que por cada unidad de tiempo definida se debe aplicar el gasto que debería ser. Por otro lado, es la base para aplicar la metodología de gestión del valor ganado, para determinar atrasos o adelantos en el cronograma y en el presupuesto, además de poder determinar tendencias y pronósticos de terminación en tiempo y costo.

Ilustración 13 Línea Base de Desempeño "Curva S"

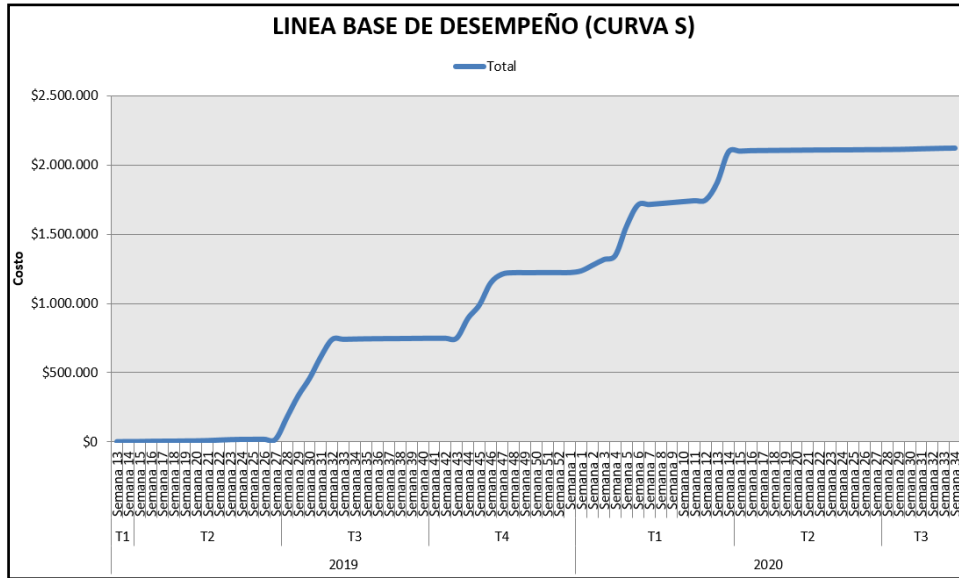
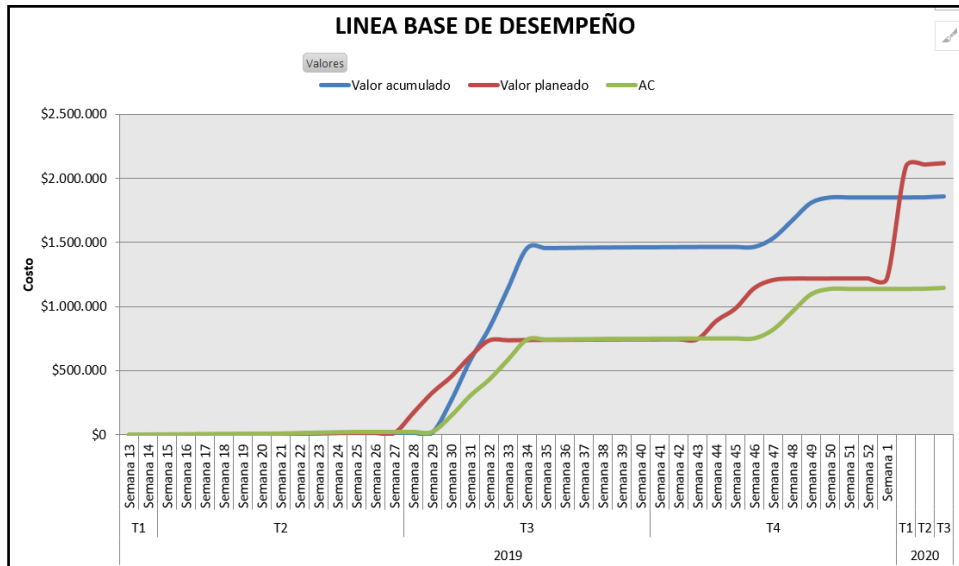


Ilustración 14 Línea de Desempeño Actual



4.7. GESTIÓN DE CALIDAD

Gestionar la calidad de los proyectos implica alinear la planificación, gestión y control de los requisitos del proyecto y de los entregables a las políticas de calidad de la empresa con el principal objetivo de satisfacer a los interesados. (Project Management Institute, 2017)

4.7.1. Plan de Gestión de Calidad

Tabla 57: Plan de Gestión de calidad

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PROYECTO: Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.	Nombre Corto del Proyecto	DCAPB
Planificar la Gestión de la Calidad		
<p>Planificar la Gestión de Calidad está compuesto de 3 principales actividades: Identificar requisitos y estándares de calidad para la gestión del proyecto, identificar requisitos y estándares de calidad para los entregables del proyecto y finalmente, identificar como el proyecto demostrará el cumplimiento de dichos requisitos.</p> <p>Las técnicas para planificar la gestión de la calidad a utilizarse serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juicio de Expertos: El departamento de calidad y de planificación en conjunto, quienes tienen conocimientos de los estándares de calidad y las certificaciones con las que cuenta la empresa y definirán las mediciones de calidad. • Estudios Comparativos: Para la recopilación de datos, se utilizarán métricas de calidad de las construcciones previas de agencias realizadas por la empresa. De igual manera, se deberá realizar entrevistas a los interesados clave del proyecto y expertos en calidad, y, se recopilarán datos sobre las necesidades y expectativas de la calidad del proyecto y del producto. • Pruebas e Inspección: Las pruebas y las inspecciones serán realizadas por un miembro del departamento de calidad y los directores de proyectos. • Reuniones: Para la verificación del cumplimiento de las métricas establecidas; serán lideradas por los directores de proyectos. <p>Actividades de Planificar la Gestión de la Calidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilación de métricas de calidad de proyectos de construcción de agencias 2. Recopilación de estándares y requisitos de calidad 3. Definición de métricas de calidad 		
Gestionar la Calidad		
<p>En la Gestión de la Calidad se convierte el plan de gestión de la calidad en actividades ejecutables. Para su ejecución planteamos las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de listas de verificación de calidad. 2. Realizar pruebas a Entregables: En base a checklist con los objetivos y las métricas de calidad. 3. Elaborar diagramas de causa y efecto 4. Realizar auditorías 		
Controlar la Calidad		

<p>Controlar la Calidad implica el monitoreo y el registro de los resultados de gestionar la calidad. Para verificar que la gestión del proyecto y los entregables cumplan con los requisitos de calidad, se realizarán las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccionar calidad de entregables mediante listas de verificación. 2. Realizar pruebas a entregables 3. Recopilar datos de verificación, pruebas e inspección de entregables. 4. Realizar reunión de revisión de resultados de calidad. 	
Roles y Responsabilidades de la Calidad	
Roles	Responsabilidades:
<i>Project Manager LM</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Adapta políticas y procedimientos de calidad alineados con la institución. - Revisa los entregables del Proyecto, en caso de existir observaciones respecto a la calidad, emitirá solicitud al comité de control de cambios.
<i>Project Manager DR</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Adapta políticas y procedimientos de calidad alineados con la institución. - Revisa los entregables del Proyecto, en caso de existir observaciones respecto a la calidad, emitirá solicitud al comité de control de cambios.
<i>Especialista en planificación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Adapta políticas y procedimientos de calidad alineados con la institución. - Define métricas y estándares de calidad.
<i>Especialista en Calidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Verifica Cumplimiento de políticas y procedimientos de calidad alineados con la organización. -Inspecciona Calidad. -Realiza pruebas. -Emite informes de calidad.
<i>Analista de Auditoría</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza el Plan de Auditorías a ser ejecutadas en el proyecto. - Realiza las auditorías internas y emite informe final

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.7.2. Métricas de Calidad

Las métricas son definidas para la gestión del proyecto y para los entregables. En primera instancia se definirán las líneas bases para los principales criterios de calidad en el desempeño del proyecto, las métricas son:

Tabla 58: Métricas de calidad del proyecto

Categoría de métrica	Objetivo	Métrica	Fórmula	Frecuencia de medición	Frecuencia de reporte
Desempeño del proyecto	$CPI \geq 0,95$	Índice de desempeño del costo	EV/AC	Semanal	Semanal
Desempeño del proyecto	$SPI \geq 0,95$	Índice de desempeño del cronograma	EV/PV	Semanal	Semanal

En términos de Tiempo y Costo, las métricas son:

Objetivos	Indicadores de Éxito
COSTO	Desviaciones máximas en el costo del 5% del valor de la línea base de costos, que es \$2.118.951.
TIEMPO	El cronograma no debe tener variaciones superiores al 5% respecto de la línea base del cronograma que es 370 días.

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

Las métricas de calidad de los entregables, que representan el alcance del proyecto, se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 59: Estándares de Calidad por entregable

Nombre de entregable	Estándar Aplicable	Frecuencia	Responsable	Actividad de Prevención	Actividad de Control
Gestión de Proyectos	Guía PMBOK	Durante todo el proyecto	Project Managers LM, DR	Revisión de cumplimiento de metodología PMI	Revisión y aprobación del Project Manager y Patrocinador
Trabajos Preliminares	Estándar estudios de factibilidad de la empresa	Semanal	Especialista en planificación	Supervisión semanal del informe del proyecto	Validación del cumplimiento de factibilidad
Terreno	Norma técnica de suelo	Semanal	Ingeniero Civil	Supervisión semanal del informe del proyecto	Revisión del ingeniero civil, Project managers LM, DR, Aprobación del patrocinador
Diseño	Estándar de Diseño de Agencias de la empresa	Semanal	Arquitecto	Supervisión semanal del informe del proyecto	Validación del cumplimiento del diseño
Bodega y Agencia Construida	Estándar de Diseño de Agencias de la empresa	Mensual	Arquitecto	Supervisión semanal del informe del proyecto	Validación del Arquitecto
Insumos Instalados	Estándar de Diseño de Agencias de la empresa	Semanal a partir de la implementación	Jefe de puntos de venta	Supervisión semanal del informe del proyecto	Revisión del jefe de puntos de venta, Project managers LM, DR, Aprobación del patrocinador
Abastecimiento de Bodega	Plan de Abastecimiento de Agencias	Semanal a partir de la implementación	Jefe de Logística	Supervisión semanal del informe previo de cumplimiento del plan de abastecimiento	Revisión del jefe de logística, Project managers LM, DR, Aprobación del patrocinador
Plan Operativo de Responsabilidad Social Empresarial	Plan de Responsabilidad Social Empresarial	Semanal a partir de la implementación	Jefe de Comité RSE	Verificar que se cumple los procedimientos establecidos en el plan RSE	Revisión de comité RSE, Project managers LM, DR, Aprobación del patrocinador

Tabla 60: Métricas y umbrales de calidad por entregable

Nombre de entregable	Estándar Aplicable	Frecuencia	Responsable	Actividad de Prevención	Actividad de Control	Ejecutor de Actividad de Control	KPIs Calidad	Umbrales			Costo
								Calidad Alta	Calidad Media	Calidad Baja	
Gestión de Proyectos	Guía PMBOK	Durante todo el proyecto	Project Managers LM, DR	Revisión de cumplimiento de metodología PMI	Revisión y aprobación del Project Manager y Patrocinador	Especialista de calidad	Número de correcciones efectuadas a partir de primer borrador del Acta	<=5	entre 0 y 5	<=10	\$300.00
						Analista de Auditoría	Número de correcciones efectuadas a partir de primer borrador del Informe de Cierre	<=5	entre 0 y 5	<=10	\$300.00
Trabajos Preliminares	Estándar estudios de factibilidad de la empresa	Semanal	Especialista en planificación	Supervisión semanal del informe del proyecto	Validación del cumplimiento de factibilidad	Analista de Auditoría	Número de requisitos no atendidos	<=0	entre 0 y 1	<=1	\$400.00
Terreno	Norma técnica de suelo	Semanal	Ingeniero Civil	Supervisión semanal del informe del proyecto	Revisión del ingeniero civil, Project managers LM, DR, Aprobación del patrocinador	Especialista de calidad	Número de requisitos no atendidos	<=0	entre 0 y 1	<=1	\$400.00
Diseño	Estándar de Diseño de Agencias de la empresa	Semanal	Arquitecto	Supervisión semanal del informe del proyecto	Validación del cumplimiento del diseño	Especialista de calidad	Número de defectos de diseño identificados	<=5	entre 5 y 10	<=10	\$800.00
Bodega y Agencia Construida	Estándar de Diseño de Agencias de la empresa	Mensual	Arquitecto	Supervisión semanal del informe del proyecto	Validación del Arquitecto	Especialista de calidad	Número de defectos de diseño identificados	<=5	entre 5 y 10	<=10	\$800.00
Insumos Instalados	Estándar de Diseño de Agencias de la empresa	Semanal a partir de la implementación	Jefe de puntos de venta	Supervisión semanal del informe del proyecto	Revisión del jefe de puntos de venta, Project managers LM, DR, Aprobación del patrocinador	Especialista de planificación	Número de requisitos no atendidos	<=0	entre 0 y 1	<=1	\$500.00
Abastecimiento de Bodega	Plan de Abastecimiento de Agencias	Semanal a partir de la implementación	Jefe de Logística	Supervisión semanal del informe previo de cumplimiento del plan de abastecimiento	Revisión del jefe de logística, Project managers LM, DR, Aprobación del patrocinador	Especialista de planificación	Número de requisitos no atendidos	<=0	entre 0 y 1	<=1	\$400.00
Plan Operativo de Responsabilidad Social Empresarial	Plan de Responsabilidad Social Empresarial	Semanal a partir de la implementación	Jefe de Comité RSE	Verificar que se cumple los procedimientos establecidos en el plan RSE	Revisión de comité RSE, Project managers LM, DR, Aprobación del patrocinador	Project Managers LM, DR.	Número de requisitos no atendidos	<=0	entre 0 y 1	<=1	\$400.00

Elaborado por: Mariño Roldán, 2019.

4.7.3. Lista de Verificación de la Calidad

Para la verificación de la calidad se utilizará el siguiente formato, con el fin de constatar que todos los entregables y actividades de gestión del proyecto se hayan cumplido con calidad.

Tabla 61 Formato de verificación de la Calidad

Formato de Verificación de la Calidad				
Proyecto:				
Preparado por:				
Fecha:				
Revisado por:	Director de Proyecto			
Aprobado por:	Patrocinador			
Id. Actividad	Descripción	Métrica	Conforme Sí / No	Comentarios

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.8. GESTIÓN DE RECURSOS

La gestión de recursos tiene como propósito garantizar que todos los recursos se encuentren disponibles para el director y el equipo de proyectos en el momento oportuno.

En el presente plan se detallarán: la matriz de roles y responsabilidades, la estructura de desglose de recursos, calendario y otros documentos que permitirán tener una óptima gestión de recursos.

4.8.1. Plan de Gestión de Recursos del Proyecto

Tabla 62: Plan de gestión de recursos

Plan de Gestión de Recursos		
NOMBRE DEL PROYECTO: Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.	Nombre Corto del Proyecto	DCAPB
Definiciones		
Rol	Función que cumple una persona dentro del proyecto.	
Responsabilidad	Tareas y el trabajo que deberá realizar cada recurso humano en el proyecto.	
Autoridad	Describe el nivel de autoridad y los derechos, autorizaciones o legalizaciones que un recurso humano puede hacer dentro del proyecto.	
Estimar los recursos de las actividades		
Es el proceso de estimar los recursos del equipo y el tipo y las cantidades de materiales, equipamiento y suministros necesarios para ejecutar el trabajo del proyecto. La estimación será para cada actividad.		
Adquirir Recursos		
<p>El proyecto contará con un equipo de trabajo conformado por recursos humanos internos y externos contratados para el proyecto. Dentro de los recursos internos constarán los Project managers, el gerente de puntos de venta, el supervisor de puntos de venta, jefe de logística corporativo y entre otros. Se realizará una reunión de los miembros internos involucrados en el proyecto, adicionalmente se realizará el envío de una comunicación por medio de correo electrónico para la convocatoria en la participación del proyecto.</p> <p>El patrocinador del proyecto trabajará con los Project managers en las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Financiamiento del Proyecto. - Monitoreo del Avance. - Definición de requisitos y alcance. <p>En caso de ser necesario de adquirir más recurso humano durante el proyecto, la modalidad será solamente bajo prestación de servicios y se seguirá el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- El Project manager presentará la solicitud al jefe financiero por medio de un correo electrónico, indicando para que rol, responsabilidad, tareas y el tiempo requerido. 2.- El jefe financiero, recursos humanos y el patrocinador analizarán la solicitud. 3.- Se aprobará o rechazará la solicitud. 4.- Se hará la incorporación del nuevo recurso humano, se le indicará la fecha de inicio y fin de su prestación de servicios. 		
Calendario de Recursos		

El horario de los recursos humanos para las actividades del proyecto será el siguiente:

Recurso	Disponibilidad del Recurso	Recurso	Disponibilidad del Recurso
<i>Contrato indefinido</i>		<i>Contrato por servicios</i>	
Project Manager LM	08:00 - 12:00/13:00 – 17:00	Arquitecto	08:00 - 12:00/13:00 – 17:00
Gerente de puntos de venta	08:00 - 12:00/13:00 – 17:00	Supervisores de Obra	08:00 - 12:00/13:00 – 17:00
Supervisor de puntos de venta	08:00 - 12:00/13:00 – 17:00	Obreros	07:00 - 15:00
Jefe de logística Corporativo	08:00 - 12:00/13:00 – 17:00	Ingeniero Civil	08:00 - 12:00/13:00 – 17:00
Project Manager DR	08:00 - 12:00/13:00 – 17:00		
Especialista de Planificación	08:00 - 12:00/13:00 – 17:00		
Especialista de Calidad	08:00 - 12:00/13:00 – 17:00		
Analista de Auditoría	08:00 - 12:00/13:00 – 17:00		
Analista de Recursos Humanos	08:00 - 12:00/13:00 – 17:00		

Desarrollar el Equipo

Desarrollar el Equipo es el proceso de mejorar las competencias, la interacción de los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto. Una de las principales tareas son las reuniones para aprobación de planes, elaboración de enunciado el alcance, verificación de entregables y al cierre del proyecto.

Dirigir al Equipo

Dirigir al Equipo es el proceso que consiste en hacer seguimiento del desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios en el equipo a fin de optimizar el desempeño del proyecto.

Además, para fomentar la interacción de los miembros del equipo del proyecto y los Project managers, se realizarán reuniones mensuales para verificar el avance del proyecto.

Controlar los Recursos

Durante la planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre del proyecto, todos los miembros deberán cumplir con el calendario asignado de trabajo, con las tareas asignadas y deberán ajustar su proceder al reglamento interno de empleados y/o lo establecido en los contratos de servicios.

Los controles serán realizados por medio de reuniones y revisiones de informes de avances.

4.8.2. Recursos del proyecto y sus costos

A continuación, se presenta un listado de todos los recursos humanos y no humanos requeridos para el proyecto, los cuales están establecidos con costos fijos y otros recursos que generan un costo por m² prorrateado.

Tabla 63: Recursos del proyecto y sus costos

Nombre del Recurso	Tipo	Iniciales	Tasa Estándar	Acumulador
Laptop	Material	L	\$700,00	Prorrated
Impresora	Material	I	\$300,00	Prorrated
Lápiz	Material	L	\$1,00	Prorrated
Esferos	Material	E	\$1,00	Prorrated
Hojas	Material	H	\$0,05	Prorrated
Transporte	Material	T	\$0,25	Prorrated
Mesas	Material	M	\$200,00	Prorrated
Silla	Material	S	\$50,00	Prorrated
Limpieza y remoción de maleza	Material	L	\$0,56	Prorrated
Desalajo de materiales	Material	D	\$2,81	Prorrated
Relleno compacto con material	Material	R	\$15,00	Prorrated
Trazado y replanteo	Material	T	\$0,81	Prorrated
Excavación sin clasificación	Material	E	\$7,49	Prorrated
Re plantillo	Material	R	\$6,84	Prorrated
Rellano de piedra	Material	R	\$25,00	Prorrated
Muro Perimetral	Material	M	\$180,00	Prorrated
Acero de refuerzo en barras	Material	A	\$2,30	Prorrated
Hormigón Estructural	Material	H	\$250,00	Prorrated
Estructura Metálica	Material	E	\$5,23	Prorrated
Panel	Material	P	\$15,50	Prorrated
Puertas Enrollables	Material	P	\$1.200,00	Prorrated
Motor eléctrico	Material	M	\$1.201,00	Prorrated
Mallas anti palomas	Material	M	\$8,00	Prorrated
Letrero de Plancha	Material	L	\$300,00	Prorrated
Malla electrosoldada	Material	M	\$140,00	Prorrated
Mamostería estructural	Material	M	\$20,32	Prorrated
Enlucidos	Material	E	\$7,00	Prorrated
Contra piso de Hormigón	Material	C	\$250,00	Prorrated
Porcelanato	Material	P	\$45,00	Prorrated
Rastreras	Material	R	\$10,00	Prorrated
Vigueta	Material	V	\$20,32	Prorrated
Losa Alivianada	Material	L	\$7,00	Prorrated
Tumbado Falso	Material	T	\$25,00	Prorrated
Ventanas de aluminio	Material	V	\$100,00	Prorrated
División de baños	Material	D	\$19,50	Prorrated
Inodoro de porcelana	Material	I	\$90,00	Prorrated
Lavamanos de porcelana	Material	L	\$90,00	Prorrated
Ducha	Material	D	\$95,60	Prorrated
Urinario	Material	U	\$60,00	Prorrated
Cerámica en Baños	Material	C	\$46,50	Prorrated
Hormigón Armado	Material	H	\$47,50	Prorrated
Madera de Baños	Material	M	\$25,00	Prorrated
Acometida	Material	A	\$3.000,00	Prorrated
Tubería	Material	T	\$200,00	Prorrated
Punto de agua potable	Material	P	\$7,20	Prorrated

Punto de agua servida	Material	P	\$5,20	Prorrated
Bomba de reparto	Material	B	\$20,15	Prorrated
Mostrador de exhibición	Material	M	\$24,50	Prorrated
Punto alumbrado	Material	P	\$32,50	Prorrated
Punto tomacorriente	Material	P	\$1.200,00	Prorrated
Punto de bomba	Material	P	\$4.500,00	Prorrated
Acomedida interna	Material	A	\$10,00	Prorrated
Acomedida externa	Material	A	\$10,00	Prorrated
Panel eléctrico	Material	P	\$60,00	Prorrated
Tablero de distribución	Material	T	\$120,00	Prorrated
Tablero de Medidor	Material	T	\$60,00	Prorrated
Conexión a tablero	Material	C	\$120,00	Prorrated
Puntos de ventiladores	Material	P	\$20,00	Prorrated
Puntos de lámparas	Material	P	\$20,00	Prorrated
Puntos exteriores	Material	P	\$20,00	Prorrated
Punto de alumbrado	Material	P	\$15,00	Prorrated
Punto de teléfono	Material	P	\$15,00	Prorrated
Luminaria ares	Material	L	\$205,00	Prorrated
Tubería	Material	T	\$2,10	Prorrated
Conector	Material	C	\$0,18	Prorrated
Cajas rectangulares	Material	C	\$0,24	Prorrated
Caja Octagonales	Material	C	\$0,38	Prorrated
Panel de Breakers	Material	P	\$48,00	Prorrated
Varilla	Material	V	\$37,00	Prorrated
Breakers 1p	Material	B	\$3,60	Prorrated
Breakers 2p	Material	B	\$10,80	Prorrated
Tomacorriente doble	Material	T	\$1,80	Prorrated
Interruptor sencillo	Material	I	\$1,45	Prorrated
Interruptor Doble	Material	I	\$2,25	Prorrated
Lámpara 175w	Material	L	\$55,00	Prorrated
Lámpara 4x18w	Material	L	\$48,00	Prorrated
Cable concéntrico	Material	C	\$0,55	Prorrated
Rollo de cable	Material	R	\$37,00	Prorrated
Caja 30x30x15	Material	C	\$60,00	Prorrated
Cable 1	Material	C	\$24,50	Prorrated
Cable 2	Material	C	\$615,00	Prorrated
Cable 4	Material	C	\$390,00	Prorrated
Caja de control	Material	C	\$250,00	Prorrated
Uniones	Material	U	\$420,00	Prorrated
Grapas	Material	G	\$0,18	Prorrated
Taco	Material	T	\$0,08	Prorrated
Lámpara 2x18	Material	L	\$0,03	Prorrated
Tubo3/4	Material	T	\$22,00	Prorrated
Caja 4x4	Material	C	\$3,20	Prorrated
Unión de ¾	Material	U	\$1,10	Prorrated
Conector ¾	Material	C	\$0,25	Prorrated
Cinta aislante	Material	C	\$0,25	Prorrated
Conector romex	Material	C	\$0,90	Prorrated

Tapas redondas	Material	T	\$0,35	Prorratead
Lámpara 18	Material	L	\$0,35	Prorratead
Andamios	Material	A	\$8,50	Prorratead
Caja tipo vitrina	Material	C	\$180,00	Prorratead
Caja de distribución	Material	C	\$500,00	Prorratead
Jardinería	Material	J	\$3.000,00	Prorratead
Asfalto	Material	A	\$15,00	Prorratead
Suministros e instalaciones	Material	S	\$85,00	Prorratead
Pozo séptico	Material	P	\$140,00	Prorratead
Cerramiento perimetral	Material	C	\$1.500,00	Prorratead
Tablestaca	Material	T	\$4,00	Prorratead
Muro de hormigón	Material	M	\$2,30	Prorratead
Base clase 1	Material	B	\$32,50	Prorratead
Losa de Hormigón	Material	L	\$260,00	Prorratead
Rampa de hormigón	Material	R	\$260,00	Prorratead
Project manager LM	Work	P	\$8,76/hr	Prorratead
Gerente de puntos de venta	Work	G	\$37,60/hr	Prorratead
Supervisor de puntos de venta	Work	S	\$12,50/hr	Prorratead
Jefe de logística Corporativo	Work	J	\$8,76/hr	Prorratead
Jefe de punto de venta	Work	J	\$6,25/hr	Prorratead
Project Manager DR	Work	P	\$8,76/hr	Prorratead
Arquitecto	Work	A	\$10,00/hr	Prorratead
Supervisores de Obra	Work	S	\$7,40/hr	Prorratead
Obreros	Material	O	\$395,00	Prorratead
Planos	Material	P	\$110,00	Prorratead
Ingeniero Civil	Work	I	\$6,50/hr	Prorratead
Terreno metros cuadrados	Material	T	\$180,00	Prorratead

4.8.3. Estructura Organizacional del Proyecto

El Proyecto estará conformado por las siguientes personas:

- Project Manager LM
- Gerente de puntos de venta
- Supervisor de puntos de venta
- Jefe de logística Corporativo
- Project Manager DR
- Especialista de Planificación
- Especialista de Calidad
- Analista de Auditoría
- Analista de Recursos Humanos

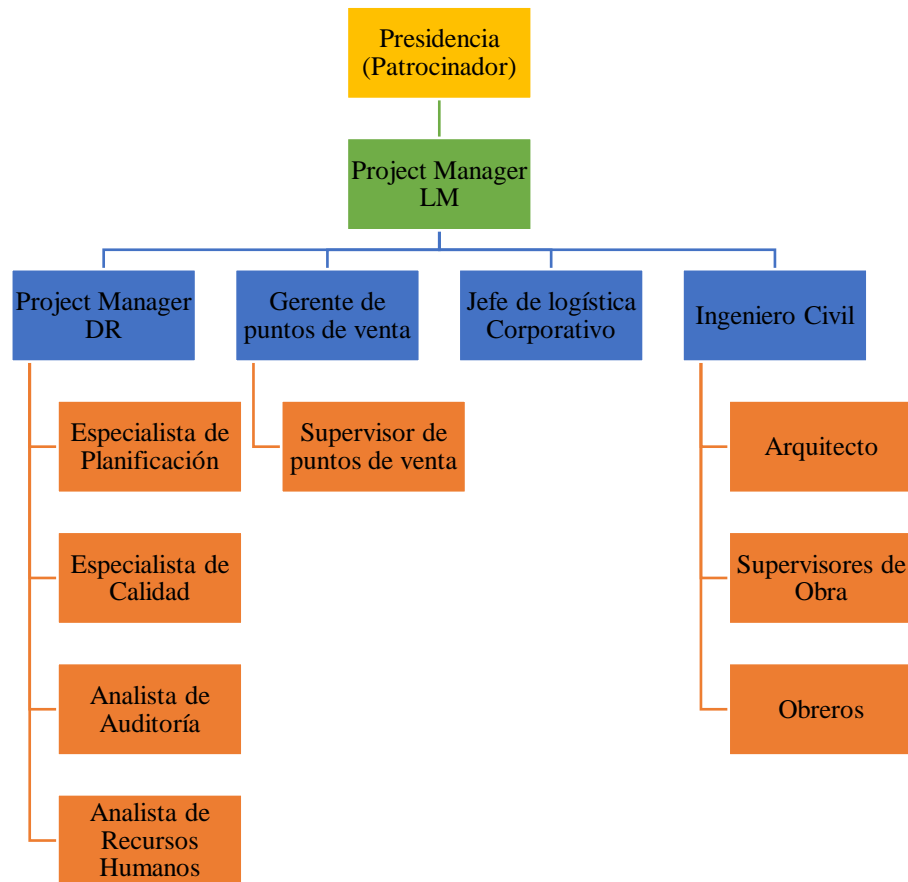
De igual manera, será requerida la contratación por servicios prestados de 4 personas. Estas serán:

- Arquitecto

- Supervisores de Obra
- Obreros
- Ingeniero Civil

A continuación, se presenta la estructura organizacional del Proyecto:

Ilustración 15: Estructura Organizacional del Proyecto



Elaborado por: Mariño, Roldan, 2019.

En la ilustración anterior se puede evidenciar la estructura jerárquica para el equipo de proyectos.

4.8.4. Asignaciones de personal al proyecto

En la siguiente tabla se detallarán los recursos humanos que forman parte del proyecto y la cantidad de horas que van a trabajar dentro del proyecto en la ejecución de las actividades.

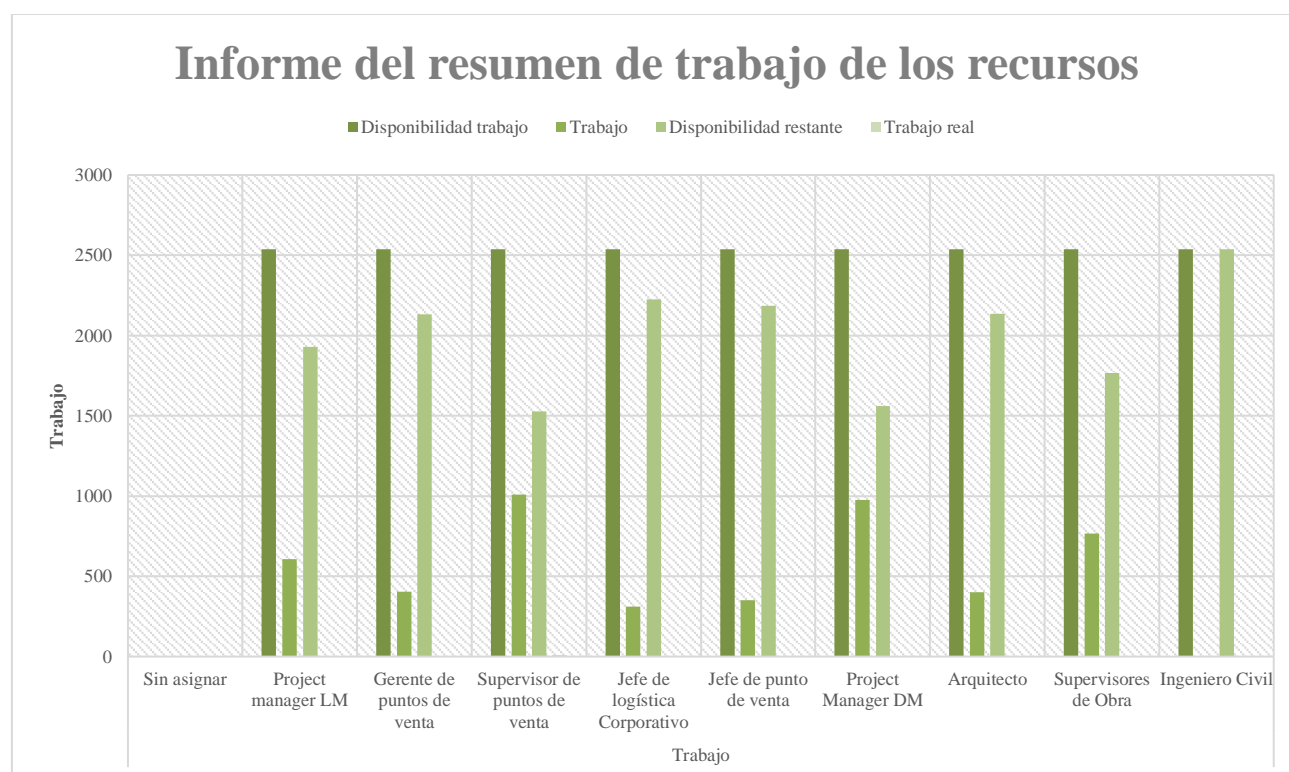
Tabla 64: Asignaciones del personal al proyecto

Nombre del recurso	Horas de Trabajo en el Proyecto	Área del Proyecto	Criterio de Liberación
Project mánager LM	608 hrs	Gestión de Proyecto	Finalizado el entregable
Gerente de puntos de venta	404 hrs	Ejecución del Proyecto	Finalizado el entregable
Supervisor de puntos de venta	1,008 hrs	Ejecución del Proyecto	Finalizado el entregable
Jefe de logística Corporativo	312 hrs	Ejecución del Proyecto	Finalizado el entregable
Jefe de punto de venta	352 hrs	Ejecución del Proyecto	Finalizado el entregable
Project Manager DR	976 hrs	Gestión de Proyecto	Finalizado el entregable
Arquitecto	400 hrs	Ejecución del Proyecto	Finalizado el entregable
Supervisores de Obra	768 hrs	Ejecución del Proyecto	Finalizado el entregable
Obreros	748 hrs	Ejecución del Proyecto	Finalizado el entregable
Ingeniero Civil	658 hrs	Ejecución del Proyecto	Finalizado el entregable

Elaborado por: Mariño, Roldan, 2019.

En la siguiente ilustración se detalla el uso de recursos del proyecto:

Ilustración 16: Informe de resumen de trabajo de los recursos



Elaborado por: Mariño, Roldan, 2019.

4.8.5. Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)

La siguiente matriz RACI representa la asignación de responsabilidades para cada actividad del proyecto. Las siglas de RACI, hacen referencia a los siguientes significados:

R= responsable de la Ejecución

A= Responsable Final

C= Persona a Consultar

I= Persona a Informar.

Tabla 65 Matriz de Asignación de Responsabilidades

Cod. EDT	Nombre de tarea / Entregable	Miembros del Equipo / Interesados del proyecto			
		R	A	C	I
1.2	Gestión de Proyectos				
1.2.1	Caso de Negocio				
1.2.1.1	Levantar información para proponer alternativas	Project Manager DR; Project manager LM	Project mánager LM	Gerente General	Patrocinador
1.2.1.2	Desarrollar alternativas según análisis realizado	Project Manager DR; Project manager LM	Project mánager LM	Gerente General	Patrocinador
1.2.1.3	Realizar caso de Negocio	Project Manager DR; Project manager LM	Project mánager LM	Gerente General	Patrocinador
1.2.1.4	Aprobar caso de Negocio	Project Manager DR; Project manager LM	Project mánager LM	Gerente General	Patrocinador
1.2.1.5	Firmar caso de negocio	Project Manager DR; Project mánager LM; Gerente de puntos de venta	Project mánager LM	Gerente General	Patrocinador
1.2.2	Acta de Constitución				
1.2.2.1	Revisión rápida de los objetivos del proyecto	Project Manager DR; Project manager LM	Project mánager LM	Gerente General	Patrocinador
1.2.2.2	Crear documento con parámetros establecidos	Project Manager DR; Project manager LM	Project mánager LM	Gerente General	Patrocinador
1.2.2.3	Presentar documento al patrocinador	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.2.4	Documento aprobado	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.2.5	Solicitar recursos	Project Manager DR; Project mánager LM; Gerente de puntos de venta	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.3	Matriz de interesados				
1.2.3.1	Identificación de involucrados del proyecto	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.3.2	Clasificación de involucrados del proyecto	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.3.3	Desarrollo de estrategia	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.3.4	Asignación de estrategia por involucrado del proyecto	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.3.5	Desarrollo de matriz de involucrados	Project Manager DR; Project mánager LM; Gerente de puntos de venta	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.4	Enunciado del alcance				

1.2.4.1	Reunirse con el equipo de trabajo para crear el enunciado del alcance del proyecto.	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.4.2	Se procede a la revisión y posterior aprobación del alcance.	Project Manager DR; Project mánager LM; Gerente de puntos de venta	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.5	Plan de la dirección del Proyecto				
1.2.5.1	Llevar a cabo reuniones para la aprobación de los planes, luego de esto generar un documento recopilando la información antes mencionada.	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.5.2	Aprobación de los Planes Alcance y Tiempo	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.5.3	Aprobación de los Planes Costo, Calidad y RRHH	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.5.4	Aprobación de los Planes de Riesgos y Comunicaciones	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.5.5	Aprobación de los Planes de Adquisiciones e Interesados.	Project Manager DR; Project mánager LM; Gerente de puntos de venta	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.6	Recopilación de reportes de avances				
1.2.6.1	Determinar fecha de corte para revisión	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.6.2	Recopilar datos de desempeño	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.6.3	Genera informe de avances	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.6.4	Realizar comparativo de datos	Project Manager DR; Project manager LM	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.6.5	Obtener resultados de desempeño	Project Manager DR; Project mánager LM; Gerente de puntos de venta	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.7	Elaboración del informe				
1.2.7.1	Recopilación de datos de desempeño	Project Manager DR; Project mánager LM; Gerente de puntos de venta	Gerente de puntos de venta	Gerente General	Patrocinador
1.2.7.2	Revisión de reportes de avances	Project Manager DR; Project mánager LM; Gerente de puntos de venta	Project mánager LM	Gerente General	Patrocinador
1.2.7.3	Análisis de resultados	Project Manager DR; Project mánager LM; Gerente de puntos de venta	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.7.4	Desarrollo de informe	Project Manager DR; Project mánager LM; Gerente de puntos de venta	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.8	Cierre del proyecto				
1.2.8.1	Entrega de documentos de proyecto	Project Manager DR; Project mánager LM; Gerente de puntos de venta	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador
1.2.8.2	Reunión de Cierre de proyecto	Project Manager DR; Project mánager LM; Gerente de puntos de venta	Project Manager DR	Gerente General	Patrocinador

1.2.8.3	Traspaso del proyecto	Gerente de puntos de venta	Gerente de puntos de venta	Project Manager DR; Project manager LM	Patrocinador
1.3	Trabajos Preliminares				
1.3.1	Informe de ventas de la zona				
1.3.1.1	Recopilar datos de las ventas de los últimos años	Gerente de puntos de venta; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta; Project Manager DR; Project mánager LM; Supervisor de puntos de venta	Supervisor de puntos de venta	Gerente General	Patrocinador
1.3.1.2	Analizar tendencias en ventas	Gerente de puntos de venta; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta; Project Manager DR; Project mánager LM; Supervisor de puntos de venta	Supervisor de puntos de venta	Gerente General	Patrocinador
1.3.1.3	Determinar beneficios	Gerente de puntos de venta; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta; Project Manager DR; Project mánager LM; Supervisor de puntos de venta	Supervisor de puntos de venta	Gerente General	Patrocinador
1.3.1.4	Desarrollar informe	Gerente de puntos de venta; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta; Project Manager DR; Project mánager LM; Supervisor de puntos de venta	Supervisor de puntos de venta	Gerente General	Patrocinador
1.3.2	Estudios de cumplimiento regulatorio				
1.3.2.1	Informe de cumplimiento de ordenanzas municipales				
1.3.2.1.1	Solicitar en el municipio información preliminar sobre las ordenanzas que afectarían el proyecto.	Gerente de puntos de venta; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta; Project Manager DR; Project mánager LM; Supervisor de puntos de venta	Jefe de punto de venta	Gerente de Asuntos Regulatorios	Patrocinador
1.3.2.1.2	Investigar vías de cumplimiento de las ordenanzas	Gerente de puntos de venta; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta; Project Manager DR; Project mánager LM; Supervisor de puntos de venta	Jefe de punto de venta	Gerente de Asuntos Regulatorios	Patrocinador
1.3.2.1.3	Desarrollo de informe	Gerente de puntos de venta; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta; Project Manager DR; Project mánager LM; Supervisor de puntos de venta	Jefe de punto de venta	Gerente de Asuntos Regulatorios	Patrocinador
1.3.3	Estudios de ubicación de la agencia				
1.3.3.1	Informe de ubicación seleccionada				

1.3.3.1.1	Búsqueda de alternativas de terreno	Gerente de puntos de venta; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta; Project Manager DR; Project manager LM; Supervisor de puntos de venta	Gerente de puntos de venta	Gerente General	Patrocinador
1.3.3.1.2	Análisis de ubicación del terreno	Gerente de puntos de venta; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta; Project Manager DR; Project manager LM; Supervisor de puntos de venta	Gerente de puntos de venta	Gerente General	Patrocinador
1.3.3.1.3	Análisis de posibles beneficios	Jefe de logística Corporativo	Jefe de logística Corporativo	Project Manager DR; Project manager LM	Patrocinador
1.3.3.1.4	Recepción de cotizaciones	Jefe de logística Corporativo	Jefe de logística Corporativo	Project Manager DR; Project manager LM	Patrocinador
1.3.3.1.5	Elaboración de informe	Jefe de logística Corporativo	Jefe de logística Corporativo	Project Manager DR; Project manager LM	Patrocinador
1.4	Terreno				
1.4.1	Compra de terreno				
1.4.1.1	Limpieza y remoción de maleza				
1.4.1.1.1	Desalojo de materiales				
1.4.1.1.1.1	Revisión del estado del terreno	Supervisor de puntos de venta	Supervisor de puntos de venta	Project Manager DR; Project manager LM	Patrocinador
1.4.1.1.1.2	Contratación de maquinaria y personal	Supervisor de puntos de venta	Supervisor de puntos de venta	Project Manager DR; Project manager LM	Patrocinador
1.4.1.1.1.3	Ejecutar trabajos de limpieza	Supervisor de puntos de venta	Supervisor de puntos de venta	Project Manager DR; Project manager LM	Patrocinador
1.5	Diseño				
1.5.1	Diseño de agencia y bodega				
1.5.1.1	Planos de fachada				
1.5.1.1.1	Contratar a un arquitecto	Gerente de puntos de venta; Project Manager DR	Project Manager DR	Project manager LM	Patrocinador
1.5.1.1.2	Describir requisitos de la fachada	Arquitecto; Project Manager DR	Arquitecto	Project manager LM	Patrocinador
1.5.1.1.3	Generar planos	Arquitecto; Project Manager DR	Arquitecto	Project manager LM	Patrocinador
1.5.1.1.4	Presentación de planos	Arquitecto; Project Manager DR	Arquitecto	Project manager LM	Patrocinador
1.5.1.2	Planos de estructura				
1.5.1.2.1	Contratar a un arquitecto	Gerente de puntos de venta; Project Manager DR	Arquitecto	Project manager LM	Patrocinador
1.5.1.2.2	Describir requisitos de la bodega	Arquitecto; Project Manager DR	Arquitecto	Project manager LM	Patrocinador
1.5.1.2.3	Generar planos	Arquitecto; Project Manager DR	Arquitecto	Project manager LM	Patrocinador

1.5.1.2.4	Presentación de planos	Arquitecto; Project Manager DR	Arquitecto	Project manager LM	Patrocinador
1.6	Bodega y agencia construida				
1.6.1	Construcción				
1.6.1.1	Estructura Metálica				
1.6.1.1.1	Cubierta				
1.6.1.1.1.1	Realizar el diseño del techo	Arquitecto	Arquitecto	Gerente de Activos Fijos	Patrocinador
1.6.1.1.1.2	Adquirir materiales	Arquitecto	Arquitecto	Gerente de Activos Fijos	Patrocinador
1.6.1.1.1.3	Adquirir personal constructor	Arquitecto; Supervisor de puntos de venta; Supervisores de Obra	Arquitecto	Gerente de Activos Fijos	Patrocinador
1.6.1.1.1.4	Ejecutar la construcción del techo	Obreros, Supervisores de Obra	Supervisores de Obra	Gerente de Activos Fijos	Patrocinador
1.6.1.2	Cimentación				
1.6.1.2.1	Contra piso				
1.6.1.2.1.1	Realizar el diseño del piso	Arquitecto	Arquitecto	Ingeniero Civil	Patrocinador
1.6.1.2.1.2	Adquirir materiales	Arquitecto	Arquitecto	Ingeniero Civil	Patrocinador
1.6.1.2.1.3	Adquirir personal constructor	Arquitecto; Supervisor de puntos de venta; Supervisores de Obra	Ingeniero Civil	Gerente de Recursos Humanos	Patrocinador
1.6.1.2.1.4	Ejecutar la construcción del piso	Obreros; Supervisores de Obra	Supervisores de Obra	Arquitecto	Patrocinador
1.6.2	Instalaciones				
1.6.2.1	Cañerías				
1.6.2.1.1	Realizar el diseño de la red de agua lluvia.	Arquitecto	Arquitecto	Gerente de Asuntos Regulatorios	Patrocinador
1.6.2.1.2	Adquirir materiales	Arquitecto	Arquitecto	Gerente de Compras	Patrocinador
1.6.2.1.3	Adquirir personal constructor	Arquitecto; Supervisor de puntos de venta; Supervisores de Obra	Arquitecto	Gerente de Recursos Humanos	Patrocinador
1.6.2.1.4	Ejecutar la construcción de cañerías	Obreros; Supervisores de Obra	Supervisores de Obra	Ingeniero Civil	Patrocinador
1.6.2.2	Instalaciones Eléctricas				
1.6.2.2.1	Realizar el diseño de la red eléctrica	Arquitecto	Arquitecto	Ingeniero Civil	Patrocinador
1.6.2.2.2	Adquirir materiales	Arquitecto	Arquitecto	Gerente de Compras	Patrocinador
1.6.2.2.3	Adquirir personal constructor	Arquitecto; Supervisor de puntos de venta; Supervisores de Obra	Arquitecto	Gerente de Recursos Humanos	Patrocinador
1.6.2.2.4	Ejecutar instalaciones eléctricas	Supervisor de puntos de venta; Supervisores de Obra	Supervisores de Obra	Ingeniero Civil	Patrocinador
1.6.2.3	Mampostería				
1.6.2.3.1	Realizar el diseño de estructura y fachada	Arquitecto	Arquitecto	Ingeniero Civil	Patrocinador
1.6.2.3.2	Adquirir materiales	Arquitecto	Arquitecto	Ingeniero Civil	Patrocinador
1.6.2.3.3	Adquirir personal constructor	Arquitecto; Supervisor de puntos de venta; Supervisores de Obra	Arquitecto	Gerente de Recursos Humanos	Patrocinador
1.6.2.3.4	Ejecutar construcción de muros	Supervisor de puntos de venta; Supervisores de Obra	Ingeniero Civil	Ingeniero Civil	Patrocinador
1.6.2.4	Área de muelle construida				
1.6.2.4.1	Realizar el diseño de estructura y fachada	Arquitecto	Arquitecto	Ingeniero Civil	Patrocinador

1.6.2.4.2	Adquirir materiales	Arquitecto	Arquitecto	Gerente de Compras	Patrocinador
1.6.2.4.3	Adquirir personal constructor	Arquitecto; Supervisor de puntos de venta; Supervisores de Obra	Arquitecto	Gerente de Recursos Humanos	Patrocinador
1.6.2.4.4	Ejecutar construcción de muelle	Supervisor de puntos de venta; Supervisores de Obra.	Supervisores de Obra.	Gerente de Activos Fijos	Patrocinador
1.7	Insumos Instalados				
1.7.1	Lista de insumos				
1.7.1.1	Equipos de oficina				
1.7.1.1.1	Buscar proveedores de artículos de oficinas	Project Manager DR; Supervisor de puntos de venta	Project Manager DR	Gerente de Compras	Patrocinador
1.7.1.1.2	Realizar una licitación	Project Manager DR; Supervisor de puntos de venta	Jefe de logística Corporativo	Director de Logística	Patrocinador
1.7.1.1.3	Solicitar una proforma de compra	Project Manager DR; Supervisor de puntos de venta	Jefe de logística Corporativo	Director de Logística	Patrocinador
1.7.1.1.4	Determinar tiempos de entrega	Project Manager DR; Supervisor de puntos de venta	Jefe de logística Corporativo	Director de Logística	Patrocinador
1.7.1.1.5	Receptar artículos de oficina	Project Manager DR; Supervisor de puntos de venta	Jefe de logística Corporativo	Director de Logística	Patrocinador
1.7.1.2	Insumos de bodega				
1.7.1.2.1	Buscar proveedores de insumos de bodega	Project mánager LM; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta	Jefe de logística Corporativo	Director de Logística	Patrocinador
1.7.1.2.2	Realizar una licitación	Project mánager LM; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta.	Jefe de logística Corporativo	Director de Logística	Patrocinador
1.7.1.2.3	Solicitar una proforma de compra	Project mánager LM; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta.	Jefe de logística Corporativo	Director de Logística	Patrocinador
1.7.1.2.4	Determinar tiempos de entrega	Project mánager LM; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta.	Jefe de logística Corporativo	Director de Logística	Patrocinador
1.7.1.2.5	Receptar insumos de bodega	Project mánager LM; jefe de logística Corporativo; jefe de punto de venta.	Jefe de logística Corporativo	Director de Logística	Patrocinador
1.8	Abastecimiento de Bodega				
1.8.1	Política de reabastecimiento de inventario				
1.8.1.1	Análisis de ventas	Jefe de logística Corporativo; Supervisor de puntos de venta	Jefe de logística Corporativo	Gerente General	Patrocinador
1.8.1.2	Determinación de inventario promedio	Jefe de logística Corporativo; Supervisor de puntos de venta	Jefe de logística Corporativo	Gerente General	Patrocinador
1.8.1.3	Determinación de niveles de abastecimiento	Jefe de logística Corporativo; Supervisor de puntos de venta	Jefe de logística Corporativo	Gerente General	Patrocinador
1.8.1.4	Documentar la policía de inventario	Jefe de logística Corporativo; Supervisor de puntos de venta	Jefe de logística Corporativo	Gerente General	Patrocinador
1.9	Plan Operativo de Responsabilidad Social Empresarial				

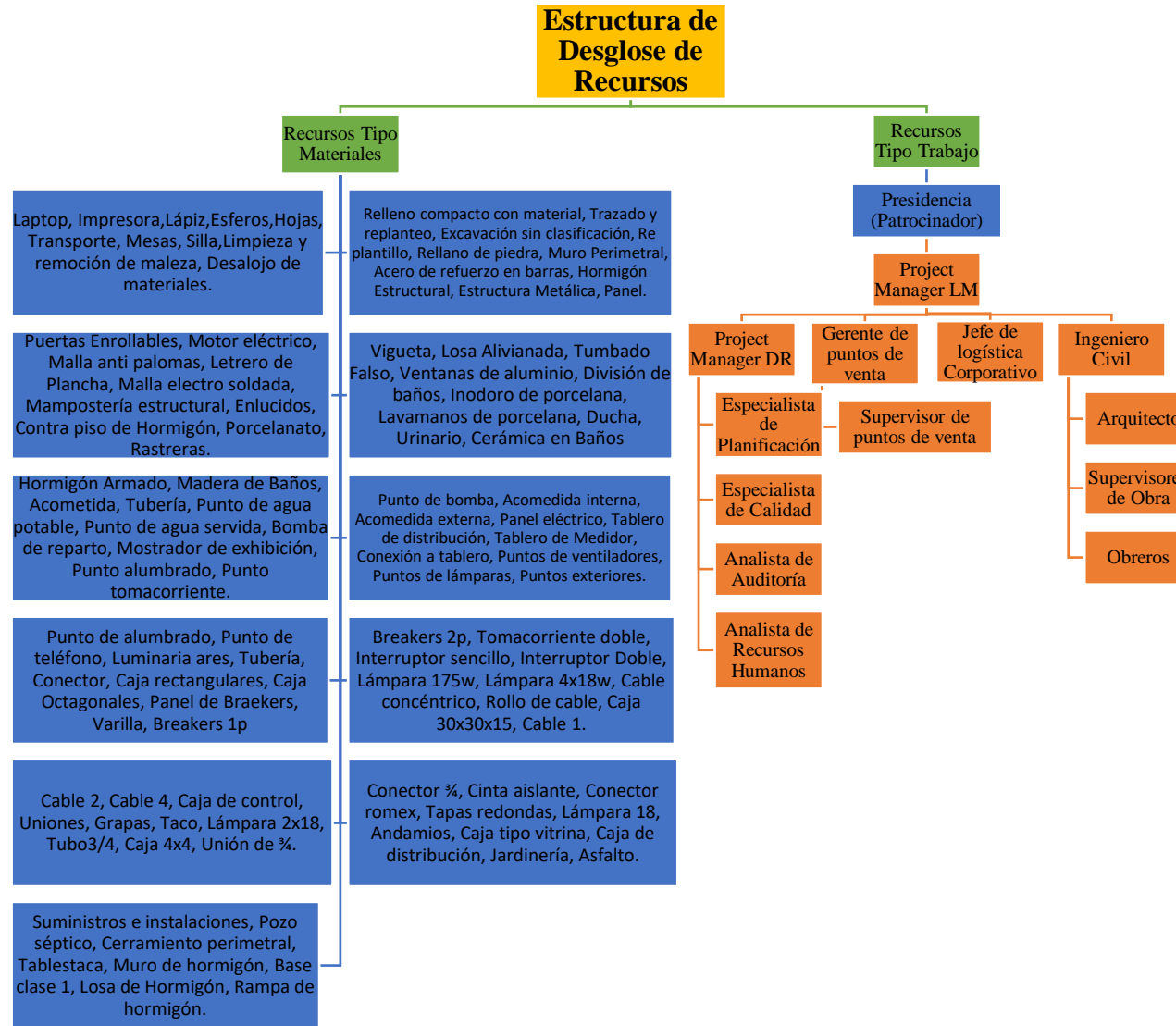
1.9.1	Plan de Manejo Ambiental de la Agencia				
1.9.1.1	Manual de manejo ambiental de la agencia				
1.9.1.1.1	Capacitaciones en manejo ambiental				
1.9.1.1.1.1	Investigar capacitaciones con organismos gubernamentales	Jefe de punto de venta; Supervisor de puntos de venta	Jefe de punto de venta	Gerente de Asuntos Regulatorios	Patrocinador
1.9.1.1.1.2	Generar listado de capacitaciones	Jefe de punto de venta; Supervisor de puntos de venta	Jefe de punto de venta	Project mánager LM	Patrocinador
1.9.1.1.1.3	Buscar personal profesional para impartir las capacitaciones	Jefe de punto de venta; Supervisor de puntos de venta	Jefe de punto de venta	Gerente de Compras	Patrocinador
1.9.1.1.1.4	Generar plan de capacitaciones	Jefe de punto de venta; Supervisor de puntos de venta	Jefe de punto de venta	Project mánager LM	Patrocinador
1.9.1.1.1.5	Ejecutar plan de capacitaciones	Jefe de punto de venta; Supervisor de puntos de venta	Jefe de punto de venta	Project mánager LM	Patrocinador
1.10.	FIN				

Elaborado por: Mariño, Roldan, 2019.

4.8.6. Estructura de Desglose de Recursos

La estructura de desglose de recursos es una representación gráfica de los recursos del proyecto, de acuerdo con su tipo y su nivel jerárquico.

Tabla 66 Estructura de Desglose de Recursos



Elaborado por: Mariño, Roldan, 2019.

4.9. GESTIÓN DE COMUNICACIONES

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos necesarios para asegurar que las necesidades de información del proyecto y de sus interesados se satisfagan a través del desarrollo de objetos y de la implementación de actividades diseñadas para lograr un intercambio eficaz de información. La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto consta de dos partes: la primera consiste en desarrollar una estrategia para asegurar que la comunicación sea eficaz para los interesados, la segunda en llevar a cabo las actividades necesarias para implementar la estrategia de comunicación (Project Management Institute, 2017).

En el presente apartado, se desarrollará el plan de gestión de las comunicaciones, la jerarquía de las comunicaciones y la matriz de comunicaciones.

4.9.1. Plan de Gestión de Comunicaciones

Tabla 67 Plan de Comunicaciones

Plan de Gestión de Comunicaciones		
Nombre del Proyecto: Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.	Nombre Corto del Proyecto	DCAPB
Comunicaciones del Proyecto		
Ver Matriz de Comunicaciones del Proyecto detallada en el numeral 4.9.3		
Procedimiento para tratar incidentes		
El procedimiento para gestionar incidentes es el siguiente:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la ocurrencia del incidente. 2. Comunicar la ocurrencia vía verbal y por correo electrónico. 3. Verificar el Plan de Gestión de Proyecto y Alcance para determinar el impacto del incidente. 4. Determinar si el incidente es de alto impacto o bajo impacto (Alto impacto: convocatoria a reunión extraordinaria, bajo impacto: se añade a la agenda de la siguiente reunión posterior al impacto) <p>En caso de que el incidente sea de alto impacto y se requiera algún cambio en el alcance del proyecto, se deberá generar una solicitud de Control de Cambios.</p> <p>Se generará un documento “Registro de Incidentes”, donde se llevará un control de todos los incidentes generados a lo largo de proyecto, dicho documento será revisado en las reuniones del equipo de proyectos.</p>		
Procedimiento para actualizar el plan de gestión de las comunicaciones		
El Plan de Gestión de Comunicaciones deberá ser revisado y actualizado por las siguientes causales:		
<ol style="list-style-type: none"> a. Aprobación de un cambio que afecte a todo el proyecto. b. Cambio en los recursos humanos del proyecto. c. Cambios en la asignación de responsabilidades a los recursos humanos. d. Cambios en el poder, urgencia e importancia de un interesado. Cambios solicitados por el patrocinador. e. Cambios definidos en reuniones del equipo de proyectos. <p>El Plan de Gestión de Comunicaciones se debe actualizar de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Describir el cambio en el plan. b. Contar con la aprobación de la modificación al plan. c. Modificar la matriz, si es necesario. d. Modificar el plan de acuerdo con el cambio descrito y aprobado. 		

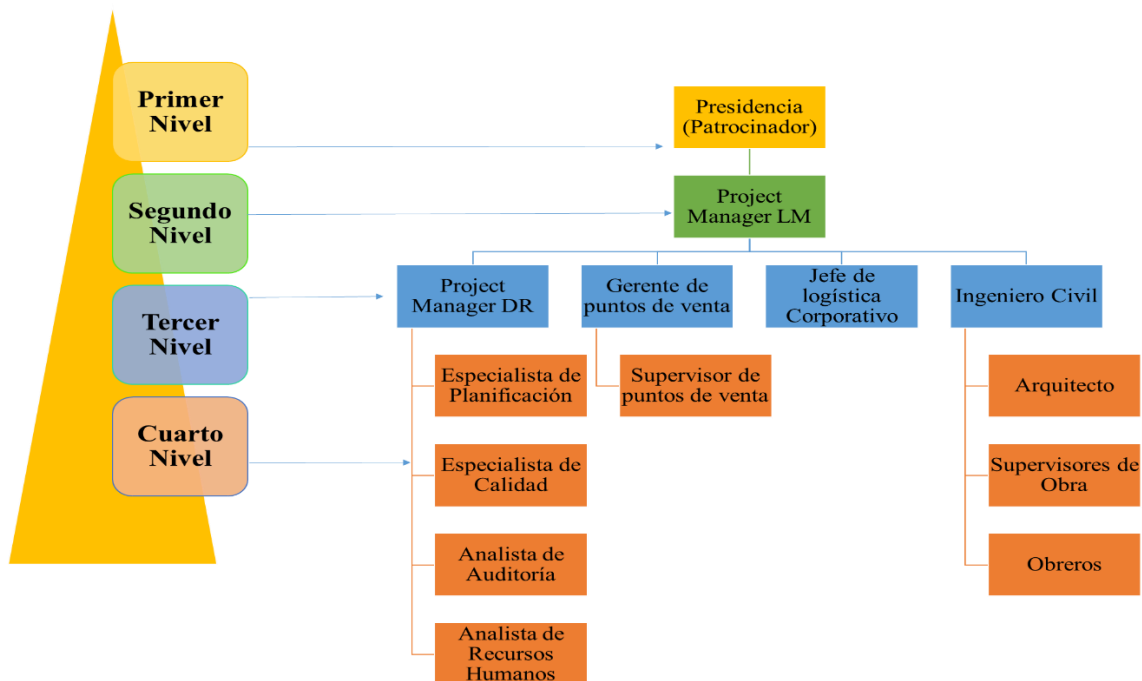
<ol style="list-style-type: none"> e. Aprobar la modificación del plan, por parte el director del proyecto. f. Socializar los cambios en el plan de comunicaciones. 	
Guía para eventos de comunicación	
Guía para Reuniones de Trabajo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la agenda para la reunión y los participantes. 2. Comunicar a los participantes, los detalles de la reunión (fecha, hora, lugar, medio de comunicación) por correo electrónico. 3. Confirmar la participación de los convocados. 4. Dar inicio a la reunión con palabras de bienvenida, indicando agenda y duración de la reunión. 5. Desarrollar la reunión, donde habrá participación de los convocados, si aplica. 6. Al final de la reunión, el Director de Proyectos hará una recapitulación de los temas tratados y consultará en caso de que exista alguna pregunta. 7. Emitir el acta de reunión de proyectos. 8. Socializar el acta vía correo electrónico.
Guía para comunicaciones electrónicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al inicio del proyecto, todos los miembros del equipo de proyectos deberán contar con correo de la empresa, en caso de ser recurso humano externo, se registrará el correo electrónico oficial para las comunicaciones. 2. El asunto de los correos relacionados con el proyecto deberá empezar con: PUERTO BOLÍVAR 2019. 3. En todos los correos en que se interactúe sobre el proyecto deberán constar copiados los directores de proyectos.
Guía para el archivo de documentos	<ol style="list-style-type: none"> 1. En la empresa se utiliza un sistema de archivo en la nube, donde existirá una carpeta compartida entre todos los miembros del equipo de proyectos. 2. Existirá un repositorio de trabajo en acción y trabajo completado con documentos finales. 3. El acceso estará restringido de acuerdo con las necesidades de cada miembro de equipo proyectos.
Formatos de las Comunicaciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Anexo 2: Formato de Informe de Monitoreo de Riesgos. 2. Anexo 3: Informe de avance del Proyecto. 3. Anexo 4: Formatos de Solicitud de Cambio. 4. Anexo 4: Registro de Cambios. 5. Anexo 5: Acta de Transferencia de Entregable. 	

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.9.2. Diagrama de Información del Proyecto

El diagrama de información del proyecto presentado a continuación detalla la jerarquía por niveles de los miembros del proyecto. En el primer escalafón jerárquico se encuentra el patrocinador, quien tendrá acceso, conocimiento y poder sobre la toma de decisiones y acceso a la información. En el siguiente nivel, se encontrarán los directores de proyectos, en el tercer nivel, los gerentes o jefes y en cuarto nivel los miembros de la empresa y contratistas que estén involucrados como miembros del equipo de proyectos.

Ilustración 17: Jerarquía de toma de decisiones en el proyecto



Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.9.3. Matriz de comunicaciones del Proyecto

Tabla 68 Matriz de Comunicaciones

Matriz de Comunicaciones								
Tipo de información a entregar	Formato	Frecuencia	Nivel de Detalle	Método de Comunicación	Nivel de Sensibilidad	Responsable	Grupo Receptor	Medio
Acta de Constitución del Proyecto con información del inicio del proyecto	Acta de Constitución	Una sola vez	Medio	Interactiva	No confidencial	Director del Proyecto LM	Patrocinador	Vía digital en carpeta compartida
				Interpersonal			Miembros del equipo de proyectos	
Planes de gestión: Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Recursos, Comunicaciones, Adquisiciones, Riesgos	Plan de Dirección del Proyecto	Una sola vez	Muy alto	Interactiva	Confidencial	Director del Proyecto LM	Patrocinador	Vía digital en carpeta compartida
				Interpersonal			Miembros del equipo de proyectos	
Informes de avance del proyecto en relación con costo, alcance y tiempo	Informe de avance del proyecto	Mensual	Medio	Push	Confidencial	Director del Proyecto LM	Patrocinador	Archivo digital pdf vía correo electrónico
Resumen de avance de proyecto	Correo electrónico	Bimensual	Medio	Push	Confidencial	Director del Proyecto LM	Miembros del Departamento de Operaciones y ventas de la empresa	Correo electrónico
Transferencia de Entregable	Acta de Transferencia de Entregable	Una sola vez	Muy alto	Interpersonal	Confidencial	Encargado del entregable	Director del Proyecto LM	Archivo digital pdf vía correo electrónico
Solicitudes de cambio	Planilla de solicitud de cambio	Una sola vez	Alto	Interpersonal	Confidencial	Solicitante del cambio	Patrocinador, miembros del equipo de proyectos	Físico, Archivo digital pdf vía correo electrónico
Aprobaciones de Cambios	Registro de Cambios	Una sola vez	Alto	Interpersonal	Confidencial	Director del Proyecto LM	Patrocinador, miembros del equipo de proyectos	Físico, Archivo digital pdf vía correo electrónico
Incidentes	Registro de Incidentes	Una sola vez	Alto	Interpersonal	Confidencial	Director del Proyecto LM	Patrocinador, miembros del equipo de proyectos	Archivo digital pdf vía correo electrónico
Ingreso o salida de personal de recursos humanos	Acta de ingreso del personal	Una sola vez	Bajo	Interpersonal	No Confidencial	Director del Proyecto LM	Patrocinador, miembros del equipo de proyectos	Archivo digital pdf vía correo electrónico
Actas de reuniones ordinarias o extraordinarias del equipo de proyectos	Acta de reunión	Después de cada reunión	Medio	Interpersonal	No Confidencial	Director del Proyecto LM	Patrocinador, miembros del equipo de proyectos	Archivo digital pdf vía correo electrónico
Datos y comunicación del estado de los riesgos	Informe de Monitoreo de Riesgos	Mensual	Alto	Interpersonal	No confidencial	Director del Proyecto LM	Patrocinador	Archivo digital pdf vía correo
							Miembros del equipo de proyectos	

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.10. GESTIÓN DE RIESGOS

La gestión de riesgos incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, Identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. La gestión efectiva de los riesgos de un proyecto se encuentra directamente relacionada con el éxito de este. (PMI, 2017)

En el presente apartado se desarrollará el plan de gestión de riesgos, la identificación de riesgos, análisis cualitativo y cuantitativo y, además, se definirán las posibles respuestas a los riesgos identificados.

4.10.1. Plan de Gestión de Riesgos

Tabla 69 Plan de Gestión de Riesgos

Plan de Gestión de Riesgos	
NOMBRE DEL PROYECTO	NOMBRE CORTO
Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.	DCAPB
Proceso de Planificación de la respuesta a los riesgos	
<p>La Planificación de la gestión a los riesgos individuales y generales del proyecto, se realizará de acuerdo con el siguiente proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilar el Acta de Constitución del Proyecto, el plan para la dirección del proyecto, documentos secundarios del proyecto y registro de interesados por parte del Director de Proyectos. 2. Mantener una reunión liderada por el director de proyectos con el patrocinador y los directores operaciones, gerente de proyectos y gerente de puntos de venta para establecer los umbrales de riesgo del proyecto. 3. Registrar riesgos individuales y generales del proyecto por parte del director del proyecto. 4. Convocar una reunión para realizar el análisis cualitativo de los riesgos. 5. Convocar una reunión para realizar el análisis cuantitativo de los riesgos. 6. Levantar el registro de riesgos y la respuesta a cada uno de ellos en caso de ocurrencia. 	
Proceso de Establecimiento de los Umbrales de Riesgo del Proyecto:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer el nivel de tolerancia al riesgo, desarrollado por el Director de Proyectos LM, el patrocinador y el gerente de puntos de venta. 2. Elaborar las definiciones de probabilidad e impacto para los riesgos del proyecto. Desarrollado por los directores de proyectos. 	
Proceso de Creación del Registro de los Riesgos	
<p>El registro de riesgos incluirá lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listado de las fuentes de riesgos identificadas del proyecto: Técnico, Comercial, Gerencia, Externo. 2. Listado de los riesgos del proyecto. 3. Estimación de causa y efecto de los riesgos, así como sus dueños potenciales. 4. Definición de respuestas potenciales a los riesgos identificados. 	
Proceso de análisis cualitativo de los riesgos: Realizado por los Directores de Proyectos.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación de viabilidad y calidad del riesgo definido. 2. Evaluación de la probabilidad e impacto de los riesgos. 	
Proceso de análisis cuantitativo de los riesgos: Realizado por los Directores de Proyectos.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar simulación de Monte Carlo. 2. Análisis de sensibilidad. 3. Elaborar informe de las respuestas recomendadas a los riesgos del proyecto 	

4.10.2. Escalas de Riesgo de Probabilidad e Impacto

Tabla 70 Escalas de Riesgos de Probabilidad e Impacto

Escala	Probabilidad	Impacto sobre los Objetivos del Proyecto			Probabilidad x Impacto
		TIEMPO	COSTO	CALIDAD	
Muy Alto	> 70%	> 30 días	>\$100,000	Reducción de la calidad inaceptable para el Patrocinador	0,005-0,060
Alto	51% -70 %	> 20 días	\$50,000-\$99,999	Reducción de la calidad inaceptable para el Patrocinador	0,070-0,130
Mediano	31% -50 %	>15 días	\$49,999-\$20,000	Reducción de la calidad inaceptable para el Patrocinador	0,140-0,270
Bajo	11% -30 %	> 10 días	\$19,999 - \$10,000	Afectaciones a la calidad de los entregables a nivel medio	0,280-0,550
Muy Bajo	<10%	Hasta 5 días	< \$10,000	Afectaciones a la calidad de los entregables a nivel imperceptible	0,560-0,720

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.10.3. Establecimiento de Mapas de Calor

Ilustración 18: Matriz de Probabilidad e Impacto

		AMENAZAS					OPORTUNIDADES						
P R O B A B I L I D A D	Muy Alto	0,045	0,090	0,180	0,360	0,720	0,720	0,360	0,180	0,090	0,045	Muy Alto	P R O B A B I L I D A D
	Alto 0,70	0,035	0,070	0,140	0,280	0,560	0,560	0,280	0,140	0,070	0,035	Alto 0,70	
	Mediano	0,025	0,050	0,100	0,200	0,400	0,400	0,200	0,100	0,050	0,025	Mediano	
	Bajo 0,30	0,015	0,030	0,060	0,120	0,240	0,240	0,120	0,060	0,030	0,015	Bajo 0,30	
	Muy Bajo	0,005	0,010	0,020	0,040	0,080	0,080	0,040	0,020	0,010	0,005	Muy Bajo	
	Muy Bajo	Bajo	Mediano	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Mediano	Bajo	Muy Bajo			
	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80	0,80	0,40	0,20	0,10	0,05			
	IMPACTO NEGATIVO					IMPACTO POSITIVO							

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.10.4. Análisis Cualitativo: Matriz de Riesgos

Tabla 71 Matriz de Riesgos

N	cód.	Descripción del Riesgo			Categoría	Trigger	Prob	Imp	Prob x Imp	Tipo	Cod. EDT Afectado	Responsable del Riesgo	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Responsable de la Respuesta	Plan de Contingencias		
		Causa	Riesgo	Efecto												Descripción	Costo	Tiempo
1	R1	Por estimaciones elaboradas con baja precisión	Puede suscitarse el exceso de tiempos muertos en la ruta crítica	Afectando el plan para la dirección del proyecto y la línea base de cronograma	Gestión	Atrasos Constantes	0.4	0.8	0.32	Mediano	1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9.	Director del proyecto	Supervisar estimaciones	Mitigar	Director del proyecto	Solicitar ampliación del tiempo	\$ 20,000.00	15 días
2	R2	Por estimaciones elaboradas con baja precisión	Puede suscitarse el desarrollo de planes de gestión con información no adecuada	Afectando el plan para la dirección del proyecto y las líneas base de costo	Gestión	Solicitud de ampliación de presupuestos	0.4	0.8	0.32	Mediano	1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9.	Director del proyecto	Supervisar estimaciones	Mitigar	Director del proyecto	Solicitar ampliación del presupuesto	\$ 25,000.00	10 días
3	R3	Por estimaciones elaboradas con baja precisión	Puede suscitarse el desarrollo de planes de gestión con información no adecuada	Afectando el plan para la dirección del proyecto y las líneas base de calidad	Gestión	Reclamos al contratista	0.4	0.8	0.32	Mediano	1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9.	Director del proyecto	Solicitar listas de requerimientos de calidad de los interesados	Mitigar	Director del proyecto	Efectuar modificaciones y mejoras solicitadas	\$ 14,000.00	1 día
4	R4	Debido a la falta de firma de contrato con el contratista	Podría ocasionarse un retraso en el inicio de la obra	Lo que afectaría al inicio de la ejecución de las actividades siguientes	Técnico	Retraso en el inicio de obra	0.5	0.5	0.25	Bajo	1.6	Ingeniero Civil	Establecer deadlines para firmas de contratos	Transferir	Ingeniero Civil	Reunión con director de contratista	\$ 1,000.00	1 día
5	R5	Debido a imprevistos del contratista y sus proveedores	Podría ocasionarse un retraso en la obra gris	Afectando a la conclusión de la obra	Técnico	Retraso en la colocación de insumos	0.15	0.5	0.08	Muy Bajo	1.6	Ingeniero Civil	Ejecutar penalidades establecidas en los contratos	Transferir	Ingeniero Civil	Reunión con director de contratista	\$ 1,000.00	1 día
6	R6	Debido a la inestabilidad de las políticas del país	Podría ocasionarse una disminución en las exportaciones	Afectando a la proyección de ventas del proyecto	Externo	Comunicados de problemas con las exportaciones	0.1	0.7	0.07	Muy Bajo	Todo el proyecto	Director del proyecto	Diversificar los productos ofertados en la agencia	Aceptar	Director del proyecto	Solicitar nueva línea de productos exportables	\$ 2,000.00	10 días

7	R7	Debido a las medidas públicas cambiantes del gobierno	Podría ocasionarse una baja de aranceles a la materia prima y bienes de capital	Afectando positivamente la producción de la empresa y de los clientes.	Externo	Resolución del COMEX	0.2	0.1	0.02	Muy Bajo	Todo el proyecto	Director del proyecto	Importar maquinarias de mejor eficiencia	Aceptar	Director del proyecto	Solicitar nueva línea de productos exportables	\$ 2,000.00	10 días
8	R8	Debido a la contaminación por la construcción	Podría ocasionarse problemas con los moradores del sector	Afectando o paralizando la obra	Externo	Quejas de moradores	0.9	0.1	0.09	Muy Bajo	Todo el proyecto	Director del proyecto	Exponer beneficios de la obra para los moradores del sector	Aceptar	Director del proyecto	Arreglos con los moradores y comunicación	\$ 10,836.00	3 días
9	R9	Debido a las medidas públicas cambiantes del gobierno	Podrían ocasionarse paros nacionales	Afectando los tiempos estimados en el cronograma	Externo	Cierre de vías	0.7	0.9	0.63	Alto	Todo el proyecto	Director del proyecto	Espera de termino de paralización	Aceptar	Director del proyecto	Solicitar ampliación del tiempo	\$ 20,000.00	5 días
10	R10	Debido al caso omiso de las medidas de seguridad por parte de los trabajadores	Podrían suscitarse accidentes en la construcción	Afectando los tiempos estimados en el cronograma	Técnico	No cumplimiento de normas de seguridad	0.2	0.2	0.04	Muy Bajo	1.6; 1.7; 1.8	Ingeniero Civil	Asistencia al accidentado y capacitación	Mitigar	Ingeniero Civil	Contratación de personal back up	\$ 10,000.00	3 días
																Reserva de Contingencia	\$105,948.00	

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.11. GESTIÓN DE ADQUISICIONES

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de gestión y de control requeridos para desarrollar y administrar acuerdos tales como contratos, órdenes de compra o acuerdos de nivel de servicio (SLAs). (Project Management Institute, Inc, 2017)

El plan de gestión de adquisiciones incluye los roles y responsabilidades los directores de proyectos y del analista de compras de la empresa y del patrocinador.

4.11.1. Plan de Gestión De Adquisiciones

Tabla 72: Plan de gestión de adquisiciones

Plan de Gestión de Adquisiciones		
NOMBRE DEL PROYECTO	NOMBRE CORTO	
Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.	DCAPB	
Proceso de gestión de las adquisiciones		
El proceso para gestionar las adquisiciones será el siguiente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilar la información relativa a las adquisiciones: plan para la dirección del proyecto, acta de constitución, planes secundarios y documentos del proyecto. 2. Establecer criterios comunes para las adquisiciones: El director del Proyecto LM mantendrá una reunión con el gerente general y el analista de compras de la organización para establecer criterios comunes referentes a las adquisiciones. 3. Validar plan de gestión de adquisiciones: El director del proyecto LM presentará al patrocinador el presente plan para validar que se encuentra en armonía con otros reglamentos institucionales. 		
Criterios de Evaluación y Selección de Proveedores.		
Para la adquisición de contratos de prestación de servicios o venta de materiales requeridos para el proyecto se requiere realizar una evaluación de los proveedores que han sido elegidos de la convocatoria. Dicha evaluación para seleccionar el proveedor a quien se le adjudicará el contrato será realizada con base en los siguientes criterios:		
Criterio	Descripción	Ponderación
Experiencia en el mercado	Reputación y trayectoria de trabajo en el mercado del área a ser contratado. Características de trabajos previamente realizados.	20%
Trabajo Previo con la empresa	El proveedor ha trabajado previamente con la empresa dando resultados favorables.	10%
Costos	Costo establecido en la cotización.	25%
Tiempo	Tiempo de estimación de entrega de lo pactado en el contrato.	15%
Forma de pago	Flexibilidad en el pago, requisitos y formalidades.	10%
Soporte Postventa	Garantías de trabajos y productos, servicios de asistencia y soporte técnico.	20%
TOTAL		100%

Criterios Comunes para Adquisiciones
<p>Se establecen los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las compras o contrataciones mayores a \$ 200,000.00 deben de realizar con la aprobación del patrocinador, el gerente de compras, gerente general, Director Financiero y Director de Proyecto. Se deben elaborar contratos. 2. Las compras o adquisiciones desde \$50,000.00 hasta \$200,000.00 deberán contar con aprobación del gerente de compras, Director Financiero y director de proyectos. Se trabajan por medio de contratos. 3. Las compras hasta \$50,000.00 requerirán solo aprobación del Director de Proyectos. Se trabaja con contratos. 4. Para compras pequeñas hasta \$500.00 no será necesaria la emisión de contratos. 5. Las compras o contrataciones podrán a partir de la firma del acta de constitución o hasta la fecha de inicio cada entregable. 6. La adquisición de bienes será identificada como adquisición de materiales. 7. La adquisición de servicios será identificada como contratación de servicio, para el presente proyecto se denominará contratista a la constructora que resulte contratada. 8. Se debe realizar una categorización ABC de los proveedores de la empresa. 9. El gerente de compras y el asistente de compras serán los encargados de realizar la convocatoria, recopilar vendedores calificados, emitir los documentos de la licitación. 10. El gerente de compras con el director de proyectos serán los encargados de la evaluación técnica, costos, calidad de las propuestas de los contratistas, además serán los encargados de las negociaciones. 11. La firma del contrato será realizada por el gerente general y el contratista. 12. El responsable de aprobar las órdenes de compra es el director del Proyecto. 13. El responsable de realizar la consolidación de las órdenes de compra, de realizar los pedidos y de mantener el stock actualizado será el analista de compras. 14. El responsable de firmar contratos de adquisición de bienes o servicios será el gerente general de la empresa. 15. El responsable de realizar y legalizar acuerdos de nivel de servicio será el analista de compras.
Criterios para elaboración de órdenes de compra o contratación
<p>Las órdenes de compra o contratación deberán contener la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nombre del solicitante, departamento al que pertenece. 2. Número y fecha de la orden de compra o contratación. 3. Fecha de requerimiento del material o prestación del servicio, es decir la fecha en la que está realizando la solicitud, fecha estimada de inicio de la actividad siguiente según el cronograma, la misma que será la fecha máxima de entrega de materiales o prestación del servicio. 4. Listado de los bienes o servicios que se requieran incluyendo cantidad, características técnicas o de funcionalidad y cualquier nivel de detalle adicional que se precise para realizar la adquisición. 5. Firma del solicitante, firma del director de proyectos y firma del analista de compras que de constancia del recibimiento de la presente orden.
Criterios para el manejo de proveedores, contratistas o vendedores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los proveedores del proyecto serán en primera instancia los que ya tengan una buena relación con la empresa. En caso de no contar, se enviará una convocatoria pública para búsqueda de nuevos proveedores. 2. Los pagos a los proveedores se realizarán: 50% a la firma del contrato y 50% con la aceptación del entregable, entrega de materiales, firma de aceptación del servicio o material entregado. 3. Los formatos obligatorios para usar: <ol style="list-style-type: none"> a. Contratos (Precio y Plazo Fijo) b. Cotización c. Orden de compra d. Guía de Remisión e. Orden de pago

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.11.2. Matriz de Requerimientos de las adquisiciones

Tabla 73: Matriz de requerimientos de las adquisiciones

Actividad					
Adquisición de materiales y contratación de servicios					
Cod. EDT	Entregable	Monto	Detalle de Requerimientos	Proveedor	Tipo de Contrato
1.4	Terreno	\$ 721,500.00	Terreno en Puerto Bolívar de 2,000 mts2 aproximadamente con acceso a brazo de mar.	Agencia de Bienes Raíces	Precio Fijo
1.5	Diseño de bodega y agencia	\$ 8,512.64	Planos de construcción en AutoCAD y 3D, en cumplimiento con los diseños ya establecidos por la empresa.	Contratista - Constructora	Precio Fijo
1.6	Bodega y Agencia construida	\$ 1,346,586.70	Puerto marítimo, laboratorio de análisis e investigación, agencia, bodega, andenes de carga.	Contratista - Constructora	Precio Fijo
1.7	Insumos Instalados	\$ 10,242.56	Montacargas, piso epóxico, racks, material de seguridad industrial, equipos de oficina, materiales de oficina.	Proveedor insumos de bodegas - Proveedor de materiales y equipos de oficina	Precio Fijo

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

4.11.3. Enunciado del trabajo relativo a las adquisiciones.

El enunciado del trabajo relativo a las adquisiciones describe la cantidad, características y detalles de los productos o servicios por adquirir para cumplir con los entregables del proyecto. A continuación, se presentarán dos ejemplos, uno para la contratación de servicios y el otro para la compra de materiales o insumos:

Tabla 74: Formato SOW para adquisiciones de servicios

Formato de SOW de Adquisiciones	
Proyecto:	DCAPB
Entregable:	Bodega y Agencia construida
Fecha de Solicitud:	
Código EDT:	1.6
Actividad:	Contratación de servicios
Descripción del requerimiento	
Agencia de la empresa: sala de espera para clientes, parqueo, espacios para vitrinas, puertas amplias, en color y diseño uniforme a las otras agencias de la empresa a nivel nacional	
Bodega: Amplia bodega, andenes de almacenamiento, puerto marítimo para embarque y desembarque, espacio requerido para giro de montacargas, zona de entrada salida y productos, oficina pequeña dentro de bodega, baños y zona de vestidores.	
Unidad de Medida de contratación	Por Obra
Precio Final Incluidos Impuestos	Por Obra
Construcción	\$474,403.20
Instalaciones	\$872,183.50
MONTO PARA CONTRATAR	\$1,346,586.70

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

En la tabla anterior, se puede evidenciar el primer formato de SOW puede ser utilizado tanto como para el entregable 1.5 y 1.6 debido a que se trata del mismo tipo de adquisición: contratación de servicios. En la siguiente tabla, se puede evidenciar el segundo formato de SOW puede ser utilizado tanto como para el entregable 1.4 y 1.7 debido a que se trata del mismo tipo de adquisición: Compra de materiales y/o recursos.

Tabla 75: Formato SOW para adquisiciones de materiales o recursos

Formato de SOW de Adquisiciones		
Proyecto:	DCAPB	
Entregable	Insumos Instalados	
Fecha de solicitud:		
Código EDT:	1.7	
Actividad	Adquisición de materiales	
Cantidades	Descripción del requerimiento	Precio Referencial
2	Montacargas eléctrico	\$ 4,000.00
5	Racks para bodega	\$ 3,000.00
1	Piso epóxico	\$ 1,000.00
1	Juego de muebles de oficina	\$ 242.56
1	Kit de seguridad Industrial	\$ 1,000.00
2	Computadoras	\$ 1,000.00
MONTO PARA CONTRATAR		\$ 10,242.56

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

5. CIERRE DEL PROYECTO

En el presente documento se ha desarrollado el plan para la dirección y todos los documentos requeridos para una ejecución efectiva del proyecto: “Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.

El cierre del proyecto es el proceso de finalizar todas las actividades para el proyecto, la información se archiva, el trabajo planificado se completa y los recursos de la organización se liberan para emprender nuevos esfuerzos. (PMI, 2017)

5.1. Criterios de transición, procesos y roles para el cierre del proyecto

Tabla 76 Criterios de Cierre del Proyecto y Transición de la Operación

Criterios de cierre del proyecto y transición a la operación	
<ul style="list-style-type: none"> • El cierre del proyecto se efectúa cuando todos los entregables han sido aceptados. • El Informe de las lecciones aprendidas estará emitido en su versión final. • El cierre del proyecto será aprobado por el patrocinador. 	
Procesos	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar informe final del proyecto. • Aprobar el acta de aceptación de todos los entregables. • Auditar el éxito o fracaso del proyecto. • Documentar las lecciones aprendidas. • Archivar la información del proyecto para su uso futuro. • Liberar recursos del proyecto. 	
Formatos	
En el Anexo Nro. 2, 3, 7, 8 se presentan las plantillas para la fase de Cierre del Proyecto.	
Roles	
Equipo de proyecto	Actualización de los documentos del proyecto.
Especialista en Calidad	Encargado de auditar el éxito o fracaso del proyecto.
Project Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del acta de aceptación de entregables y proyecto. • Encargado de la elaboración de informe del cierre del proyecto. • Documentación de las lecciones aprendidas. • Archivo de información del proyecto para su uso futuro. • Liberación de recursos del proyecto.
Patrocinador	Es el encargado de la aprobación del acta de aceptación del proyecto y entregables, revisión y aprobación del rendimiento del proyecto, firma del acta del cierre del proyecto.

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

Una vez que se haya cumplido con todas las actividades, se hayan aceptado los entregables, se haya realizado el pago a todos los contratistas, se debe de realizar el cierre formal del Proyecto. Para dar inicio al cierre, se utilizará el formato detallado a continuación:

Tabla 77: Acta de cierre del proyecto

ACTA DE CIERRE DE PROYECTO	
Proyecto:	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.
Declaración de cierre:	
En la ciudad de Guayaquil, a los 25 días del mes de noviembre del año 2019, el Gerente de Puntos de Venta en calidad de encargado y patrocinador del proyecto, certifica la completa y total aceptación de los componentes y entregables descritos a continuación por parte de los directores del Proyecto.	
EDT	Task Name
1	Gestión de Proyectos
2	Trabajos Preliminares
3	Compra de terreno
4	Diseño
5	Bodega y agencia construida
6	Insumos Instalados
7	Abastecimiento de Bodega
8	Plan Operativo de Responsabilidad Social Empresarial
Entregado por:	Ing. Denisse Roldán Mite - Ing. Luis Mariño Garzón.
Aceptado por:	Gerente de puntos de venta

Elaborado por: Mariño, Roldán, 2019.

6. CONCLUSIONES

El presente proyecto tiene como objetivo satisfacer la demanda del sector de Puerto Bolívar, el cual está ubicado en la provincia de El Oro una de las zonas económicas más importantes del Ecuador por la producción y venta de camarón. Se estima que su crecimiento anual es del 5% al 8%, lo cual ha contribuido que en los últimos años el sector acuicultor sea líder en exportaciones, superando al banano.

Al ejecutarse el Proyecto, la empresa gana nuevas instalaciones, mayor capacidad de almacenamiento, una ubicación estratégica en la zona, el área Comercial genera un crecimiento en ventas anuales estimado en un 5%, posicionamiento en el mercado, satisfacción al cliente, mejor atención a los clientes y captación de nuevos clientes.

Al ejecutarse el Proyecto el impacto que genera para el Área de Operaciones es un ahorro en alquiler de bodegas, ahorro de un muelle marítimo y ahorro en transporte de mercadería, se estima un ahorro anual de \$154,900.

Con la ejecución del nuevo proyecto se gana un puerto marítimo con salida a un brazo de mar que ayuda a atender a los clientes que tienen camaroneras en islas aledañas a la provincia de El Oro, esto ayuda a mejorar el servicio y captar nuevos clientes que es recurrente que lleguen a puertos marítimos hacer compras de insumos para las camaroneras.

El proyecto elegido es factible para los intereses de la empresa Agripac, dentro del análisis financiero realizado se obtuvo resultados positivos como en la Tasa Interna de Retorno (TIR) del 50% y un Valor Actual Neto (VAN) de \$2,684,447, lo cual está dentro de las expectativas de crecimiento de la empresa.

7. RECOMENDACIONES

Con la ejecución del presente proyecto, el cual fue apoyado por los patrocinadores principales de la empresa Agripac, se plantea las siguientes recomendaciones para continuar con las mejores prácticas de trabajo.

- Levantar un manual de procedimientos con buenas prácticas para la construcción de Agencias de Agripac a nivel nacional, con la finalidad de que las construcciones cumplan con las expectativas de la Presidencia de la empresa y sus clientes.
- Durante el desarrollo del proyecto se recomienda tener constante comunicación con todos los involucrados, por medio de reuniones semanales y reportes de avances, tiene la finalidad cerrar cualquier duda.
- Tener un constante control y monitoreo de las operaciones de construcción porque es considerado un proyecto con valor de inversión considerable, dentro de los estudios financieros realizados, por ende, hay que evitar desfases en el tiempo, costo y alcance del proyecto, con la finalidad de cumplir con todo lo planificado.
- Para proyectos de gran tamaño que estén en futuro análisis y consideración para ejecutarse se recomienda utilizar los procedimientos, guías directrices y buenas prácticas del PMI, las cuales van a ayudar a mitigar los desfases en el proyecto.

8. REFERENCIAS

- Agripac. (2016-2017). *Memorias Corporativas y Responsabilidad Social*. Guayaquil : Comité de Responsabilidad Social Corporativa.
- BRAVO, M. (2013). *CONTABILIDAD GENERAL*. AUTOR.
- Diaz, H. O. (2017). *MACRO ECONOMIA*. Primera.
- Dumrauf, G. (2013). *FINANZAR CORPORATIVAS*. ALFAOMEGA.
- Elliott, H. S. (2015). *Contabilidad Financiera*. Amsterdam: Septima.
- Escudero, M. J. (2014). *Logística de almacenamiento*. LOE.
- Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). (2005). *Metodología del Marco Lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Santiago de Chile.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard*. Gestión 2020.
- Maliheh, M., Parsaamal, E., & Golzar, A. (2014). Strategy Formulation with SWOT Matrix: A case of Iranian Company. *Global Business and Management Research: An International Journal Vol.6 No. 2*, pág. 20.
- Mora, L. A. (2011). *Gestión Logística*. Primera Edición.
- Omeñaca, J. (2016). *CONTABILIDAD GENERAL*. DEUSTO.
- PEARSON. (2015). *CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA*. PRENTICE HALL.
- PMI, P. I. (2017). *Guía del PMBOK* (Sexta ed.). Estados Unidos de América: Project Management Institute, Inc.
- Produccion, M. d. (2018). *Informe de exportaciones 2018*. Quito.
- Project Management Institute . (2016). *Requirements Management: A practice guide*. Pennsylvania: PMI Publications.
- Project Management Institute. (2016). *Governance of Portfolios, Programs and Projects: A Practice Guide* . Pennsylvania: PMI Publications.
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos Sexta Edición* (Sexta Edición ed.). Pennsylvania: Project Management Institute.
- Project Management Institute, Inc. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (Sexta Edición ed.). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Recursos en Project Management. (01 de 06 de 2019). *Recursos en Project Management*. Obtenido de https://www.recursoenprojectmanagement.com/wp-content/uploads/2019/06/Informe_avance_del_proyecto_EVM.pdf

Recursos En Project Management. (01 de 06 de 2019). *Recursos En Project Management*. Obtenido de <https://www.rekursosenprojectmanagement.com/plantillas/>

RINCON, C. (2017). *CONTABILIDAD DE COSTOS*. ECOE.

Rivarola, P. I. (2017). *GESTION DE PROYECTOS*. apocalipsis.

Salazar, F. M. (2017). *Gestion de Proyectos con Project*. Equinoccio.

Silvera, R. E. (2010). *Macrologistica Internacional*. SIL.

Strategyzer. (01 de 05 de 2018). *Strategyzer AG*. Obtenido de <https://www.strategyzer.com/canvas>

Wray, G. (2017). *MEMORIAS DE AGRIPAC*. PRONTO.

ANEXOS

ANEXO 1: Estudio de Alternativas

Alternativa 1: Construir una nueva Agencia en Puerto Bolívar, con una bodega de mayor capacidad almacenamiento.

Alcance de la solución

Beneficios

La Alternativa 1 es una propuesta de crecimiento estructural de la organización, el aumento de la demanda en la zona de Puerto Bolívar ha obligado a incrementar el nivel de inventario en la bodega, para poder atender de una manera rápida y oportuna las necesidades de los clientes. Las nuevas instalaciones de la Agencia van a ofrecer mayor comodidad a los clientes con un nuevo parqueadero, un puerto marítimo y un nuevo laboratorio para análisis e investigación. La bodega actual tiene capacidad para 1,200 tm y tiene un costo anual de alquiler \$86,400, al tener una infraestructura propia este valor se convierte en ahorro.

Con la construcción de una nueva Agencia para Puerto Bolívar, la nueva bodega que estaría incluida va a tener una capacidad de almacenaje proyectada hasta para 5 años de acuerdo con lo solicitado por el Directorio de la empresa, el crecimiento anual del inventario se estima en un 5%.

Tabla 78: Proyección de crecimiento en pallets

	INVENTARIO PROMEDIO		CRECIMIENTO EN TM					PALLETS 5 AÑOS
	KGS	TM	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO	
TOTAL	1,210,136.05	1,210.14	1,270.64	1,331.15	1,391.66	1,452.16	1,512.67	1,095.00

El departamento de Puntos de Venta ha identificado una tendencia en ventas de los diferentes SKU de la Divisiones comerciales se estima un crecimiento anual del 20% en ventas en la zona de Puerto Bolívar. Con mayor capacidad almacenamiento en la bodega, se estima un crecimiento en ventas de \$1, 500,000.

Tabla 79: Proyección de Ventas 2019 Alternativa 1

DIVISIONES	VENTAS ANUALES		% VARIACION		META 2019	
	2017	2018	2017	2018	%	\$
AGROQUIMICOS	\$661,973.80	\$524,512.12	83%	-21%	20%	\$629,414.54
QUIMICOS INDUSTRIALES	\$164,423.96	\$237,303.36	32%	44%	20%	\$284,764.03
ACUACULTURA	\$15,511,774.22	\$17,325,815.26	-1%	12%	15%	\$19,924,687.55
FERTILIZANTE	\$408,597.90	\$421,739.24	4%	3%	8%	\$455,478.38
SEMILLAS	\$3.38	\$10.41	-97%	208%	15%	\$11.97
CONSUMO	\$34,224.92	\$77,292.63	407%	126%	30%	\$100,480.41
SALUD ANIMAL	\$793.53	\$501.61	-74%	-37%	30%	\$652.09
TOTAL	\$16,781,791.71	\$18,587,174.63			20%	\$21,395,488.98

Con los nuevos andenes de carga y descarga existe la oportunidad de que entren vehículos de mayor tamaño con producto para abastecer a la bodega de la agencia, con ello se estima generar un ahorro anual en el costo de transporte de esta ruta, se reemplazarían los vehículos de 15 tm que actualmente abastecen a la Agencia, por vehículos de 32 tm, lo cual, reduce el número de viajes en un 20%, equivalente a \$43,800.

Tabla 80: Ahorro en Transporte Alternativa 1

AGENCIA	SACOS TRANSPORTADOS ANUALES	KGS ANUALES	TM ANUALES
PUERTO BOLIVAR	238,190	9,527,600	9,528

VEHICULOS	No VIAJES ANUALES	FLETE	COSTO DE TRANSPORTE ANUALES
15 TM	636	\$350.00	\$222,600.00
32 TM	298	\$600.00	\$178,800.00

DIFERENCIA	\$43,800
AHORRO % ANUAL	20%

Adicional a esto, se genera un ahorro al eliminar el costo de muellaje y guardianía estimado en \$ 54,700 anuales. Las embarcaciones encargadas de realizar las entregas a clientes que residen en las islas, actualmente se está guardando en muelles alquilados, la nueva agencia estará provista de muelles para recibir y guardar las embarcaciones con pequeña y gran capacidad.

Problemas

El desarrollo de la Alternativa 1 implica encontrar un terreno en Puerto Bolívar que cumpla con todas las necesidades mencionadas anteriormente, esto quiere decir que sea extenso, tenga vías de acceso con capacidad para transitar vehículos pesados tipo tráiler, adicional a esto, debe tener acceso a un estero o un brazo de mar, para cumplir con el requerimiento de tener un muelle para recibir embarcaciones.

Supuesto

Para que la Alternativa 1 se pueda ejecutar, se tiene los siguientes supuestos

- Existen vías de acceso amplias para que transiten vehículos de cualquier peso y capacidad.
- La zona donde estará ubicado el terreno debe tener acceso para la instalación de todos los servicios básicos otorgados por el Municipio de la ciudad.
- Un total apoyo financiero por parte del Directorio de la empresa para que se pueda realizar la inversión de todo el proyecto y evitar retrasos en la obra.

Restricciones

- El proyecto se basará de acuerdo con términos y condiciones establecidas en los contratos celebrados con los proveedores seleccionados para la ejecución del proyecto.
- Cumplir con las normas municipales y gubernamentales establecidas en el cantón de Machala para cada nueva edificación.
- Cumplir con las expectativas y plazos de tiempo de entrega establecidos por la Presidencia y Gerencia de Puntos de Ventas de la empresa.

Estudio Regulatorio

Marco Legal y Fiscal

Con relación a la Alternativa 1 “Construir una nueva Agencia en Puerto Bolívar, con una bodega de mayor capacidad almacenamiento” se deberá tomar en consideración los marcos legales referentes a:

- **Ordenanza Municipal:**

Ordenanza de:

- *Aprobación de planos eléctricos y de telecomunicaciones para las construcciones, edificios y urbanizaciones del cantón Machala*
Art. 1. literal c) Proyectos de instalaciones eléctricas, electrónicas y/o telecomunicaciones de interiores para cualquier uso, sea este: comercial, industrial, residencial, oficinas de servicio y entre otros afines, cuya área sea igual o mayor a 250 m² de construcción y de 5 líneas telefónicas) y un CD (Con archivos de diseños arquitectónicos, estructurales, eléctricos y sanitarios de edificación a aprobarse)
- *Aprobación de planos realizado por el benemérito cuerpo de bomberos* (Si el diseño de la edificación es igual o mayor a PB + 3 PISOS ALTOS (PB + 1er PA + 2do PA + 3er PA).
- Se presentará *Estudio de Impacto Ambiental* si las edificaciones a realizarse son: radio base, fábricas, estaciones de gasolina, lubricadoras, mecánicas, lavadoras de vehículos, bodegas.

Normas de Construcción (previa inspección)

- Copia de escritura

- Certificado de No Adeudar al Municipio
- Si el área del terreno es igual o mayor a 1.200 m² se anexará un levantamiento geo referenciado.
- 3 JUEGOS DE PLANOS

Permiso de Construcción

- Copia de escritura
- Certificado de no adeudar al municipio
- Solicitud de construcción
- Certificado INEC

• **Contratación de empleados:**

En concordancia con las políticas de la empresa y del marco legal – laboral ecuatoriano, el servicio de almacenamiento a contratar deberá cumplir con el pago a sus empleados del salario mínimo vital establecido en el Código de trabajo, además de cumplir con los beneficios obligatorios por ley para los trabajadores. En términos generales, en lo que respecta al personal que trabaja es de acuerdo con el estatuto interno de la empresa a la que pertenecen. A su vez, esto no debe contraponerse a lo establecido al código de trabajo. Ley en donde se rigen los tipos de contratos de trabajo.

• **Seguridad y salud ocupacional aplicada en la bodega alquilada:**

El código de trabajo en su artículo 417 establece el límite máximo del transporte manual, donde se tífica la prohibición de transporte manual, en los puertos, muelles, fábricas, talleres y, en general, en todo lugar de trabajo, de sacos, fardos o bultos de cualquier naturaleza cuyo peso de carga sea superior a 175 libras. Debe de tomarse en consideración que existen límites de carga para los empleados mujeres y adolescentes mayores de 15 años.

De acuerdo con el artículo 129 del Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, el almacenamiento de materiales será de forma que no se interfiera con el funcionamiento adecuado de las máquinas u otros equipos, el paso libre en los pasillos y lugares de tránsito y el funcionamiento eficiente de los equipos contra incendios y la accesibilidad a los mismos. Además, el apilado y desapilado debe hacerse en las debidas condiciones de seguridad, prestándose especial atención a la estabilidad de la ruma y a la resistencia del terreno sobre el que se encuentra.

Régimen Tributario

De acuerdo con la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno en su artículo 56, establece que el impuesto al valor agregado IVA, grava a todos los servicios, entendiéndose como tales a los prestados por el Estado, entes públicos, sociedades, o personas naturales sin relación laboral, a favor de un tercero, sin importar que en la misma predomine el factor material o intelectual, a cambio de una tasa, un precio pagadero en dinero, especie, otros servicios o cualquier otra contraprestación. En este caso, al no estipularse en la ley la exención de gravar a servicios de almacenamiento, la tarifa a pagar será del 12%.

De acuerdo con la tabla de detalle de porcentajes de retención en la fuente de impuesto a la renta conforme la normativa vigente publicada por el Servicio de Rentas Internas en sus medios digitales oficiales, el porcentaje aplicable a retener al prestador de servicios de almacenamiento considerado como “servicios donde predomina la mano de obra” será del 2%.

A su vez, en términos de retención de impuesto al valor agregado, la empresa al ser contribuyente especial y agente de retención (quien compra) está obligado a retener el 20% en caso de compra de servicios a contribuyentes especiales y el 70% cuando la compra se efectúa a sociedades o personas naturales obligadas a llevar contabilidad.

Patentes y marcas.

Dada la naturaleza de la propuesta, no se requiere patentar el proceso de construcción de una nueva agencia, más allá del establecimiento de un acuerdo de confidencialidad con el representante legal de la constructora, con el propósito de resguardar su composición, diseño y capacidad de Puerto Bolívar.

Es importante recalcar que todos los productos se encuentran patentados a nivel nacional en relación con marcas y nombres comerciales.

Licencias y autorizaciones.

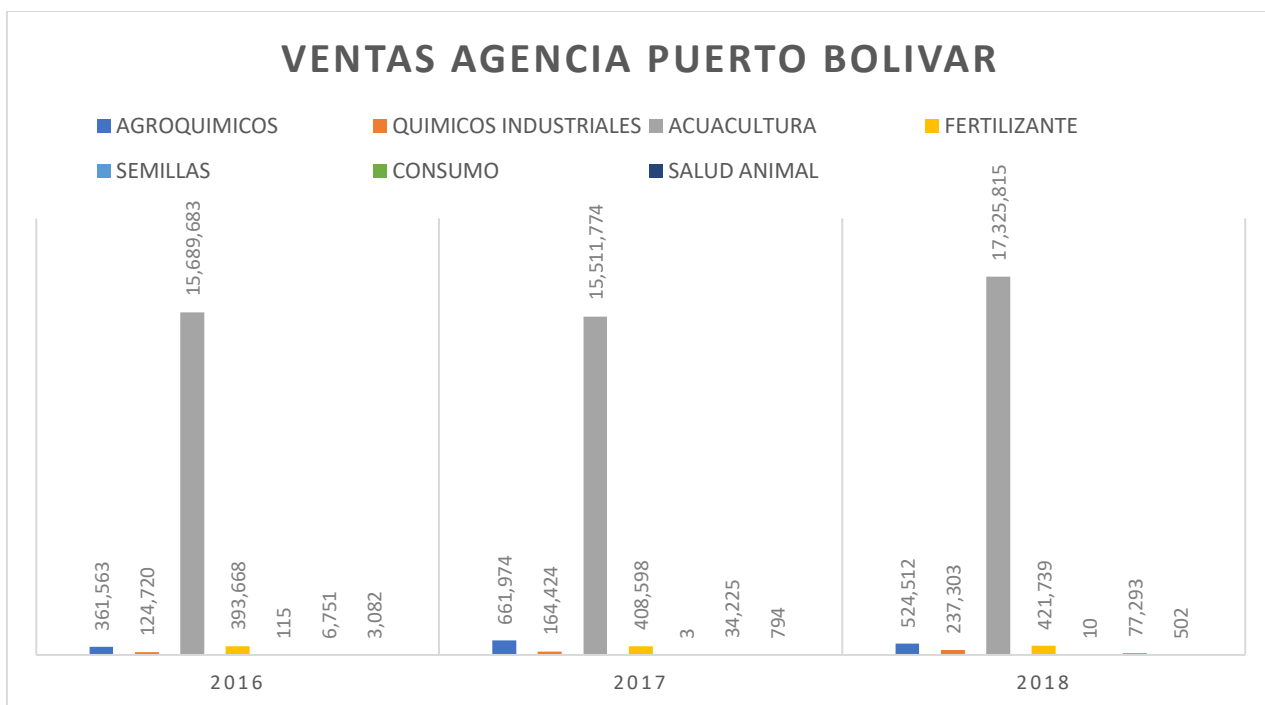
Debido a que se va a construir una nueva agencia y bodega, la empresa constructora deberá contar con un permiso de construcción y bomberos para la nueva bodega brindada por el gobierno de la provincia de El Oro.

Además, debe de registrar la apertura de un nuevo establecimiento ante AGROCALIDAD, entidad a la cual se emiten reportes de insumos vendidos.

Estudio Técnico

La Alternativa 1 “Construir una nueva Agencia en Puerto Bolívar, con una bodega de mayor capacidad almacenamiento” tiene como fin brindar una mejor respuesta en el tiempo de los despachos a la demanda creciente que existe en la zona de Puerto Bolívar por medio del incremento del nivel de stock en la bodega, para ello se necesita una bodega con mayor capacidad, también va de la mano al eliminar los costos de alquiler de bodegas y muellaje, como también disminuir los costos de transporte, la nueva Agencia tendría mejoras tecnológicas lo cual ayudaría a reducir costos operativos.

Ilustración 19: Ventas por División Comercial Alternativa 1



Tamaño del proyecto

La Alternativa 1 “Construir una nueva Agencia en Puerto Bolívar, con una bodega de mayor capacidad almacenamiento” es una construcción que está ubicada en Puerto Bolívar una zona exportadora de banano y de camarón. La infraestructura que se quiere montar está compuesta por amplios andenes de carga para transporte terrestre y también sería la primera Agencia que tenga un puerto marítimo. La bodega de la Agencia tendría la capacidad de almacenar producto con un crecimiento pronosticado hasta de cinco años, La bodega es totalmente mecanizada ya que se usa montacargas para la manipulación del producto paletizado.

Localización del Proyecto

El proyecto se encuentra localizado en la provincia de El Oro, cantón Machala, en la zona de Puerto Bolívar, se logró encontrar junto con el departamento de Puntos de Venta un terreno ubicado al lado del Machala Yacht Club con una extensión de terreno estimada de 2,000 m², tiene una salida al mar, que es el Estero Huayla.

Con la ubicación estratégica del terreno se espera realizar despachos terrestres a las zonas camaroneras en el continente y también cumplir con la demanda de las zonas camaroneras de la Isla Jambelí y la Isla Puna.

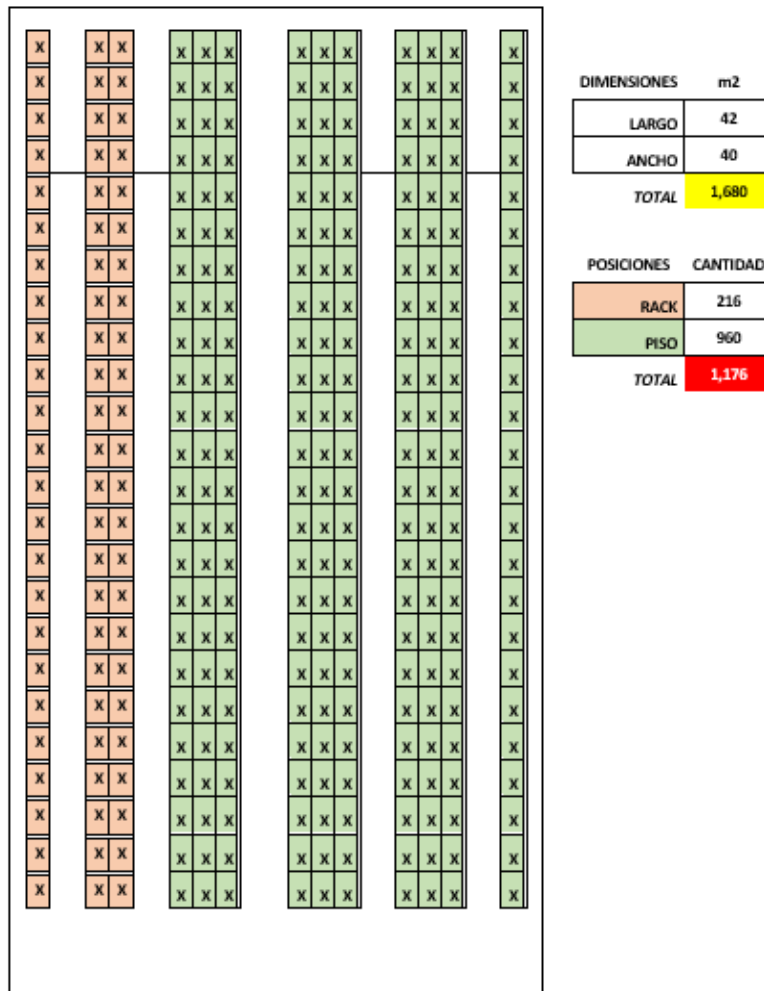
Ilustración 20: Ubicación del Terreno.



Infraestructura requerida

Previo al iniciar la construcción se necesita tener vías de acceso amplias para el movimiento de vehículos grandes a la ubicación del terreno durante el proceso de desalojo de materiales, relleno y construcción del contrapiso, luego ingresara al terreno vehículos como volquetas y mezcladoras. Adicional a esto, la finalizar el proyecto se espera el ingreso de vehículos como tráileres de 30 toneladas para reabastecer la bodega de la Agencia.

Ilustración 21: Diseño de la bodega Alternativa 1

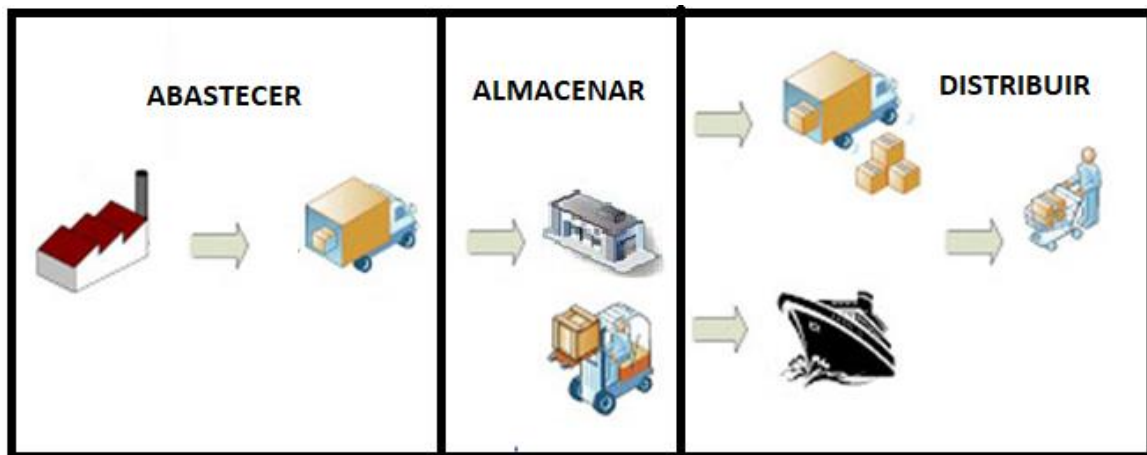


Procesos y parámetros productivos

Al construir la nueva bodega en la agencia de Puerto Bolívar se va a realizar la operación de abastecimiento, almacenamiento y distribución, todo esto de forma mecanizada por medio de la utilización de un montacargas a combustión.

El proceso de abastecimiento de producto será por medio de tráileres que lleguen desde la Planta de Duran y la operación de distribución será realizada en los andenes de carga por vehículos pequeños y en el puerto marítimo por medio de lanchas y gabarras.

Ilustración 22: Diagrama de Distribución Alternativa 1



Estudio económico y financiero

Análisis de ingresos y egresos

En esta etapa se va a evaluar los ingresos y egresos que influyen en la Alternativa 1 “Construir una nueva Agencia en Puerto Bolívar, con una bodega de mayor capacidad almacenamiento”, a continuación, se describe los ingresos que intervienen.

- Incremento en ventas de la nueva Agencia distribuyendo producto a los clientes actuales e incremento la cartera de clientes.
- Ahorro anual en alquiler de muelle marítimo.
- Ahorro anual de alquiler de bodegas externas
- Ahorro anual en transporte por el uso de vehículos pesados de mayor capacidad.

A continuación, se detalla los ingresos antes mencionados:

Tabla 81: Ingresos anuales de la Alternativa 1

INGRESOS ANUALES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas de agencia Puerto Bolívar	\$16,579,582	\$16,781,792	\$18,587,175	\$18,395,489	\$19,315,263
Ahorro en alquiler de Muelle	\$54,700	\$54,700	\$54,700	\$54,700	\$54,700
Ahorro en transporte	\$43,800	\$43,800	\$43,800	\$43,800	\$43,800
Ahorro en alquiler de Bodegas	\$86,400	\$86,400	\$86,400	\$86,400	\$86,400
TOTAL	\$16,734,482	\$16,936,692	\$18,742,075	\$18,550,389	\$19,470,163

Con respecto a los egresos inmersos en la Alternativa 1, se describe a continuación:

- Costos de servicios básicos para la nueva Agencia
- Costos de sueldos del personal de trabajo de la nueva Agencia
- Costos de mantenimiento de la nueva Agencia.
- Costos de servicio de control de plagas.

Tabla 82: Costos Variables anuales Alternativa 1

COSTOS VARIABLES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Venta	-\$14,712,028	-\$14,556,359	-\$16,684,657	-\$16,144,230	-\$16,567,327
Salarios	-\$201,120	-\$217,210	-\$217,210	-\$234,586	-\$234,586
Servicios Básicos	-\$66,400	-\$71,712	-\$71,712	-\$77,449	-\$77,449
Mantenimientos	-\$29,600	-\$31,968	-\$31,968	-\$34,525	-\$34,525
Control de Plagas	-\$20,000	-\$21,600	-\$21,600	-\$23,328	-\$23,328
TOTAL	-\$15,029,148	-\$14,898,848	-\$17,027,147	-\$16,514,119	-\$16,937,215

Dentro de los costos fijos del proyecto tenemos las depreciaciones de la infraestructura que se quiere construir.

Tabla 83: Costos Fijos anuales Alternativa 1

COSTOS FIJOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación Agencia (-)	-\$11,853	-\$11,853	-\$11,853	-\$11,853	-\$11,853
Depreciación Bodega (-)	-\$58,561	-\$58,561	-\$58,561	-\$58,561	-\$58,561
TOTAL	-\$70,414	-\$70,414	-\$70,414	-\$70,414	-\$70,414

Tabla 84: Costos Totales Alternativa 1

COSTOS ANUALES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos	-\$70,414	-\$70,414	-\$70,414	-\$70,414	-\$70,414
Costos Variables	-\$15,029,148	-\$14,898,848	-\$17,027,147	-\$16,514,119	-\$16,937,215
TOTAL	-\$15,099,562	-\$14,969,262	-\$17,097,561	-\$16,584,533	-\$17,007,629

Determinación del capital de trabajo

El Capital de Trabajo es el monto total de dinero necesario para dar inicio a las actividades productivas del negocio. Por tal motivo, el Capital de Trabajo del proyecto seleccionado corresponde a la suma de los costos fijos más los variables del año de estudio, como se muestra a continuación:

Tabla 85: Cuadro de Capital de Trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS ANUALES	\$9,947,749	\$10,069,075	\$11,152,305	\$11,037,293	\$11,589,158
COSTOS ANUALES	-\$387,534	-\$412,903	-\$412,903	-\$440,303	-\$440,303
FLUJO NETO	\$9,560,215	\$9,656,172	\$10,739,401	\$10,596,991	\$11,148,856

Proyección del flujo de Efectivo y estado financiero.

Para el cálculo de la Utilidad Neta que generaría la implementación de la Alternativa 1 “Construir una nueva Agencia en Puerto Bolívar, con una bodega de mayor capacidad almacenamiento”, así como de los parámetros financieros más importantes, como son VAN (Valor Actual Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno), PAYBACK (Período de Recuperación de Inversión) y B/C (Relación Beneficio / Costo), se proyectará con un horizonte de 5 años, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 86: Flujo de Caja Alternativa I

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<u>INGRESOS ANUALES</u>	\$0	\$16.764.482	\$16.966.692	\$18.772.075	\$18.580.389	\$19.500.163
Ventas de agencia Puerto Bolívar	\$0	\$16.579.582	\$16.781.792	\$18.587.175	\$18.395.489	\$19.315.263
Ahorro en alquiler de Muelle	\$0	\$54.700	\$54.700	\$54.700	\$54.700	\$54.700
Ahorro en transporte	\$0	\$43.800	\$43.800	\$43.800	\$43.800	\$43.800
Ahorro en alquiler de Bodegas	\$0	\$86.400	\$86.400	\$86.400	\$86.400	\$86.400
<u>COSTOS VARIABLES</u>	\$0	-\$15.029.147	-\$14.898.848	-\$17.027.147	-\$16.514.118	-\$16.937.214
Costo de Venta	\$0	-\$14.712.027	-\$14.556.358	-\$16.684.657	-\$16.144.230	-\$16.567.326
Salarios	\$0	-\$201.120	-\$217.210	-\$217.210	-\$234.586	-\$234.586
Servicios Básicos	\$0	-\$66.400	-\$71.712	-\$71.712	-\$77.449	-\$77.449
Mantenimientos	\$0	-\$29.600	-\$31.968	-\$31.968	-\$34.525	-\$34.525
Control de Plagas	\$0	-\$20.000	-\$21.600	-\$21.600	-\$23.328	-\$23.328
<u>COSTOS FIJOS</u>	\$0	-\$105.836	-\$105.836	-\$105.836	-\$105.836	-\$105.836
Depreciación Agencia (-)	\$0	-\$17.816	-\$17.816	-\$17.816	-\$17.816	-\$17.816
Depreciación Bodega (-)	\$0	-\$88.021	-\$88.021	-\$88.021	-\$88.021	-\$88.021
<u>COSTOS ANUALES</u>	\$0	-\$15.099.562	-\$14.969.262	-\$17.097.561	-\$16.584.533	-\$17.007.629
Costos Fijos	\$0	-\$105.836	-\$105.836	-\$105.836	-\$105.836	-\$105.836
Costos Variables	\$0	-\$15.029.147	-\$14.898.848	-\$17.027.147	-\$16.514.118	-\$16.937.214
<u>UTILIDAD NETA</u>	\$0	\$1.664.920	\$1.997.430	\$1.674.514	\$1.995.856	\$2.492.534
Participación de empleados 15%	\$0	-\$249.738	-\$299.615	-\$251.177	-\$299.378	-\$373.880
Impuesto a la Renta 25%	\$0	-\$416.230	-\$499.358	-\$418.629	-\$498.964	-\$623.134
<u>UTILIDAD DESPUES DEL IMPUESTO</u>	\$0	\$998.952	\$1.198.458	\$1.004.708	\$1.197.514	\$1.495.520
Depreciación (+)	\$0	\$105.836	\$105.836	\$105.836	\$105.836	\$105.836
INVERSION	-\$2.116.726	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<u>FLUJO DE CAJA</u>	-\$2.116.726	\$1.104.788	\$1.304.294	\$1.110.545	\$1.303.350	\$1.601.357
<u>FLUJOS ACUMULADOS</u>	-\$2.116.726	-\$1.011.938	\$292.357	\$1.402.901	\$2.706.251	\$4.307.608
<u>TIR</u>	50%					
<u>VAN</u>	\$2.684.447					
<u>PAYBACK SIMPLE</u>	2 AÑOS					
<u>PAYBACK DESCONTADO</u>	2 AÑOS					

Alternativa 2: Contratar servicios de almacenamiento externo con capacidad requerida para cubrir demanda de la zona de Puerto Bolívar.

Alcance de la solución

Beneficios

La Alternativa 2 es una propuesta de “*outsourcing*”, consiste en alquilar bodegas externas para cubrir la demanda de las zonas aledañas a Puerto Bolívar, esta alternativa le permite a la organización obtener una solución rápida y eficiente debido a que traslada directamente las actividades de almacenamiento a un proveedor externo.

El aumento de la demanda en la zona es un factor determinante para que la empresa decida aumentar su capacidad de almacenamiento, para mantener un mayor nivel de inventario, ya sea en sus bodegas o en almacenamiento externo. Consecuentemente, al contar con los niveles de inventario requeridos, se podrá atender de una manera oportuna las necesidades de los clientes y se espera optimizar algunos costos logísticos.

La bodega alquilada debe funcionar como pulmón de la bodega principal de la agencia en Puerto Bolívar, va a permitir cubrir la necesidad de espacio de una manera rápida, siendo una solución con beneficios de almacenamiento a corto plazo. La bodega externa, debe estar acreditada con la Norma ISO 9001, para documentar sus procesos, además de un sistema ERP, que ayude al control y monitoreo del producto, lo que permite una adecuada gestión de los inventarios. Además, se debe alquilar un puerto marítimo para poder realizar los despachos a los clientes de las islas aledañas.

Se procura que la bodega alquilada tenga capacidad de almacenamiento de producto hasta para 5 años, de acuerdo con los requerimientos del Directorio de la empresa. El crecimiento del inventario se estima en 5% anual.

Tabla 87: Crecimiento en ventas tm, pallets y m2

		CRECIMIENTO EN VENTAS				
Proyección Anual		1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
	Tm	1,271	1,331	1,392	1,452	1,513
	Pallets	920	964	1,007	1,051	1,095
	m2	1,411	1,478	1,546	1,613	1,680

Para esta propuesta el análisis realizado por las divisiones comerciales, en relación con la tendencia en ventas de los diferentes SKU en la zona de Puerto Bolívar, ha sido determinado un crecimiento anual en ventas del 15%. Al contar con una bodega externa para almacenamiento, se proyecta que las ventas crecerán anualmente \$860,000.

Tabla 88: Proyección en ventas 2019 Alternativa 2

DIVISIONES	VENTAS ANUALES		% VARIACION		META 2019	
	2017	2018	2017	2018	%	\$
AGROQUIMICOS	\$661,973.80	\$524,512.12	83%	-21%	20%	\$629,414.54
QUIMICOS INDUSTRIALES	\$164,423.96	\$237,303.36	32%	44%	20%	\$284,764.03
ACUACULTURA	\$12,511,774.22	\$13,325,815.26	-1%	12%	15%	\$19,924,687.55
FERTILIZANTE	\$408,597.90	\$421,739.24	4%	3%	8%	\$455,478.38
SEMILLAS	\$3.38	\$10.41	-97%	208%	15%	\$11.97
CONSUMO	\$34,224.92	\$77,292.63	407%	126%	10%	\$100,480.41
SALUD ANIMAL	\$793.53	\$501.61	-74%	-37%	10%	\$652.09
TOTAL	\$12,781,791.71	\$13,587,174.63			15%	\$15,395,488.98

Al contar con la capacidad de almacenamiento de la bodega alquilada y la capacidad de almacenamiento de la bodega propia, existe la oportunidad de reducir los costos logísticos mediante el envío de vehículos de mayor capacidad a Puerto Bolívar. Los vehículos de 15 tm que actualmente abastecen a la agencia actual serían reemplazados por vehículos de 32 tm, en consecuencia, se reducirían los números de viajes en un 20%, equivalente a \$43,800.

Tabla 89: Cuadro de ahorro de transporte Alternativa 2

AGENCIA	SACOS TRANSPORTADOS ANUALES	KGS ANUALES	TM ANUALES
PUERTO BOLIVAR	238,190	9,527,600	9,528

VEHICULOS	No VIAJES ANUALES	FLETE	COSTO DE TRANSPORTE ANUALES
15 TM	636	\$350.00	\$222,600.00
32 TM	298	\$600.00	\$178,800.00

DIFERENCIA	\$43,800
AHORRO % ANUAL	20%

Problemas

El desarrollo de la Alternativa 2 implica encontrar un proveedor que cuente con disponibilidad de una bodega que este cerca de la ubicación de la agencia actual en Puerto Bolívar, para evitar el incremento de los costos logísticos. La ubicación de la bodega deberá tener vías de acceso para camiones de carga pesada.

La Bodega debe tener una red contra las plagas, guardianía, andenes de carga y descarga con capacidad para recibir vehículos livianos y pesados, la bodega debe estar techada para proteger de la lluvia.

La bodega externa debe tener dentro de sus procedimientos la Norma ISO 9001, para documentar sus procesos, además de un sistema ERP, que ayude al control y monitoreo del producto.

Adicional, también se debe alquilar un puerto marítimo para poder realizar los despachos a los clientes de las islas aledañas, lo que implica que los costos a incurrir serán de alquiler de la bodega y del muelle.

El costo de muellaje y guardianía se encuentra estimado en \$ 54,700 anuales. Las embarcaciones encargadas de realizar las entregas fluviales para los clientes que residen en islas deben ser guardadas en el muelle a alquilarse.

Dados todos los requerimientos anteriormente mencionados, la bodega a alquilarse deberá de cumplir con varios requisitos para satisfacer las necesidades que tiene la empresa en almacenamiento.

Supuesto

Para que la Alternativa 2 se pueda ejecutar, se deben cumplir los siguientes supuestos:

- En Puerto Bolívar existen proveedores de almacenamiento con los estándares de calidad establecidos.
- El servicio de almacenamiento cuenta con procedimientos basados en ISO 9001 para la gestión de inventarios.
- Existen vías de acceso amplias para que transiten vehículos de cualquier peso y capacidad.
- Un total apoyo financiero por parte del Directorio de la empresa para que se pueda realizar el alquiler.
- Los servicios de almacenamiento a contratar cuentan con muelle disponible o puede ser conseguido rápidamente por el mismo proveedor.

Restricciones

- El proyecto se basará de acuerdo con términos y condiciones establecidas en el contrato de arrendamiento entre las partes.
- Cumplir con las normas municipales y gubernamentales establecidas en el cantón de Machala para la movilización de camiones de carga pesada.
- Cumplir con las expectativas de costos de la Presidencia y Directorio de Operaciones y Puntos de Venta.

Estudio Regulatorio

Marco Legal y Fiscal

En relación con la Alternativa 2, se deberá tomar en consideración los marcos legales referentes a:

- **Contratos de arrendamiento:**

En título XXV del Código Civil Ecuatoriano, en el artículo 1856 se establece que el Arrendamiento es un contrato en que las dos partes se obligan recíprocamente, la una a conceder el goce de una cosa, o a ejecutar una obra o prestar un servicio, y la otra a pagar por este goce, obra o servicio un precio determinado, salvo lo que disponen las leyes del trabajo y otras especiales.

En el caso particular del desarrollo de la alternativa 2, se debe considerar el contrato de servicios de almacenamiento de productos codificado en el artículo 1941, debido a que predomina el servicio integral provisto, que el del bien inmueble de la bodega per se.

- **Contratación de empleados:**

En concordancia con las políticas de la empresa y del marco legal – laboral ecuatoriano, el servicio de almacenamiento a contratar deberá cumplir con el pago a sus empleados del salario mínimo vital establecido en el Código de trabajo, además de cumplir con los beneficios obligatorios por ley para los trabajadores. En términos generales, en lo que respecta al personal que trabaja es de acuerdo con el estatuto interno de la empresa a la que pertenecen. A su vez, esto no debe contraponerse a lo establecido al código de trabajo. Ley en donde se rigen los tipos de contratos de trabajo.

- **Seguridad y salud ocupacional aplicada en la bodega alquilada:**

El código de trabajo en su artículo 417 establece el límite máximo del transporte manual, donde se tífica la prohibición de transporte manual, en los puertos, muelles, fábricas, talleres y, en general, en todo lugar de trabajo, de sacos, fardos o bultos de cualquier naturaleza cuyo peso de carga sea superior a 175 libras. Debe de tomarse en consideración que existen límites de carga para los empleados mujeres y adolescentes mayores de 15 años.

De acuerdo con el artículo 129 del Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, el almacenamiento de materiales será de forma que no se interfiera con el funcionamiento adecuado de las máquinas u otros equipos, el paso libre en los pasillos y lugares de tránsito y el funcionamiento eficiente de los equipos contra incendios y la accesibilidad a los mismos. Además, el apilado y desapilado debe hacerse en las debidas condiciones de seguridad, prestándose especial atención a la estabilidad de la ruma y a la resistencia del terreno sobre el que se encuentra.

Dado que el servicio será contratado, la empresa proveedora deberá cumplir con lo establecido en el estatuto interno, que, a su vez, no debe contraponerse a lo establecido al código de trabajo ni al reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Régimen Tributario

De acuerdo con la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno en su artículo 56, establece que el impuesto al valor agregado IVA, grava a todos los servicios, entendiéndose como tales a los prestados por el Estado, entes públicos, sociedades, o personas naturales sin relación laboral, a favor de un tercero, sin importar que en la misma predomine el factor material o intelectual, a cambio de una tasa, un precio pagadero en dinero, especie, otros servicios o

cualquier otra contraprestación. En este caso, al no estipularse en la ley la exención de gravar a servicios de almacenamiento, la tarifa a pagar será del 12%.

De acuerdo con la tabla de detalle de porcentajes de retención en la fuente de impuesto a la renta conforme la normativa vigente publicada por el Servicio de Rentas Internas en sus medios digitales oficiales, el porcentaje aplicable a retener al prestador de servicios de almacenamiento considerado como “servicios donde predomina la mano de obra” será del 2%.

A su vez, en términos de retención de impuesto al valor agregado, la empresa al ser contribuyente especial y agente de retención (quien compra) está obligado a retener el 20% en caso de compra de servicios a contribuyentes especiales y el 70% cuando la compra se efectúa a sociedades o personas naturales obligadas a llevar contabilidad.

Patentes y marcas.

Dada la naturaleza de la propuesta, no se requiere patentar el proceso de contratación de servicios de almacenamiento, más allá del establecimiento de un acuerdo de confidencialidad con el representante legal de las bodegas con relación a los productos de la empresa, con el propósito de resguardar su composición, niveles de inventario, tipos de productos almacenados, clientes en Puerto Bolívar, pérdidas de productos y entre otros inconvenientes que podrían resultar de la operación.

Es importante recalcar que todos los productos se encuentran patentados a nivel nacional en relación con marcas y nombres comerciales.

Licencias y autorizaciones.

Debido a que se va a contratar el servicio de almacenamiento, la empresa proveedora deberá contar con permisos de funcionamiento y bomberos de la bodega alquilada brindada por el gobierno de la provincia de El Oro.

Además, debe de registrar la apertura de un nuevo establecimiento bajo la modalidad de contratación externa ante AGROCALIDAD, entidad a la cual se emiten reportes de insumos vendidos.

Estudio Técnico

La Alternativa 2 “Contratar servicios de almacenamiento externo con capacidad requerida para cubrir demanda de la zona de Puerto Bolívar” tiene como fin buscar un pulmón a la bodega actual de Puerto Bolívar, para poder cubrir la demanda durante los próximos cinco años ya que a tener un crecimiento significativo con lo cual se necesita almacenar el producto para la zona. Sin embargo, hay que alquilar una bodega externa que cumpla con todos requerimientos necesarios para poder guardar el producto.

Para esta alternativa se necesita una bodega de 1,680 metros cuadrado, que tenga pasillos para un montacargas de combustión, racks para productos sensibles y un sistema ERP para controlar el inventario almacenado.

Tamaño del proyecto

La Alternativa 2 “Contratar servicios de almacenamiento externo con capacidad requerida para cubrir demanda de la zona de Puerto Bolívar” es buscar y alquilar una bodega externa con las especificaciones necesarias para almacenar el producto que se vende en la zona. Esta debe estar en un punto estratégico de Machala o Puerto Bolívar, en donde se pueda realizar todas las operaciones de distribución terrestre y fluvial para todos los clientes.

Localización del Proyecto

El proyecto se encuentra localizado en la provincia de El Oro, cantón Machala, en la zona céntrica de la ciudad, se pudo encontrar una bodega con las características necesarias para poder desarrollar las operaciones de la empresa, detallo características:

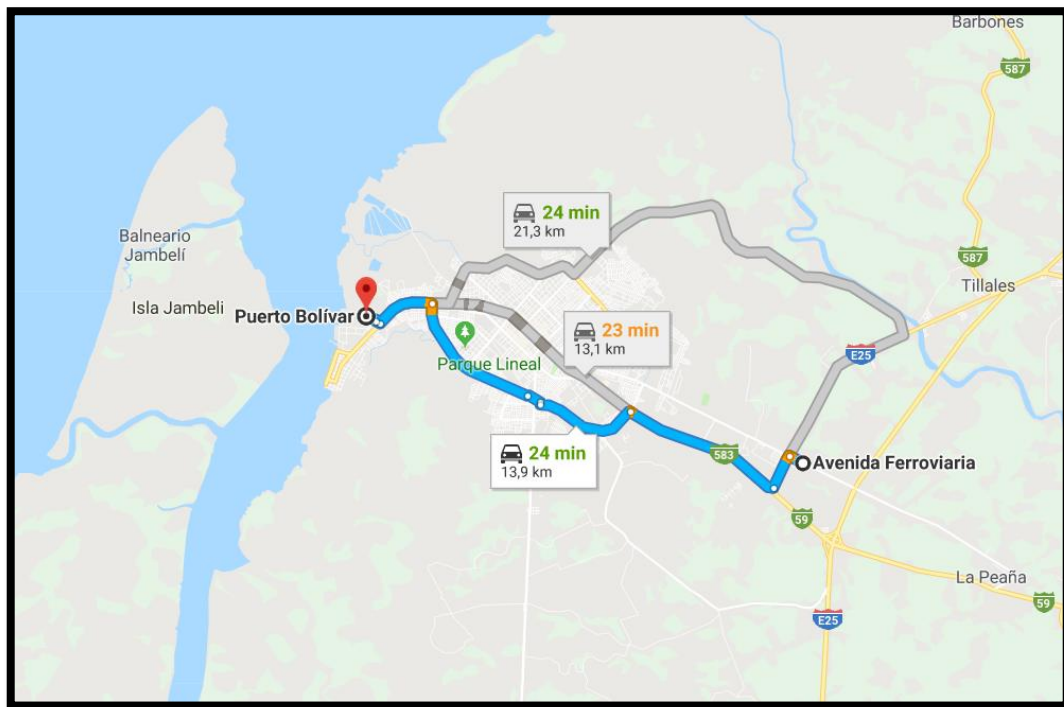
- Galpón con una superficie 1795 m²
- Oficina con una superficie 350 m²
- Baterías Sanitarias
- Atención al cliente con una superficie 100m²
- Rampa para carga y descarga
- 20 lámparas de 400w
- 20 aireadores eólicos

La distancia de la bodega externa alquilada a la Agencia de Puerto Bolívar 10 km es un tiempo de viaje de 17 a 24 minutos.

Ilustración 23: Mapa de bodega Alquila Alternativa 2



Ilustración 24: Ruta de la bodega alquila a bodega propia



Infraestructura requerida

Para iniciar operaciones en la bodega alquilada se necesita que el piso de la bodega sea epóxico para que pueda maniobrar el montacargas, también se necesita racks para colocar pallets con mercadería, netamente agroquímicos y producto de consumo. También se debe colocar un cordón sanitario para precautelar la integridad del balaceado.

Ilustración 25: Diseño de la Bodega Alternativa 2

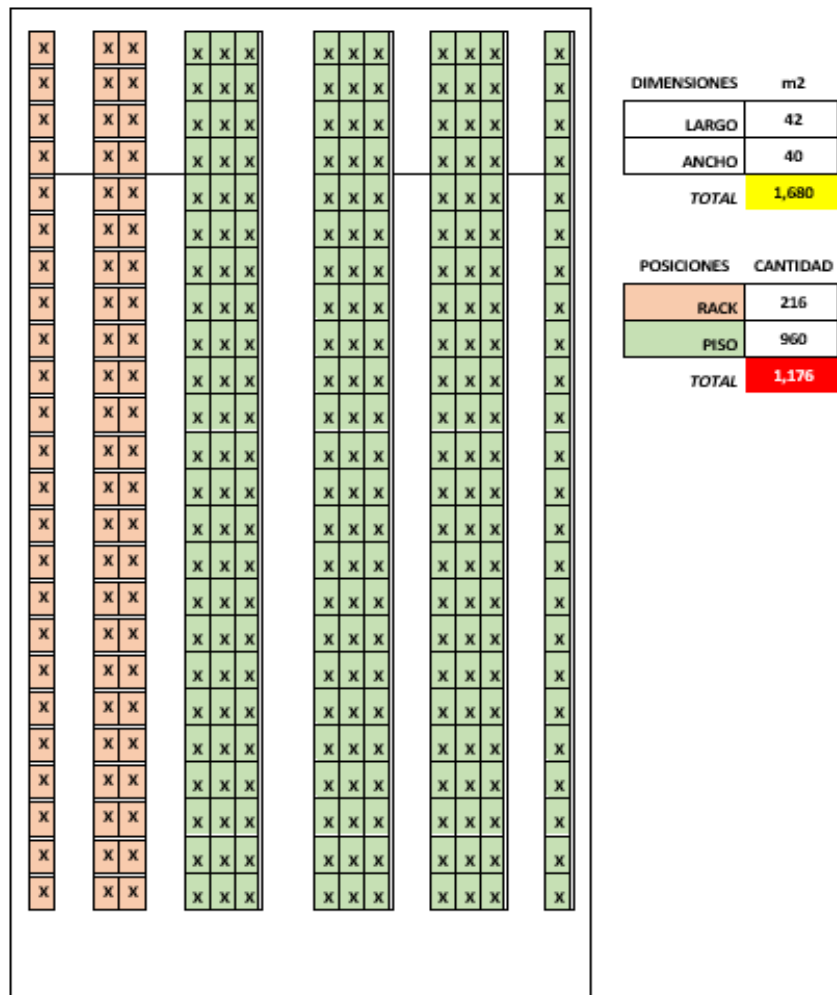
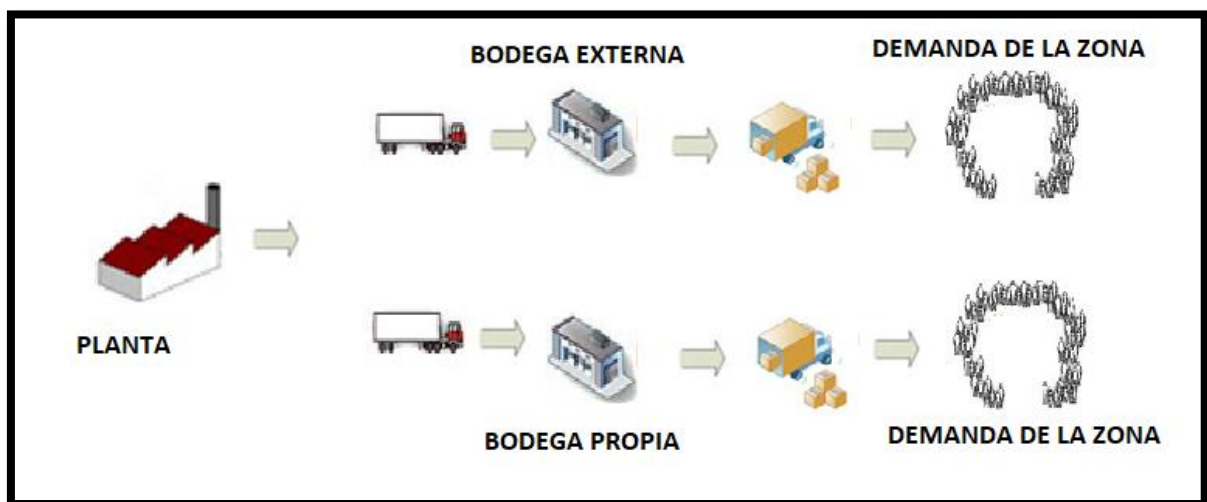


Ilustración 26: Diagrama de distribución Alternativa 2



Procesos y parámetros productivos

Al identificar la bodega externa en un lugar estratégico, los procesos de operación en la zona se van a dividir, de acuerdo con cómo se asigne el almacenamiento del producto, se va a enviar desde Planta vehículos para la bodega propia y la bodega externa, en cada una de ellas se va a realizar procesos de abastecimiento, almacenamiento y distribución.

Estudio económico y financiero

Análisis de ingresos y egresos

En esta etapa se va a evaluar los ingresos y egresos que influyen en la Alternativa 2 “Contratar servicios de almacenamiento externo con capacidad requerida para cubrir demanda de la zona de Puerto Bolívar”, a continuación, se describe los ingresos que intervienen.

- Incremento en ventas de la nueva Agencia distribuyendo producto a los clientes actuales e incremento la cartera de clientes.
- Ahorro anual en transporte por el uso de vehículos pesados de mayor capacidad.

A continuación, se detalla los ingresos antes mencionados:

Tabla 90: Ingresos anuales Alternativa 2

INGRESOS ANUALES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas de agencia Puerto Bolívar	\$12,479,582	\$13,781,792	\$14,587,175	\$15,395,489	\$15,857,354
Ahorro en transporte	\$43,800	\$43,800	\$43,800	\$43,800	\$43,800
TOTAL	\$12,523,382	\$13,825,592	\$14,630,975	\$15,439,289	\$15,901,154

Con respecto a los egresos inmersos en la Alternativa 2, se describe a continuación:

- Costo de alquiler de muelle marítimo.
- Costo de alquiler de bodegas con la nueva capacidad almacenamiento.
- Costos de servicios básicos para la nueva Agencia

- Costos de sueldos del personal de trabajo de la nueva Agencia
- Costos de mantenimiento de la nueva Agencia.
- Depreciación de arreglos/herramientas para la Agencia.

Tabla 91: Costo Variables anuales Alternativa 2

COSTOS VARIABLES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Venta	-\$12,264,070	-\$12,108,180	-\$14,025,940	-\$13,524,681	-\$13,573,389
Salarios	-\$201,120	-\$217,210	-\$217,210	-\$234,586	-\$234,586
Servicios Básicos	-\$66,400	-\$71,712	-\$71,712	-\$77,449	-\$77,449
Mantenimientos	-\$29,600	-\$31,968	-\$31,968	-\$34,525	-\$34,525
Control de Plagas	-\$20,000	-\$21,600	-\$21,600	-\$23,328	-\$23,328
TOTAL	-\$12,581,190	-\$12,450,669	-\$14,368,429	-\$13,894,570	-\$13,943,278

Dentro de los costos fijos del proyecto tenemos las depreciaciones de la infraestructura realizada.

Tabla 92: Costos Fijos anuales Alternativa 2

COSTOS FIJOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler de Muelle	-\$24,700	-\$24,700	-\$24,700	-\$24,700	-\$24,700
(-) Depreciación	-\$8,775	-\$8,775	-\$8,775	-\$8,775	-\$8,775
Alquiler de Bodegas	-\$305,000	-\$305,000	-\$305,000	-\$305,000	-\$305,000
TOTAL	-\$338,475	-\$338,475	-\$338,475	-\$338,475	-\$338,475

Tabla 93: Costos Totales anuales Alternativa 2

COSTOS ANUALES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos	-\$338,475	-\$338,475	-\$338,475	-\$338,475	-\$338,475
Costos Variables	-\$12,581,190	-\$12,450,669	-\$14,368,429	-\$13,894,570	-\$13,943,278
TOTAL	-\$12,919,665	-\$12,789,144	-\$14,706,904	-\$14,233,045	-\$14,281,753

Determinación del capital de trabajo

El Capital de Trabajo es el monto total de dinero necesario para dar inicio a las actividades productivas del negocio. Por tal motivo, el Capital de Trabajo del proyecto seleccionado

corresponde a la suma de los costos fijos más los variables del año de estudio, como se muestra a continuación:

Tabla 94: Cuadro de Capital de Trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS ANUALES	\$9,947,749	\$10,069,075	\$11,152,305	\$11,037,293	\$11,589,158
COSTOS ANUALES	-\$507,420	-\$532,790	-\$532,790	-\$560,189	-\$560,189
FLUJO NETO	\$9,440,329	\$9,536,285	\$10,619,515	\$10,477,105	\$11,028,969

Proyección del flujo de Efectivo y estado financiero.

Para el cálculo de la Utilidad Neta que generaría la implementación de la Alternativa 2, así como de los parámetros financieros más importantes, como son VAN (Valor Actual Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno), PAYBACK (Período de Recuperación de Inversión) y B/C (Relación Beneficio / Costo), se proyectará con un horizonte de 5 años, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 95: Flujo de Caja de Alternativa 2

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<u>INGRESOS ANUALES</u>	\$0	\$12.523.382	\$13.825.592	\$14.630.975	\$15.439.289	\$15.901.154
Ventas de agencia Puerto Bolívar	\$0	\$12.479.582	\$13.781.792	\$14.587.175	\$15.395.489	\$15.857.354
Ahorro en transporte	\$0	\$43.800	\$43.800	\$43.800	\$43.800	\$43.800
<u>COSTOS VARIABLES</u>	\$0	-\$12.581.189	-\$12.450.669	-\$14.368.429	-\$13.894.569	-\$13.943.276
Costo de Venta	\$0	-\$12.264.069	-\$12.108.179	-\$14.025.939	-\$13.524.681	-\$13.573.388
Salarios	\$0	-\$201.120	-\$217.210	-\$217.210	-\$234.586	-\$234.586
Servicios Básicos	\$0	-\$66.400	-\$71.712	-\$71.712	-\$77.449	-\$77.449
Mantenimientos	\$0	-\$29.600	-\$31.968	-\$31.968	-\$34.525	-\$34.525
Control de Plagas	\$0	-\$20.000	-\$21.600	-\$21.600	-\$23.328	-\$23.328
<u>COSTOS FIJOS</u>	\$0	-\$368.475	-\$368.475	-\$368.475	-\$368.475	-\$368.475
Alquiler de Muelle	\$0	-\$54.700	-\$54.700	-\$54.700	-\$54.700	-\$54.700
(-) Depreciación		-\$8.775	-\$8.775	-\$8.775	-\$8.775	-\$8.775
Alquiler de Bodegas	\$0	-\$305.000	-\$305.000	-\$305.000	-\$305.000	-\$305.000
<u>COSTOS ANUALES</u>	\$0	-\$12.919.665	-\$12.789.144	-\$14.706.904	-\$14.233.045	-\$14.281.753
Costos Fijos	\$0	-\$368.475	-\$368.475	-\$368.475	-\$368.475	-\$368.475
Costos Variables	\$0	-\$12.581.189	-\$12.450.669	-\$14.368.429	-\$13.894.569	-\$13.943.276
<u>UTILIDAD NETA</u>	\$0	-\$396.283	\$1.036.448	-\$75.929	\$1.206.244	\$1.619.401
Participación de empleados 15%	\$0	-\$59.442	-\$155.467	-\$11.389	-\$180.937	-\$242.910
Impuesto a la Renta 25%	\$0	-\$99.071	-\$259.112	-\$18.982	-\$301.561	-\$404.850
<u>UTILIDAD DESPUES DEL IMPUESTO</u>	\$0	-\$554.796	\$621.869	-\$106.301	\$723.746	\$971.641
(+) Depreciación	\$0	\$8.775	\$8.775	\$8.775	\$8.775	\$8.775
INVERSION	-\$175.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<u>FLUJO DE CAJA</u>	-\$175.500	-\$546.021	\$630.644	-\$97.526	\$732.521	\$980.416
<u>FLUJOS ACUMULADOS</u>	-\$175.500	-\$721.521	-\$90.877	-\$188.403	\$544.118	\$1.524.534
<u>TIR</u>		48%				
<u>VAN</u>		\$885.121				
<u>PAYBACK SIMPLE</u>		3 AÑO				
<u>PAYBACK DESCONTADO</u>		3 AÑO				

Alternativa 3: Cambiar el modelo logístico y realizar entregas directas a los clientes por medio de despachos desde la Planta de Balanceados que se encuentra ubicada en el cantón Duran.

Alcance de la solución

Beneficios.

La Alternativa 3, está enfocada en una reingeniería de la logística que maneja la agencia, no se invierte en infraestructura para el crecimiento de espacio para almacenamiento, sino se mantiene un stock mínimo en bodega, lo cual estaría enfocado para poder responder a ventas urgentes. Se realiza una licitación con compañías de transporte que tengan una infraestructura adecuada y necesaria para poder afrontar el constante movimiento de volumen que se vaya a originar de acuerdo con la demanda de la zona. La forma de pago del transporte del producto sería negociado por medio del saco movilizado según como se maneja en el mercado.

Para ello se debe establecer un tiempo de respuesta para el cliente que se estima en 48 horas después de haber colocado el pedido, la distancia del Centro de Producción a la Agencia es de 177 km, equivalente a 3 horas de viaje, puede tomar un poco más de tiempo de acuerdo con la capacidad de carga del vehículo. A continuación, se detalla cómo sería el crecimiento en ventas, transformado en sacos de 40kgs.

Tabla 96: Crecimiento en Ventas en tm, Kgs, sacos

Proyección Anual	CRECIMIENTO EN VENTAS				
	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
<i>Tm Transportadas</i>	1,271	1,331	1,392	1,452	1,513
<i>Kg Transportados</i>	1,270,643	1,331,150	1,391,656	1,452,163	1,512,670
<i>Sacos Transportados</i>	231,766	233,279	234,791	236,304	237,817

De igual manera se mantiene la misma meta comercial en la agencia con un crecimiento del 20% anual, determinado por el departamento de Puntos de Venta de acuerdo con la tendencia en ventas de los diferentes SKU de la Divisiones comerciales.

Tabla 97: Proyección en ventas 2019 Alternativa 3

DIVISIONES	VENTAS ANUALES		% VARIACION		META 2019	
	2017	2018	2017	2018	%	\$
AGROQUIMICOS	\$661,973.80	\$524,512.12	83%	-21%	20%	\$629,414.54
QUIMICOS INDUSTRIALES	\$164,423.96	\$237,303.36	32%	44%	20%	\$284,764.03
ACUACULTURA	\$15,511,774.22	\$17,325,815.26	-1%	12%	15%	\$19,924,687.55
FERTILIZANTE	\$408,597.90	\$421,739.24	4%	3%	8%	\$455,478.38
SEMILLAS	\$3.38	\$10.41	-97%	208%	15%	\$11.97
CONSUMO	\$34,224.92	\$77,292.63	407%	126%	30%	\$100,480.41
SALUD ANIMAL	\$793.53	\$501.61	-74%	-37%	30%	\$652.09
TOTAL	\$16,781,791.71	\$18,587,174.63			20%	\$21,395,488.98

Problemas

La Alternativa 3 es una reingeniería de logística para una agencia que tiene alto movimiento en ventas, al aplicar esta alternativa restringimos la agilidad de las ventas, al cumplir su requerimiento en un tiempo de 48 horas. Existe la posibilidad de que haya clientes que no van a estar de acuerdo y se podría generar una pérdida en las ventas.

Otra restricción es el tipo de pedido mínimo para una venta, para que un vehículo se movilice hacia un cliente. El pedido deberá llenar la capacidad del vehículo, porque el pago del transporte es por saco transportado, el operador logístico no va a mover un vehículo por una cantidad mínima de sacos, representando una limitación para el cliente.

También se mantiene la limitación del espacio de almacenamiento, se mantiene un stock mínimo para cubrir pedidos inmediatos o urgentes, pero no se asegura que con el espacio actual se vaya a cubrir el volumen de la demanda en crecimiento.

Supuestos

La Alternativa 3 se pueda ejecutar, si tiene los siguientes supuestos

- Dentro de la licitación de transporte deben participar compañías capacitadas con infraestructura y número de vehículos de varias capacidades para cumplir con la movilización del volumen de venta.
- Los clientes deben estar de acuerdo en esperar las 48 horas en que será cumplido su pedido.
- Los clientes deben estar de acuerdo en que su pedido debe cumplir un mínimo para cumplir con la capacidad del vehículo para que sea atendido.

Restricciones

- El proyecto se basará de acuerdo con términos y condiciones establecidas en los contratos celebrados con los proveedores seleccionados para la ejecución del proyecto.
- Cumplir con las expectativas y plazos de tiempo de entrega establecidos por la Presidencia y Gerencia de Puntos de Ventas de la empresa.

Estudio Regulatorio

Marco Legal y Fiscal

En relación con la Alternativa 3, se deberá tomar en consideración los marcos legales referentes a:

- **Contrato de Servicios:**

Art. 8.- Contrato individual de trabajo es el convenio en virtud del cual una persona se compromete para con otra u otras a prestar sus servicios lícitos y personales, bajo su dependencia, por una remuneración fijada por el convenio, la ley, el contrato colectivo o la costumbre.

Art. 19.- Se celebrarán por escrito los siguientes contratos:

- a) Los que versen sobre trabajos que requieran conocimientos técnicos o de un arte, o de una profesión determinada.
- b) Los de obra cierta cuyo valor de mano de obra exceda de cinco salarios básicos unificados de trabajador en general

Régimen Tributario

De acuerdo con la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno en su artículo 56, establece que el impuesto al valor agregado IVA, grava a todos los servicios, entendiéndose como tales a los prestados por el Estado, entes públicos, sociedades, o personas naturales sin relación laboral, a favor de un tercero, sin importar que en la misma predomine el factor material o intelectual, a cambio de una tasa, un precio pagadero en dinero, especie, otros servicios o cualquier otra contraprestación. En este caso, al no estipularse en la ley la exención de gravar a servicios de almacenamiento, la tarifa a pagar será del 12%.

De acuerdo con la tabla de detalle de porcentajes de retención en la fuente de impuesto a la renta conforme la normativa vigente publicada por el Servicio de Rentas Internas en sus medios digitales oficiales, el porcentaje aplicable a retener al prestador de servicios de almacenamiento considerado como “servicios donde predomina la mano de obra” será del 2%.

A su vez, en términos de retención de impuesto al valor agregado, la empresa al ser contribuyente especial y agente de retención (quien compra) está obligado a retener el 20% en caso de compra de servicios a contribuyentes especiales y el 70% cuando la compra se efectúa a sociedades o personas naturales obligadas a llevar contabilidad.

Patentes y marcas.

Dada la naturaleza de la propuesta, no se requiere patentar el proceso de contratación de servicios logísticos, más allá del establecimiento de un acuerdo de confidencialidad con el representante legal de la empresa de transporte, con el propósito de resguardar su composición, tipos de productos transportado, clientes en Puerto Bolívar, pérdidas de productos y entre otros inconvenientes que podrían resultar de la operación.

Es importante recalcar que todos los productos se encuentran patentados a nivel nacional en relación con marcas y nombres comerciales.

Licencias y autorizaciones.

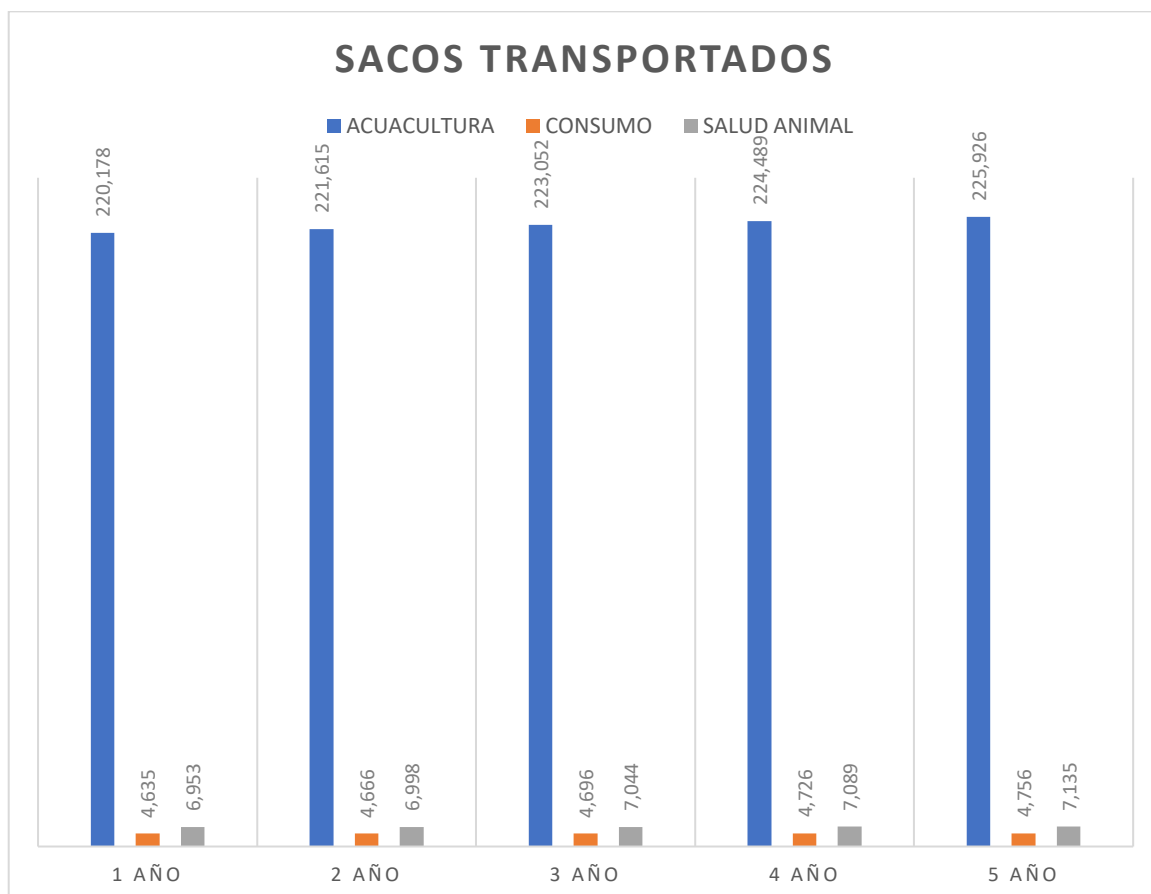
Debido a que se va a contratar los servicios logísticos, la empresa proveedora deberá estar legalmente constituida y contar con permisos de operación brindada por la Agencia Nacional de tránsito.

Estudio Técnico

La Alternativa 3 “Cambiar el modelo logístico y realizar entregas directas a los clientes por medio de despachos desde la Planta de Balanceados que se encuentra ubicada en el cantón Durán” tiene como objetivo es cumplir con la demanda en crecimiento que está inmersa en la agencia, por medio del cambio de los procesos logísticos, esto implica cumplir los pedidos que se generan en la zona, pero son atendidos por la Planta Industrial ubicada en Durán, dentro de un tiempo estimado de 48 horas. La capacidad actual de la Agencia no cambia, se mantiene

para cubrir pedidos urgentes o puntuales y se mantienen costos de alquiler de bodega y muellaje. A continuación, se presenta el número de sacos transportados por año que realizaría la Planta de Balanceados para la demanda de Puerto Bolívar.

Ilustración 27: Ventas por saco de cada División Comercial Alternativa 3



Tamaño del Proyecto

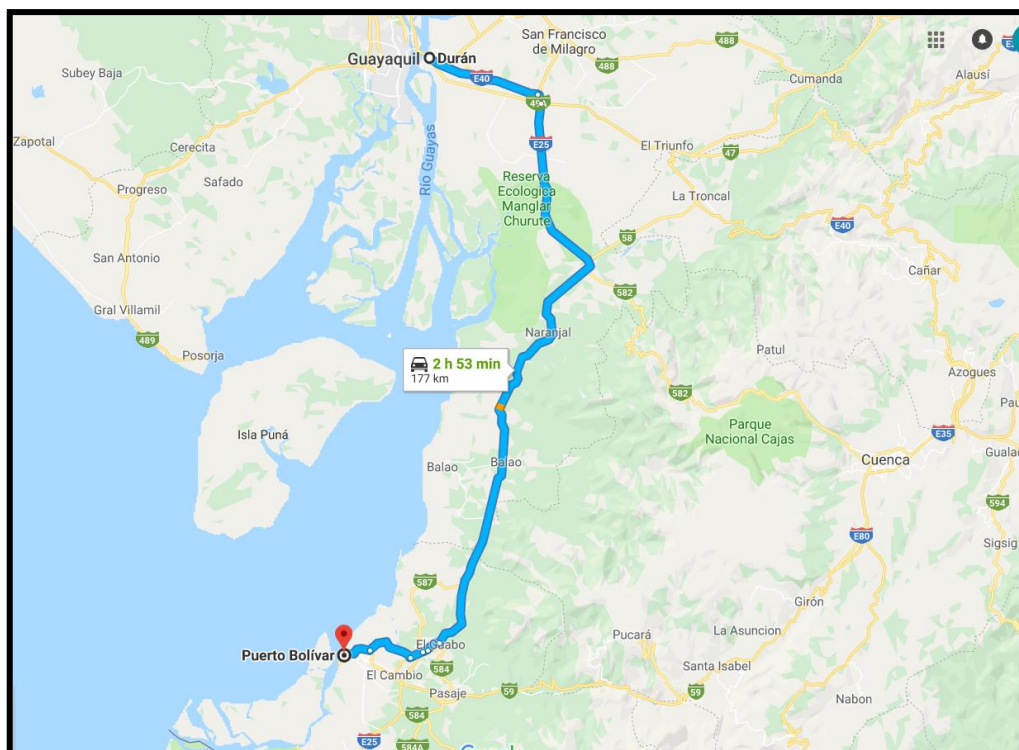
La Alternativa 3 “Cambiar el modelo logístico y realizar entregas directas a los clientes por medio de despachos desde la Planta de Balanceados que se encuentra ubicada en el cantón Durán” es un cambio logístico de la Agencia por medio del cumplimiento de los pedidos a los clientes por medio de despachos realizados desde la Planta de Balanceados ubicados en Durán. Adicional a esto, se debe gestionar con el cliente los cumplimientos de los pedidos ya que se lo hace en un tiempo de espera de 48 horas.

Localización del Proyecto

El proyecto está localizado en dos lugares, primero iniciamos en la Agencia de Puerto Bolívar que es en donde nace la venta de balanceado, la cual está ubicada en Machala en la provincia de El Oro. Este pedido es comunicado a la Planta industrial ubicada en el cantón Durán, en la provincia del Guayas.

La Planta Industrial está ubicada en una zona estratégica, a una distancia de 177 km de la agencia de Puerto Bolívar, en tiempo de viaje estaría aproximadamente a unas 3 horas de distancia, lo cual, hace más fácil la reacción de un pedido.

Ilustración 28. Ruta de Planta a la zona de Puerto Bolívar



Infraestructura requerida

Previo al iniciar la reingeniería de logística para atender el volumen de ventas de los clientes de la zona de Puerto Bolívar se necesita tener vías de acceso amplias para el movimiento de vehículos grandes en la carretera Durán a Machala.

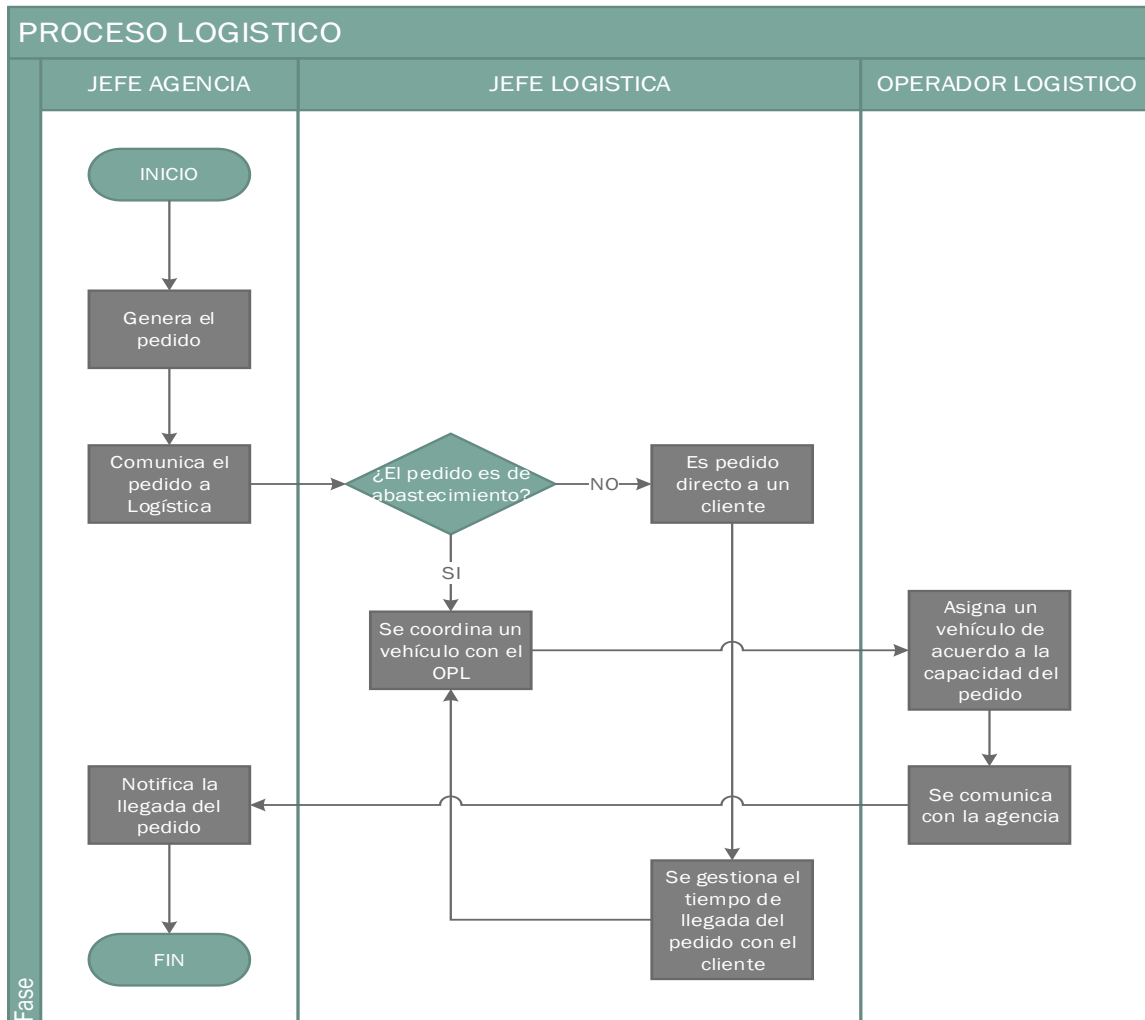
Como el mayor movimiento es el producto de Acuacultura, los clientes de esta división deben garantizar la infraestructura necesaria para que los vehículos puedan ingresar a la zona donde se encuentran las piscinas, para poder descargar el producto, la idea es precautelar la integridad del vehículo y la mercadería.

La Planta debe invertir en mejorar sus andenes de carga, si es posible con mejor tecnología para despachar los vehículos más rápido, con el fin de poder cargar la mayor cantidad vehículos y cumplir con pedidos.

Procesos y parámetros productivos

Con la logística directa a los clientes, la agencia debe comunicar a Planta del nuevo pedido con 48 horas de anticipación para que haya una respuesta y cumplimiento, con todos los detalles necesarios para que vehículo llegue a su destino con el producto solicitado. El abastecimiento de la bodega de la agencia estará solo para recibir producto puntual para solventar las ventas pequeñas que se generan en la agencia.

Ilustración 29: Nuevo proceso Logístico



Para identificar el ahorro en transporte que genera la Alternativa 3 se planteó un modelo matemático de optimización, el cual se detalla a continuación:

Tabla 98: Modelo matemático de optimización

Parámetros	Conjuntos	Descripción
Índices	i	Plantas de producción
	j	Bodega
	k	Clientes, Agencias
	t	Meses del año
Tablas	Capacidad (i)	Capacidad de producción de cada Planta
	Demanda(k,i)	Demanda directa de cliente a la Planta
	CostoTm	Costo de transporte de Planta a la Bodega
	Mínimo	Stock de seguridad en la bodega
	Costo(k,j)	Costo de transporte de la Bodega a los Clientes
	Costo2(k,i)	Costo de transporte de la Planta a los Clientes
Variables	x (i, j, t)	Cuanto enviar desde la Planta i a la bodega j en cada tiempo t
	y (j, k, t)	Cuanto enviar desde la Bodega j al cliente k en cada tiempo t
	stock (j, t)	Cuanto de stock almacenar en la bodega j en cada tiempo t
	w (i, k, t)	Cuanto enviar desde la Planta i al cliente k en cada tiempo t
	DI(k)	1: el cliente si va por esta ruta---0: el cliente no va por esta ruta
	z	Función Objetivo
Restricciones		
$\sum_i^n x_{ijt} + stock_{j,t-1} = stock_{j,t} + \sum_k^n y_{j,k,t} \quad \forall_{j,t}$		Nivela el ingreso de stock en una bodega, lo mismo que entra debe salir
$x_{i,j,t} \geq capacidad_i \quad \forall_{i,t,j}$		Las plantas tienen una capacidad mínima de producción
$\sum_j^n y_{j,k,t} = \sum_i^n Demanda_{k,i} * DI_k \quad \forall_{k,t}$		Los envíos de la bodega a los clientes deben cumplirse en su totalidad
$stock_{j,t} \geq Minimo \quad \forall_{j,t}$		Siempre debe haber un stock mínimo
$stock_{j, inicio} = 0 \quad \forall_j$		Restricción de regulación de tiempo
$w_{i,k,t} = Demanda_{k,i}(1 - DI_k) \quad \forall_{i,j,t,k}$		Los envíos que salen de la planta deben cumplir con la demanda del cliente
$\sum_k^n w_{i,k,t} \geq capacidad_i \quad \forall_{i,t}$		Las plantas tienen una capacidad mínima de producción
$z = \sum_{i,j,t} x_{i,j,t} * CostoTm + \sum_{j,k,t} y_{j,k,t} * Costo_{k,j} + \sum_{i,t,k} w_{i,k,t} * Costo2_{k,i}$		

Ilustración 30: Modelización en Gams

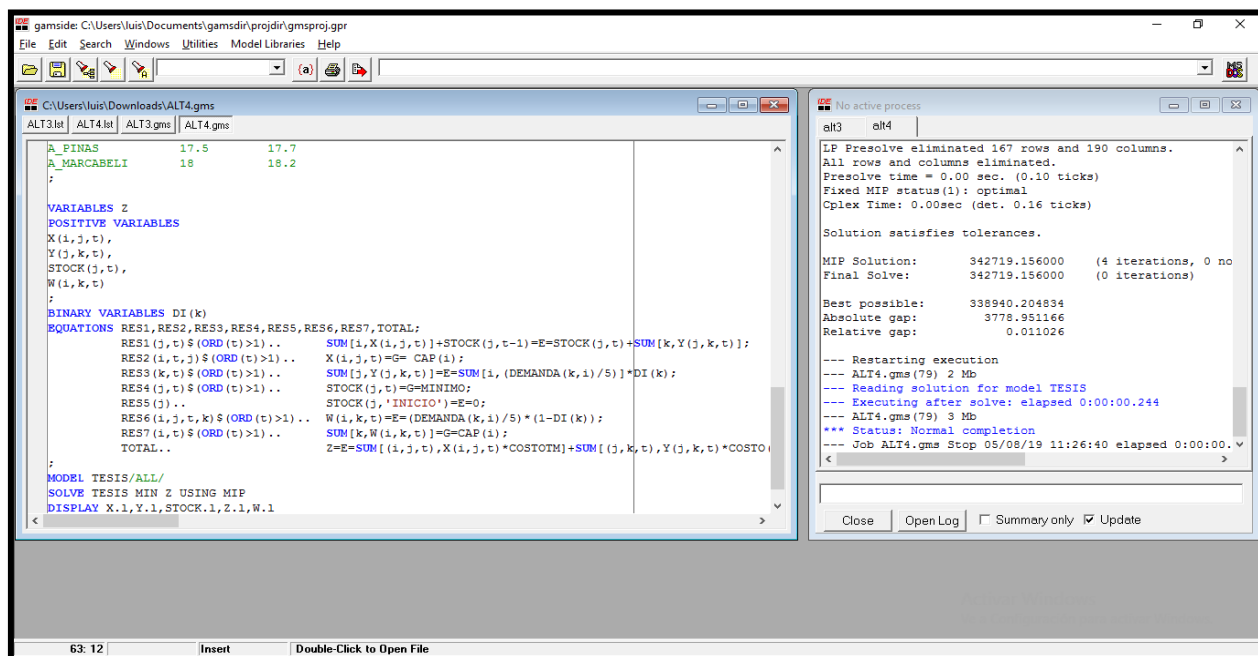
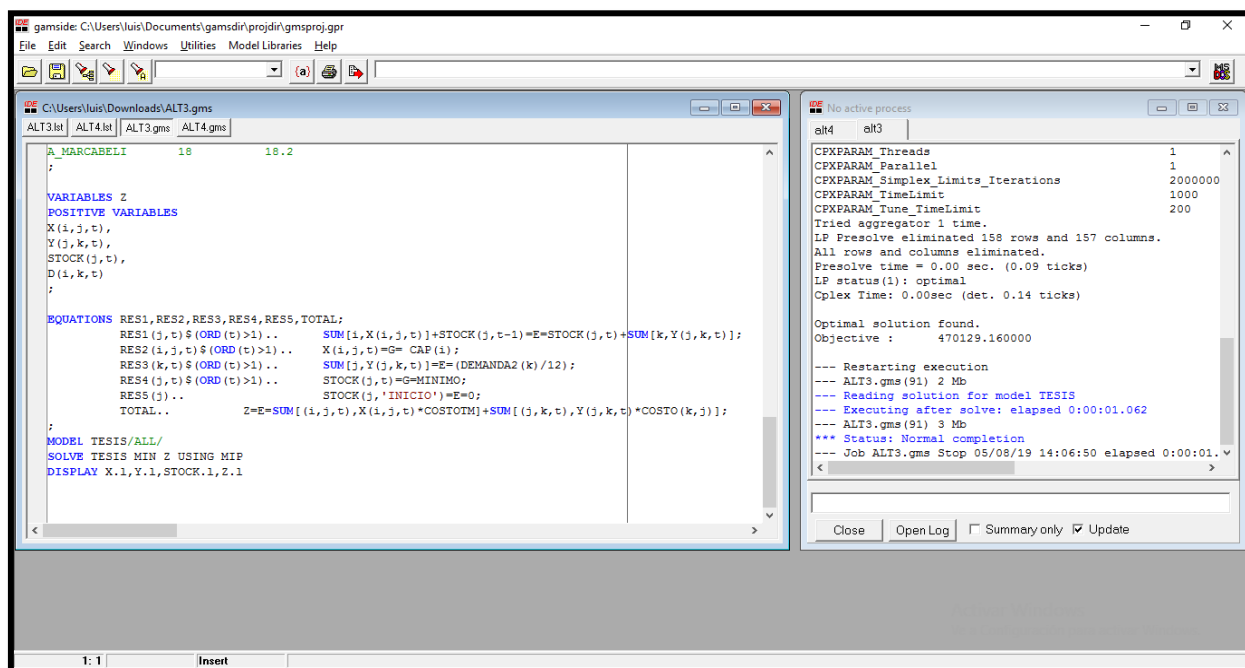


Tabla 99: Resultados de Gams

Distribución	Costo de transporte anual
Ruta Planta-Bodega-Cliente	\$470,129
Ruta con Despachos directos	\$342,719
Ahorro Anual	-\$127,410
% Anual	-27%

Estudio económico y financiero

Análisis de ingresos y egresos

En esta etapa se va a evaluar los ingresos y egresos que influyen en la Alternativa 3 “Cambiar el modelo logístico y realizar entregas directas a los clientes por medio de despachos desde la Planta de Balanceados que se encuentra ubicada en el cantón Duran”, a continuación, se describe los ingresos que intervienen.

- Incremento en ventas de la nueva Agencia distribuyendo producto a los clientes actuales e incremento la cartera de clientes.
- Ahorro en costos de transporte por cambio de logística

A continuación, se detalla los ingresos antes mencionados:

Tabla 100: Ingreso anuales Alternativa 3

INGRESOS ANUALES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas de agencia Puerto Bolívar	\$13,082,994	\$13,278,338	\$14,029,559	\$14,843,624	\$14,735,806
Ahorro en transporte	\$127,410	\$127,410	\$127,410	\$127,410	\$127,410
TOTAL	\$13,211,204	\$13,406,548	\$14,157,769	\$14,971,834	\$14,864,016

Con respecto a los egresos inmersos en la Alternativa 3, se describe a continuación:

- Costos de servicios básicos para la nueva Agencia
- Costos de sueldos del personal de trabajo de la nueva Agencia
- Costos de mantenimiento de la nueva Agencia.
- Costos de servicio de control de plagas.
- Costo de venta inmerso en la producción del producto.
- Depreciación por la inversión en la Planta industrial

- Costo por alquiler de muelle
- Costo por alquiler de bodega externa

Tabla 101: Costos Variables anuales Alternativa 3

COSTOS VARIABLES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Venta	-\$12,786,724	-\$12,636,110	-\$13,495,438	-\$14,009,817	-\$13,351,002
Salarios	-\$201,120	-\$217,210	-\$217,210	-\$234,586	-\$234,586
Servicios Básicos	-\$66,400	-\$71,712	-\$71,712	-\$77,449	-\$77,449
Mantenimientos	-\$29,600	-\$31,968	-\$31,968	-\$34,525	-\$34,525
Control de Plagas	-\$20,000	-\$21,600	-\$21,600	-\$23,328	-\$23,328
TOTAL	-\$13,103,844	-\$12,978,600	-\$13,837,927	-\$14,379,706	-\$13,720,891

Dentro de los costos fijos del proyecto tenemos Costo de alquiler de bodega y muellaje de la agencia que se mantienen:

Tabla 102: Costos Fijos anuales Alternativas 3

COSTOS FIJOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ahorro en alquiler de Muelle	-\$24,700	-\$24,700	-\$24,700	-\$24,700	-\$24,700
(-) Depreciación	-\$5,650	-\$5,650	-\$5,650	-\$5,650	-\$5,650
Ahorro en alquiler de Bodegas	-\$86,400	-\$86,400	-\$86,400	-\$86,400	-\$86,400
TOTAL	-\$116,750	-\$116,750	-\$116,750	-\$116,750	-\$116,750

Tabla 103: Costos Totales anuales Alternativa 3

COSTOS ANUALES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos	-\$116,750	-\$116,750	-\$116,750	-\$116,750	-\$116,750
Costos Variables	-\$13,103,844	-\$12,978,600	-\$13,837,927	-\$14,379,706	-\$13,720,891
TOTAL	-\$13,220,594	-\$13,095,350	-\$13,954,677	-\$14,496,456	-\$13,837,641

Determinación del capital de trabajo

El Capital de Trabajo es el monto total de dinero necesario para dar inicio a las actividades productivas del negocio. Por tal motivo, el Capital de Trabajo del proyecto seleccionado corresponde a la suma de los costos fijos más los variables del año de estudio, como se muestra a continuación:

Tabla 104: Cuadro del Capital de Trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS ANUALES	\$9,947,749	\$10,069,075	\$11,152,305	\$11,037,293	\$11,589,158
COSTOS ANUALES	-\$393,455	-\$418,598	-\$418,371	-\$445,543	-\$445,316
FLUJO NETO	\$9,554,294	\$9,650,477	\$10,733,934	\$10,591,750	\$11,143,842

Proyección del flujo de Efectivo y estado financiero.

Para el cálculo de la Utilidad Neta que generaría la implementación de la Alternativa 3 “Cambiar el modelo logístico y realizar entregas directas a los clientes por medio de despachos desde la Planta de Balanceados que se encuentra ubicada en el cantón Duran”, así como de los parámetros financieros más importantes, como son VAN (Valor Actual Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno), PAYBACK (Período de Recuperación de Inversión) y B/C (Relación Beneficio / Costo), se proyectará con un horizonte de 5 años, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 105: Flujo de Caja de Alternativa 3

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<u>INGRESOS ANUALES</u>	\$0	\$13.210.404	\$13.405.748	\$14.156.969	\$14.971.034	\$14.863.216
Ventas de agencia Puerto Bolívar	\$0	\$13.082.994	\$13.278.338	\$14.029.559	\$14.843.624	\$14.735.806
Ahorro en transporte	\$0	\$127.410	\$127.410	\$127.410	\$127.410	\$127.410
<u>COSTOS VARIABLES</u>	\$0	-\$13.103.843	-\$12.978.600	-\$13.837.927	-\$14.379.704	-\$13.720.890
Costo de Venta	\$0	-\$12.786.723	-\$12.636.110	-\$13.495.437	-\$14.009.816	-\$13.351.002
Salarios	\$0	-\$201.120	-\$217.210	-\$217.210	-\$234.586	-\$234.586
Servicios Básicos	\$0	-\$66.400	-\$71.712	-\$71.712	-\$77.449	-\$77.449
Mantenimientos	\$0	-\$29.600	-\$31.968	-\$31.968	-\$34.525	-\$34.525
Control de Plagas	\$0	-\$20.000	-\$21.600	-\$21.600	-\$23.328	-\$23.328
<u>COSTOS FIJOS</u>	\$0	-\$116.750	-\$116.750	-\$116.750	-\$116.750	-\$116.750
Alquiler de Muelle	\$0	-\$24.700	-\$24.700	-\$24.700	-\$24.700	-\$24.700
(-) Depreciación	\$0	-\$5.650	-\$5.650	-\$5.650	-\$5.650	-\$5.650
Alquiler de Bodegas	\$0	-\$86.400	-\$86.400	-\$86.400	-\$86.400	-\$86.400
<u>COSTOS ANUALES</u>	\$0	-\$13.220.593	-\$13.095.350	-\$13.954.677	-\$14.496.454	-\$13.837.640
Costos Fijos	\$0	-\$116.750	-\$116.750	-\$116.750	-\$116.750	-\$116.750
Costos Variables	\$0	-\$13.103.843	-\$12.978.600	-\$13.837.927	-\$14.379.704	-\$13.720.890
<u>UTILIDAD NETA</u>	\$0	-\$10.189	\$310.398	\$202.292	\$474.580	\$1.025.576
Participación de empleados 15%	\$0	-\$1.528	-\$46.560	-\$30.344	-\$71.187	-\$153.836
Impuesto a la Renta 25%	\$0	-\$2.547	-\$77.600	-\$50.573	-\$118.645	-\$256.394
<u>UTILIDAD DESPUES DEL IMPUESTO</u>	\$0	-\$14.265	\$186.239	\$121.375	\$284.748	\$615.346
(+) Depreciación	\$0	\$5.650	\$5.650	\$5.650	\$5.650	\$5.650
INVERSION	-\$113.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<u>FLUJO DE CAJA</u>	-\$113.000	-\$8.615	\$191.889	\$127.025	\$290.398	\$620.996
<u>FLUJOS ACUMULADOS</u>	-\$113.000	-\$121.615	\$70.274	\$197.299	\$487.697	\$1.108.693
<u>TIR</u>	91%					
<u>VAN</u>	\$717.125					
<u>PAYBACK SIMPLE</u>	1 AÑO					
<u>PAYBACK DESCONTADO</u>	1 AÑO					

Anexo 2: Formato de Informe de Seguimiento del Proyecto

INFORME DEL DESEMPEÑO DEL PROYECTO			
Fecha	Nombre del proyecto	Siglas del proyecto	
	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.	DCAPB	
Estado actual del proyecto: cómo está el proyecto a la fecha de corte del periodo			
Situación del alcance			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% avance real	Ev/bac		
% avance planificado	Pv/bac		
Eficiencia del cronograma			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Sv (variación del cronograma)	$Ev-pv$		
Spi (índice de rendimiento del cronograma)	Ev/pv		
Eficiencia del costo			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Cv (variación del coste)	$Ev-ac$		
Cpi (índice de rendimiento del coste)	Ev/ac		
Cumplimiento de objetivos de calidad			
Reporte de progreso: qué se alcanzó desde la última vez que se presentó el informe			
Alcance del período			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% de avance planificado del período	$(pv_j/bac) - (pv_i/bac)$		
% de avance real del período	$(ev_j/bac) - (ev_i/bac)$		
Valor ganado del período			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Valor ganado planificado	$Pv_j - pv_i$		
Valor ganado real	$Ev_j - ev_i$		
Costo del período			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Costo planificado	$Pv_j - pv_i$		
Costo real	$Ac_j - ac_i$		
Eficiencia del cronograma en el período			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Sv del período	$(ev_j - ev_i) - (pv_j - pv_i)$		
Spi del período	$(ev_j - ev_i) / (pv_j - pv_i)$		
Eficiencia del cronograma en el período			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Cv del período	$(ev_j - ev_i) - (ac_j - ac_i)$		
Cpi del período	$(ev_j - ev_i) / (ac_j - ac_i)$		
Pronóstico: estimados del comportamiento futuro del proyecto.			
Pronóstico del costo			

Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Eac (estimate at completion)	$Ac + [(bac - ev) / cpi]$		
Etc (estimate to complete)	$(bac - ev) / cpi$		
Vac (variance at completion)	$Bac - eac$		
Pronóstico del tiempo			
Eac de tiempo			
Etc de tiempo			
Vac (de tiempo línea base)			
Fecha de término planificada			
Fecha de término pronosticada			
Estado actual de incidentes y riesgos:			
Trabajo para realizar en el siguiente período:			
Resumen de cambios aprobados durante el período:			
Resultados de análisis de variaciones:			
Otra información relevante para revisión y discusión:			

Anexo 3: Formato de Informe de Monitoreo de Riesgos

MONITOREO DE RIESGOS

Nombre de

Proyecto: _____

Director de

Proyecto: _____

Nombre Riesgo	Potencial				Detectados				Sucedido			
	Revisión de Disparadores	Revisión de Probabilidad e impactos estimados	Plan de Contingencia	Fecha de verificación de Plan de Respuestas	Revisión y Definición de Disparadores	Evaluación de Impacto del riesgo	Plan de Contingencia	Fecha de verificación de Plan de Respuestas	Valoración Impacto Real vs Impacto Estimado	Revisión Plan de Contingencia	Plan de Emergencia	Evaluación de Actividades Correctivas

Cambios

Realizados:

Sí

No

Observaciones: _____

Firmas de Responsabilidad

Patrocinador

Director de Proyecto

Anexo 4: Formatos de Solicitud de Cambio

<u>PLANTILLA DE SOLICITUD DE CAMBIO</u>		
Nombre de Proyecto		
Fecha		
Director de Proyecto		
Tipo de Cambio		Cuenta de Control
Alcance	_____	
Presupuesto	_____	
Cronograma	_____	
Otro:	_____	
Motivo de Cambio: _____		
Descripción: _____		
Efecto: _____		
Prioridad:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Alto	Medio
		<input type="checkbox"/>
		Baja
Fuente de Fondos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Reserva de Gestión	Reserva de Contingencia
		<input type="checkbox"/>
		Otro
Decisión:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aprobado	Negado
		<input type="checkbox"/>
		Pospuesto
Firmas de Responsabilidad		

Patrocinador	Director de Proyecto	

Anexo 5: Registro de Cambios

<u>Registro de Cambios</u>	
Fecha de Presentación de Solicitud de Cambio:	
Fecha de Recepción de Solicitud de Cambio:	
Descripción del Cambio Solicitado	
EDT	Nombre de la actividad afectada
Descripción de los Posibles Impactos en el Proyecto	
Solicitado por:	
Validado por:	
Aprobado por:	

Anexo 7: Acta de Transferencia de Entregable

PLANTILLA DE ACTA DE TRANSFERENCIA DE ENTREGABLE

Nombre de Proyecto: _____

Director de Proyecto: _____

Patrocinador del Proyecto: _____

Cumplimiento de Requisitos	Sí	No

Cambios Realizados: _____

Observaciones: _____

Firmas de Responsabilidad

Patrocinador

Director de Proyecto

Anexo 8: Formato de Registro de Lecciones Aprendidas

REGISTRO DE LECCIONES APRENDIDAS						
FECHA	NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
	Diseño, construcción y operación de una agencia de almacenamiento y distribución en Puerto Bolívar para una empresa de productos agropecuarios con el principal propósito de cubrir la demanda del sector.				DCAPB	
Código de la lección aprendida	Entregable afectado	Descripción del problema	Causa	Acción correctiva	Resultado obtenido	Lección aprendida