

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD DR. RAFAEL BELLOSO CHACÍN
DECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
PROGRAMA MAESTRIA GERENCIA DE PROYECTOS INDUSTRIALES**



**CREACIÓN DE LA PLANTA PARA LA PRODUCCIÓN DE PVC A PARTIR
DE RESIDUOS SÓLIDOS PLÁSTICOS EN EL ESTADO ZULIA**

Trabajo especial de grado para optar al título de Magister Scientiarum en
Gerencia de Proyectos Industriales

Autora: Ing. Bastidas Eliana
C.I: 19.988.342
Correo: bastidaseliana@hotmail.com

Tutor: Dra. Adolfina Amaya
C.I: 5.654.585
Correo: adolamaya@gmail.com

Maracaibo, Enero de 2017

**CREACIÓN DE LA PLANTA PARA LA PRODUCCIÓN DE PVC A PARTIR
DE RESIDUOS SÓLIDOS PLÁSTICOS EN EL ESTADO ZULIA**

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de tutora del trabajo de grado presentado por la ciudadana Eliana Bastidas, para optar al Grado de Magíster en Gerencia de Proyectos Industriales, cuyo título es: **“CREACIÓN DE LA PLANTA PARA LA PRODUCCIÓN DE PVC A PARTIR DE RESIDUOS SÓLIDOS PLÁSTICOS EN EL ESTADO ZULIA”**; considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a consideración, presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Maracaibo, a los 17 días del mes de enero de 2017.

Tutora
Dra. Adolfinia Amaya
C.I. V-5.654.585



UNIVERSIDAD
Privada
DR. RAFAEL BELLOSO CHACÍN
J07034507-1

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
DECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
PROGRAMA DE POSTGRADO EN: GERENCIA DE PROYECTOS INDUSTRIALES
NIVEL MAESTRIAS**

VEREDICTO

Los suscritos profesores, Dr. DARWIN ALFONSO VILLAMIZAR ACOSTA, MSc. MIGUEL ANGEL CHIRINOS CRISTALINO y Dra. ADOLFINA AMAYA DE CASTILLO, designados como jurado examinador por el Consejo Universitario de URBE, para evaluar el(la) TRABAJO DE GRADO Intitulado(a): CREACION DE UNA PLANTA PARA LA PRODUCCION DE PVC A PARTIR DE RESIDUOS SOLIDOS PLASTICOS EN EL ESTADO ZULIA, que presenta el (la) participante: ELIANA SARABETH BASTIDAS PUENTES, C.I.: 19.988.342, para optar al grado de MAGISTER SCIENTIARUM EN GERENCIA DE PROYECTOS INDUSTRIALES, bajo la tutoría de Dra. ADOLFINA AMAYA DE CASTILLO, C.I.: 05.654.585, reunidos previa convocatoria el día 28 del mes de Enero de 2017, a las 08:00 AM en el edificio sede del Vicerrectorado de Investigación y Postgrado de ésta Universidad, después de presenciar la defensa de dicho(a) Trabajo, ha sido calificado como APROBADO, correspondiéndole la valoración de SOBRESALIENTE (19 puntos), de conformidad con el Reglamento General de Investigación y de Estudios para Graduados de la Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín. Maracaibo, a los 8 días del mes de Febrero de 2017.

Dra. ADOLFINA AMAYA

C.I: 05.654.585

Univ. o Institución
a la que pertenece
URBE

DR. DARWIN VILLAMIZAR

C.I: 10.687.995

Univ. o Institución
a la que pertenece
URBE

MSc. MIGUEL CHIRINOS

C.I: 12.801.742

Univ. o Institución
a la que pertenece
PEQUIVEN

A mi madre Virginia Puentes y a mi padre Evanan Bastidas, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo, por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mis hermanos, por ser parte importante de mi vida y representar la unidad familiar. A Virginia, Douglas, Daniel y Laura por ser un ejemplo de desarrollo profesional a seguir y llenar mi vida de alegrías y amor cuando más lo he necesitado.

A todos los profesores del Programa de Maestría en Gerencia de Proyectos Industriales de la casa de estudio, principalmente a mi tutora la Doctora Adolfina Amaya, agradezco la confianza, apoyo y dedicación de tiempo; así mismo a los profesores: Nerio Villasmil, Ronald Brice y Erimar Bracho; los cuales inculcaron grandes enseñanzas, promoviendo tanto el desarrollo intelectual como el humano, extendiendo su mano amiga y creando a su vez un gran lazo de amistad.

A mis compañeros el ingeniero Romer Palmar, la ingeniera Nurelvis Gonzales, el ingeniero Eduardo Pineda y el arquitecto Jesús Rada; amigos que integraron un equipo de trabajo. Agradezco por haberme tenido la paciencia necesaria y por motivarme a seguir adelante en los momentos de desesperación y sobre todo por hacer de su familia, una familia para mí.

Muchas Gracias

Eliana Bastidas

INDICE GENERAL

	Pág.
VEREDICTO	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL	v
LISTA DE CUADROS.....	x
LISTA DE FIGURAS	xii
LISTA DE GRÁFICOS.....	xv
LISTA DE DIAGRAMAS.....	xvi
LISTA DE TABLAS	xvii
RESUMEN	xix
ABSTRACT	xx
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	
1. Planteamiento del problema	4
1.1. Formulación del problema.....	9
2. Objetivos de la investigación.....	9
2.1. Objetivo general.....	9
2.2. Objetivos específicos	9
3. Justificación de la investigación	10
4. Delimitación de la investigación	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
1. Antecedentes de la investigación	12
2. Bases teóricas	18
2.1. Proyectos Industriales	18
2.2. Policloruro de Vinilo.....	21
2.3. Residuos Sólidos.....	22
2.4. Aspectos del Mercado	22
2.4.1. Demanda	24
2.4.1.1. Análisis de la Demanda	26
2.4.1.2. Proyección de la Demanda	29
2.4.1.3. Definición del Producto	30
2.4.2. Oferta	31
2.4.2.1. Análisis de la Oferta.....	32
2.4.2.2. Competidores en el Mercado.....	33
2.4.3. Precios	34
2.4.3.1. Análisis de los Precios	35
2.4.3.2. Comercialización de los Productos	36

2.5. Aspectos Técnicos	37
2.5.1. Tamaño de la Planta.....	38
2.5.1.1. Capacidad Instalada.....	40
2.5.1.2. Distribución de Planta	41
2.5.2. Localización de la Planta	42
2.5.2.1. Factores de Localización.....	44
2.5.2.2. Factores Ponderados.....	46
2.5.3. Ingeniería del Proyecto	47
2.5.3.1. Proceso Productivo	49
2.5.3.2. Maquinaria y Equipos.....	50
2.5.3.3. Materia Prima.....	51
2.6. Aspectos Organizacionales.....	52
2.6.1. Estructura Organizacional.....	54
2.6.1.1. Organigrama	55
2.6.1.2. Descripción de cargo (Perfiles)	56
2.6.1.3. Salarios	57
2.7. Aspectos Económicos	58
2.7.1. Inversión Inicial	59
2.7.1.1. Activo Fijo	60
2.7.2.1. Capital de Trabajo.....	62
2.7.2.3. Plan de Inversión	63
2.7.2. Estructura de Costos.....	64
2.7.2.1. Costos directos	65
2.7.2.2. Costos Indirectos	66
2.7.2.3. Gastos de administración y de ventas	67
2.7.2.4. Gastos de Fabricación	68
2.7.2.5. Gastos Financieros	69
2.7.2.6. Ingresos por Ventas	70
2.7.2.7. Depreciación	71
2.7.2.8. Estado de Resultado.....	72
2.7.3. Índices económicos.....	73
2.7.3.1. Valor presente neto (VPN)	74
2.7.3.2. Tasa interna de retorno (TIR).....	75
2.7.3.3. Periodo de recuperación de la Inversión.....	76
2.7.4. Riesgo de la Inversión.....	78
2.7.4.1. Análisis de sensibilidad.....	79
2.7.4.2. Simulación de Montecarlo.....	79
2.8. Aspectos Legales.....	81
2.8.1. Normativa internacional	82
2.8.2. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela	82
2.8.3. Leyes	84
2.8.4. Providencia y Ordenanzas	90
3. Definición conceptual de las categorías.....	94
3.1. Definición de análisis de las categorías	96

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

1. Tipo de investigación	99
2. Diseño de la investigación	101
3. Población (unidades de análisis)	102
4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	104
5. Metodología Utilizada.....	105
5.1. Fase I. Aspectos de Mercado	106
5.2. Fase II. Aspectos Técnicos	108
5.3. Fase III. Aspectos organizacionales.....	110
5.4. Fase IV. Aspectos económicos.....	112
5.5. Fase V. Aspectos Legales	119
5. Procedimiento de la Investigación	119

CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Categoría: Aspectos del mercado.....	121
1.1. Sub-categoría: Demanda	122
1.1.1. Análisis de la Demanda	122
1.1.2. Proyección de la Demanda	126
1.1.3. Definición del Producto	127
1.2. Sub-categoría: Oferta.....	128
1.2.1. Análisis de la Oferta	128
1.2.2. Competidores en el mercado	129
1.3. Sub-categoría: Precios.....	130
1.3.1. Análisis de los precios.....	131
1.3.2. Comercialización de los productos.....	132
2. Categoría: Aspectos Técnicos	133
2.1. Sub-categoría: Tamaño de la planta	133
2.1.1. Capacidad Instalada	136
2.1.2. Distribución de Planta	137
2.2. Sub-categoría: Localización de planta	139
2.2.1. Factores de Localización	139
2.2.2. Factores Ponderados.....	141
2.3. Sub-categoría: Ingeniería de Proyecto.....	148
2.3.1. Proceso Productivo	148
2.3.2. Maquinaria y Equipos.....	158
2.3.3. Materia Prima.....	159
3. Categoría: Aspectos organizacionales.....	159
3.1. Sub-categoría: Estructura Organizacional	160
3.1.1. Organigrama	160
3.1.2. Descripción de cargos.....	162

3.1.3. Salarios.....	165
4. Categoría: Aspectos económicos	166
4.1. Sub-categoría: Inversión Inicial	166
4.1.1. Activo Fijo	167
4.1.2. Capital de Trabajo.....	169
4.1.3. Plan de Inversión	170
4.2. Sub-categoría: Estructura de Costos	171
4.2.1. Costos directos	171
4.2.2. Costos indirectos.....	172
4.2.3. Gastos Administrativos y de ventas	173
4.2.4. Gastos de Fabricación	174
4.2.5. Gastos Financieros	175
4.2.6. Ingresos por Ventas	176
4.2.7. Depreciación	176
4.3. Sub-categoría: Índices económicos	177
4.3.1. Valor presente neto (VPN)	178
4.3.2. Tasa interna de retorno (TIR).....	178
4.3.3. Periodo de recuperación de la inversión	178
4.4. Sub-categoría: Riesgo de la Inversión	178
4.4.1. Análisis de Sensibilidad	179
5. Categoría: Aspectos Legales.....	186
5.1. Sub-categoría: Normativa internacional.....	186
5.2 Sub-categoría: Constitución.....	187
5.3. Sub-categoría: Leyes.....	187
5.4 Sub-categoría: Providencias y Ordenanzas.....	189

CAPÍTULO V. CREACIÓN DE LA PLANTA PARA LA PRODUCCIÓN DE PVC A PARTIR DE RESIDUOS SÓLIDOS PLÁSTICOS EN EL ESTADO ZULIA

1. Introducción	190
2. Conceptualización.....	190
3. Objetivos de la propuesta	191
4. Alcance	191
5. Estructura de la propuesta	192
5.1. Nombre de la empresa.....	192
5.2. Estructura organizacional.....	192
5.2.1. Descripción de cargos principales.....	193
5.3. Producto a fabricar	197
5.4. Ubicación geográfica	198
5.5. Objetivo de la empresa	199
5.6. Misión y visión de la empresa	199

5.6.1. Misión	199
5.6.2. Visión	200
5.7. Distribución de planta	200
5.8. Proceso productivo	201
5.9. Control de precio.....	209
5.10. Plan de inversiones.....	209
5.11. Financiamiento.....	210
5.12. Resumen de ingresos	211
5.13. Gastos de Fabricación	212
5.14. Viabilidad de la Propuesta	213
5.14.1. Índices económicos.....	213
5.14.2. Análisis de riesgo.....	215
CONCLUSIONES	218
RECOMENDACIONES	220
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	221
ANEXOS	226

LISTA DE CUADROS

CUADROS	.Pág.
1. Demanda vs Oferta del PVC en Venezuela	106
2. Oferta histórica del PVC en Venezuela	108
3. Dimensiones del departamento de producción.....	109
4. Descripción y requerimiento de los perfiles de cargo	112
5. Resumen de Inversiones	114
6. Presupuesto de ingresos por ventas en Bs	116
7. Estados de resultados en Bs	117
8. Demanda vs Oferta del PVC en Venezuela	122
9. Oferta histórica del PVC en Venezuela	128
10. Dimensiones del departamento de producción.....	134
11. Dimensiones de las oficinas	134
12. Dimensiones de los almacenes	135
13. Dimensiones de la recepción, despacho y servicios auxiliares	135
14. Capacidad instalada y operativa de la planta	136
15. Especificaciones técnicas de la maquinaria y equipos	137
16. Especificaciones técnicas de la maquinaria y equipos	158
17. Descripción y requerimientos de los perfiles de cargo	162
18. Resumen de Inversiones	170
19. Mano de Obra Directa	172
20. Mano de Obra Indirecta	173
21. Personal Administrativo y de Ventas	173
22. Modelo de Financiamiento.....	175
23. Proyección de los precios promedios por años	176
24. Flujo de Efectivo	177
25. Descripción y requerimientos de los perfiles de cargo (Propuesta).....	194
26. Resumen de inversiones (Bs) (Propuesta).....	210
27. Modelo de Financiamiento (Propuesta).....	211
28. Proyección de los precios promedios por años (Propuesta)	212
29. Flujo de Efectivo (Propuesta)	213

LISTA DE FIGURAS

FIGURAS	Pág.
1. Plástico PVC Peletizado	127
2. Etapas del proceso de comercialización del PVC.....	132
3. Canales de comercialización	133
4. Distribución de la planta	138
5. Posible ubicación de la planta	141
6. Fases de la recuperación y reciclado del plástico.....	149
7. Acopio del material	150
8. Separación manual del plástico	151
9. Proceso de triturado	151
10. Máquina trituradora	152
11. Proceso de lavado del PVC.....	153
12. Proceso de aglomeración	155
13. Proceso de Extrusión del PVC.	156
14. Análisis de riesgo VPN, rango completo.....	180
15. Análisis de riesgo VPN, rango al 95% de certeza.....	180
16. Análisis de riesgo VPN, valor igual al caso base.....	181
17. Análisis de riesgo VPN, valor probabilístico.	181
18. Análisis de riesgo TIR, rango completo	182
19. Análisis de riesgo TIR, rango al 95% de certeza	182
20. Análisis de riesgo TIR, valor igual al caso base	183
21. Análisis de riesgo TIR, valor probabilístico	183
22. Análisis de riesgo EI, rango completo.....	184
23. Análisis de riesgo EI, rango al 95% de certeza	184
24. Análisis de riesgo EI, valor igual al caso base.....	185
25. Análisis de riesgo EI, valor probabilístico	185
26. Plástico PVC Politizado (Propuesta).....	198
27. Posible Ubicación de la planta (Propuesta)	199
28. Distribución de la planta (Propuesta).....	201
29. Acopio del material (Propuesta)	203
30. Separación manual del plástico (Propuesta).	204
31. Máquina trituradora (Propuesta).....	205
32. Proceso de lavado del PVC (Propuesta)	206
33. Proceso de aglomeración (Propuesta)	207
34. Proceso de Extrusión del PVC (Propuesta).....	208

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICOS	Pág.
1. Demanda Vs Oferta del PVC en Venezuela.....	123
2. Demanda vs Oferta del PVC en Latinoamérica.....	124
3. Consumo de PVC tipo suspensión en Colombia.....	125
4. Consumo de PVC tipo Emulsión en Colombia	125
5. Proyección de la demanda en América Latina	126
6. Oferta histórica del PVC en Venezuela	129
7. Competidores en Latinoamérica.....	130

LISTA DE DIAGRAMAS

DIAGRAMAS	.Pág.
1. Proceso de reciclado del plástico PVC.....	157
2. Organigrama	161
3. Organización de la Empresa (Propuesta).....	193
4. Proceso de reciclado del plástico PVC (Propuesta)	202

LISTA DE TABLAS

TABLAS	Pág.
1. Categorías y subcategorías.....	97
2. Población de estudio	104
3. Demanda PVC en Latinoamérica	107
4. Proyección de la demanda en Venezuela	107
5. Opciones de la preselección de la ubicación de la planta	110
6. Puntuaciones de las distintas opciones.....	110
7. Sueldos y Salarios.....	112
8. Presupuesto de materia prima	114
9. Demanda PVC en Latinoamérica	124
10. Proyección de la demanda en Venezuela	126
11. Dimensiones de la planta	135
12. Distribución de la planta	138
13. Opciones de la preselección de la ubicación de la planta	140
14. Puntuaciones de las distintas opciones.....	140
15. Sueldos y salarios	165
16. Factores económicos	166
17. Mobiliario y equipos de oficinas.....	168
18. Presupuesto materia prima	168
19. Presupuesto maquinaria y equipos	169
20. Estimación del Capital de Trabajo.....	169
21. Resumen de Costos	171
22. Costos directos.....	172
23. Gastos Administrativos desglosados.....	174
24. Gastos de fabricación.....	174
25. Modelo de financiamiento	176
26. Depreciación	177
27. Índices económicos.....	178
28. Sueldos y Salarios (Propuesta)	197
29. Dimensiones de la planta (Propuesta)	200
30. Modelo de financiamiento (Propuesta).....	211
31. Gastos de fabricación (Propuesta)	212
32. Índices económicos (Propuesta)	214

Bastidas, Eliana. **Creación de la planta para la producción de PVC a partir de residuos sólidos plásticos en el estado Zulia.** Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín. Decanato de Investigación y Postgrado. Programa Maestría Gerencia de Proyectos Industriales. Maracaibo. Enero, 2017.

RESUMEN

La presente investigación, tiene como propósito proponer la creación de una planta para la producción de PVC a partir de residuos sólidos plásticos en el estado Zulia. Sus bases teóricas se soportan en autores tales como: Hernández (2008), Baca (2010), Sapag y Sapag (2013) y Cartay (2010) entre otros. La metodología aplicada fue de tipo proyecto factible modalidad documental. La técnica de análisis de datos fue mediante análisis documental, tomando en cuenta las categorías: situación actual del mercado, aspectos técnicos, organizacionales y económicos, permitiendo así; profundizar en el reciclaje del plástico, efectuando el análisis técnico para determinar la localización de la planta, también se detalla otros activos y recursos necesarios para la producción como; capacidad de producción, maquinaria y equipos, entre otros, asimismo la exploración de las etapas del proceso de producción, contribuyendo al desarrollo industrial y económico del país. Finalmente, se elaboró el análisis financiero, en el cual se logra concatenar toda la información antes recabada, utilizando criterios de evaluación a través de los cuales se demuestra la viabilidad y rentabilidad del proyecto. De esta forma los resultados evidenciaron que es factible llevar a cabo la propuesta Creación de la Planta para la producción de PVC a partir de residuos sólidos plásticos en el estado Zulia, específicamente en el Municipio San Francisco. Los índices económicos arrojaron resultados positivos con un VPN igual a Bs. 636.609.527 alcanzando una rentabilidad estimada (TIR) del 26%. El último aspecto evaluado fue el carácter legal del mismo, basándose en algunas leyes, normativas y reglamentos que apoyen la constitución del proyecto o que obstaculicen el mismo.

Palabras Clave: Polímero, PVC, Plástico, Reciclaje, Creación de planta, Aspectos de Mercado, Aspectos técnicos, Aspectos Organizacionales, Aspectos económicos, Aspectos Legales.

Bastidas, Eliana. **Building a plant to manufacture PVC from solid plastic waste in Zulia state**. Private University Dr. Rafael Beloso Chacin. Dean of Research and Graduate Studies. Master Programme Management of Industrial Projects. Maracaibo. Enero, 2017.

ABSTRACT

The purpose of this research was to propose the building a plant to manufacture PVC from solid plastic waste in Zulia state. Their theoretical bases were supported in authors such as: Hernández (2007), Baca (2010), Sapag and Sapag (2013) and Cartay (2010) among others. The research was descriptive, documentary, experimental project feasible and non-cross. The study population was distributed in units such as reports, magazines, publications, articles, special grade thesis, statistics and quotations from suppliers. The techniques and data collection instrument was documentary observation, which were made through the observation of facts in materials consulted that were relevant to the investigation. The design of this plant showed a good prospect for the installation of itself, due to the government projects in construction in the country. Also, the technical feasibility of the project was determined through studies such as optimal location, description of suitable equipment such as digesters, production process technologies and affordable hand work. The economic feasibility was demonstrated through a 10-year economic horizon plan, NPV constituted 636.609.527 bolívares, the IRR 26% against a TMAR of 23% and the investment efficiency was 1.11 having a period of capital recovery of three years projected in the cash flows; Considering the income that can be generate and the IRR period the project it's feasible. The last aspect evaluated was the legal nature of the project, based on some laws and regulations that support the building of the project or that may prevent it.

Keywords: Polymer, PVC, Recycling, Building plant, Plant creation, Market Aspects, Technical Aspects, Economic Aspects, legal aspects.

INTRODUCCIÓN

Los humanos fabrican y utilizan grandes cantidades de objetos, pero al usarlos generan desechos, entre los cuales se encuentran diferentes tipos de plásticos que son lanzados al medio ambiente causando daños al mismo. El crecimiento acelerado de la población humana y consigo la evolución de las ciudades, ha originado que las industrias se vean en la tarea de aprovechar al máximo los recursos utilizados para la consolidación de un bien o prestación de un servicio, y con esto obtener mayor reducción en los costos incurridos en los procesos, a su vez obtención de un mayor ingreso de los mismos, disminución de desperdicios, entre otros.

El aprovechamiento de los recursos se ha visto enmarcado bajo políticas gubernamentales a nivel mundial que fomentan a las empresas e industrias a practicarlas; además de que ayuda a la reducción de residuos y la utilización de los recursos naturales de forma consiente y adecuada.

Esta propuesta de creación de planta busca de alguna manera reducir en un muy bajo porcentaje el impacto ambiental causado por la acumulación de residuos sólidos plásticos usado por la sociedad, siendo este el PVC, un plástico muy versátil que se utiliza para la fabricación de productos cotidianos, además de artículos industriales y de construcción

El desarrollo de productos plásticos en Venezuela, específicamente de tuberías, es relativamente nuevo, tomando como punto de referencia los años 70, donde fueron creadas las primeras empresas privadas dedicadas al desarrollo y manufactura de productos plásticos.

La investigación presenta un diseño detallado del proceso productivo, el cual permite la utilización de la tecnología más apta a los requerimientos y necesidades de las instalaciones, así como a la disponibilidad técnica de nuestro país. El análisis de los aspectos técnicos del proyecto permitió establecer los requerimientos de la maquinaria, equipo, personal y materiales para el diseño de una planta productora de PVC. Así mismo, en este

apartado se delimitó la localización del proyecto, permitiendo establecer la ubicación óptima del proyecto en el municipio San Francisco del estado Zulia, que proporcionará las condiciones necesarias para el adecuado funcionamiento de la planta.

Asimismo, la siguiente etapa de la investigación, describe las inversiones que deberán realizarse para el diseño, constitución de la planta, puesta en marcha y las operaciones de venta; mediante la proyección de las ventas futuras y desembolsos en los que se deberá incurrir durante los primeros años de operación, se obtienen las pérdidas o ganancias que tendrá el inversionista, producto de las operaciones de la planta.

Por otra parte, se realizó un estudio financiero que permitió evaluar el desempeño del proyecto, esto se representó a través de los índices económicos generados del flujo de efectivo para el horizonte económico establecido; a su vez se realizó un análisis de riesgo de inversión al proyecto donde se constató la factibilidad económica del mismo, y se evaluó su comportamiento ante distintas circunstancias.

Esta investigación conlleva a dar respuesta al objetivo principal de este estudio, con la necesidad de crear una planta para la fabricación de aglomerado a partir de desechos orgánicos para suplir la demanda existente y aprovechar al máximo los recursos naturales, disminuyendo representativamente los costos de adquisición del mismo en relación a otros productos de la misma índole.

La propuesta consistió en la creación de la planta para la fabricación de PVC a partir de residuos sólidos plásticos en el estado Zulia y la misma se sustentó en cinco capítulos, los cuales contemplan la siguiente información: Capítulo I, el cual consta del planteamiento y formulación y sistematización del problema, los objetivos, justificación y delimitación de la investigación. Capítulo II, comprende la exposición de los antecedentes de la investigación y el marco teórico, el cual sustenta de forma teórica la investigación. Capítulo

III, en el que se exponen los lineamientos metodológicos utilizados para la realización de esta investigación, especificando el tipo y diseño de estudio, con la formulación de las respectivas matrices en calidad de formatos para la consolidación de los aspectos técnicos, organizacionales, económicos y legales de la investigación.

Seguido a esto, el Capítulo IV muestra los datos obtenidos y el análisis e interpretación de los resultados generados en el proceso de investigación, de acuerdo a las categorías y subcategorías investigadas. Por último, el Capítulo V, en donde se formula una propuesta o plan de implementación y se presenta la propuesta establecida como resultado final de la investigación, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones.