



UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

PROPUESTA DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA INSTALACIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE BOLSAS BIODEGRADABLES EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO ESTADO CARABOBO

Autores:

Trujillo Herrero, Elisaul

C.I. 17.970.957

García Ochoa Josclaude

C.I. 24.168.593

Tutor: Ing. Ponce, Lina



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIA

**PROPUESTA DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA
INSTALACIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE
BOLSAS BIODEGRADABLES EN EL MUNICIPIO SAN
DIEGO ESTADO CARABOBO**

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

INGENIERO INDUSTRIAL

Autores:

Trujillo Herrero, Elisaul
C.I. 17.970.957

García Ochoa Josclaude
C.I:24.168.593

Tutor: Ing. Ponce, Lina

San Diego, Junio de 2017



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI-TG-2017-1CR-024

Valencia, 13 de Enero de 2017.

Ciudadanos:
Josclaudé García
C.I. 24.168.593
Elsai Trujillo
C.I. 17.970.957
Presente.-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 1-2017 de fecha 13/01/2017 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **"PROPUESTA DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA INSTALACION DE UNA EMPRESA DE FABRICACION DE BOLSAS BIODEGRADABLES EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO ESTADO CARABOBO."** Presentado por ustedes como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se ratifica la designación de la Ing. Lina Ponce C.I. 7.232.223 y la Ing. Alicia Pizzella, C.I. 4.598.880 como Tutotes Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,



Prof. Marlene Zambrano

Decana (Encargada) de la Facultad de Ingeniería
(C.U.502 de fecha 11/10/2016)



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (2)
Archivo.

MEZ/jp



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIA

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Ingeniero Lina Ponce portador de la cédula de identidad N° 7.232.223, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los ciudadanos García Josclaude, Trujillo Elisaul , portadores de la cédula de identidad N° 24.168.593 y 17.970.957, respectivamente, titulado **PROPUESTA DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA INSTALACION DE UNA EMPRESA DE FABRICACION DE BOLSAS BIODEGRADABLES EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO ESTADO CARABOBO** presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 13 días del mes de Junio del año dos mil diecisiete.

Ing. Lina Ponce

C.I.: 7.232.223



DEDICATORIA

A Dios, "Y todo lo que hagáis, hacerlo de corazón, como para el Señor y no para los hombres." Colosenses 3:23. Mi Señor, que mis acciones persigan tu agrado, por ser quien me dio la vida, la templanza y la salud para seguir siempre adelante sin decaer, en medio de las dificultades me levanto con su hermosa presencia, sabe de todas las adversidades por las que he tenido que pasar; pero nunca me ha abandonado, siempre me ha brindado fortaleza para perseverar y llegar hasta el final.

A mis Padres, Mirian Herrero de Trujillo y Elicio Trujillo Utrera, por ser los pilares fundamentales de mi vida, siempre darme su amor y brindarme su apoyo incondicional; por sus sabios consejos y valores impartidos, por siempre estar allí para mí cuando más los necesito, por tener fe ciega en mis capacidades y ser ejemplos de trabajo, perseverancia y lucha constante. No me alcanzara la vida para compensarles todo lo que han hecho por mí. Los amo

A mi Hermano, Elys Samuel Trujillo, por estar pendiente de mí, brindarme su apoyo y por ser siempre motivo de alegría y orgullo para mí, su amor para mí es invaluable.

A Mis Familiares, por todo el apoyo que me brindaron, por sus consejos brindados y ejemplo de amor, comprensión y unión en todo momento, por enorgullecerse de mi ante cada logro alcanzado y por ser mis incondicionales conmigo.

Elisaul Trujillo Herrero

AGRADECIMIENTOS

A Dios, toda gratitud por darme la voluntad y sabiduría, para seguir a pesar de las dificultades, por darme salud, alegrías, coraje y paz en momentos de adversidad, te amo Señor, gracias.

A mi Compañero de proyecto y amigo, Josclaude García por el apoyo durante la realización de este trabajo y durante nuestros estudios, gracias.

A los Profesores, de la Universidad José Antonio Páez por todos los conocimientos impartidos durante estos años, que me permitieron alcanzar la meta de ser Ingeniero Industrial, ejerciendo uno de los trabajos más nobles que puedan existir, realizando una loable labor llena de compromiso con la sociedad estudiantil para moldear la conducta y el aprendizaje de quienes serán los profesionales del futuro.

Muy especialmente, **a la profesora y tutora Lina Ponce**, por su guía, orientaciones, su apoyo incondicional, y bríndame sus conocimientos. Por invertir su tiempo y atención en mí, muchas gracias.

Agradezco cordialmente, a cada una de las personas que de una u otra manera aportaron un granito de arena para que yo pudiera alcanzar esta meta, por sus buenos sentimientos, y muestras de apoyo, a los que siempre estuvieron prestos a ayudarme de manera incondicional. Aquellos que, por diversas razones, aunque se hubieron visto limitadas, mostraron un sincero deseo de apoyarme hasta en el más pequeño detalle.

A Diana Álvarez, por su especial compañía, apoyo incondicional, por darme ánimos para seguir adelante y por compartir y disfrutar conmigo este momento tan importante y trascendental en mi vida.

A todos mil gracias...

Elisaul Trujillo Herrero

DEDICATORIA

Primeramente agradezco a Dios todo poderoso por darme la oportunidad de cumplir esta meta y por darme mucha sabiduría, salud, fuerza y perseverancia en este largo camino de la vida.

A mis Padres, Isangel Ochoa y Claudio García, por confiar en mis capacidades, ser mi apoyo, mi alegría y mi consuelo en tiempos difíciles, por facilitarme todos los instrumentos necesarios para poder llegar hasta aquí, por su amor, comprensión, valores y educación, gracias por ayudarme a lograr esta meta, los amo.

A mi Hermana, Cladiangel, por dejarme ser su guía y apoyarme en todo momento, te amo.

A mi Novia Carly Rodriguez, por ser mi apoyo, mi fortaleza, mi ayuda idónea y llenar mi vida de alegrías, impulsándome y orientándome para graduarme y cumplir con todos los objetivos.

A la Familia Lizcano - Freitez, por el apoyo en la realización del trabajo, por recibirme con tanto cariño en su hogar, por darme una segunda familia la cual agradezco todo lo que hacen por mí y agradezco a Dios por ponerlos en mi camino, son muy importantes en mi vida, gracias por todo.

A mis abuelas, Bonifacia, Hilda y Natividad por el apoyo la educación y los valores brindados, desde el cielo sé que están orgullosas de este logro, Mil Gracias.

Josclaude García

AGRADECIMIENTOS

A Dios, toda gratitud por darme la voluntad y sabiduría, para seguir a pesar de las dificultades, por darme salud, alegrías, coraje y paz en momentos de adversidad

A mi Compañero de Tesis, Elisaul Trujillo por el apoyo durante la realización de este trabajo y durante toda la carrera, gracias.

A los Profesores, de la Universidad José Antonio Páez por todos los conocimientos impartidos durante estos años, que me permitieron alcanzar la meta de ser Ingeniero Industrial.

A todas las Personas, que de una u otra manera aportaron un granito de arena para poder alcanzar esta meta.

A la Profesora y tutora, Lina Ponce por darnos todo su apoyo durante nuestro crecimiento educativo, al momento de cursar las materias y durante la elaboración de esta tesis. Mil gracias

Josclaude García

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	
INDICE DE TABLAS.....	xiv
INDICE DE IMÁGENES.....	xvi
INDICE DE GRAFICOS.....	xvii
RESUMEN.....	xviii
INTRODUCCION	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Formulación de problema	8
1.3. Objetivos de la investigación	8
1.3.1. Objetivo general	8
1.3.2. Objetivos específicos	9
1.4. Justificación de la investigación.....	9
1.5. Alcance.....	11
II MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación	12
2.2. Bases teóricas	15
2.2.1. Contaminación Ambiental	15
2.2.2. Bolsas plásticas	16
2.2.3. Bolsas Biodegradables	16
2.2.4. Plan de Negocios.....	17
2.2.5. Estudio de Mercado	19
2.2.6. Estudio Técnico.....	21
2.2.7. Estudio de Factibilidad.....	24
2.3. Bases legales	30
2.4. Definición de términos.....	31
III MARCO METODOLÓGICO	
3.1. Enfoque de la de investigación	34
3.2. Diseño de la de investigación.....	34
3.3. Tipo de investigación	35

3.4. Nivel de la investigación.....	36
3.5. Población y muestra	36
3.6. Técnica e instrumentos de recolección de datos	37
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de la información	39
3.8. Validez	39
3.9. Fases metodológicas	40

IV RESULTADOS

4.1. Estudio de mercado	43
4.1.1. El producto	43
4.1.2. Mercado meta.....	46
4.1.3. Análisis de la demanda	46
4.1.4. Análisis de la oferta.....	57
4.1.5. Precio	67
4.1.6. Promoción	69
4.1.7. Distribución.....	70
4.2. Estudio técnico.....	71
4.2.1. Capacidad y plan de producción	71
4.2.2. Localización de planta.....	73
4.2.3. Distribución de planta	77
4.2.4. Ingeniería del proyecto.....	78
4.2.4.1. Selección de materia prima	79
4.2.4.2. Proceso de producción	82
4.2.5. Maquinarias y equipos	85
4.2.6. Mobiliario y equipos de oficina	90
4.2.6.1. Servicios requeridos	90
4.3. Personal	91
4.3.1. Requerimientos de personal	91
4.3.2. Organización de la empresa	92
4.3.3. Descripción del cargo.....	92
4.4. Aspectos legales	97
4.5. Estudio económico - Financiero.....	112
4.5.1. Periodo de estudio	112
4.5.2. Flujos monetarios	112
4.5.2.1. Inversión inicial.....	112
4.5.2.2. Costos operacionales.....	118
4.5.2.3. Ingresos brutos	126
4.5.2.4. Depreciación y valor residual.....	129
4.5.2.5. Financiamiento.....	129
4.5.2.6. Impuesto sobre la renta	130

4.5.3. Análisis de rentabilidad.....	132
4.5.3.1. Tasa mínima de rendimiento.....	133
4.4.3.2. Rentabilidad del capital total.....	134
4.4.3.3. Rentabilidad del capital propio	135
4.4.3.4. Recuperación de la inversión	136
4.4.4. Estado de resultados.....	138
4.4.5. Punto de equilibrio	139
4.4.6. Flujo de caja	139
4.4.7. Análisis de sensibilidad.....	140
CONCLUSIONES.....	144
RECOMENDACIONES.....	147
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	148
ANEXOS	155

INDICE DE TABLAS

Tabla	pag.
1 Consumo estimado de bolsas plásticas en Municipio San Diego	6
2 Tipos de bolsas y sus características	44
3 Fuentes primarias y secundarias de información	47
4 Proyección de Habitantes del Municipio San Diego para los años 2018- 2021	48
5 Información extraída de los resultados de la encuesta (demanda).....	56
6 Proyección de la demanda.....	57
7 Resumen de los resultados de encuestas realizadas a las fábricas	64
8 Proyección de la oferta de bolsas en el municipio San Diego	65
9 Relación oferta demanda.....	66
10 Precios de la competencia	67
11 Plan de producción.....	73
12 Ponderación.....	74
13 Método cualitativo por puntos	76
14 Requerimientos de paquetes producidos al mes por año	80
15 Cantidad de paquetes a producir	81
16 Cantidad de materia prima requerida al año	82
17 Máquinas y equipos para producción	89
18 Mobiliario y equipo de oficina	90
19 Personal requerido	91
20 Maquinarias y equipos de trabajo	113
21 Mobiliario y equipos de oficina	114
22 Activos fijos tangibles	114
23 Activos fijos intangibles	115
24 Capital fijo total	115
25 Capital de trabajo	117
26 Inversión inicial	118
27 Sueldos y salarios de mano de obra directa	118
28 Aportes patronales de mano de obra directa	119
29 Sueldos, salarios y aportes patronales de mano de obra directa	119
30 Costo de materia prima anual	120
31 Costo directo total anual	120
32 Sueldos y salarios Mano de Obra Indirecta	121
33 Aportes patronales correspondientes a mano de obra indirecta.....	122
34 Sueldos, salarios y aportes patronales de mano de obra indirecta	123
35 Gastos indirectos de fabricación (G.I.F.) anuales	124
36 Total costos indirectos	124
37 Gastos de administración y ventas	125

38	Costos operacionales anuales	125
39	Costo de produccion y unitario(bolsas de 10Kg).....	127
40	Costo de produccion y unitario(bolsas de 30Kg).....	127
41	Ingresos brutos anuales	128
42	Depreciación de activos fijos tangibles y valor residual.....	129
43	Financiamiento.....	130
44	Depreciación de activos tangibles y amortización de activos fijos Intangibles.	130
45	Amortización e intereses correspondientes a las cuotas anuales por Concepto de Préstamo	131
46	Tarifa de Impuesto Sobre La Renta	131
47	Impuesto sobre la renta (ISLR).....	132
48	Flujos monetarios	132
49	Aspectos a considerar para el cálculo de la tasa mínima de rendimiento	134
50	Valor actual del capital total	135
51	Valor actual del capital propio	135
52	Rentabilidad del proyecto	138
53	Estado de resultado	138
54	Flujo de caja	140
55	Sensibilidad a la variacion de los costos operacionales.....	141
56	Análisis de sensibilidad para cambios en los ingresos brutos.....	143
57	Costo de la materia prima	166
58	Costos por concepto de mano de obra directa, año 2018.....	170
59	Costos por concepto de mano de obra directa, año 2019.....	170
60	Costos por concepto de mano de obra directa, año 2020.....	171
61	Costos por concepto de mano de obra indirecta, año 2018	172
62	Costos por concepto de mano de obra indirecta, año 2019.....	173
63	Costos por concepto de mano de obra indirecta, año 2020.....	174
64	Depreciación y valor residual de maquinaria y equipos	179
65	Depreciación y valor residual de mobiliarios y equipos de oficina	180
66	Amortización e intereses por año.....	182
67	Operacionalización de variables	185

INDICE DE IMÁGENES

Imagen	pag.
1 Presentación de las bolsas biodegradables	45
2 Volante publicitario	70
3 Canal de distribución	71
4 Ubicación geográfica del proyecto	76
5 Layout de Planta	78
6 Presentación del PLA	79
7 Diagrama de flujo del proceso	84
8 Diagrama de bloques de las bolsas biodegradables	85
9 Extruder	86
10 Selladora	86
11 Troqueladora	87
12 Transpaleta	87
13 Vehículo	88
14 Extintor	89
15 Organigrama de la empresa	92

INDICE DE GRAFICOS

Grafico	pag.
1 Compradores potenciales de bolsas plásticas de 10Kg y 30Kg	49
2 Frecuencia de compra de bolsas plásticas de 10Kg y 30Kg	50
3 Cantidad promedio de compra de bolsas de 10Kg y 30Kg.....	51
4 Elementos que intervienen en la elección de compra de las bolsas plásticas.....	52
5 Incorporación de bolsas biodegradables	53
6 Compra de bolsas en fábrica ubicada en San Diego	54
7 Medios de publicidad preferidos	55
8 Producción de bolsas plásticas	58
9 Cantidad de paquetes producidos.....	59
10 Porcentaje de producción dirigido a San Diego.....	60
11 Porcentaje de producción dirigido a cada tipo de bolsa.....	61
12 Promedio de porcentaje de producción dirigido a cada tipo de bolsa.....	62
13 Precios de las bolsas de 10Kg y 30Kg	63
14 Demanda estimada vs Oferta estimada	66
15 Analisis de sensibilidad de los costos operacionales	142
16 Analisis de sensibilidad de los ingresos brutos	143



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIA**

**PROPUESTA DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA INSTALACIÓN DE
UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE BOLSAS BIODEGRADABLES EN
EL MUNICIPIO SAN DIEGO ESTADO CARABOBO**

Autores: García Josclaude
Trujillo Elisaul
Tutor: Ing. Lina Ponce
Fecha: Enero, 2017

RESUMEN INFORMATIVO

Este proyecto está basado en la realización de un plan de negocios para la instalación de una empresa de fabricación de bolsas biodegradables en el Municipio San Diego, Estado Carabobo, mediante un estudio de mercado, se conoció que existe una demanda insatisfecha, seguido del estudio técnico que permitió determinar los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, luego se establecieron los aspectos organizacionales, legales y ambientales que afectan y condicionan la iniciación y puesta en marcha del proyecto, posteriormente el estudio económico- financiero el cual expreso su rentabilidad. La investigación se enmarca en un diseño no experimental, tipo de campo con apoyo documental, un nivel descriptivo y una modalidad proyecto factible, para conocer la realidad de las situaciones que fueron estudiadas, se recopiló la información, obtenida directamente de los sitios donde se generaron, para la recolección de datos se aplicaron, las técnicas de observación directa y la encuesta, así como los instrumentos; libreta de notas y cuestionario estructurado. Como resultado del estudio, se ha obtenido que es un proyecto no rentable debido a los altos costos operacionales que acarrea. A través del análisis de sensibilidad se observó que el proyecto es sensible a las variaciones de los costos operacionales e ingresos brutos.

Palabras clave: Plan de negocios, bolsas biodegradables, mercado rentabilidad

INTRODUCCIÓN

La contaminación del medio ambiente constituye uno de los problemas más grandes del mundo. A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y de que aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El progreso tecnológico y el acelerado crecimiento demográfico, producen la alteración de los ecosistemas, llegando en algunos casos a atentar contra el equilibrio biológico de la tierra.

Además, el plástico y sus derivados, son productos de inmensa utilidad, esto se puede evidenciar en sus aplicaciones en la medicina, la tecnología y en la convivencia que ofrecen en muchas actividades cotidianas. El problema radica de en el uso que se le da, así como la forma en la cual se desecha después de su uso, tal es el caso de las bolsas plásticas, las cuales son una causa importante de contaminación por el uso inconsciente e irracional.

Por otra parte en cuanto al tiempo de degradación de estas bolsas, Espacio ecológico (2011), expone lo siguiente, “Mientras la bolsa plástica tradicional demora unos 300 años en biodegradarse, la bolsa con el compuesto oxobiodegradable demora 2 años aproximadamente, dependiendo de los agentes a los que esté expuesto”(S/P). Afortunadamente, existe desde hace un tiempo la tecnología para hacer bolsas biodegradables, las cuales tienen un proceso de biodegradación más rápido que las bolsas convencionales y, al hacerlo, se integran al ambiente de forma natural, de esta manera se busca sustituir las bolsas tradicionales provenientes del petróleo, disminuyendo en gran medida la introducción nefasta de los polímeros derivados del petróleo presentes en las bolsas plásticas a los ecosistemas del planeta.

La idea de negocio está centrada en lograr la disminución en el consumo de bolsas plásticas convencionales, buscando así contraer la proliferación del plástico el impacto negativo de éste sobre el medio ambiente; minimizando el gran problema de

contaminación en el municipio San Diego y coadyuvando a mejorar la situación ambiental y por ende la calidad de vida de los habitantes que residen en la zona.

Lo antes mencionado nos da a conocer la problemática que existe en cuanto a la contaminación ambiental y un camino posible para solucionar de manera importante esta situación mediante el desarrollo de una propuesta de un plan de negocios orientado a fabricar y comercializar bolsas biodegradables, generando una actividad empresarial con impacto social y económico para la población del municipio, que reduzca el impacto negativo producido al medio ambiente por el uso indiscriminado de las bolsas tradicionales y que así se conviertan en una alternativa amigable con la naturaleza.

De esta manera, el proyecto que es llevado a cabo se desglosa de la siguiente manera: En el Capítulo I se plantea el problema, además se define el objetivo general y los objetivos específicos, a su vez se desarrolla la justificación y el alcance del mismo.

En el Capítulo II, se exponen las referencias que anteceden a la presente investigación, las mismas guardan relación con el proyecto. Igualmente, se definen las bases teóricas, se detallan todas las técnicas básicas y se definen los términos básicos que van a utilizarse en este trabajo de grado.

Así mismo, en el Capítulo III, se presenta el Marco Metodológico, es aquí donde se maneja la metodología de la investigación, donde se representa el tipo, nivel y procedimientos que son utilizados para la realización de la investigación. Por otro lado, se presentan las fases metodológicas, en las cuales se detalla de qué manera se van a desarrollar los objetivos específicos planteados.

Finalmente, Capítulo IV, el análisis de los resultados de cada fase, seguidamente el desarrollo de cada una de estas fases que contemplan la propuesta del trabajo de investigación, se presentan las conclusiones y recomendaciones que tenga a lugar por parte del investigador. Por último, las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

A mediados del siglo XX, con la utilización del petróleo como principal fuente de energía y debido al crecimiento en la demanda de nuevos bienes y servicios, originada por el desarrollo industrial y la consecuente creación de bienes de consumo que se producían masivamente; se fabrican las primeras bolsas de plástico en Estados Unidos, en 1957, con el objetivo de guardar y transportar alimentos. Para los años setenta, ya eran muy populares, especialmente, por su distribución gratuita en supermercados y otras tiendas, como forma de publicidad, pues permitían difundir el logotipo del establecimiento rotulado. Con el paso del tiempo se fueron convirtiendo en objetos de uso cotidiano, y hoy día se han vuelto prácticamente indispensables, llegando a ser una de las formas más comunes de almacenar basura doméstica. (Rojas y Huitzil, 2011).

Por otro lado la contaminación ambiental es un problema de suma importancia en la actualidad ya que esta no solo afecta al medioambiente, sino también a la flora, fauna y al hombre de manera directa; esta situación es generada por la cantidad de desechos expulsados al entorno, que pone en peligro áreas estratégicas para la subsistencia de generaciones presentes y futuras. “Dentro de los factores causantes de este proceso se encuentran las mencionadas bolsas plásticas, principal agente contaminante en el mundo, dado el crecimiento geométrico de su demanda” (Quintero y Barbosa, 2012). Este producto utilizado en múltiples necesidades del hombre, destacando la de recipiente para la disposición de basura doméstica, está afectando el ecosistema debido a su nula capacidad de degradación y a los niveles de contaminación a nivel macro y microbiológico que produce.

Igualmente, la naturaleza suele entablar una batalla dura contra ese elemento. Y por lo general, pierde. Esta situación debe ser vista como un problema de salud, producido por el mismo ser humano, ya que actualmente el volumen de desechos generados por ellos no permite al ambiente recuperar su estado ideal, hay que tener en cuenta que muchos de estos agentes contaminantes están formados por compuestos inorgánicos, es decir, aquellos que no pueden degradarse o reintegrarse a través de la acción de bacterias u hongos microscópicos a los ecosistemas.

En opinión de Delletieres (2010):

En el mundo se desecha actualmente alrededor de cuatro (4) millones de toneladas de basura doméstica, urbana e industrial diariamente, con una densidad media de 200 kg/m³ equivalente a 20 millones de m³ que ocuparía un recipiente de base cuadrada de un kilómetro por lado y de 200 m de altura. Un 30% de estos residuos se entierran y el resto ya constituye un serio problema desde el punto de vista ecológico, higiénico, sanitario, político, social, económico; ya que el costo de la recolección, transporte y eliminación es cada vez mayor, en virtud de que se desaprovecha el potenci

en San Francisco, es más costoso reciclar una bolsa plástica que producir una nueva, ya que existe una economía áspera detrás del reciclaje de las bolsas plásticas. Procesar y reciclar una tonelada de bolsas plásticas cuesta US\$4.00, la misma cantidad se vende en el mercado de materias

No obstante, el consumo de productos plásticos y su posterior desecho no sólo se halla en tierra sino también en los cursos de agua y el mar, provocando daños irremediables, siendo un problema creciente su proliferación.

Al respecto, La Academia Nacional de Ciencias de los EE.UU (citado por Canal azul 24, 2013):

Un estudio de 1975 demostró que las embarcaciones transoceánicas arrojaban en conjunto 8 millones de bolsas de plástico al mar cada año. La razón por la cual los basureros del mundo no estaban inundados de plástico era porque su mayoría terminaba en el océano.

Inclusive, diferentes especies de vida marina, incluyendo ballenas, delfines, focas y tortugas, animales salvaje y aves mueren a causa de las bolsas plásticas, intoxicados por estas. El efecto sobre estos animales puede ser catastrófico.

En Venezuela, una de las causas principales de contaminación ambiental es la basura producida por los seres humanos. Estos residuos están compuestos por desechos sólidos de origen orgánico, animal o vegetal; o inorgánicos, entre los que se encuentran las bolsas plásticas. La basura es el medio de contaminación más habitual en la degradación de los suelos; por esto se hace necesario el establecimiento de los llamados rellenos sanitarios, como zonas especialmente establecidas para servir de depósito de todos estos desechos.

Sin embargo, a pesar del sistema de recolección de basura, en el país se ha impuesto por Decreto No. 2.216 de fecha 23 de abril de 1992, las Normas para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de cualquier otra naturaleza que no sean peligrosos, el cual expone en su artículo No. 6 “Los recipientes destinados al almacenamiento deberán poseer las siguientes características: (a) Ser reusables o no, (b) Poseer hermeticidad, (c) En ningún caso

podrán recibir una cantidad superior a cuarenta (40) kilogramos de peso, (...)”, obviando que los mismos pueden ser fuentes de contaminación. Tal como es la utilización de bolsas plásticas, las cuales terminan en los vertederos convirtiéndose en foco de alteración del ecosistema.

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, en Venezuela se ha visto afectado el tratamiento de manera adecuada del problema de contaminación, y los escasos esfuerzos que hacen los entes públicos, organizaciones no gubernamentales y empresas privadas para crear conciencia sobre la clasificación y disposición de desechos sólidos, así como su reutilización o reciclaje, no han causado un verdadero impacto que cambie las costumbres y patrones de actuación de la población en cuanto al tratamiento de la basura, ya sea la producida por actividades domésticas o la generada por las actividades comerciales o industriales.

En el estado Carabobo, particularmente en el municipio San Diego, el problema de la contaminación no es distinto que el presentado en el resto del territorio nacional principalmente en lo que a desechos sólidos se refiere. Según artículo de Perez, Cesar publicado en el diario El Universal en fecha 14/06/2012, plantea que, “En promedio, cada uno de los Venezolanos usa y desecha, al año, 150 bolsas plásticas”. Tomando en consideración esto y la proyección de la población del municipio suministrada por el INE (2011), se puede obtener el estimado de bolsas consumidas en dicho municipio. (Ver tabla 1).

Tabla 1. Consumo estimado de bolsas plásticas en Municipio San Diego

Año	Proyección de habitantes (INE 2011)	Consumo estimado de bolsas plásticas
2018	121.625	18.243.750
2019	122.925	18.438.750
2020	124.191	18.628.650
2021	125.396	18.809.400

Fuente: García, Trujillo (2017)

A nivel local son pocas las políticas informativas en materia de conservación del ambiente y de sanciones a quienes incumplan las leyes que regulan la disposición de desechos sólidos de manera adecuada. De la misma forma, se carece de políticas de selección y clasificación desde los hogares y comercios o industrias, e incluso no hay plantas de clasificación y selección de desechos para ser reutilizados o transformados en otros productos. Los autores en experiencias vividas anteriormente han observado que, los desechos sólidos generalmente, se colocan en bolsas plásticas en las aceras y calzadas a la espera de las unidades recolectoras que los llevarán a su destino final, los rellenos sanitarios.

Es evidente que las bolsas plásticas son prácticas, higiénicas e impermeables, que en supermercados y comercios en general las otorgan gratuitamente, que no hay cultura en las personas de llevar sus propias bolsas para trasladar los productos y que, además, los costos son mínimos, ya que el costo ambiental para estas empresas queda fuera del costo real de este tipo de envases y embalajes. Existen razones de peso para sostener el reemplazo de las bolsas plásticas, la primera razón es el perjuicio ambiental que crean estos materiales, sea el polietileno o el polipropileno, los cuales son no biodegradables. La segunda razón, es que el plástico es un derivado del petróleo, recurso no renovable y por lo tanto, a medida que se utiliza se extingue y aumenta su costo. Por ello, cada bolsa de plástico que se utiliza a diario tiene un alto costo medioambiental, a pesar de su bajo precio en el mercado.

Producto de esta compleja red de contaminación producida por las bolsas plásticas surgieron las biodegradables, como alternativa para minimizar el impacto ambiental. Las bolsas biodegradables están compuestas por un material que permite conservar completamente la integridad física durante su manufactura, posterior almacenamiento, envasado, distribución y uso por parte del consumidor. Seguidamente, una vez desechado, comienza a cambiar químicamente por influencia

de agentes ambientales que afectan el material, perdiendo peso molecular y asimilándose en el medio ambiente.

Como resultado se descomponen de manera natural, convirtiéndose en abono y su desintegración no genera materiales tóxicos. “El material utilizado en la elaboración de las bolsas biodegradables está sujeto a las normas UNE-EN 13432 y a una serie de pruebas que certifican la velocidad de degradación y las propiedades higiénicas para su contacto con alimentos”. (Compostadores, 2014).

Conocidas las bondades de las bolsas biodegradables, es importante destacar que en Venezuela se están dando pasos importantes para incorporar el uso de éstas en comercios; “los supermercados venezolanos han tomado conciencia ecológica, colaborando con el reemplazo de las bolsas tradicionales empleadas en las compras, por bolsas biodegradables” (Ecogestos, 2010). A pesar que se están dando los primeros pasos por parte de algunos comercios y tiendas por departamentos en Venezuela, aún falta mucho camino por recorrer, sin embargo, las acciones emprendidas por algunas cadenas de supermercados en la región capital del país pueden ser el detonante para extrapolar estas experiencias a otras regiones del territorio venezolano.

Por todas las razones señaladas anteriormente, surge la necesidad de crear una empresa dedicada al sector productor de bolsas biodegradables, por lo que es oportuno formular la siguiente interrogante:

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores que se deben tomar en cuenta para poder crear una empresa dedicada a la producción de bolsas biodegradables en el municipio San Diego del estado Carabobo?

1.3 Objetivos de la investigación.

1.3.1 Objetivo General

Diseñar un plan de negocios para la instalación de una empresa de fabricación de bolsas biodegradables en el municipio San Diego, estado Carabobo

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la situación actual del mercado para la fabricación de bolsas biodegradables en el municipio San Diego, estado Carabobo.
- Establecer los procesos de producción inherentes a la fabricación de bolsas biodegradables en el municipio San Diego, estado Carabobo.
- Describir los aspectos organizacionales legales y ambientales que se deben tomar en cuenta para la fabricación de bolsas biodegradables en el municipio San Diego, estado Carabobo.
- Determinar la factibilidad financiera de la empresa propuesta para fabricar bolsas biodegradables en el municipio San Diego, estado Carabobo.

1.4 Justificación de la investigación.

Tomando en consideración el problema mundial de la contaminación y la lucha que se viene gestando a nivel mundial para disminuir sus efectos, se pudo advertir que el municipio San Diego no escapa de tan sensible situación. Con la finalidad de contrarrestar este problema, que afecta a todos los habitantes de la región, se hace necesario impulsar el uso de productos que ayuden a preservar el medio ambiente; uno de estos productos son las bolsas biodegradables. Es oportuno promover de manera generalizada, su uso, haciendo un llamado de conciencia a la población acerca de los beneficios que estas aportan al medio ambiente y a los seres que en el habitan.

Es por ello que esta investigación se basó en el diseño de una empresa que se dedique a la fabricación de bolsas biodegradables, para dar respuesta a la necesidad urgente que tiene la colectividad de contar con alternativas de utilización de este tipo de productos que garanticen la misma calidad que las bolsas de plástico tradicionales, pero que a su vez tengan la particularidad de no ser un elemento que, al ser desechado, se convierta en un agente contaminante.

Para abordar la relevancia de la presente investigación se tomaron en cuenta las pautas expuestas por Hernández y otros (2003), abordando los criterios metodológicos de Relevancia social, Valor teórico y Utilidad Metodológica.

Relevancia social. La presente investigación se realiza con el fin de dar a conocer a la comunidad, la posibilidad de optar por el diseño y desarrollo de una bolsa biodegradable tomando en cuenta el impacto socio-ambiental que pueda tener. Este estudio surge de la necesidad de aportar a la comunidad una mejor calidad de vida, considerando las problemáticas que producen el uso de bolsas plásticas tradicionales y lo tardío que puede llegar a ser su deterioro.

Desde el punto de vista de las implicaciones prácticas es un estudio factible que puede beneficiar al sector empresarial y social, generando recursos, dinamizando la economía y creando nuevas fuentes de empleo, mejorando por ende la condición de las personas de la región.

En este mismo orden de ideas, el valor teórico de esta investigación muestra gran importancia por cuanto permitirá abordar una solución ecológica. se pretende crear cultura a través de este proyecto, pues se ha observado en estos últimos años un gran interés en el país con respecto al cuidado y protección del ambiente y se quiere seguir esparciéndolo y poder sensibilizar a las demás personas del daño que causan estos residuos al medio ambiente y por consiguiente a ellos mismos. En el ámbito ambiental, se estaría generando menos desperdicios plásticos, aprovechamiento de los recursos energéticos empleados en la producción, reducción de los problemas asociados a la disposición, eliminación, generación de emanaciones gaseosas o efluentes contaminantes.

Finalmente, la presente investigación está apoyada en las ciencias administrativas y Gerenciales como un plan de negocios, la cual servirá como una guía y apoyo para los alumnos y profesores de la Universidad José Antonio Páez que deseen indagar sobre este mismo tema o similares. De igual manera para los autores, quienes muestran en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera,

además de cumplir con un requisito indispensable para la obtención del título de Ingeniero Industrial.

1.5 Alcance.

El presente trabajo contemplará solo en la propuesta de un plan de negocios para la instalación de una empresa que pueda garantizar la producción de bolsas biodegradables del municipio San Diego - Estado Carabobo. No abarcará la puesta en marcha de dicha empresa ni la evaluación de los resultados posteriores a su creación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Cuando se realiza una investigación es necesario revisar los trabajos hechos anteriormente y que guardan relación con el tema.

En tal sentido, Tamayo y Tamayo (2003), señalan que, “todo hecho anterior a la formulación del problema que sirva para aclarar juzgar e interpretar el problema planteado, constituye los antecedentes del problema”. (p.72)

A continuación, se muestran algunos antecedentes del presente trabajo, los cuales servirán de apoyo en la investigación:

Castro y Lovera (2016). En su estudio titulado “**Estudio la factibilidad técnico-económica para la instalación de una panificadora en el Municipio Autónomo de San Diego del Estado Carabobo**”, previo a optar por el título de Ingeniería Industrial en la Universidad José Antonio Páez, la cual se enmarco en la modalidad proyecto factible, para conocer la realidad de las situaciones que fueron estudiadas, utilizo postulados de investigaciones de campo, basados en la recopilación de la información, obtenidas directamente de los sitios donde se generaron, para la recolección de datos se aplicaron encuestas, entrevistas y revisión documental. Como resultado del estudio, se ha obtenido que es un proyecto factible con un VA=61.752.603 Bs, una TIR= 390% y un TMR = 50% a través del análisis de sensibilidad se observó que el proyecto es sensible a las variaciones de los ingresos brutos.

Este trabajo sirvió de ayuda para la investigación en curso, ya que fue realizada en el municipio San Diego con una población muy similar, las técnicas de evaluación de la demanda y la oferta son muy similares al igual que la identificación de los aspectos legales a contemplar.

Azaf y Torrealba (2015). Elaboraron un trabajo especial de grado titulado **“Plan de Negocio para el Crecimiento de una Empresa Dedicada a la Fabricación de Galletas Artesanales (caso: Inversiones SB, C.A)”** para optar por el título de Ingeniero Industrial, publicado por la Universidad de Carabobo, en el cual realizaron un estudio de mercado para poder determinar la factibilidad del crecimiento de la empresa, aplicaron como instrumento de recolección de datos la matriz DOFA y encuestas, obteniendo así datos reales de aspectos relacionados con el mercadeo de la marca, establecieron la capacidad, materiales y personal por medio de un estudio técnico. Se obtuvo una rentabilidad de Bs. 3.147.872,29, un equivalente anual de Bs. 2.262.564,62 y TIR=62%, por lo que se recomendó la aplicación de dicho plan de negocio.

Este trabajo señala la estructura que debe tener un plan de negocios, reflejando los aspectos económicos y financieros a considerar en la evaluación de proyectos en los que se requiera de inversión y el análisis de posibles escenarios, siendo así una guía para la presente investigación.

Chora (2014). Llevó a cabo un estudio publicado por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil **“Propuesta para la creación de una empresa productora y comercializadora de jugos orgánicos en la ciudad de Guayaquil”** para optar por el título de Ingeniero en Desarrollo de Negocios, donde realizó un análisis de la industria, una investigación de mercado, la definición de un modelo de negocio, planes de operaciones y recursos humanos, así como un plan financiero, evaluación económica y un plan de contingencia en caso de futuras eventualidades.

En dicho trabajo se llegó a la conclusión de que dicha propuesta se considera económicamente factible debido que tiene un flujo de caja favorable donde muestra una VAN positiva de \$126,132.77 con el cual se mide la rentabilidad del proyecto siendo esta mayor a cero, y una TIR de 50.60%, en un tiempo de recuperación de la inversión en 29 meses, por lo que se recomienda su puesta en marcha.

Este trabajo se tomará como referencia para el diseño y estructura de las encuestas a realizar, al igual que para el estudio de factibilidad del proyecto mediante la realización de los cálculos del valor actual, tasa mínima de rendimiento, tiempo de pago, entre otros. Siendo así una guía para la presente investigación.

Díaz y Hurtatiz (2012). Realizaron para la Universidad EAN de Bogotá un trabajo de grado para optar al título de Gerente de Proyectos titulado **“Plan de negocio, diseño, fabricación y comercialización de bolsas biodegradables”** se basaron en analizar, identificar y evaluar todas aquellas alternativas que permitan tomar una decisión asertiva acerca del desarrollo de una compañía dedicada a la producción, fabricación y comercialización elaboradas en un material biodegradable con una mayor duración de vida útil que las tradicionales y que no produzcan los efectos negativos que caracterizan a las fabricadas con plásticos convencionales. Para ello ejecutaron una serie de investigaciones y procedimientos que permitieron conocer el mercado, establecer posibles compradores y competidores; además analizaron los riesgos presentados dentro de la propuesta de creación, el componente financiero y rentabilidad del proyecto.

Se determinó la inversión inicial requerida el cual es 90.150.364,25\$, TIR de 58,18%, TMR de 50,43%, por lo tanto el proyecto es rentable. Se realizó un análisis de sensibilidad donde se observó que el proyecto es sensible al cambio en las variaciones desfavorables de los costos operacionales y de la tasa mínima de rendimiento al aumento desfavorable de estos en un 20%, es decir, que mientras más grande sea el valor de los costos operacionales y de la tasa mínima de rendimiento, el proyecto no será factible.

En este trabajo de investigación se concluyó de que dicho planteamiento se considera atractivo para el inversionistas ya que supera las expectativas propuestas, si bien se presentan perdidas en el primer año, en los años siguientes presenta un crecimiento sostenido de las ventas y así mismo de los ingresos.

El aporte de esta investigación se centró principalmente en que se trata de la producción de bolsas biodegradables y por tanto se evidencia información relevante sobre maquinaria utilizada, proceso de producción, diseño de planta, entre otros.

2.2 Bases teóricas

Para un proyecto de investigación, las bases teóricas, consisten en todas las herramientas, definiciones, conceptos, entre otros; facilitando a los investigadores entender, estudiar, evaluar y analizar la situación o el aspecto que estén desarrollando.

Según Arias (1999):

Las bases teóricas comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado. Ésta sección puede dividirse en función de los tópicos que integran la temática tratada o de las variables que serán analizadas. (p.14)

2.2.1 Contaminación Ambiental

Según la Gran Enciclopedia Espasa (2005), es definida: “liberación de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o de energía, que causan efectos adversos en el hombre o en el medio ambiente. Trayendo como consecuencia el deterioro del ecosistema y a la salud de la población”. (p. 524)

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, que causa efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.

El progreso tecnológico y el acelerado crecimiento demográfico, producen la alteración del medio, llegando algunos casos a atentar contra el equilibrio biológico de la tierra. No es que exista una incompatibilidad absoluta entre el desarrollo tecnológico, el avance de la civilización y el mantenimiento del equilibrio ecológico, pero es importante que el hombre sepa armonizarlo. Para ello es necesario que se proteja los recursos renovables y no renovables, y que se tome conciencia de que el saneamiento del ambiente es fundamental para la vida sobre el planeta

2.2.2 .Bolsas plásticas

“Es un objeto cotidiano utilizado para transportar pequeñas cantidades de mercancía. Introducidas en los años setenta, las bolsas de plástico rápidamente se hicieron muy populares, especialmente a través de su distribución gratuita en supermercados y otras tiendas” (Angulo Laura, 2013). También son una de las formas más comunes de acondicionamiento de la basura doméstica y, a través de su decoración con los símbolos de las marcas, constituyen una forma barata de publicidad para las tiendas que las distribuyen. Las bolsas de plástico pueden estar hechas de:

Polietileno de baja densidad

Polietileno lineal,

Polietileno de alta densidad,

Polipropileno,

Polímero de plástico no biodegradable

Pueden tardar de 150 a 400 años en degradarse, por lo que causan un gran impacto en cuanto a contaminación se refiere. (Ecoticias, 2013)

2.2.3. Bolsas Biodegradables

Según la Revista Ambientum, Consumer Eroski (2006):

Las bolsas biodegradables son fabricadas a partir de materias primas naturales (como azúcar, almidón, celulosa, patatas, cereales, melaza, aceite de soya, maíz, etc.), que son procesadas por organismos vivos (hongos, bacterias o algas), por lo que casi no produce contaminación en su producción.

Estas bolsas son iguales a las bolsas tradicionales, manteniendo las características de resistencia, elongación, claridad, imprimibilidad, permeabilidad y sellabilidad. Aunque, esta tiene un compuesto oxobiodegradable, que al estar expuesto al oxígeno, Luz, humedad y fricción comenzara un proceso de oxidación que dividirá sus partes al perder peso molecular.

Es aquí donde los microorganismos actúan para transformar el plástico en biomasa. Mientras la bolsa plástica tradicional demora unos 300 años en biodegradarse, la bolsa con el compuesto oxobiodegradable demora 2 años aproximadamente, dependiendo de los agentes a los que este expuesto.

El uso de las bolsas biodegradables garantiza la calidad, resistencia a la tracción y la perforación. Además, satisface la necesidad de control de la duración de la vida útil de los plásticos. Las bolsas biodegradables, están fabricadas con materiales vírgenes y son tan fuertes como las bolsas de polietileno convencional.

2.2.4. Plan de Negocios

Los planes de negocio surgieron en la década de 1960 y 1970, en Estados Unidos debido a la necesidad de determinar con mayor certeza y menor riesgo dónde se debía invertir el dinero.

Según Velasco (2007), “un plan de negocio es una herramienta de reflexión y trabajo que sirve como punto de inicio de cualquier empresa que busque su desarrollo en el mercado laboral”. Mediante el plan de negocios se evalúa la calidad del negocio en sí, para lo cual es necesario interpretar el entorno de la actividad empresarial y evaluar los resultados que se obtendrán al incidir sobre ésta de una determinada manera, además se definen las variables involucradas en el proyecto y se decide la asignación óptima de recursos para ponerlo en marcha.

La planificación de un negocio tiene como finalidad, facilitar y hacer viable el logro de los objetivos y metas más importantes de una empresa, lo cual es especialmente importante en un mundo que actualmente se ha tornado muy turbulento y competitivo. De esta manera, tal como lo expone Fleitman (2000), “un plan de negocio representa un paso esencial que debe dar cualquier empresario prudente que busca mantenerse en el mercado de forma exitosa”. (p. 32)

Estructura de un plan de negocios Según Harvard Business Press (2009):

La estructura típica para un plan de negocio contiene los siguientes componentes: portada y tabla de contenido, resumen ejecutivo, descripción del negocio, análisis del entorno del negocio, análisis competitivo, análisis de mercado, plan de marketing, plan de operaciones, equipos de gestión, plan financiero, información adjunta y límites

Asimismo, Hernández (2011) define los aspectos más relevantes previamente mencionados de dicha estructura de la siguiente manera:

- **Descripción del Negocio:** En esta etapa se hace una visión general de la empresa, su historia, su conformación, en el cual de las industrias incursionará para conocerla con más detalle.
- **Plan del Producto y/o Servicio:** se debe definir que producto o servicio se va a ofrecer, que los diferencia de los demás, cuáles son sus aspectos de importancia, siendo esta una de las partes más importantes del plan.
- **Plan de Mercadotecnia y Ventas:** Permite analizar cuál mercado es el que se va a atacar y como se podrá llegar a él de una manera efectiva.
- **Plan Administrativo:** Establece quienes estarán a cargo del sistema administrativo de la empresa, que políticas serán utilizadas, el uso de los recursos (humanos, monetarios) de la compañía, entre otros.
- **Plan Operativo:** Consiste en deducir cómo debe operar la organización desde la parte del desarrollo del producto o servicio hasta que es entregado al cliente, es decir, el proceso productivo de la empresa.
- **Plan Financiero:** A través de él se conocerán los estados financieros de la empresa, como se están llevando a cabo las inversiones, para verificar si todas las propuestas de mercadotecnia y operativas son viables desde el punto de vista financiero.
- **Plan Legal:** Contempla todo lo relacionado con patentes, permisos que deben solicitarse, planificación fiscal, estructura legal de la empresa.

Es importante destacar que no todos los planes siguen este modelo de manera precisa, un plan puede combinar algunos elementos, agregar secciones nuevas o

eliminar otras. Sin embargo, es necesario incluir la información crucial que sus lectores necesitan saber, en relación a un negocio en particular.

A pesar de las variaciones en la estructura, todos los planes de negocios básicos contienen descripciones de la oportunidad, el contexto, los ejecutivos, el riesgo y la recompensa a nivel financiero.

2.2.5. Estudio de Mercado

Según Carrasquero (2004):

El estudio de mercado trata de determinar el espacio que ocupa un bien o un servicio en un mercado específico. Cuando se habla de espacio se hace referencia a: 1-la necesidad que tienen los consumidores actuales y potenciales de un producto en un área delimitada. 2- las empresas productoras y las condiciones en que se está suministrando el bien y 3- el régimen de formación del precio y de la manera como llega el producto de la empresa productora a los consumidores y usuarios.

Es importante destacar que cuando se realiza un estudio de factibilidad, el estudio de mercado sirve como antecedente para la realización de los estudios de ingeniería, técnicos, financieros y económicos, esto con el fin de determinar la viabilidad de un negocio.

Asimismo Carrasquero (2004) afirma que, “el estudio de mercado busca probar que existe un número suficiente de consumidores, empresas y otros entes que en determinadas condiciones, presentan una demanda que justifican la inversión en un programa de producción de un bien durante cierto período de tiempo”.

Plantea el mismo Carrasquero (2004) que, un estudio de mercado está compuesto por diversos elementos, tales como:

1. **El producto:** es importante definir las características específicas del bien o servicio objeto de análisis, tomando en cuenta los productos principales, subproductos, productos sustitutos y productos complementarios para que sean incluidos en el estudio de mercado.
2. **El consumidor:** en esta sección se debe tomar en cuenta la población a la que va dirigida el producto, por lo que es importante conocer los consumidores

actuales, la tasa de crecimiento y estimar la extensión de los probables consumidores o usuarios futuros.

3. **Demanda del producto:** aquí se determinan las cantidades del bien que los consumidores están dispuestos a adquirir y que justifican la realización de los programas de producción. Se debe cuantificar la necesidad real o psicológica de una población de consumidores, con disposición de poder adquisitivo suficiente y con unos gustos definidos para adquirir un producto que satisfaga sus necesidades. Debe comprender la evolución de la demanda actual del bien, y el análisis de ciertas características y condiciones que sirvan para explicar su probable comportamiento a futuro.
4. **Oferta del Producto:** Estudia las cantidades que suministran los productores del bien que se va a ofrecer en el mercado. Analiza las condiciones de producción de las empresas productoras más importantes. Se referirá a la situación actual y futura, y deberá proporcionar las bases para prever las posibilidades del proyecto en las condiciones de competencia existentes.
5. **Los precios del producto:** aquí se analiza los mecanismos de formación de precios en el mercado del producto. Fijación del precio se debe señalar valores máximos y mínimos probables entre los que oscilará el precio de venta unitario del producto, y sus repercusiones sobre la demanda del bien. Una vez que se ha escogido un precio, es el que se debe utilizar para las estimaciones financieras del proyecto.
6. **Mercado potencial:** El objetivo del estudio de mercado es proyectar las cantidades del producto que la población estará en capacidad de consumir a los diferentes niveles de precios previstos. En este sentido, es necesario calcular la demanda insatisfecha.
7. **Comercialización:** son las actividades relacionadas con la transferencia del producto de la empresa productora al consumidor final y que pueden generar costos para el proyecto. Es necesario detallar la cadena de comercialización

desde que el producto sale de la fábrica hasta que llega al usuario. Asimismo también es importante determinar si se va a utilizar publicidad para la promoción del producto, empaques, servicio al cliente, transporte y otros y los costos que ocasionan al producto.

2.2.6. Estudio Técnico

Tamaño de Planta

Según manual para formulación y evaluación de proyectos FONCREI (2000) “Se conoce como tamaño de una planta industrial la capacidad instalada de producción de la misma”. Esta capacidad se expresa en la cantidad producida por unidad de tiempo, es decir volumen, peso, valor o unidades de producto elaborados por año, mes, días y turno, hora, etc. En algunos casos la capacidad de una planta se expresa, no en términos de la cantidad de producto que se obtiene, sino en función del volumen de materia prima que se procesa.

En las plantas industriales que cuentan con equipos de diferentes capacidades, la capacidad de la planta se da en función del equipo de menor capacidad. En aquellas industrias que elaboran diversos lotes de productos de diferentes características, el tamaño de la planta se suele especificar con respecto a la producción de un lote tipo o mezcla de productos”.

Factores que determinan el tamaño de planta

Según manual para formulación y evaluación de proyectos FONCREI (2000) Además de la capacidad instalada, los factores que influyen de manera predominante en la selección del tamaño de una planta industrial son los siguientes:

Características del mercado de consumo

El primer paso en la selección del tamaño de una planta, suele ser una revisión de los resultados del estudio de mercado de consumo, tendiente a determinar si la dimensión del mercado potencial estimado para el proyecto justifica o no instalar la planta.

Características del mercado de proveedores

Los volúmenes y las características de las materias primas, así como la localización de las áreas de producción de las mismas, son los factores que seguidamente se toman en cuenta para ajustar el tamaño de la planta. En efecto, si se prevé que el volumen disponible de la materia prima no es suficiente para llenar los requerimientos de abastecimiento de la planta al nivel de capacidad preseleccionado, será necesario reducir dicho nivel para ajustarlo a la disponibilidad previsible de materia prima.

El tamaño de la planta así ajustado, debe revisarse en función de la dispersión de las áreas de producción, de la infraestructura de comunicación y transporte y de las características de la materia prima, ya que el costo de transporte de la misma determinará el radio máximo de aprovisionamiento que es posible utilizar.

Disponibilidad de Recursos Financieros

Indudablemente uno de los factores limitantes de la dimensión de un proyecto industrial es la disponibilidad de recursos financieros. Estos recursos se requieren para hacer frente tanto a las necesidades de inversión en activos fijos como para satisfacer los requerimientos de Capital de Trabajo.

Características de la Mano de Obra

Un factor limitante del tamaño de una planta industrial puede ser la legislación laboral, ya que podría resultar más conveniente reducir el tamaño de una planta que hacer frente a fuertes erogaciones para dotar de ciertos servicios sociales a los trabajadores de la misma (comedores industriales, transporte de personal y servicios médicos). Este factor unido a la falta de mano de obra calificada puede obligar a reconsiderar el tamaño de la planta.

Tecnología de Producción

Para la selección del tamaño de una planta también se deben tomar en cuenta las características de los procesos y los equipos. En algunas ocasiones, para aumentar la capacidad instalada, se requiere de grandes inversiones o de períodos muy largos

de construcción o instalación en los cuales es necesario disminuir la producción, por lo que resulta aconsejable la selección de un tamaño inicial de planta mayor que el determinado en función de otros factores.

Política Económica

En opinión de Saavedra (2010), “La política económica vigente puede influir substancialmente en el tamaño de la planta a instalar, a través del establecimiento de diversos incentivos. Estos incentivos pueden estar encaminados a substituir las importaciones y a fomentar las exportaciones”. En otras ocasiones, la política económica puede reducir el tamaño del proyecto, ya sea limitando la importación de equipos y materia prima por convenir a la balanza de pagos (ahorro de divisas) o, limitando el crédito a ciertas industrias como consecuencia de los programas de desarrollo en los cuales se encuentre empeñado el país. Localización de planta

La ubicación es muy importante ya que de ella depende la rentabilidad de la empresa. Para elegir la ubicación de la futura empresa se deben tener en cuenta factores como los de comunicación tales como vías de acceso, telecomunicaciones, facilidad de transporte, clima, niveles de contaminación, o desechos, facilidades de servicios públicos, posición relativa en cuanto a los clientes, debe ubicarse lo más cerca posible del aprovisionamiento de los insumos, fácil acceso a la materia prima, mano de obra y facilidades de servicios públicos.

Método Cualitativo por Puntos

Herbas (2015) plantea que;

Consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios. El método permite ponderar factores de preferencia para el investigador al tomar la decisión. Se sugiere aplicar el siguiente procedimiento para jerarquizar los factores cualitativos.

1. Desarrollar una lista de factores relevantes.
2. Asignar un peso a cada factor para indicar su importancia relativa (los pesos deben sumar 100), y el peso asignado dependerá exclusivamente del criterio del investigador.

3. Asignar una escala común a cada factor (por ejemplo, de 0 a 10) y elegir cualquier mínimo
4. Calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso
5. Sumar la puntuación de cada sitio y elegir el de máxima puntuación.
6. Distribución de maquinaria y equipo

De acuerdo al manual para formulación y evaluación de proyectos FONCREI (2000).

La distribución de la maquinaria y equipos determinará en alto grado la eficiencia de la operación de una planta industrial, ya que afecta al tiempo y a longitud de los desplazamientos de materiales y operarios, así como a las inversiones en obras civiles y en equipos de transporte.

Para esta distribución de maquinaria y equipos se deben tomar en cuenta los siguientes factores:

- Tamaño y número de la maquinaria y equipos que comprende el sistema de producción.
- Las previsiones del espacio por razones de proceso
- Los espacios requeridos para almacenamiento y manejo de materiales en proceso.
- Los espacios requeridos por razones de seguridad industrial
- Las previsiones del espacio requerido para ampliaciones futuras en la capacidad de producción.
- Número de operarios en cada estación de trabajo
- La posibilidad de incorporación de innovaciones técnicas”.

2.2.7. Estudio de factibilidad.

En opinión de Miranda (2005);

El estudio de factibilidad es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última fase de la etapa pre-operativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto. Se formula con base en información que tiene la menor incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, apoyándose en él se tomará la decisión de proceder o no con su implementación. (Pág. 52)

Este mismo autor (et. ar) afirma que,

El estudio de factibilidad debe conducir a:

1. Determinación plena e inequívoca del proyecto a través del estudio de mercado, la definición del tamaño, la ubicación de las instalaciones y la selección de tecnología.
2. Diseño del modelo administrativo adecuado para cada etapa del proyecto.
3. Estimación del nivel de las inversiones necesarias y su cronología/lo mismo que los costos de operación y el cálculo de los ingresos.
4. Identificación plena de fuentes de financiación y la regulación de compromisos de participación en el proyecto.
5. Definición de términos de contratación y pliegos de licitación de obras para adquisición de equipos y construcciones civiles principales y complementarias.
6. Sometimiento del proyecto si es necesario a las respectivas autoridades de planeación y ambientales.
7. Aplicación de criterios de evaluación tanto financiera como económica, social y ambiental, que permita allegar argumentos para la decisión de realización del proyecto. (Pág. 52)

En el mismo orden de ideas, para Miranda (ob.cit);

Del estudio de factibilidad se puede esperar: o abandonar el proyecto por no encontrarlo suficientemente viable, conveniente u oportuno; o mejorarlo, elaborando un diseño definitivo, teniendo en cuenta las sugerencias y modificaciones que surgirán de los analistas representantes de las alternas fuentes de financiación, o de funcionarios estatales de planeación en los diferentes niveles, nacional, sectorial, regional, local o empresarial. En consecuencia, los objetivos de cualquier estudio de factibilidad se pueden resumir en los siguientes términos:

1. Verificación de la existencia de un mercado potencial o de una necesidad no satisfecha.
2. Demostración de la viabilidad técnica y la disponibilidad de los recursos humanos, materiales, administrativos y financieros.
3. Corroboración de las ventajas desde el punto de vista financiero, económico, social o ambiental de asignar recursos hacia la producción de un bien o la prestación de un servicio.

Valor Actual (VA)

Según Guerra, V y otros (2009) “el valor actual expresa la rentabilidad de un proyecto de inversión en forma de una cantidad de dinero (Bs) en el presente ($t=0$),

que es equivalente a los flujos monetarios netos del proyecto a una determinada tasa mínima de rendimiento” (p.91). En otras palabras, el valor actual representa el beneficio o pérdida equivalente en el punto cero de la escala de tiempo.

Dónde:

N= años de duración del proyecto

Ft= Flujo neto anual

P/Si,t= Factor de Actualización de una cantidad para un “t” específico.

En consideración de lo antes expuesto podemos decir:

—

Lo que quiere decir:

$VA(i) > 0$ los ingresos del proyecto superan a los costos, incluyendo la tasa mínima de rendimiento, en una cantidad de dinero equivalente a la magnitud del valor actual. En este caso, el proyecto genera un beneficio superior al mínimo exigido.

$VA(i) = 0$ los ingresos y los costos del proyecto, incluyendo la tasa mínima de rendimiento son iguales, por lo que, el proyecto genera un beneficio igual al mínimo exigido.

$VA(i) < 0$ los costos del proyecto, incluyendo la tasa mínima de rendimiento son superiores a los ingresos en una cantidad de dinero equivalente a la magnitud del valor actual. En este caso, el proyecto reporta una pérdida, es decir, no se logran cubrir todos los costos a ese valor de la tasa mínima de rendimiento.

Tasa Interna de Retorno (TIR)

Según Guerra, V y otros (2009) la tasa interna de retorno de un proyecto expresa el beneficio neto anual que se obtiene en relación con la inversión pendiente

por recuperar al comienzo de cada año. Esta relación, beneficio neto anual sobre inversión pendiente, se suele expresar en tanto por ciento y representa el interés anual que genera la inversión. (p.100)

La TIR muestra al inversionista la tasa de interés máxima a la que debe contraer préstamos, sin que incurra en futuros fracasos financieros. Para lograr esto se busca aquella tasa que aplicada al Flujo neto de caja hace que el VAN sea igual a cero. A diferencia del VAN, donde la tasa de actualización se fija de acuerdo a las alternativas de Inversión externas, aquí no se conoce la tasa que se aplicara para encontrar el TIR; por definición la tasa buscada será aquella que reduce el VAN de un Proyecto a cero.

El procedimiento para determinar la TIR es igual al utilizado para cálculo del VAN; para posteriormente aplicar el método numérico mediante aproximaciones sucesivas hasta acercarnos a un VAN=0, o por interpolación o haciendo uso de calculadoras programables que pueden calcular variables implícitas en una ecuación.

Una forma práctica de lo anterior es mediante el tanteo, llamado también por aproximaciones sucesivas, su manejo supone encontrar un VAN positivo y uno negativo a tasas distintas. Si con la tasa de descuento escogida el VAN resultante continua positivo, entonces habrá que repetir el cálculo con una “i” mayor hasta hallar un VAN negativo.

Obtenido un VAN positivo y otro negativo, se procede a la aproximación dentro de estos márgenes hasta encontrar un VAN igual o cercano a cero, con lo que se arriba más rápidamente a la TIR (la precisión es mayor cuando más se aproxima a cero). Para el cálculo se aplica la siguiente formula de interpolación lineal:

Dónde:

I1: tasa de actualización del último (VAN Positivo)

I2: tasa de actualización del primer (VAN Negativo)

VAN1: Valor Actual Neto, Obtenido con la tasa de descuento escogido

VAN2: Valor Actual Neto, Obtenido con la tasa de descuento escogida.

Tiempo de Pago (TP o r^*)

De acuerdo con Guerra, V y otros (2009), el tiempo de pago es un modelo de evaluación que mide el tiempo, en años, requerido para que los flujos monetarios netos recuperen la inversión inicial a una tasa mínima de rendimiento igual a cero. (p.112) El tiempo de pago se calcula según la ecuación:

Desde el punto de vista del tiempo de pago un proyecto de inversión es aceptable si la inversión inicial de capital se logra recuperar en un tiempo menor o igual a un límite establecido por el o los inversionistas, denominado tiempo de pago crítico (TPC o r_c) luego, un p

Punto de Equilibrio: estudia la relación existente entre costos y gastos fijos, costos y gastos variables, volumen de ventas (de producción) y utilidades operacionales. Por ende es imperativo conocer de manera precisa la naturaleza y el comportamiento de los costos asociados al proceso productivo y/o financiero, según sea el caso. La determinación del Punto de Equilibrio requiere de la aplicación de una serie de fórmulas relativamente simples, que varían según la necesidad, dado que este (punto de equilibrio) puede determinarse tanto para unidades como para valores monetarios.

Las fórmulas empleadas en la determinación del punto de equilibrio en unidades son las siguientes:

$$\text{Punto de equilibrio (P.E.Q)} = \frac{\text{Costos Fijos Totales (C.F)}}{\text{Margen de Contribución Unitario (M.C.U)}}$$

$$\text{M.C.U} = \text{Precio de Venta Unitario (P.V)} - \text{Costo Variable Unitario (C.V.U)}$$

$$\text{P.E.Q} = \frac{\text{C.F}}{\text{P.V} - \text{C.V.U}}$$

El costo variable unitario (C.V.U) se obtiene al dividir los costos variables totales entre el número de unidades producidas; sin embargo es muy común que se determine con mayor facilidad el costo variable unitario antes que los costos variables totales (por cuestión de descomposición de la unidad en costos). La fórmula empleada en la determinación del punto de equilibrio en valores monetarios es la siguiente:

$$\text{P.E.Q} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - \left(\frac{\text{Costos Variable Unitario}}{\text{Precio de Venta Unitario}} \right)}$$

Una de las herramientas más interesantes que presenta el punto de equilibrio es sin duda su análisis gráfico, dado que a partir de este puede facilitarse la aprehensión de diversos conceptos asociados con la rentabilidad de un proceso productivo. (Salazar B, 2016)

Análisis de Sensibilidad: es uno de los métodos más comúnmente usados para considerar los efectos flujo monetario, tasa de interés y vida de un proyecto sobre su rentabilidad. La rentabilidad de un proyecto en general se expresa en función de la siguiente forma:

$$R = f(Ft, n, i)$$

Consiste en introducir cambios o variaciones en la variable (inversión inicial, ingresos brutos, costos operacionales, valor residual, tasa mínima de rendimiento) que se considera crítica dentro de un intervalo de interés manteniendo el resto de las variables en su valor más probable o en su valor promedio con el fin de observar el efecto que producen tales cambios en la rentabilidad del proyecto de inversión (Guerra y otros, 2009).

2.3 Bases Legales

Según Palella, (2004) se refiere a las bases legales "como a las normativas jurídicas que sustenta el estudio desde la carta magna, las leyes orgánicas, las resoluciones decretos entre otros" (p.55).

Es importante que se especifique el número de articulado correspondiente así como una breve paráfrasis de su contenido a fin de relacionarlo con la investigación a desarrollar. De acuerdo al concepto anterior las bases legales son todas aquellas leyes orgánicas las cuales deben guardar una relación con la investigación de estudio, los artículos deben ser copiados tal como son y como último objetivos parafrasearlo con la relación que tiene con la investigación.

En este orden de ideas Pérez, (2002) define las bases legales como: "El conjunto de leyes, reglamentos, normas, decretos, etc., que establecen el basamento jurídico que sustenta la investigación (p.60). Por ello, el concepto de bases legales se define como el conjunto de normativas legales desde las leyes, reglamentos, decretos entre otros que guarde relación con la investigación de estudio.

2.3.1 Pasos para la creación de una sociedad mercantil

1. Identificar y definir las actividades que realizara la microempresa.
2. Buscar asesoramiento de un abogado o alguna institución para definir la forma empresarial más adecuada para la microempresa.
3. Define el nombre de la microempresa.
4. Acudir a los registros públicos para descartar que exista una empresa con el mismo nombre y para reservar el mismo mientras se realizan los demás tramites.
5. Elaborar el documento de constitución y los estatutos de la compañía.
6. Registrar el nombre de la sociedad en el registro mercantil.
7. Presentar ante el registro mercantil los estatutos de la compañía, que deben incluir los objetivos, el capital, la forma de organización de los socios, estos documentos deben estar firmados por un abogado.

8. Pago de impuestos en las instancias correspondientes.
9. Adquirir los libros de contabilidad requeridos, sellarlos y foliarlos. Los libros contables según el artículo 32 del código de comercio son el diario, el mayor y el inventario.
10. Publicar el documento en un diario de circulación nacional.

2.3.2 Instancia donde tiene que ser inscrita la empresa

Una vez ya constituida y registrada la misma ante el registro mercantil, se procede a la inscripción correspondiente a las diversas instancias que exige la ley, las cuales son:

1. Registrar la empresa en el Servicio de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT); y posterior obtención del número de identificación fiscal (RIF).
2. Inscribir la empresa en el seguro social.
3. Solicitar el permiso de funcionamiento ante la alcaldía del municipio donde vaya a funcionar la empresa, para lo cual deberá obtener la patente de industria y comercio
4. Solicitar el documento de conformidad del cuerpo de bomberos.
5. Inscripción ante el Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista.(INCES)
6. Inscripción ante el Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social (MINPPTRASS)
7. Afiliación al fondo de ahorros obligatorio para la vivienda.

2.4 Definición de Términos

Biodegradable: que puede descomponerse en elementos químicos naturales por la acción de agentes biológicos, como el sol, el agua, las bacterias, las plantas o los animales.

Consumo: Proceso de adquisición y aplicación de productos o servicios para la satisfacción de necesidades.

Costos: Es el valor de adquisición o producción correspondiente a una cosa o servicio, el costo está relacionado con el precio que determinará el valor de un producto.

Empresa: es una organización o institución dedicada a actividades o persecución de fines económicos o comerciales para satisfacer las necesidades de bienes o servicios de los solicitantes, a la par de asegurar la continuidad de la estructura productivo-comercial así como sus necesarias inversiones.

Factibilidad: Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto.

Finanzas: conjunto de recursos financieros necesarios para el funcionamiento y permanencia de la empresa.

Layout: Es una palabra compuesta del inglés que significa "disposición" en la ingeniería industrial normalmente se refiere a la mejor disposición de los componentes de una industria o negocio.

Marketing: Rama de la administración de empresas que estudia todas las funciones que debe realizar una empresa para investigar las necesidades del consumidor y traducir dicha información en la creación, producción e introducción de nuevos productos al mercado, para lo cual se requiere desarrollar actividades de investigación de mercados, planificación del producto, promoción de ventas, ventas y distribución.

Mercado: es el punto de encuentro entre los agentes oferentes y demandantes de bienes y servicios

Negocio: deriva de las palabras latinas nec y otium, es decir, lo que no es ocio. Para los romanos otium era lo que se hacía en el tiempo libre, sin ninguna recompensa; entonces negocio para ellos era lo que se hacía por dinero. Es una ocupación lucrativa que cuando tiene un cierto volumen, estabilidad y organización se llama empresa.

Producto: es la manera como se concreta una oferta que pretende satisfacer una necesidad humana en un mercado. El concepto incluye tanto los "bienes" como los "servicios".

Proyecto: El término proyecto proviene del latín proiectus y cuenta con diversas significaciones. Podría definirse a un proyecto como el conjunto de las actividades que desarrolla una persona o una entidad para alcanzar un determinado objetivo. Estas actividades se encuentran interrelacionadas y se desarrollan de manera coordinada.

Rentabilidad: Es la relación existente entre los beneficios que proporciona una determinada operación o cosa y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho; cuando se trata del rendimiento financiero; se suele expresar en porcentajes.

Tasa: Las tasas son contribuciones económicas que hacen los usuarios de un servicio prestado por el estado. La tasa no es un impuesto, sino el pago que una persona realiza por la utilización de un servicio, por tanto, si el servicio no es utilizado, no existe la obligación de pagar.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se detallará minuciosamente cada uno de los aspectos relacionados con la metodología que será seleccionada para desarrollar la investigación y la cual estará sustentada por el criterio de algunos autores especialistas en el ramo. Al mismo tiempo se determina el enfoque, diseño, tipo y nivel de la investigación, de igual forma se describirá la población y muestra de la investigación, y a su vez las técnicas e instrumentos de recolección de datos, para finalmente revelar el análisis y presentación de la información recolectada.

3.1 Enfoque de la investigación

Este enfoque se caracteriza por anteponer el dato como esencia sustancial de su argumentación. El dato es la expresión concreta que simboliza una realidad, en este sentido todo esta soportado por el número, en el dato estadístico que aproxima a la manifestación del fenómeno.

El enfoque cuantitativo se fundamenta en el positivismo, el cual percibe la uniformidad de los fenómenos. Pealella y Martins (2006) afirman, “el enfoque cuantitativo presupone la aplicación de instrumentos para la recolección de datos que posteriormente se codifican, tabulan y analizan para concretar conclusiones”. (p.40).

Para esta investigación se utilizó un cuestionario de tipo estructurado, con la finalidad de recoger datos que posteriormente se codifican, tabulan y analizan, con el objeto de llegar a ciertas conclusiones

3.2 Diseño de la investigación

Para Palella y Martins (2006), “el diseño de investigación se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio”. (p.95).

Al hacer referencia al diseño de la investigación, el presente estudio se define como no experimental. Palella y Martins (ob.cit), afirman: “es el que se realiza sin

manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes”. (p.96).

Por lo tanto, en este diseño no se construye ninguna situación, sino que se observan las que existen.

3.3 Tipo de investigación

Esta se apoya en la investigación de campo como fuente primaria; la cual hizo posible el levantamiento de información directa y permitirá realizar el estudio de mercado necesario para obtener información acerca de la oferta y demanda. Según Ramírez, S (1998) “La investigación de campo es aquel tipo de investigación a través del cual se estudian los fenómenos sociales en su ambiente natural”. (p.68). Para Tamayo, M (2003) “...se presenta cuando los datos se reconocen directamente de la realidad, por lo cual su valor radica en que permite cerciorarse de las verdaderas condiciones de la situación problema” (p.38)

Es importante este tipo de investigación debido a que el objetivo del estudio es el hombre, sus necesidades y sus acciones, por tanto la investigación se hizo directamente en el área y/o municipio donde existe el problema, en este caso en el municipio San Diego.

Luego, se realizará un estudio técnico que permitirá verificar la posibilidad de la implantación de una fábrica para la producción de bolsas biodegradables. Posteriormente se procederá a realizar una evaluación económica para la inversión con respecto a los beneficios que puedan obtener, para ello se utilizarán técnicas adecuadas.

En este sentido, se considera que el estudio se apoya en una investigación de campo, con apoyo documental y una modalidad de proyecto factible. Para Palella y martins (2006), “una investigación documental se concentra exclusivamente en la recolección de información en diversas fuentes”. (p. 99). En el mismo orden de ideas Arias (2006) señala que, un proyecto factible “se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad” (p. 34).

Dado que para sustentar el estudio se recurre a datos secundarios, es decir, los obtenidos por otros investigadores en su mayoría, con el propósito de aportar nuevos conocimientos referentes al estudio de mercado y a la implantación de una fábrica para la producción y venta de bolsas biodegradables en el municipio San Diego en el estado Carabobo.

Específicamente en este caso se realizó un estudio que demuestre la factibilidad de su realización, razón por la cual se indagó sobre las condiciones del mercado, los recursos necesarios para la creación de una empresa de bolsas biodegradables, y las condiciones económicas existentes en el país, para así determinar la factibilidad de la creación de la empresa descrita previamente.

3.4 Nivel de la investigación

El nivel de la investigación tal como lo define Arias (1999) “se refiere al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno y puede ser exploratoria, descriptiva o explicativa” (p.19)

El presente trabajo se corresponde con un nivel descriptivo, el cual, según Hernández (2003) “consiste en medir o ubicar a un grupo de personas, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, en una variable o concepto y proporcionar su descripción” (p.273), debido a que se buscó describir las principales variables de interés relacionadas con el plan de negocio para la creación de una empresa, presentando la información tal como es.

3.5 Población y muestra.

Según Balestrini, (2006) explica que la población, desde el punto de vista estadístico “es un conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos que presentan características comunes y que se relacionan directamente con la investigación y para las cuales serán válidas las conclusiones que se obtengan” (p.210).

El universo estará constituido por 2 poblaciones que son conformadas por el conjunto de comercios (supermercados, panaderías, abastos, carnicerías, hoteles, entre otros) e industrias como consumidores potenciales y que a su vez se encargan

de consumir, obsequiar, distribuir y vender bolsas plásticas, todos estos, establecidos en el municipio San Diego, que se pueden considerar como futuros consumidores del producto en estudio. Ahora bien, tomando en cuenta las palabras de Hurtado, I y Toro, J. (1998) donde indica que “Uno de los aspectos que es considerado de mayor importancia a la hora de determinar el tamaño de la muestra es el tipo de investigación que se utilizará”(Pág. 79), los mismos autores determinan que para investigaciones descriptivas, de Campo se “Requieren muestras que abarquen al menos el diez por ciento (10%) de la población para que sus resultados puedan considerarse válidos” (Pág.79); considerando que en este caso la población es numerosa, los autores consideran tomar una muestra de tipo intencional, no probabilístico.

Por su parte, de acuerdo a las características de la población, se considerará que la muestra es de carácter no probabilística la cual define Kerlinger (1999) de la siguiente forma:

En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no dependen de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador o del que hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico, ni en base a fórmulas de probabilidad.

Dicho esto, debido a que la muestra es de tipo intencional no probabilística, se tomó el 10% de la población en cuestión, o sea cuarenta y tres (43) comercios (Panaderías, supermercados, carnicerías, abastos, entre otros) y cuatro (4) industrias (Varias). Todos estos ubicados dentro del municipio San Diego. Debido a la que la elección fue aleatoria, no se tomó ningún factor en particular que conlleve a la elección de los mismos

3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

“Las técnicas de recolección datos son las distintas formas o maneras de obtener la información “(Arias, 1999, pág. 53).

Para la presente investigación se utilizaron las técnicas de la observación directa y la encuesta.

Observación directa

Según Tamayo, M. (2007), la observación directa “es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación”. (pág.193)

Para Méndez, M. (2009), la observación directa es el proceso mediante el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en la realidad por medio de un esquema conceptual previo y con base en ciertos propósitos definidos generalmente por una conjetura que se quiere investigar.(p. 251). Esta técnica permitirá tener una visión clara y precisa de la cantidad de empresas en funcionamiento tanto en el Municipio como en sus alrededores, que estén relacionadas con la rama objeto en estudio.

Encuesta

Parella y Martins (2006) acuerdan que, “la encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador” (p. 134)

Esta técnica puede ser aplicable a sectores amplios del universo, es mucho más económica y más fácil de aplicar

La encuesta es una de las técnicas de recolección de información más usada, se fundamenta en el cuestionario o conjunto de preguntas que se prepararon con el propósito de obtener información de las personas.

Por otra parte los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. En este caso se tomaron como instrumentos para la recolección de datos, la libreta de notas y el cuestionario.

Según Hurtado (2008) un cuestionario, “es un proceso de recolección de datos que agrupa una serie de preguntas relativas a un evento, situación o temática particular, sobre el cual el investigador desea obtener información”. (p.49)

Por lo tanto, para la presente investigación la herramienta de recolección de datos será el cuestionario, el cual se fundamenta en un conjunto de preguntas

que se preparan con el propósito de obtener información de las personas a ser encuestadas para conocer sus gustos y preferencias.

3.7 Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Para Tamayo y Tamayo (1987), “El procesamiento de los datos no es otra cosa que el registro de los datos obtenidos por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueba la hipótesis y se obtienen las conclusiones. Por lo tanto se trata de especificar el tratamiento que se dará a los datos, ver si se pueden clasificar, codificar y establecer categorías precisas con ellos”. (Pág.103).

Una vez recolectada la información, se deberá seguir una serie de pasos a fin de organizar e intentar la respuesta a los objetivos planteados en la investigación. Los datos obtenidos después de aplicar las técnicas e instrumentos de recolección, se clasificarán, registrarán y tabularán para su posterior análisis e interpretación.

En primera instancia, se empleará la recopilación de la información a través de fuentes bibliográficas provenientes de libros, y páginas de internet, la misma será revisada, organizada y analizada, a través de un resumen analítico de los hechos relacionados con el tema de estudio.

Seguidamente, se procederá a reconstruir o contextualizar las respuestas obtenidas a través de la aplicación de la encuesta. Esto supone codificar el nivel o niveles de importancia de los datos recolectados. Para procesar los datos se realizan básicamente dos técnicas fundamentales, como el registro y la tabulación.

3.8 Validez

En relación a este punto, Hernández (2006), plantean que la validez es el grado en el cual el instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Luego de diseñado el instrumento, antes de su aplicación, se debe cumplir con el requisito de validación del mismo. (pág. 278).

Por lo tanto, una vez validado el instrumento se procederá a realizar la aplicación del mismo a una submuestra seleccionada para esta investigación, estableciendo con ellos, la determinación y cumplimiento de la fase de diagnóstico de

este trabajo especial de grado y cuya consolidación dará paso al desarrollo de las fases restantes para garantizar la culminación de este trabajo.

3.9 Fases Metodológicas

Fase I: Realizar un estudio de mercado que permita conocer el perfil del consumidor y a su vez la oferta dada por los competidores existentes en los otros municipios de Estado Carabobo, precios, mercado potencial y canales de comercialización de los productos que serán fabricados en la empresa.

En esta fase se recolectó información para realizar un análisis de la oferta, demanda, precios del proyecto, promoción y distribución. Gran parte de los costos operacionales pudieron pronosticarse, mediante el conocimiento del consumidor, las demandas del mercado, la competencia, las ofertas del mercado, comercialización del producto, los proveedores, la disponibilidad y precios de los insumos, actuales y proyectados.

El análisis del perfil del consumidor que se realizó tuvo por objetivo caracterizar a los consumidores actuales y potenciales, identificando sus preferencias, hábitos de consumo, motivaciones, entre otros; para obtener el perfil sobre el cual se basó la estrategia comercial. El análisis de la demanda pretendió cuantificar el volumen de bienes o servicios que el consumidor podría adquirir de la producción del proyecto.

El estudio de la competencia fue fundamental, para poder conocer las características de los productos o servicios que ofrecen el resto de los productores, con el fin de determinar las ventajas y desventajas que aporta dicha competencia. Atendiendo al estudio de cada una de las variables que influyen en el mercado, y con ayuda de herramientas como la encuesta y la entrevista se consiguió recopilar información necesaria para llevar a cabo el estudio de mercado del proyecto.

Fase II: Realizar un estudio técnico que permita conocer los aspectos involucrados necesarios para la implementación de una empresa de bolsas biodegradables en el Municipio San Diego, Estado Carabobo.

Los efectos económicos de la estructura organizativa se manifiestan tanto en las inversiones como en los costos de operación del proyecto. Toda estructura puede definirse en términos de su tamaño, tecnología administrativa y complejidad de operación. Conociendo esto se pudo estimar el dimensionamiento físico necesario para la operación, las necesidades de equipamiento de las oficinas, las características del recurso humano que desempeñará las funciones y los requerimientos de materiales, entre otras cosas. Todo esto sujeto a una investigación exhaustiva mediante revisión documental y bibliográfica que nos permitieron ampliar el conocimiento en estos aspectos.

Se identificaron las características y los procesos de fabricación del producto, mediante una investigación exhaustiva con revisión documental y bibliográfica que nos permitieron adquirir el conocimiento en estos aspectos. Además, se determinó la localización óptima de la planta de bolsas biodegradables a través del uso del Método de Evaluación por Puntos, teniendo como criterios de selección el suministro de materia prima, suministro de energía y servicios básicos, costos de alquiler y rutas de acceso. También se ideó una distribución de planta que permita optimizar el proceso productivo y que permita la eficiencia de la planta.

La cuantificación de estos elementos en términos monetarios y su proyección en el tiempo fueron los objetivos que buscó el estudio técnico.

Fase III. Descripción de los aspectos organizacionales, legales y ambientales que se deben tomar en cuenta para la fabricación de bolsas biodegradables en el municipio San Diego, estado Carabobo

En esta fase se determinó el personal requerido tanto en la parte operativa como la de administración de la empresa y los requerimientos en cuanto a los equipos y herramientas que serán utilizados por el personal de la misma.

Asimismo, se realizó un análisis de los aspectos legales que afectan en la continuidad productiva de la organización, los cuales incluyen leyes, reglamentos, normas, entre otros. Dichas variables se tuvieron en cuenta durante el estudio, ya que

todas estas leyes inciden en el cálculo de la rentabilidad y en la puesta en marcha del proyecto.

Fase IV: Determinar la factibilidad financiera de la empresa de bolsas biodegradables en el Municipio San Diego, Estado Carabobo.

Se llevó a cabo un estudio de factibilidad donde se determinó la rentabilidad del proyecto, ordenando y sistematizando la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborando modelos de Ingeniería Económica y realizando evaluaciones mediante el cálculo de índices tales como: Valor Actual (VA), Tasa Interna de Retorno (TIR), tiempo de pago, el punto de equilibrio y análisis de sensibilidad.

CAPITULO IV

RESULTADOS

En el presente capítulo, se emplearon herramientas referentes al estudio de mercado, estudio técnico, legal y económico, se procedió a realizar el análisis de los resultados el cual está situado en la evaluación de la creación de una empresa enfocada a la fabricación y comercialización de bolsas biodegradables en el Municipio San Diego, Estado Carabobo.

Fase I: Identificar la situación actual del mercado para la fabricación de bolsas biodegradables en el municipio San Diego, estado Carabobo.

4.1 Estudio de Mercado

El estudio de mercado tiene como objetivo estimar con la mayor aproximación posible las transacciones de bienes, productos o servicios que la sociedad está dispuesta a adquirir a un precio y en un período determinado, con el objeto de establecer los gustos y preferencias del consumidor, de esta manera se establece la demanda insatisfecha actual y proyectada.



4.1.1 El Producto

El producto es aquello que se ofrece al mercado, en este caso se trata de bolsas biodegradables, las cuales son un receptáculo cuya función principal es la de transportar un número limitado de objetos de uso frecuente, además de servir para la contención y desecho de basura. Fabricadas a base de Ácido Poliláctico (PLA), el cual es un polímero hecho a base de ácido láctico 100% biodegradables, que presentan las mismas características, incluso mejores, de resistencia mecánica que ofrecen las bolsas plásticas convencionales. Estas proceden de fuentes renovables, como el plátano, la yuca, la celulosa, las legumbres que contienen grandes cantidades de ácido láctico, los polisacáridos, polilactonas, polilactidos, el aceite de soja, la fécula de patata que al final de su vida útil, al ser eliminado como residuo orgánico, este se descompone en un corto período de tiempo, en presencia de microorganismos;

sirviendo de abono orgánico para las plantas, haciéndolas amigables al medio ambiente.

Los tipos de bolsas biodegradables a ofrecer serán de 10kg y de 30kg de capacidad, ya que mediante las técnicas de recolección de datos aplicadas, se pudo constatar, que estas presentaciones son las más comerciales en el municipio en estudio. Estas poseen diferentes formas como se evidencia en la Tabla 2:

Tabla 2. Tipos de bolsas y sus características

Tipo De bolsas	Dimensiones (Cm)	Capacidad	Características	Imagen
Bolsas tipo camiseta	24 ancho x 32 largo x 0,0022 espesor	10 Kg	Es de forma rectangular, con asas para el fácil manejo	
Bolsas de basura	40 ancho x 60 largo x 0,0036 espesor	30 Kg	Es de forma rectangular, grande y espaciosa.	

Fuente: García, Trujillo (2017)

Las bolsas biodegradables se ofrecerán al mercado en paquetes de 100 unidades cada uno, tanto para las bolsas tipo camiseta, como para las de basura. Su presentación será de color verde en concordancia con el tema ecológico, cuidado del medio ambiente y por otra parte como característica diferenciadora a la competencia, permitiendo que el consumidor identifique el producto de manera fácil a la hora de adquirirlo. El material con el cual están hechas estas bolsas permite el estampado con tintas a base de compuestos orgánicos y agua, lo que garantiza que el producto es 100% ecológico.

Imagen 1. Presentación de las bolsas biodegradables



Fuente: Mercado libre (2017)

Propiedades y características físicas y químicas del producto

Las propiedades y características físicas y químicas del PLA y su capacidad para cumplir diversas especificaciones técnicas han sido las razones por las que el material ha alcanzado un desarrollo relevante en la producción de una gran diversidad de envases y bolsas. Las principales propiedades y características son:

Cristalinidad y transparencia, aunque admite cargas de colorantes.

Buen comportamiento frente a esfuerzos permanentes.

Alta resistencia al desgaste.

Muy buen coeficiente de deslizamiento.

Buena resistencia química.

Muy buena barrera a CO₂, aceptable barrera a O₂ y humedad.

Compatible con otros materiales barrera que mejoran en su conjunto la calidad barrera de los envases y por lo tanto permiten su uso en mercados específicos.

Aprobado para su uso en productos que deban estar en contacto con productos alimentarios.

Alta rigidez y dureza.

Alta resistencia a los esfuerzos permanentes.

Superficie barnizable.

Muy buenas características eléctricas y dieléctricas.

Alta resistencia a los agentes químicos y estabilidad a la intemperie.

Alta resistencia al plegado y baja absorción de humedad que lo hacen muy adecuado para la fabricación de fibras.

Biorientación: Permite lograr propiedades mecánicas y de barrera con optimización de espesores.

Esterilización: El PET resiste esterilización química con óxido de etileno y radiación gamma.

4.1.2 Mercado Meta

El mercado potencial para el producto es muy amplio, debido a que trata de bolsas biodegradables de múltiples usos, los principales consumidores son primordialmente, las industrias y comercios que consumen, obsequian o venden este tipo de bolsas y que se encuentran en el Municipio San Diego, Estado Carabobo. (Ver tabla 4)

4.1.3 Análisis de la Demanda

El principal propósito que se persiguió con el análisis de la demanda fue determinar y medir cuales eran las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado respecto al bien en estudio, así como establecer la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda.

Para analizar y proyectar la demanda en función a la creación de una nueva empresa destinada a la fabricación y comercialización de bolsas biodegradables que se ubicaría en San Diego, Estado Carabobo, se tomó en cuenta información proveniente de fuentes secundarias, así como de indicadores macroeconómicos de Venezuela, tal como lo especifica la Tabla 3 a continuación:

Tabla 3. Fuentes primarias y secundarias de información

Tipo De Fuente	Fuente	Descripción	Herramientas
Primaria	Empresas fabricantes de bolsas plásticas.	1 Empresa fabricante de bolsas plásticas en el municipio San Diego y 4 en municipios aledaños	Entrevistas Personales y Visitas a los establecimientos
	Consumidores de bolsas plásticas de las características mencionadas	43 comercios y 4 Industrias, ubicadas en el municipio	Encuestas y Entrevistas a los encargados de los establecimientos.
Secundaria	Instituciones que disponen de datos a nivel macro de estadística.	-Instituto Nacional de Estadística (INE). -Banco Central de Venezuela (BCV).	Investigación a través de páginas web oficiales.
	Internet	Reportes y artículos referidos al objeto de estudio.	

Fuente: García, Trujillo (2017)

Cuantificación de la Demanda

Para cuantificar la demanda se recopiló información necesaria acerca de la población del municipio San Diego, el cual es de suma importancia para el estudio.

A pesar de que actualmente “existe un pequeño descenso en cuanto al número de comercios y empresas, debido a la difícil situación que atraviesa el país producida por la falta de seguridad social, empresarial y económica, también debemos tomar en cuenta que el municipio San Diego es uno de los de mayor auge en el estado Carabobo, que cuenta con un crecimiento anual en la población de 1,5% y con

promedio de 4 personas por familia. Esto nos permite deducir que ligado al incremento poblacional vendrá un aumento en el consumo de bienes y en la producción de desperdicios, lo que a su vez, generará un aumento considerable en el consumo de bolsas plásticas, la proyección de la demanda se puede observar en la Tabla 4, datos suministrados a través del Instituto Nacional de Estadística (INE) según el censo realizado en el año 2011.

Tabla 4. Proyección de Habitantes del Municipio San Diego para los años 2018- 2021

Año	Proyección de Habitantes
2018	121.625
2019	122.925
2020	124.191
2021	125.396

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) 2013

Con la finalidad de determinar la demanda de las bolsas plásticas que enfrentara el proyecto, se le atribuyo la prioridad a la técnica de investigación de mercados en detrimento del cálculo de indicadores como el consumo aparente y el consumo efectivo, debido a la inexistencia de estadísticas históricas oficiales o secundarias que permitiesen el cálculo de los mismos. Por ello, se parte de la utilización de un muestreo probabilístico de tipo estratificado, con la finalidad de estimar el consumo promedio potencial de los establecimientos y su frecuencia de consumo.

La unidad de análisis está constituida por los comercios e industrias potencialmente consumidores de bolsas plásticas en municipio San Diego, cuya población está representada por cuatrocientos treinta y dos (432) comercios, y cuarenta y dos (42) industrias. Datos suministrados por la Dirección de Hacienda del Municipio San Diego.

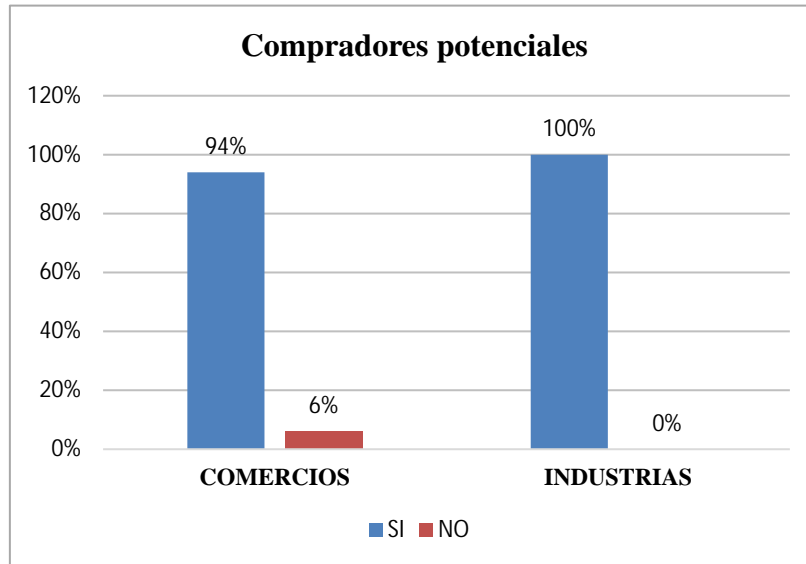
Debido a que la muestra es de tipo intencional no probabilística, se tomó el 10% de la población en cuestión, o sea cuarenta y tres (43) comercios, y cuatro (4) industrias.

Presentación de los datos y resultados de encuestas

Para la obtención de los datos inherentes al cálculo de la demanda, los autores optaron por la aplicación de un cuestionario mixto conformado por 5 preguntas, el cual fue aplicado a la muestra planteada anteriormente, o sea treinta y tres (43) comercios, y cuatro (4) industrias. Con el fin de detectar los patrones de opciones de compra de las bolsas plásticas, es decir, la cantidad, frecuencia y preferencia del mercado. Los resultados de la encuesta se presentan a continuación:

Ítems 1. ¿Compra usted bolsas plásticas en sus presentaciones de 10Kg y 30Kg de capacidad?

Grafico 1 Compradores potenciales de bolsas plásticas de 10Kg y 30Kg



Fuente: García, Trujillo (2017)

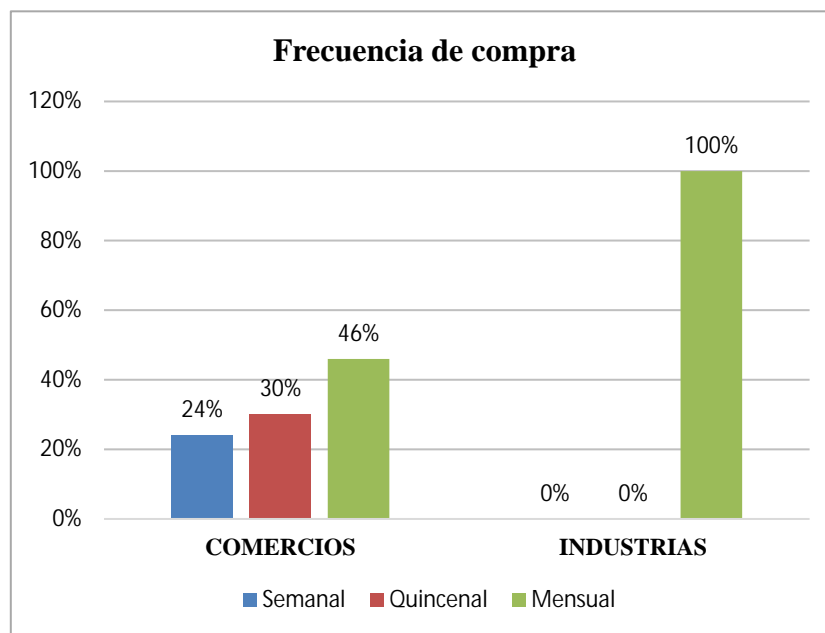
Análisis.

Se puede observar que en el caso de los Comercios el 94% de los encuestados son compradores de bolsas plásticas en las presentaciones de 10Kg y 30Kg de,

mientras que en el caso de las Industrias el 100% afirma que compra bolsas plásticas de 10Kg y 30Kg, lo que contribuye positivamente a la posibilidad de incorporar al mercado el producto y que tenga una aceptación favorable por parte de la población en estudio.

Items 2. ¿Con que frecuencia compra usted bolsas plásticas en sus presentaciones de 10Kg y 30Kg de capacidad?

Grafico 2 Frecuencia de compra de bolsas plásticas de 10Kg y 30Kg



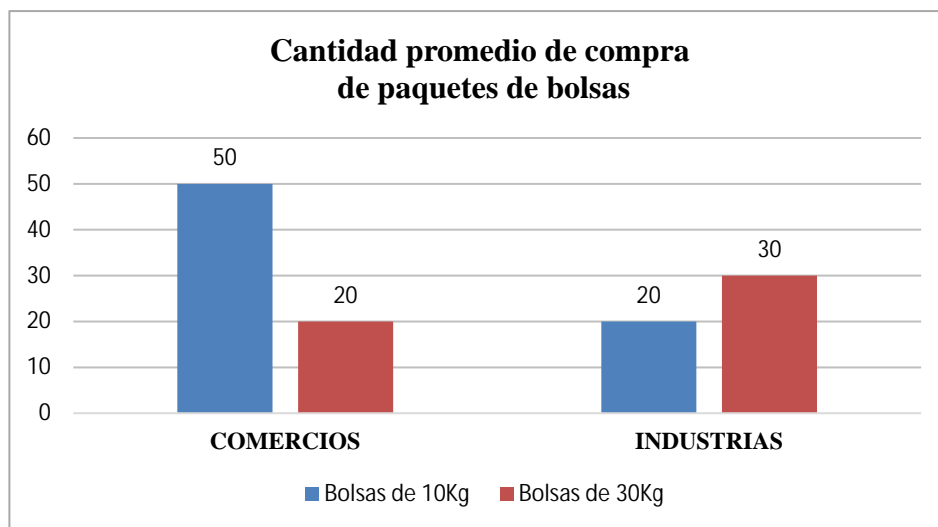
Fuente: García, Trujillo (2017)

Análisis

Como se evidencia en los gráficos, el 46% de los Comercios adquiere el producto mensualmente, mientras que en las industrias lo hacen en un 100%, esto demuestra el alto índice de frecuencia de compras, lo que permite aumentar la expectativa de demanda en el presente estudio

Items 3. ¿Cuál es la cantidad aproximada de paquetes de bolsas de 10Kg y 30Kg que compra en el periodo de un mes?

Grafico 3. Cantidad promedio de compra de bolsas de 10Kg y 30Kg



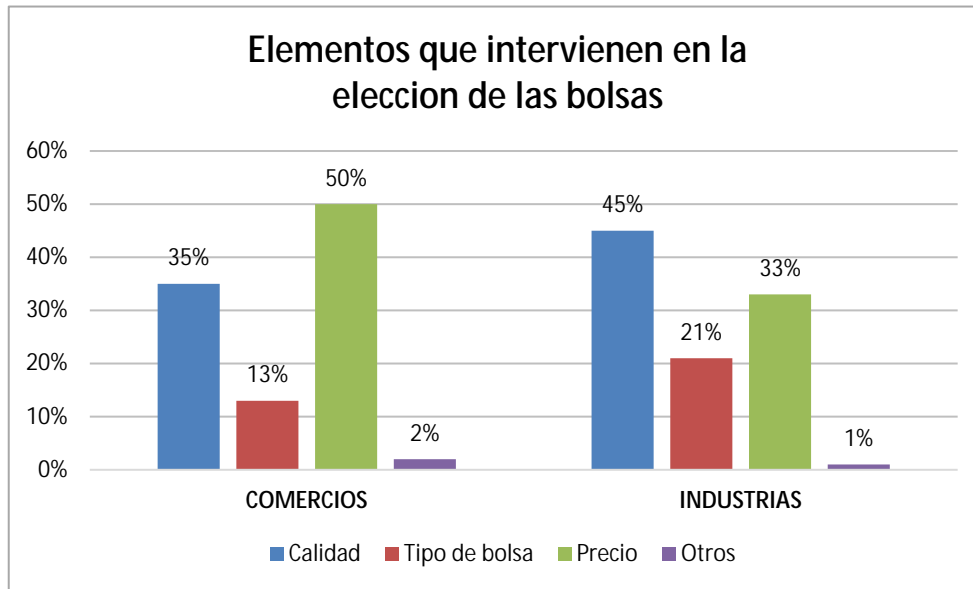
Fuente: García, Trujillo (2017)

Análisis

Como se evidencia en el gráfico, la cantidad promedio de compra de los paquetes de bolsas de 10Kg es el que domina en los Comercios con un promedio de 50 paquetes mensuales, mientras que en las Industrias el paquete de bolsas de 30Kg es el que más se compra, con un promedio de 30 paquetes mensuales, lo que nos muestra un alto consumo de bolsas plásticas, que a su vez nos permite inferir que el producto que se ofrecerá podrá tener un espacio significativo dentro del mercado, lo cual proporciona información importante para el proyecto.

Items 4. ¿Qué elementos considera usted al momento de comprar las bolsas plásticas?

Grafico 4. Elementos que intervienen en la elección de compra de las bolsas plásticas



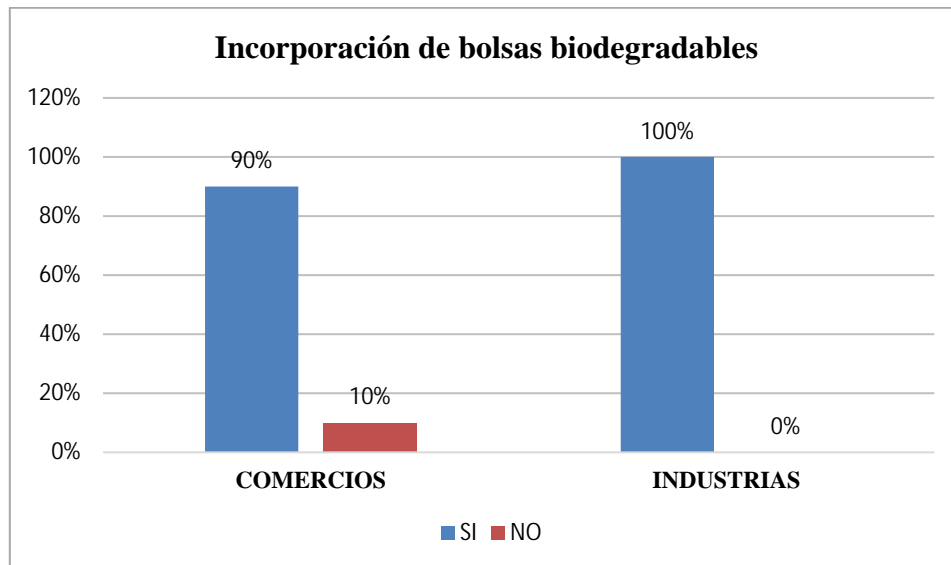
Fuente: García, Trujillo (2017)

Análisis

Todo indica que el 50% en los Comercios cree que el elemento de decisión que influye de manera predominante es el precio de la bolsa para las 2 presentaciones, mientras que en las Industrias lo que predomina es la calidad, lo que genera un compromiso en la empresa de fabricar un producto a un precio razonable pero con la premisa de que será de excelente calidad, y que pueda satisfacer a los requerimientos de la población.

Items 5. Si existiesen bolsas biodegradables en el mercado, ¿Compraría usted dichas bolsas?

Grafico 5. Incorporación de bolsas biodegradables



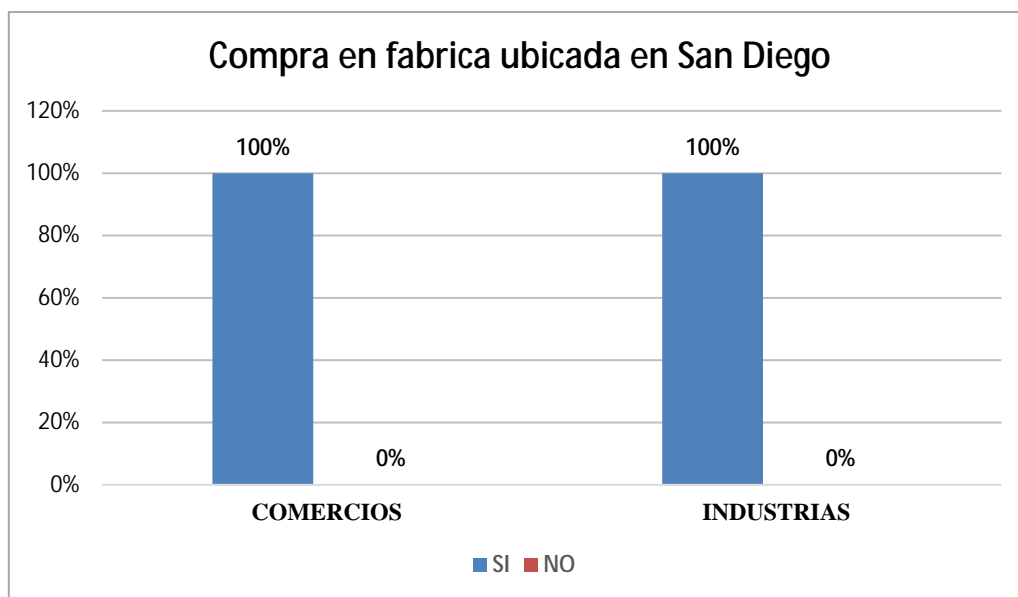
Fuente: García, Trujillo (2017)

Análisis

Como se observa en el gráfico, en el caso de los Comercios el 90% adquiriría bolsas biodegradables, mientras que en las Industrias el 100% también está dispuesto a adquirir ese producto, esto arroja información alentadora ya que los clientes muestran compromiso en la compra de las bolsas biodegradables, lo que garantiza poder incursionar asertivamente dentro del mercado mediante los productos que ofrece la fábrica en estudio.

Items 6. Si su respuesta es afirmativa, ¿Compraría esas bolsas biodegradables en una empresa ubicada en el municipio San Diego?

Grafico 6. Compra de bolsas en fábrica ubicada en San Diego



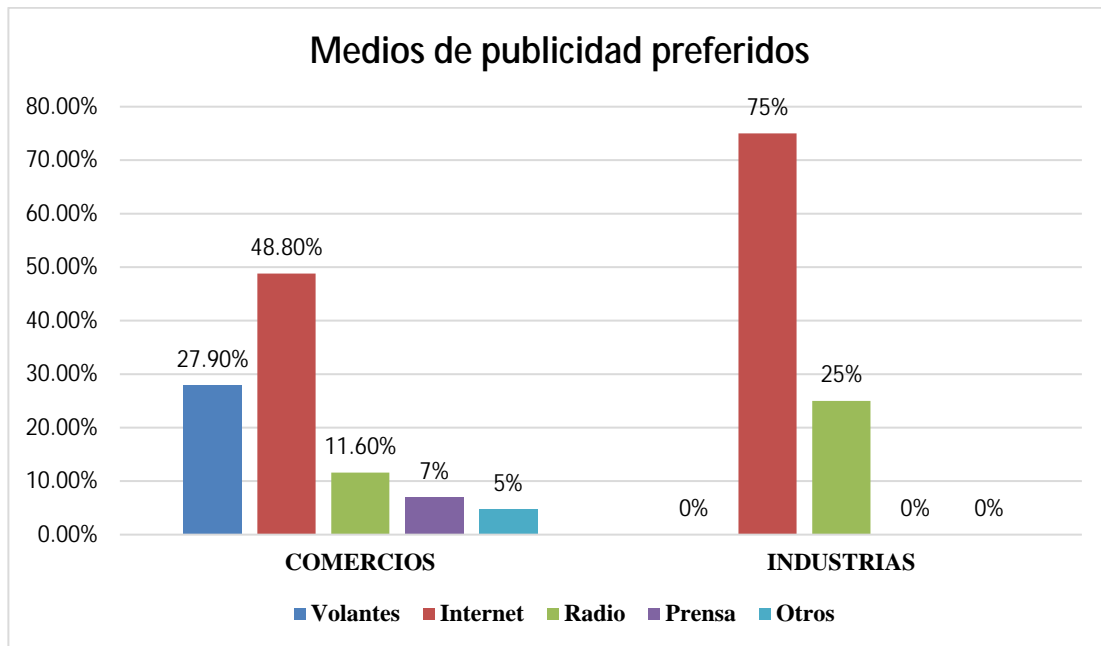
Fuente: García, Trujillo (2017)

Análisis

En este grafico podemos observar que tanto los comercios como las industrias que comprarían bolsas biodegradables ya sea para su consumo o venta, están dispuestos en su totalidad con un porcentaje del 100% de los encuestados a adquirir dichas bolsas en una fábrica ubicada en el municipio en estudio, lo que nos permite inferir que la instalación de la empresa en este municipio sería una decisión acertada, ya que se contaría con una cantidad importante de consumidores potenciales.

Items 7. ¿A través de qué medio de publicidad prefiere recibir información acerca de un producto?

Grafico 7. Medios de publicidad preferidos



Fuente: García, Trujillo (2017)

Análisis

Mediante el gráfico 7 se puede apreciar que la mayoría de los encuestados prefiere recibir información vía Internet, siendo el 48,8% por parte de los comercios y 75% las industrias, seguido de los que prefieren otros medios de publicidad. Es de suma importancia realizar un análisis profundo sobre estas respuestas, ya que el medio ganador es el preferido por los encuestados para recibir información, y es el que debería ser tomado en cuenta para promocionar el producto.

Proyección de la demanda

Después de realizar las encuestas se llevó a cabo un análisis de estos resultados, los cuales fueron base para el cálculo de la demanda, en la Tabla 5 se visualiza la información relevante extraída de las encuestas:

Tabla 5. Información extraída de los resultados de la encuesta(demanda)

	Tipo de bolsa	Cantidad de compra (Paq)	Frecuencia de compra	% de posibles compradores
Comercios	10 Kg	50	Mensual	94%
	30 Kg	20	Mensual	94%
Industrias	10Kg	20	Mensual	100%
	30Kg	30	Mensual	100%

Fuente: García, Trujillo (2017)

Teniendo conocimiento de que existe un aproximado de 432 comercios y 42 Industrias como posibles compradores en el Municipio San Diego, y tomando en cuenta los datos recolectados de las encuestas realizadas a los encargados de estos establecimientos, se puede realizar el cálculo de la demanda, para esto es importante destacar que se necesita establecer un margen de error ya que se toman cantidades aproximadas, donde este margen será de un 5% se puede observar en la Tabla 6 la proyección de la demanda.

Cálculos tipo:

Para el año 1:

Bolsas de 10Kg= Proyección de la demanda (comercios)+ Proyección de la demanda (Industrias)

Donde:

Proyección de la demanda (comercios)= (# aproximado de paquetes comprados) * (% posibles compradores) * (# comercios)*12 Meses*(margen de error)

Proyección de la demanda (Industrias)= (# aproximado de paquetes comprados) * (% posibles compradores) * (# Industrias)*12 Meses*(margen de error)

Proyección de la demanda (comercios)= (50)*(0,94)*(432)*12 meses*(1,05)=
255.831 paquetes/año

Proyección de la demanda (Industrias)= (20)*(1)*(42)*12meses*(1,05)= **10.584 paquetes/año**

Bolsas de 10Kg= (235.831+10.584) Paquetes/año = **266.415 Paquetes/año**

Tabla 6. Proyección de la demanda

Tipo de bolsa	Años			
	2018	2019	2020	2021
Bolsas de 10Kg(Paquetes)	266.415	270.412	274.469	278.586
Bolsas de 30Kg(Paquetes)	118.209	119.983	121.783	123.610
Demanda Anual Total de Paquetes	384.624	390.395	396.252	402.196

Fuente: García, Trujillo (2017)

Estos datos tendrán un aumento anual del 1,5% ya que se tomó en cuenta el crecimiento poblacional el cual influye el aumento del consumo de productos.

La demanda estimada está representada por la sumatoria de las cantidades de bolsas en sus distintas presentaciones, las cuales están representadas de la siguiente forma: Bolsas de 10Kg 69%, bolsas de 30Kg 31%.

4.1.4 Análisis de la Oferta

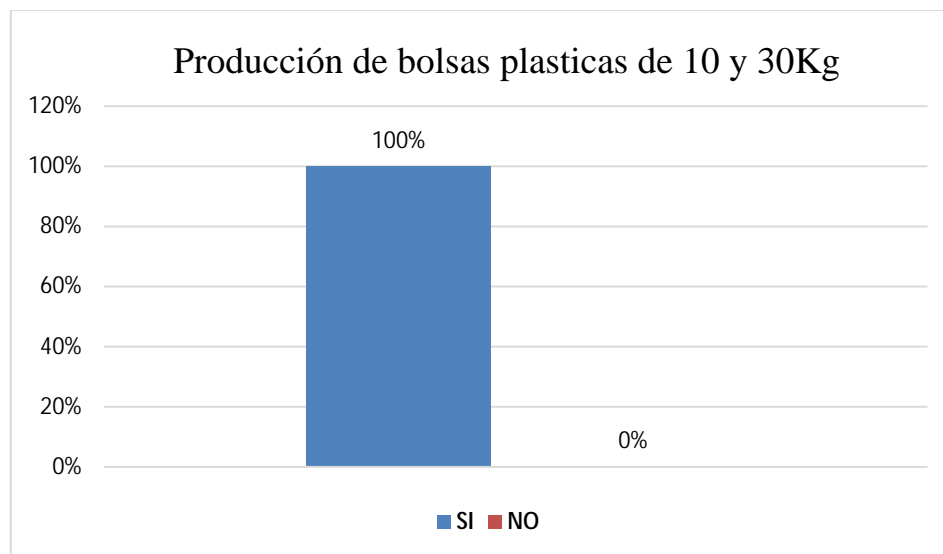
Es importante conocer la competencia del mercado para generar una característica diferenciadora que permita lograr posicionar la empresa, generar una mayor participación y fidelidad de los clientes, además para una empresa que apenas va ingresar a un mercado con un producto innovador y sustituto, es de mucha ayuda

saber cómo es el comportamiento de las empresas del sector de las bolsas plásticas convencionales, cuáles son sus productos, sus precios, sus clientes, sus estrategias de mercado, su ubicación, los cuales son aspectos fundamentales que ayuden a establecer la estrategia de mercado de la empresa.

El mercado competidor está conformado por las fábricas que se encargan de la producción y comercialización de bolsas plásticas en el municipio San Diego, así como las que se encuentran en el resto del estado Carabobo que tienen incidencia en el mercado y distribuyen sus productos hasta el municipio en cuestión. Se aplicaron encuestas a estas principales fábricas para conocer el comportamiento de la oferta. Aquí los resultados de esta:

Items 1. ¿Producen bolsas plásticas de 10Kg y 30Kg de capacidad en su fábrica?

Gráfico 8. Producción de bolsas plásticas



Fuente: García, Trujillo (2017)

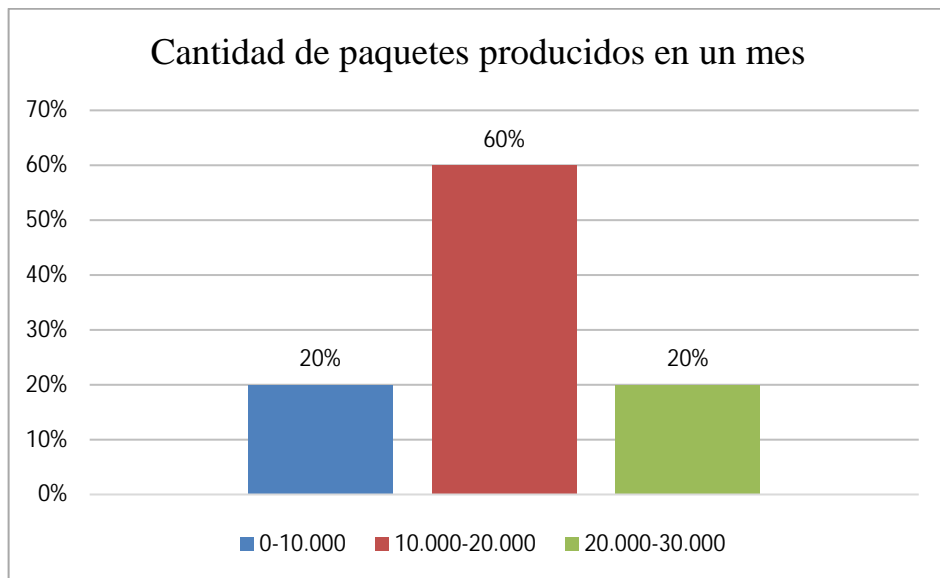
Análisis

En el gráfico 8, podemos identificar que las fábricas encargadas de la producción de bolsas plásticas que inciden dentro del mercado, producen en un 100%

bolsas tanto de 10Kg como de 30 Kg, lo que nos permite tener presente la existencia de una competencia importante dentro del mercado de los productos a fabricar por nuestra empresa

Items 2. ¿Qué cantidad aproximada de paquetes de bolsas de 10 y 30Kg de capacidad venden al mes?

Grafico 9. Cantidad de paquetes producidos



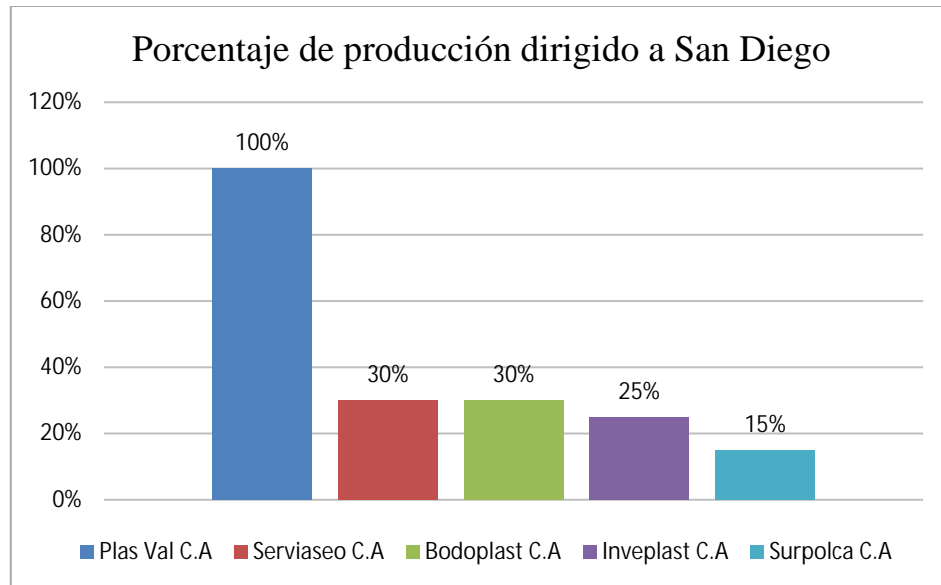
Fuente: García, Trujillo (2017)

Análisis

Se puede observar, que el 60% de los establecimientos producen entre 10.000 y 20.000 paquetes, el 20% de 0 a 10.000 paquetes y el 20% restante de 20.000 a 30.000, esta información es importante porque con esta se puede saber la oferta de los tipos de bolsas plásticas lo cual ayudara en el proyecto a determinar la demanda insatisfecha.

Items 3. ¿Aproximadamente qué porcentaje de su producción de bolsas de 10Kg y 30Kg va dirigido al municipio San Diego?

Grafico 10. Porcentaje de producción dirigido a San Diego



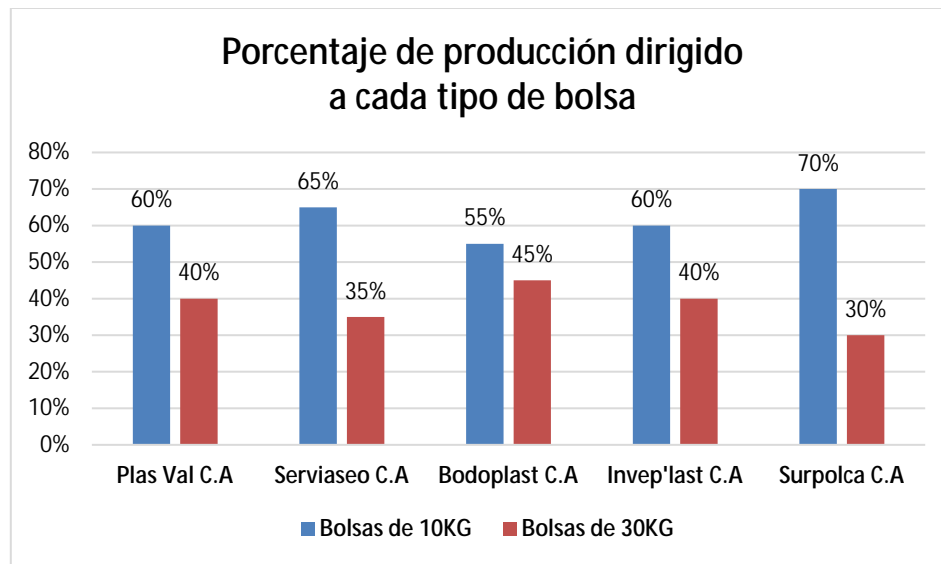
Fuente: García, Trujillo (2017)

Análisis

En el grafico se pueden observar los porcentajes de producción que van dirigidos al municipio, las fabricas Bodoplast C.A, Inverplast C.A y Surpolca C.A que son las más grandes en la parte de fabricación y venta de bolsas plásticas solo dirigen un 30, 25 y 15% de su producción a San Diego, mientras que Serviaseo C.A concentra su producción en un 30% y por ultimo Plas Val C.A que es la única fábrica ubicada en el municipio y dedica el total de su producción a este, al ser esta última una fábrica pequeña, se puede deducir que la oferta en el municipio es insuficiente para cubrir la demanda de la población en estudio, lo que genera la posibilidad de ingresar al mercado que se encuentra desatendido.

Items 4. De la cantidad de bolsas de 10Kg y 30Kg que producen en un mes, ¿Qué porcentaje de su producción va dirigida a cada tipo de bolsa?

Grafico 11. Porcentaje de producción dirigido a cada tipo de bolsa



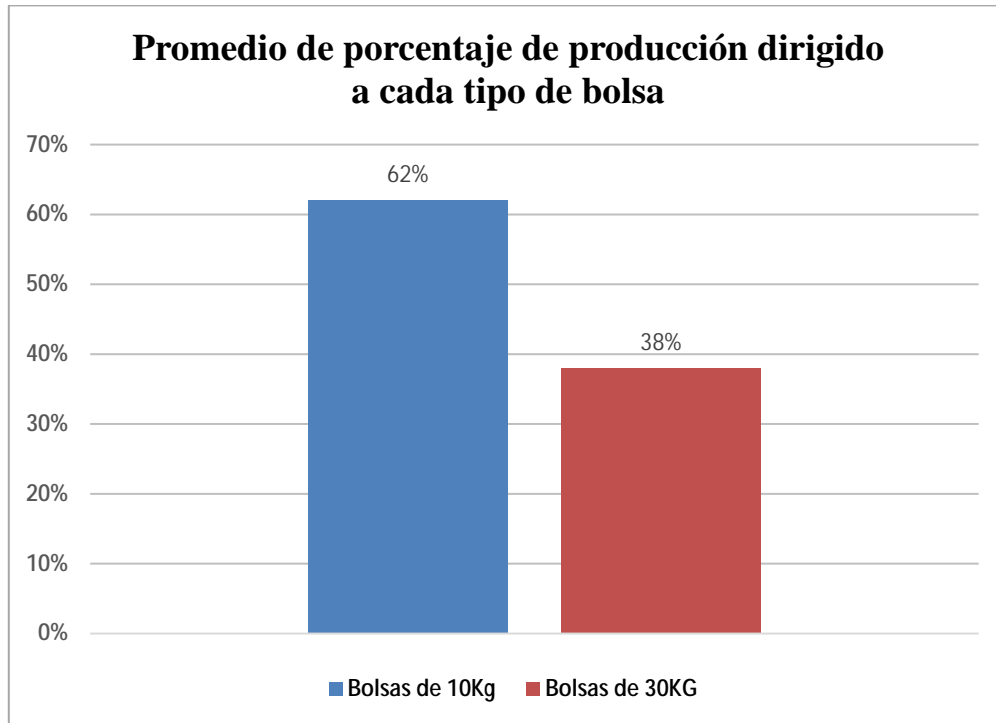
Fuente: García, Trujillo (2017)

Análisis

Como se observa en el grafico 11 la empresa Surpolca C.A es la que tiene mayor porcentaje de producción de bolsas de 10Kg con un 70% y Bodoplast C.A posee el menor porcentaje con 55%, mientras que con respecto a la producción de bolsas de 30 kg el mayor porcentaje lo posee Bodoplast C.A con 44% mientras que Surpolca C.A posee 30%, lo que nos ofrece una referencia de cómo está distribuida la oferta por cada tipo de bolsa.

Continuando con el análisis del ítem 4, se realizó un promedio de los porcentajes por cada presentación de bolsas entre todas las empresas productoras de estos rubros. (Ver gráfico 12)

Grafico 12. Promedio de porcentaje de producción dirigido a cada tipo de bolsa



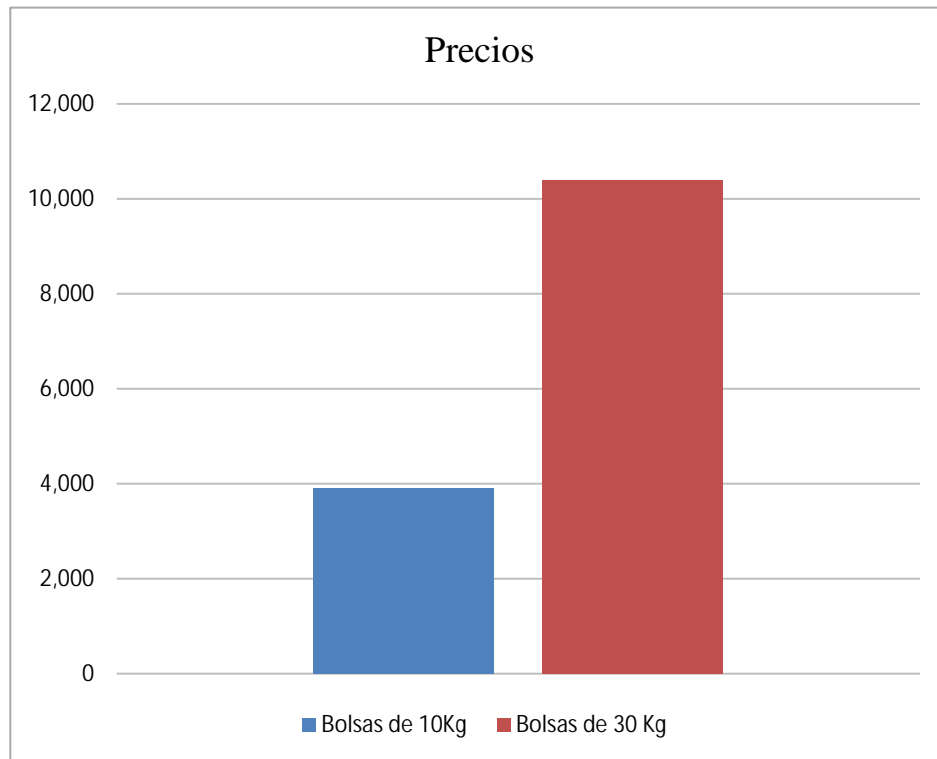
Fuente: García, Trujillo (2017)

Análisis

En el gráfico 12 de los promedios la producción de bolsas, el de la bolsa de 10Kg es de un 62%, lo que quiere decir que la producción de este tipo de bolsa es de mayor prioridad en estas fábricas por sus altos niveles de consumo, seguido de la bolsa de 30Kg con un 38%, con esta información se puede tener una idea sobre las cantidades de cada tipo de bolsa que se deben producir en un futuro.

Items 5. ¿Qué precios tienen sus productos?

Grafico 13. Precios de las bolsas de 10Kg y 30Kg



Fuente: García, Trujillo (2017)

Análisis

Esta pregunta fue realizada para conocer los precios que manejan las empresas dedicadas a la fabricación y venta de bolsas plásticas, de sus productos. En cuanto a las bolsas de 10Kg los precios oscilan entre 2.000 y 4.000 bs/paquete, mientras que para las bolsas de 30kg estos se encuentran entre 9.000 y 11.000 bs/paquete, lo cual proporciona información importante para el proyecto al momento de fijar los precios de los productos, de manera que sean competitivos con respecto a las demás empresas del ramo

Tabla 7. Resumen de los resultados de encuestas realizadas a las fábricas

Principales fabricas oferentes	Ubicación	Oferta (paq/mes)	(%) de colocación del producto en San Diego
Plas Val C.A	El Desarrollo, Galpón 2,Urb Industrial San Diego, Carabobo	6.000	100
Serviaseo C.A	Av. Cedeño, C.C. A H-1, Local N°. 2, Centro, Valencia, Carabobo	12.000	30
Bodoplast C.A	Av. Lisandro Alvarado, Galpón 1 La Guacamaya, Valencia, Carabobo	15.000	30
Inveplast C.A	Av. Lisandro Alvarado, Galpón 4, Zona Industrial, La Guacamaya, Valencia, Carabobo	25.000	25
Surpolca C.A	La Pedrera Entrada Conaca, Guamacho Norte, Mariara, Carabobo	20.000	15

Fuente: García, Trujillo (2017)

Tomando en consideración expuesto y resaltando que se agregara un margen de error del 5%, se realizara una proyección de la oferta de bolsas en el Municipio San Diego como se evidencia en la Tabla 8.

Cálculos tipo:

Oferta=

*12 Meses * % dirigido a ese tipo de bolsa*Margen de error

Para el año 1 .bolsas de 10 Kg: [(6.000)(1) + (12.000)(0,30) + (15.000)(0,30) + (25.000)(0,25) + (20.000)(0,15)*12*(0,62)*(1,05) = **182.411 paquetes/año**

Adicionalmente esta oferta tendrá un crecimiento del 1,5% anual basados en el crecimiento poblacional.

Tabla 8. Proyección de la oferta de bolsas en el municipio San Diego

Tipo de bolsa	2018	2019	2020	2021
Bolsas de 10Kg (paquetes)	182.410	185.146	187.923	190.742
Bolsas de 30Kg (paquetes)	111.800	113.477	115.179	116.907
Oferta anual				
Total de paquetes	294.210	298.623	303.102	307.649

Fuente: García, Trujillo (2017)

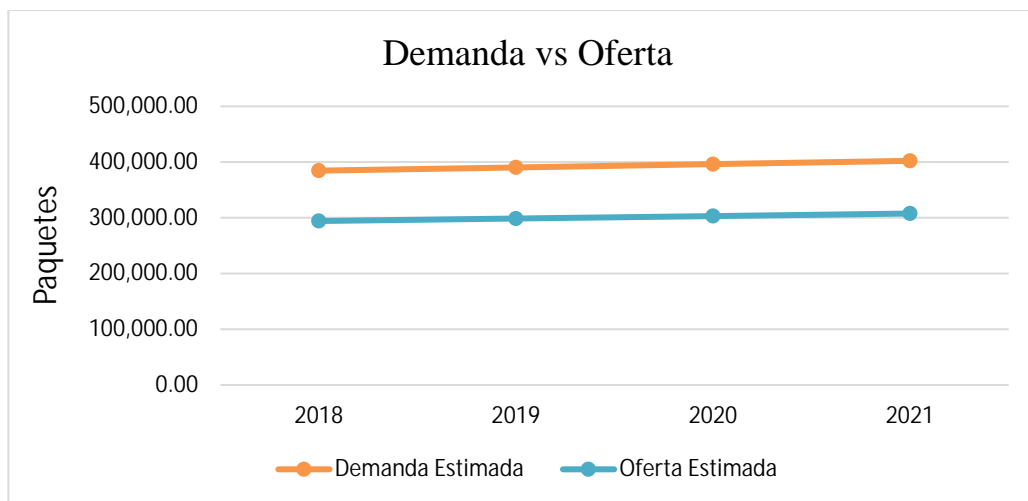
Conociendo la demanda y la oferta de los diferentes tipos de bolsas, se procede a calcular la demanda insatisfecha la cual es la resta entre la demanda y la oferta, la demanda insatisfecha para cada año se puede observar en la Tabla 9.

Tabla 9. Relación oferta demanda

	Demanda Estimada (paquetes)	Oferta Estimada (paquetes)	Demanda Insatisfecha (paquetes)
2018	384.624	294.210	90.414
2019	390.395	298.623	91.772
2020	396.252	303.102	93.150
2021	402.196	307.649	94.547

Fuente: García, Trujillo (2017)

Grafico 14. Demanda estimada vs Oferta estimada



Fuente: García, Trujillo (2017)

El grafico muestra el comportamiento de la Demanda y Oferta de bolsas plásticas en sus distintas presentaciones en el Municipio San Diego, Estado Carabobo para los períodos proyectados, se observa que la demanda está por encima de la oferta lo cual demuestra una oportunidad; a pesar de que la oferta presenta un pequeño crecimiento anual, este no es muy significativo, lo que nos permite inferir que los requerimientos del mercado no están siendo cubiertos por los oferentes. Esto crea una oportunidad para el estudio ya que si los requerimientos no están siendo cubiertos, la empresa en estudio podrá colocar unidades de productos en el mercado para satisfacer

una parte de la población que no se encuentra atendida, adicionalmente se podrá hacer publicidad con la intención de dar a conocer el producto y las bondades del mismo y así poder en un futuro disminuir el consumo de las bolsas plásticas tradicionales lo que redundaría en la disminución de la contaminación del ambiente.

4.1.5 Precio

Se conoce que el precio es el pago o recompensa asignado a la obtención de un bien, el establecimiento del precio es de suma importancia, pues éste influye en la percepción del consumidor final sobre el producto, este no sólo representa el costo del producto sino la rentabilidad esperada por el inversionista, por esta razón es de suma importancia ya que es la base para calcular los ingresos futuros.

Para realizar el cálculo del precio es importante tomar en cuenta diferentes aspectos como lo son los costos de fabricación, los precios de la competencia y aspectos legales. En la industria de las bolsas de plástico, se conocen varios productores a nivel regional, por lo cual se debe estar al tanto de los precios a los cuales estas empresas ofrecen sus productos al mercado para asignar un precio competitivo, en la tabla 10 se visualizan los precios de fábricas existentes, estos precios fueron suministrados en la encuesta con el personal de estas y en algunos casos cálculos aproximados basados en los precios al consumidor debido a que algunas de estas fábricas reservan los precios solo para compradores registrados en sus sistemas.

Tabla 10. Precios de la competencia

	Fabricas				
Tipo de bolsa	Inveplast	Surpolca	Bodoplast	Serviaseo	Plas Val
Bolsa de 10 Kg	3.750	3.900	4.000	4.500	3.800
Bolsas de 30 Kg	9.400	9.990	10.000	12.000	10.900

Fuente: García, Trujillo (2017)

Teniendo conocimiento de lo antes expuesto, se procede a hacer el cálculo de los costos del proceso de producción de la bolsa, este incluye el costo de la materia prima PLA, mano de obra e insumos necesarios. Tomando en cuenta que el precio está sumamente relacionado no solo con los costos asociados a la instalación de planta encargada de la fabricación de bolsas biodegradables, si no también establecidos por cada uno de los competidores los cuales se pudieron corroborar con la encuesta realizada. Por tanto se debe realizar una estructura de costos asociados a la fabricación del producto, esto aunado a los aspectos legales que rigen los precios en el país

En los aspectos legales con respecto al precio existe la Ley Orgánica de Precios Justos que se hizo oficial el 23 de Enero de 2014 al ser publicada en la Gaceta Oficial N° 40.340, dicho instrumento legal establece de acuerdo al artículo 32 que el margen máximo de ganancia será establecido anualmente, en ningún caso, el margen de ganancia de cada actor de la cadena de comercialización excederá de treinta (30) puntos porcentuales de la estructura de costos del bien o servicio.

Inflación Estimada

La inflación es un proceso económico provocado por el desequilibrio existente entre la producción y la demanda; causa una subida continuada de los precios de la mayor parte de los productos y servicios, y una pérdida del valor del dinero para poder adquirirlos o hacer uso de ellos. Para el análisis de la proyección del precio, solo se necesitara conocer el valor del Sistema de Divisas de Tipo de Cambio Complementario Flotante de Mercado (DICOM), para que la inflación venidera para los próximos años no consuma los ingresos. Se utiliza este sistema divisas ya que no se conoce con exactitud el valor real de inflación del país.

4.1.6 Promoción

La principal fortaleza comercial de la empresa será la calidad, presentación y lo amigable del producto a lo que el ambiente se refiere, definiendo esta como la habilidad para satisfacer al cliente, de igual manera la disponibilidad del mismo en los diferentes establecimientos ya que se pretende atender exclusivamente al Municipio San Diego, Estado Carabobo. Estas características son la base primordial de la captación de los clientes, sin embargo, se establecer la siguiente estrategia de promoción: en un principio, se pretende dar a conocer las bolsas biodegradables a través de ejecutivos de ventas, quienes se movilizarán a las diferentes distribuidoras del municipio, realizando visitas personales para dar a conocer la existencia de este nuevo producto, los precios competitivos que se van a ofrecer y toda la información referente a las características y bondades que ofrece este en cuanto a la biodegradabilidad, lo que lo hace un bien importante en cuanto a la disminución de la contaminación ambiental.

También se hará uso de las redes sociales 2.0 como Facebook, twitter y instagram, ya que facilitan el compartir información y el diseño centrado en el usuario que con el paso del tiempo se han convertido en un medio fundamental para la difusión de productos y el lanzamiento de nuevas empresas. Cabe destacar que la administración de estas redes estará a cargo de una empresa dedicada a esta labor, la cual percibirá un pago mensual por sus servicios.

Poco a poco y mientras la empresa penetra el mercado se establecerán campañas publicitarias “Cuando uses tus bolsas sentirás que estas colaborando con la protección del medio ambiente. Aparte de la comodidad y confianza que esta presenta, usa tus bolsas biodegradables, las mejores, a un precio más accesible”. A través de volantes, pendones y otros medios económicos, todo esto tomando en consideración como punto focal la parte ecológica en cuanto a la contribución en la conservación del ambiente, para aumentar el número de clientes y posteriormente realizar un gasto mayor de manera de que la empresa sea conocida no solo en el

Municipio San Diego sino en todos los demás Municipios, abarcando toda el estado Carabobo.

Imagen 2. Volante publicitario



Fuente: García, Trujillo (2017)

4.1.7 Distribución

Un canal de distribución es el conducto que cada empresa escoge para llevar sus productos al consumidor de la forma más completa, eficiente y económica posible, es decir las líneas a través de las que se efectúa la función de la distribución, y se conoce con el nombre de intermediarios a los elementos básicos del canal. Los canales de distribución son como las arterias por las que circulan los productos, desde el fabricante o industria manufacturadora al consumidor final. Esas vías se componen de empresas o entes independientes de los fabricantes que comercializan, venden o ayudan a vender los productos fabricados o suministrados por otros, sirviéndole a la empresa productora para tener el acceso debido a los mercados.

La empresa contará un canal de distribución directo ya que va del productor al distribuidor, este tipo de distribución es ventajoso debido a que se dispondrá de mayor cobertura a un menor costo, se asegurara una clientela fija y estable además de que permitirá un rápido crecimiento con mínima inversión de capital, en el imagen 3 se puede observar cómo está estructurado el canal de distribución.

Imagen 3. Canal de distribución



Fuente: García, Trujillo (2017)

Fase II: Realizar un estudio técnico que permita conocer los aspectos involucrados necesarios para la implementación de una empresa de bolsas biodegradables en el Municipio San Diego, Estado Carabobo.

4.2 Estudio Técnico

Para Blanco (2007), “el objetivo principal de este estudio es determinar la infraestructura necesaria para el proyecto y así poder especificar la capacidad instalada y utilizada de la empresa”. De este estudio también se obtienen los costos de inversión y de operación en los procesos de producción. También consiste en diseñar la función de producción óptima, que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto deseado.

4.2.1 Capacidad y Plan de Producción

Uno de los aspectos fundamentales del estudio técnico de un proyecto es la definición de su capacidad. El estudio de mercado provee de información para la

estimación de una demanda futura, que puede ser variable en el tiempo y que sirve como referencia para la determinación de la capacidad más adecuada.

Para estimar la capacidad instalada es importante señalar que cantidad de la demanda insatisfecha se pretende cubrir, para así adquirir los equipos cuyas capacidades logren cumplir con los requerimientos de producción, se decidió cubrir una demanda insatisfecha del 70%, de acuerdo a las características, capacidad, instalación y mantenimiento de la maquinaria a adquirir para este fin. Para la fijación de jornada laboral se tomó en cuenta lo indicado en la Ley del Trabajo para los trabajadores y trabajadoras que en su artículo 173 establece que la jornada laboral no debe exceder de 8 horas diarias, por lo que el horario que se estableció es desde las 7:00 am a 12:00 pm y de 1:00pm a 4:00 pm, cinco días a la semana y no se trabajara días feriados por lo que serán 235 días laborables al año. Teniendo conocimiento de lo antes descrito, se puede realizar el siguiente cálculo para determinar la capacidad instalada:

Para el primer año se considera apropiado trabajar en base a la producción en un 80% de la capacidad instalada y aumentar a 100 % de la capacidad para los años siguientes, en la Tabla 11, se puede observar el plan de producción para los todos los años:

Cálculos tipo:

Se calcula el 70% de la demanda insatisfecha para saber qué cantidad de paquetes se debe producir:

Cantidad de demanda a cubrir = (Demanda insatisfecha) x (0,70)

Cantidad de demanda a cubrir = (90.414 paq) x (70%) = **63.290 paquetes/año.**

Esta cantidad se produciría con capacidad al 100% pero se tomó en cuenta que el primer año se producirá al 80% de esta, debido a factores como operaciones de manteamiento, paradas no programadas e intermitencia o irregularidad en la adquisición de la materia prima; lo que significa que para el año 1 la capacidad instalada será de:

Capacidad instalada año1= (% a producir)*(cantidad de demanda a cubrir)

Capacidad instalada año1= (80%)*(63.290 paq) = **50.632 paquetes/ año**

Tabla 11. Plan de producción

Año	Demanda	Oferta	Demanda insatisfecha	Capacidad instalada	Plan de Producción
1	384.624	294.210	90.414	50.632	50.632
2	390.395	298.623	91.772	63.290	63.290
3	396.252	303.102	93.150	63.290	63.290
4	402.196	307.649	94.547	63.290	63.290

Fuente: García, Trujillo (2017)

Cabe destacar que para el plan de producción de la empresa se toma el menor valor entre la capacidad instalada y la demanda insatisfecha, en este caso es la capacidad instalada, ya que no se puede producir por encima de la capacidad de la maquinaria a utilizar

4.2.2 Localización de la Planta

Para la evaluación de la localización de la planta se tomó en cuenta la necesidad de la realización de este estudio, la macro localización está ubicada en el Municipio San Diego, Estado Carabobo, para determinar la micro localización se realizó el método cualitativo por puntos, el cual a través de la comparación de diferentes sitios y haciendo un estudio ponderando de las variables pertinentes a considerar, arrojó la mejor alternativa de ubicación, las variables consideradas fueron:

Facilidad de Acceso y Transporte

Se debe considerar un lugar en el Municipio que tenga buenas vías de acceso, donde haya carreteras ó avenidas que permitan un abundante flujo de vehículos, para las labores diarias se necesita fluidez en el transporte a fin de evitar retrasos del

personal en la asistencia del trabajo, suministro a tiempo de los insumos y colocación oportuna de los productos terminados en los centros de distribución.

Servicios Públicos

Es muy importante un adecuado sistema de servicios públicos básicos como energía eléctrica, agua y telefonía.

Mano de obra disponible.

No todas las ciudades ó poblados cuentan con la mano de obra necesaria o acorde con las características propias de un proceso de transformación. Existe una relación costo-especialización que hay que tomar muy en cuenta, y esta misma relación se puede convertir en un factor determinante para la ubicación definitiva de la empresa. Si la mano de obra necesaria escaseara o simplemente llegara a representar un costo significativo de operación, entonces se tiene que repensar en otra ubicación estratégica que satisfaga plenamente las características propias del proceso.

Seguridad Integral

La seguridad de una instalación debe ser integral, comprender seguridad para el personal, para los equipos y para las instalaciones.

Para realizar el cálculo se le dio una ponderación según importancia para los autores, tal como se observa en la Tabla 12:

Tabla 12. Ponderación

Aspectos a considerar	%
Facilidad de acceso y transporte	40
Infraestructura	23
Servicios públicos	15
Mano de obra	12
Seguridad integral	10

Fuente: García, Trujillo (2017)

Se establecieron dos alternativas de galpones para la implantación de la nueva empresa, de acuerdo a su ubicación, fácil acceso y adaptación a los requerimientos de la planta, las cuales son:

Alternativa A

Galpón ubicado en la Zona Industrial Castillito, Calle Este Oeste 102, San Diego, estado Carabobo, cuenta con 1000 m², tiene un costo de Bs/Mes:1.450.000 y posee los siguientes linderos:

NORTE: Calle Este Oeste 102

SUR: Rodovias

ESTE: Zoom Valencia

OESTE: Avenida Norte Sur 64

Alternativa B

Galpón ubicado en la Urbanización Las Mercedes, calle Valencia, San Diego, estado Carabobo, cuenta con 1.200 m², con un costo de Bs/Mes:2.000.000

NORTE: Euromax

SUR: Hyperlider

ESTE: Avenida Don Julio Centeno

OESTE: Centro de San Diego

A continuación se describe por medio de la tabla 16, las diferentes ponderaciones y factores aplicados a este método de estudio para la selección de una de las alternativas planteadas:

Tabla 13. Método cualitativo por puntos

Alternativa A			Alternativa B		
Factor relevante	Peso asignado	Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada
Acceso y transporte	40%	8	3,2	6	2,4
Infraestructura	23%	7	1,61	8	1,84
Servicios públicos	15%	6	0,9	7	1,05
Mano de obra	12%	8	0,96	7	0,84
Seguridad Integral	10%	8	0,8	8	0,8
TOTAL	100%		7,47		6,93

Fuente: García, Trujillo (2017)

Cálculos tipo Alternativa A: $(0,40)(8) + (0,23)(7) + (0,15)(6) + (0,12)(8) + (0,10)(8)$
 $= 7,47$

Luego de aplicar el método de ponderación por puntos, se observó que la alternativa A, es la que tiene un mayor puntaje, esta será la alternativa escogida para la localización de la empresa se puede apreciar su ubicación geografía en la imagen.

Imagen 4. Ubicación geográfica del proyecto



Fuente: Google Maps (2017)

4.2.3 Distribución de Planta

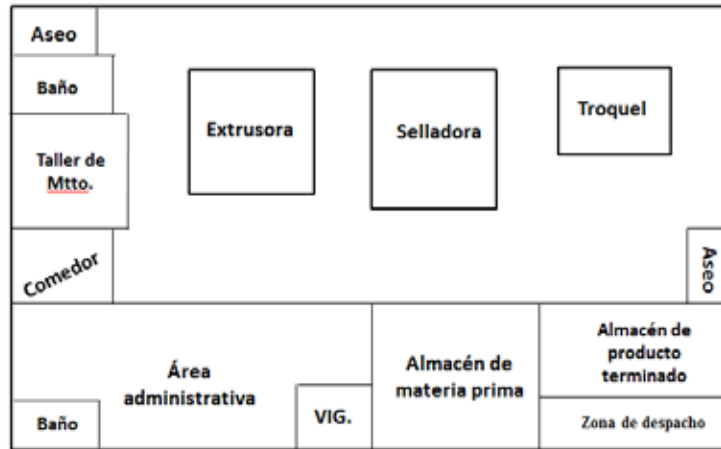
El tamaño de la planta, tiene que ver con la capacidad inicial y futura de producción, por esta razón el diseño se realizó en base a un 100% de producción, es decir 65.800 paquetes/año.

Por lo antes expuesto, se requiere que la planta de fabricación de bolsas biodegradables sea adecuadamente diseñada en un espacio físico estimado de 1.000m², incluyendo el espacio necesario para una posible expansión por aumento en la demanda y por ende, de la producción. Esta cifra fue suministrada por el ingeniero Francisco Muñoz, Gerente General encargado de las operaciones de la empresa Inveplast, C.A, el cual informó sobre el diseño y cantidad de maquinaria aproximada para la producción requerida.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, se debe determinar qué recurso humano, materiales, maquinaria, actividades auxiliares y otros aspectos deben quedar integrados en la forma que mejor se aproveche su participación, seguido de una correcta distribución de la planta que permita al personal realizar adecuadamente sus actividades y también reducir y eliminar riesgos.

El objeto de la distribución en planta es la integración de todos los factores que afecten la distribución, tomando en cuenta el movimiento de material según distancias mínimas, la circulación del trabajo a través de la planta, la utilización efectiva de todo el espacio, y el mínimo esfuerzo y seguridad en los trabajadores. A continuación se muestra en la imagen 5, el layout que evidencia la distribución de la empresa.

Imagen 5. Layout de Planta



Fuente: García, Trujillo (2017)

4.2.4 Ingeniería del Proyecto

Este apartado tiene como finalidad, definir todos aquellos procesos técnicos implicados en la producción, es decir, establecer todos aquellos conceptos técnicos que condicionan el desarrollo de este proyecto y los matices necesarios para su correcto funcionamiento.

El estudio de ingeniería del proyecto ayuda a la hora de aportar datos técnicos y económicos con el fin de establecer los costes de construcción y explotación de manera fácil y rentable. En el transcurso del estudio deben identificarse aquellos problemas de carácter técnico en la ejecución o aquellos que limitan la viabilidad del proyecto, también debe definirse los requisitos de manos de obra, insumos, obras civiles, maquinaria, equipos de construcción y funcionamiento del proyecto de acuerdo a la descripción del proceso de producción.

Podemos encontrarnos casos en los que el proyecto en sí no plantea problemas especiales en cuanto a la producción y en su sistema, pero puede englobar otras complejidades cuyas alternativas conviene explicar de manera conjunta con las posibles soluciones. Para hacer una descripción amena del proceso, se hará uso de esquemas, diagramas de flujos y diagramas de bloques.

4.2.4.1 Selección de la materia prima:

El punto de partida de nuestra producción es la elección de la materia prima, en nuestro caso, el PLA o Acido poliláctico, que no es más que un polímero biodegradable derivado del ácido láctico. Este fue seleccionado, ya que es un material óptimo y que cumple con las características para satisfacer las necesidades para la fabricación del producto.

El PLA es un polímero innovador en materiales de empaquetado, comparado con los materiales oxo-biodegradables y considerando las condiciones necesarias que deben presentar los rellenos sanitarios para garantizar una correcta degradación, las bolsas fabricadas con este material resultan más benéficas para el medio ambiente. Cabe destacar que la presentación de esta material es en forma de gránulos para su eficiente disposición. Este será adquirido por Kilogramos en la presentación de pellets de color Verde según los requerimientos necesarios para su procesamiento. (ver imagen 6)

Por otro lado también se considera a la materia prima indirecta que aunque interviene en el proceso de fabricación de las bolsas, no puede ser medida con precisión en cada unidad producida, como en los casos de la energía eléctrica.

Imagen 6. Presentación del PLA



Fuente: Ecoplast, C.A (2017)

Antes de realizar el cálculo de los requerimientos de materia prima es necesario saber en qué cantidad se producirá mensualmente por cada año, se sabe por el plan de producción antes descrito que la fabricación de las bolsas aumentara, esto significa que existirá una variación en la cantidad de paquetes producidos al mes según el año, para el primer año se calculó de la siguiente manera:

Calculo tipo:

Año1: $(50.632 \text{ paquetes/año}) / 12 \text{ mes /año} = 4.220 \text{ paquetes/mes.}$

Año2: $(63.290 \text{ paquetes/año}) / 12 \text{ mes/año} = 5.275 \text{ paquetes/mes}$

Tabla 14. Requerimientos de paquetes producidos al mes por año

Año	Paquetes/mes
1	4.220
2	5.275
3	5.275
4	5.275

Fuente: García, Trujillo (2017)

Tomando en cuenta lo antes expuesto, es necesario conocer en qué proporción se producirá cada tipo de bolsa, estos datos se conocen del estudio de mercado, donde se determinó en que porcentaje se dividía la cantidad demandada de cada tipo de bolsa, a continuación se presenta la Tabla 15, donde se refleja la cantidad de paquetes de cada tipo de bolsa que se deben producir para cumplir con los requerimientos mensuales por año.

Cálculos tipo: Para el ejemplo se tomó la información de la bolsa de 10 Kg de capacidad.

Año 1: Requerimiento de cantidad mensual a producir 4.220 paquetes, la bolsa de 10 Kg representa un 69% de esta cantidad de paquetes por lo que:

Requerimiento de producción 1:(4.220 paquetes/mes)(69%) = 2.912 paquetes/mes.

Tabla 15. Cantidad de paquetes a producir

		Cantidad a producir al mes por año(paquetes)			
Tipo de bolsa	% Demanda	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
10 Kg	69	2.912	3.640	3.640	3.640
30 Kg	31	1.308	1.635	1.635	1.635

Fuente: García, Trujillo (2017)

Teniendo conocimiento de las cantidades de paquetes que se producirán al mes, se debe calcular la cantidad de materia prima necesaria para obtenerlos. Tomando en consideración que un paquete contiene 100 bolsas y a su vez sabemos que para la bolsa de basura de 30 Kg de capacidad se necesitan 2 Kg de PLA por paquete y que para la de 10 Kg de capacidad 0,80 Kg de PLA por cada paquete, además de esto se desea producir en el primer año 1.308 y 2.912 paquetes mensuales de estas bolsas respectivamente, utilizamos esta información para proceder a realizar el cálculo tipo de la cantidad de materia prima que se necesita para ese año, y la de todos los años que se puede observar en la Tabla 16.

Cálculos tipo:

Para el año 1: bolsas de 30 Kg

En un mes: (2 kg/paquete) (1.308 paquetes) = 2.616 kg/mes

En un año: (2.616 Kg/mes) x (12 mes/año) = 31.392 Kg/año

Bolsas de 10 Kg:

En un mes: (0.80 kg/paquete) (2.912 paquetes/mes) = 2.330 kg/mes

En un año: (2.330 Kg/mes) x (12 mes/año) = 27.956 Kg/año

Materia prima año 1 = (27.956 + 31.392) Kg/año = **59.348 Kg/ año.**

Tabla 16. Cantidad de materia prima requerida al año

Materia prima	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
PLA (Kg)	59.348	74.184	74.184	74.184

Fuente: García, Trujillo (2017)

Proveedor de materia prima:

ECOPLAST, C.A. Guatire – Edo. Miranda, al final de la intercomunal Guarenas Guatire (cerca del relleno sanitario de Guatire).

<http://www.ecoplast.com.ve/>

COLQUIMICA LTDA. Colombia - Cali

<http://www.colquimicaltda.com/home.html>

4.2.4.2 Proceso de Producción

El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforma en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etc.). La elaboración de las bolsas constituye un conjunto de varios procesos en cadena. Comienza con la materia prima en sus proporciones justas y las herramientas para su elaboración dispuestas para realizar las operaciones y acaba con el producto final listo para ser vendido.

Extrusión.

En este proceso se utiliza una maquina extrusora que se encarga de fundir el plástico biodegradable (PLA) para luego convertirlo en una película plástica de donde se hace la bolsa y funciona de la siguiente forma:

I. Se procede a calentar el estruder a una temperatura requerida. Este proceso de calentar demora aproximadamente una hora, esto se realiza mediante los controles de temperatura y al reloj que posee la máquina.

II. Luego de que la maquina se halla calentado a la temperatura requerida se procede a introducir la materia prima (PLA en granos y el pigmento si así lo amerita). Posteriormente se le da entrada a esta materia prima para su recorrido por el tornillo sin fin, para darle el impulso a la misma y de esta manera fluya por el cabezal del Estruder y se produzca la manga, para luego hacer su recorrido por una serie de rodillos controlados por unas paletas para el embobinado de la misma.

Sellado.

La función principal es hacer el moldeado, corte y sellado de la bolsa. La máquina selladora está compuesta por unas barras de acero dentro de las cuales se introducen las bobinas que salieron de la extrusión, la película es pasada por unos rodillos donde es moldeada hasta que llega a un cabezal, el cual funciona a base de calor. Al momento que el cabezal choca contra un rodo, corta y sella la película plástica, esta es halada por unas bandas que conducen al operario y son depositadas una por una hasta que llegan a cien(100) y se activa una alarma para que el operario las retire e inicie de nuevo.

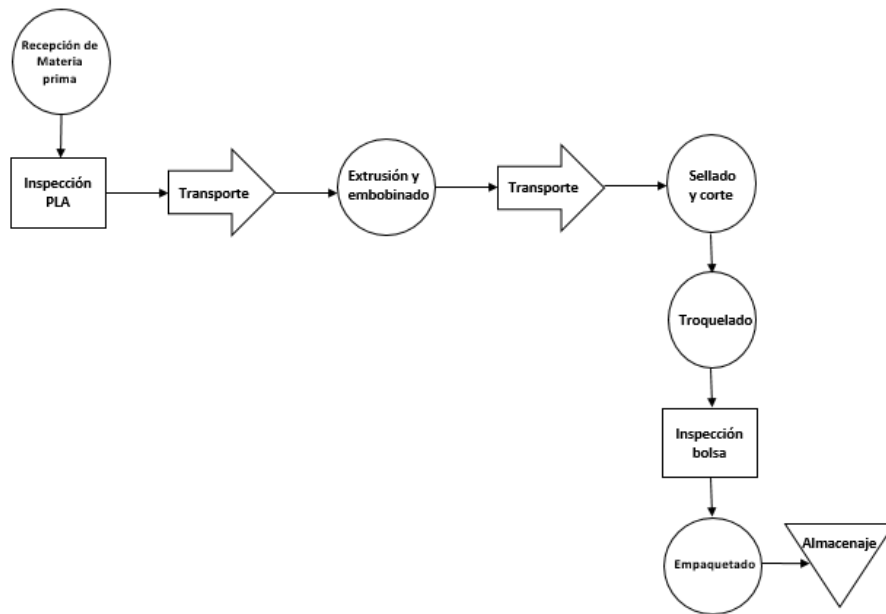
Troquelado.

Una vez realizado el proceso en la selladora, se inicia el proceso de corte, el material ya separado en paquetes de cien (100) unidades es transferido al trabajador encargado para troquelar las bolsas, esto consiste en introducir estas en la maquina troqueladora, que se encarga de cortar las bolsas de 10 Kgs en su forma final (tipo camiseta). Por último, luego de ser procesadas, el material de desperdicio generado es utilizado para empacar las bolsas en grupos de 100 unidades que constituyen el producto final.

Diagrama de Operaciones de Proceso:

Se trata de una representación gráfica del proceso, aunque cabe decir que el diagrama de bloques también es un diagrama de flujo a diferencia de que no da información de las etapas del proceso. En este diagrama cada punto del proceso es representado mediante un símbolo que interpreta la descripción de la etapa del proceso, estos símbolos están unidos mediante flechas que indican el sentido del flujo de producción.

Imagen 7. Diagrama operaciones de proceso



Fuente: García, Trujillo (2017)

Diagrama de Bloques del proceso

El diagrama de bloques es el método más sencillo para representar un proceso. Consiste en que cada operación unitaria se expresa dentro de un rectángulo, las cuales se unen mediante flechas según la secuencia que ocupan en el procesado del material. De acuerdo con esto obtendríamos en siguiente diagrama para nuestro proceso de fabricación de bolsas biodegradables.

Imagen 8. Diagrama de bloques de las bolsas biodegradables



Fuente: García, Trujillo (2017)

4.2.5. Maquinaria y Equipos

A fin de iniciar el estudio es necesario señalar y detallar información de los equipos y herramientas requeridas.

Para el desarrollo de esta fase de la investigación se procede a establecer los recursos técnicos requeridos para la constitución de la planta, refiriéndose a ello, a todos los equipos, herramientas, así como también, la definición de la infraestructura de la misma.

Una vez conocido a detalle cada una de las operaciones que constituyen el proceso de producción que se llevará a cabo en la nueva empresa, se determinaron los equipos claves para garantizar la producción. A continuación, se muestran los equipos necesarios y sus características, que definen el capital fijo tangible que comprende aquella porción de la inversión inicial destinada a la compra de los activos fijos que se pueden palpar, los mismos se muestran en la tabla 20.

Extruder Atilo Ind Co Modelo CT-45H: Esta maquinaria se utilizara para calentar y procesar la materia prima (PLA)

Imagen 9. Extruder



Capacidad	10-30 Kgs/Hr
Calibre de la película	300-500 mm
Motor	AC - 1 hp
Rodillo	650 mm
Poder requerido	27,6 Kws/Hr
Dimensiones	3,2 x 3,2 x 3,43 mts

Fuente: CHEER YOUNK (2017)

Selladora modelo BAJI – 2842: Esta maquinaria será utilizada para sellar los bordes de las bolsas luego de ser cortadas

Imagen 10. Selladora



Capacidad	30- 120 Pzas/Hr
Calibre de la película	300-500 mm
Motor	AC - 2 HP
Peso de la maquina	700 Kgs
Poder requerido	3,9 Kws/Hr
Dimensiones	4x 1,2 x 1,5 mts

Fuente: MATILA INDUSTRIAL CO. (2017)

Troqueladora: Esta maquinaria se utilizará para cortar y darle forma a los bordes de las bolsas luego de ser cortadas.

Imagen 11. Troqueladora



Capacidad	30- 120 Pzas/Hr
Corte máximo	26"
Motor	AC - 2 HP
Peso de la maquina	300 Kgs
Poder requerido	3,9 Kws/Hr
Dimensiones	2,73 x 1,6 x 1,5 mts

Fuente: IMI de Venezuela (2017)

Transpaleta Fermetal de 2,5 Toneladas: Transporte tanto para materia prima como para producto semielaborado dentro de las instalaciones de la empresa.

Tipo	Hidráulica
Capacidad	2.500 Kg
Peso en vacío	Poliuretano
Largo de horquillas	1.150 mm
Ancho de Horquillas	540 mm
Altura max. Horquillas	200 mm

Imagen 12. Transpaleta



Fuente: Fermetal (2017)

Vehículo: Camioneta Silverado pickup 1.500 Crew Cab, automática de 4 velocidades, con motor V8 de 4.800 cc, capacidad de carga máxima de 2.371 Kg, proporciona 235 caballos de fuerza, lo suficiente para requerimientos de carga exigentes.

Imagen 13. Vehículo



Fuente: Tucarro.com (2017)

Extintores Portátiles:

Se calcularon las Unidades Extintoras necesarias para cubrir el riesgo de incendio correspondiente al área total de la planta, sin considerar las divisiones internas que definen los distintos sectores de la misma. Se debe tomar 5 Unidades Extintoras cada 300 metros cuadrados.

Luego se procedió a calcular las U.E. necesarias para satisfacer las demandas de cada sector en particular, de acuerdo a la actividad allí desarrollada y definir el tipo de extintor a adoptar.

Finalmente se verifico el total de U.E teniendo en cuenta que una persona no debe recorrer más de 15 metros para alcanzar un extintor. Normas COVENIN 057-1990

Imagen 14. Extintor



Fuente: Extigil, C.A (2017)

Cabe destacar que es necesario el uso de al menos dos (02) transpaletas, es primordial para facilitar el transporte del producto y materia prima dentro de la fábrica que permitan a los operarios y almacenistas, levantar cargas pesadas evitando lesiones.

La cabina de la camioneta debe ser lo suficientemente espacioso para repartir el producto a sus destinatarios, requieren mantenimiento mecánico, seguro y personal aptos para su conducción.

Tabla 17. Máquinas y equipos para producción

Equipos	Cantidad	Precio Bs.F	Total Bs. F
Extruder	1	100.000.000	100.000.000
Selladora	1	40.000.000	40.000.000
Troqueladora	1	15.500.000	15.500.000
Transpaletas	2	1.344.000	2.688.000
Camioneta	1	20.000.000	20.000.000
Extintores	17	80.640	1.370.880
Total			179.558.880

Fuente: García, Trujillo (2017)

4.2.6. Mobiliario y Equipos de Oficina

Para el funcionamiento de la empresa no solo son necesarios los equipos que intervienen directamente en el proceso productivo, también se necesitan una serie de equipos capaces de darle a la planta el funcionamiento integral que requiere, a continuación se presenta en la Tabla el mobiliario y equipos de oficina necesarios para el desarrollo de las actividades del área administrativa. (Ver tabla 18)

4.2.6.1 Servicios Requeridos

Los servicios requeridos para el funcionamiento adecuado de la empresa son: aseo, internet, agua, luz, teléfono y alquiler del local.

Tabla 18. Mobiliario y equipo de oficina

Mobiliario y Equipo de Oficina	Cantidad	Precio Bs.F	Total Bs.F
Escritorio	5	225.000	1.125.000
Sillas Ejecutivas	5	109.000	545.000
Sillas	10	33.500	335.000
Meson para el comedor	1	100.000	100.000
Archivadores	3	130.000	390.000
Papelera	6	8.700	52.200
Impresoras Multifuncionales	2	174.999	349.998
Teléfono	6	8.500	51.000
Dispensador de agua	2	286.000	572.000
Computadora	3	990.000	2.970.000
Total			6.490.198

Fuente: García, Trujillo (2017)

Fase III. Descripción de los aspectos organizacionales, legales y ambientales que se deben tomar en cuenta para la fabricación de bolsas biodegradables en el municipio San Diego, estado Carabobo.

4.3. Personal

Este es el conjunto de las personas que trabajan de manera mancomunada en la empresa o entidad, el total de los trabajadores que se desempeñan en la organización y se encargan de administrar los recursos de manera eficiente.

4.3.1 Requerimiento de personal

Para la puesta en marcha del proyecto sera necesario un personal que cubra un turno al dia, a continuacion se muestra en la Tabla 19 el personal requerido para la puesta en marcha de la empresa:

Tabla 19. Personal requerido

Personal requerido	Cantidad
Gerente general	1
Supervisor de producción	1
Administrador	1
Recursos humanos	1
Almacenista	1
Vendedor	1
Operadores	3
Jefe de mantenimiento	1
Personal de limpieza	2
Vigilante	2
Chofer	1

Fuente: García, Trujillo (2017)

4.3.2 Organización de la Empresa

A continuación se muestra la estructura organizacional propuesta para la nueva empresa. Como se puede observar, esta estructura es la más cónsona con el proceso planteado, dada la simplicidad, cantidad de operaciones técnicas y administrativas que se esperan sean ejecutadas por la empresa en el mediano y largo plazo. De aumentar el volumen de operaciones por encima de lo esperado, la empresa deberá readaptar su estructura organizativa a fin de seguir trabajando eficazmente:

Imagen 15. Organigrama de la empresa



Fuente: García, Trujillo (2017)

4.3.3 Descripción de Cargo

Gerente General

Es uno de los cargos más importantes de la empresa, cumple funciones variadas, en términos generales es el responsable de la empresa, de dirigir sus acciones estratégicas. Debe poseer habilidades de liderazgo, trabajo en equipo, trabajar de forma independiente con poca supervisión o ninguna, tener conocimiento profundo de la empresa, su cultura y sus productos.

Perfil del Cargo

Este cargo exige una formación académica universitaria en Ingeniería Industrial Administración de Empresas, Legislación o Administración. Es importante que la persona conozca de protocolo, documentación y manejo de sistemas. Entre las funciones inherentes a este tipo de cargo se pueden mencionar la dirección, planificación y coordinación de actividades generales de los diferentes departamentos en estrecha colaboración con sus respectivos directores, con quienes evalúa las operaciones y resultados. Debe representar, igualmente, a la empresa ante terceros. En esta área son competencias deseables la flexibilidad mental, habilidad de negociación, capacidad de análisis, criterio para dirigir y facilidad para orientar a clientes internos y externos. Deberá tener al menos 3 años de experiencia.

Supervisor de Producción

Un supervisor de operaciones maneja las operaciones diarias de una organización o empresa. Su único propósito es encontrar modos para hacer a la compañía más productiva proveyendo métodos efectivos para las operaciones de la empresa. Un individuo en esta posición generalmente prepara presupuestos de programas, facilita varios programas en toda la compañía, controla el inventario, maneja la logística, y entrevista y supervisa a los empleados.

Perfil del Cargo

Cargo desempeñado por un Ingeniero Industrial, debe tener conocimientos en el área de inventarios y producción, capacidad para visualizar posibles fallos en la producción, y habilidad para dirigir y supervisar un grupo de personas sin crear situaciones conflictivas, discordias o irritantes para los empleados. Debe tener conocimientos en cuanto a seguridad e higiene industrial. Una persona interesada en la gerencia de operaciones necesita tener un entorno de fuerte liderazgo y debe saber cómo resolver los problemas rápida y eficientemente. Además debe tener grandes dotes comunicativos Debe tener una experiencia por lo menos de 1 año en el área de producción de una empresa manufacturera.

Administrador

Un administrador se encarga de planificar, dirigir y controlar la administración financiera, de personal y de los recursos materiales de la empresa, a través de los sistemas de información contable, contrataciones, tesorería, administración y mantenimiento de bienes físicos. Procurar que la planificación, los métodos y procedimientos administrativos y las normas que lo rigen, produzcan el continuo mejoramiento de la calidad en la prestación de los servicios a todo el grupo de empresa.

Perfil del Cargo

Se requiere un Licenciado en Administración debe ser un profesional universitario preparado de manera integral con una sólida formación humanística, científica y tecnológica, con una visión multidisciplinaria del proceso administrativo, es decir, hábil en el campo de la Planificación, la Organización, la Dirección y el Control, especialista en coordinar los esfuerzos humanos y materiales para el logro de los objetivos institucionales, empresariales y nacionales.

Director de Recursos Humanos

Es responsable por planear, desarrollar y aplicar las políticas, procedimientos y programas de reclutamiento, selección, contratación, administración de sueldos y salarios, de prestaciones y servicios a los empleados, capacitación y adiestramiento, desarrollo personal y organizacional, seguridad e higiene, servicios médicos, servicios administrativos, relaciones laborales, comunicación, etc., con el propósito de atraer, retener y motivar al personal que reúna los requisitos de cada uno de los puestos y de generar y mantener un alto nivel de armonía, bienestar y productividad de los empleados, como un medio para asegurar el éxito de la organización.

Perfil del Cargo

Se requiere un grado universitario o nivel de licenciatura en Relaciones Industriales o en Administración de Recursos Humanos. Preferiblemente con cuatro años de experiencia en trabajos relacionados con el área de Administración de

Recursos Humanos. Precisa de habilidad para el manejo de equipo de oficina, equipo de computación, herramientas o instrumentos propios del trabajo.

Vendedores

Es una persona que está implicada ante todo en el proceso personal de asistir y/o de persuadir a los clientes potenciales para que compren un producto o servicio para el beneficio mutuo del comprador y el vendedor.

Perfil del Cargo

Bachiller o con título universitario con experiencia en el área de ventas, buena disposición, amabilidad y buena presencia.

Bachiller honesto, de buenas costumbres dispuesto a trabajar constantemente, muy puntual, debe tener conocimientos y experiencia en limpieza en general.

Personal de limpieza

Es el personal que se encargan de mantener limpias tanto la maquinaria como las instalaciones de la empresa para mantenerlas pulcras y en buen estado.

Perfil del Cargo

Bachiller honesto, de buenas costumbres dispuesto a trabajar constantemente, muy puntual, debe tener conocimientos y experiencia en limpieza en general.

Jefe de Mantenimiento

Es el personal que se encargan de mantener en buen funcionamiento los equipos de la instalación, es decir, se encargan del mantenimiento y ocasionalmente de la reparación de los equipos presentes en el establecimiento.

Perfil del Cargo

Persona con Título universitario, responsable, honesto y de buenas costumbres, debe tener conocimientos básicos de electricidad, albañilería, jardinería, plomería etc. que permitan solventar cualquier eventualidad que pueda ocurrir en la instalación.

Chofer

Se encarga de conducir el vehículo de la instalación para despacharles la producción a los clientes, retirar mercancía de proveedores cuando sea necesario o

realizar actividades que impliquen movilización de materiales desde o hacia la instalación.

Perfil del Cargo

Persona con altos conocimientos en cuanto a zonas, rutas de transporte y ubicación de lugares en el Estado, con permisología para conducir vigente, preferiblemente sexo masculino mayor de 30 años.

Vigilante

Se encarga de ejercer la vigilancia y protección de bienes y personas que puedan encontrarse en los mismos, llevando a cabo las comprobaciones, registros y prevenciones necesarias para el cumplimiento de su misión, además de efectuar controles de identidad, de objetos personales, paquetería, mercancías o vehículos, incluido el interior de éstos, en el acceso o en el interior de la empresa, sin que, en ningún caso, puedan retener la documentación personal, pero sí impedir el acceso.

Perfil del Cargo

Recomendado de un servicio contratado, responsable, honesto con experiencia en seguridad y protección, defensa personal y relaciones humanas.

Almacenista

Se encarga de mantener el orden constante en los almacenes, guiado por el gerente de operaciones. Frecuentemente deberá descargar materiales de los proveedores para la instalación y cargar productos en el vehículo para despacho.

Perfil del Cargo

Persona joven entre 20 y 35 años, sexo masculino con condiciones físicas que le permitan levantar cajas y paquetes constantemente.

Operadores

Son el conjunto de empleados que realizan las actividades netamente productivas de la instalación.

Perfil del Cargo

Ejecuta las Ordenes de Trabajo que le son asignadas y autorizadas por el Supervisor de Producción, considerando los requerimientos específicos de los registros de su área; fabricar el producto, mediante el uso de máquinas y herramientas, cumpliendo con las especificaciones, sin dejar de lado la calidad en las piezas maquinadas.

4.4. Bases Legales

Toda empresa o persona que efectúe cualquier actividad dentro de la jurisdicción de un país, deben estar sujetas a las diferentes leyes, estatutos o normas que lo rigen. En la República Bolivariana de Venezuela en primer orden la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, (1999) que en materia de Actividad económica, en su capítulo VII de los derechos económicos, establece que:

Artículo 112 Todas las personas pueden dedicarse libremente a la actividad económica de su preferencia, sin más limitaciones que las previstas en esta Constitución y las que establezcan las leyes, por razones de desarrollo humano, seguridad, sanidad, protección del ambiente u otras de interés social. El Estado promoverá la iniciativa privada, garantizando la creación y justa distribución de la riqueza, así como la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la población, la libertad de trabajo, empresa, comercio, industria, sin perjuicio de su facultad para dictar medidas para planificar, racionalizar y regular la economía e impulsar el desarrollo integral del país....

Esto quiere decir que todo ciudadano puede dedicarse a cualquier actividad económica que quiera, excepto si las leyes lo consideran ilegal, el país está obligado a hacer todo para que el comercio crezca y beneficie a todos.

Código de Comercio

Con respecto a la actividad comercial o al acto de comercio, El Código de Comercio en su artículo N°1 establece que:

“El Código de Comercio rige las obligaciones de los comerciantes en sus operaciones mercantiles y los actos de comercio, aunque sean ejecutados por no comerciantes”. También definen quienes son comerciantes sus obligaciones, la

contabilidad mercantil entre otros. Se puede destacar según artículo N° 32 que: “Todo comerciante debe llevar en idioma castellano su contabilidad, la cual comprenderá, obligatoriamente, el libro Diario, el libro Mayor y el de Inventarios”.

Así mismo toda persona, o empresa debe pagar al estado enajenaciones de dinero denominadas impuestos, ya que por medio de estos el estado obtiene los recursos necesarios para llevar a cabo sus actividades y funciones. En la República Bolivariana de Venezuela en materia de impuestos, el Servicio Nacional Integrado de Administración Tributaria (SENIAT) es el encargado de hacer cumplir las normas referentes a los tributos nacionales.

En el área tributaria, el contribuyente para poder cancelar sus impuestos deberá estar inscrito en este organismo, el cual le asignara un número de registro de información fiscal (RIF), destinado al control tributario.

Constitución y Registro de la Empresa

Para Registrar una empresa mercantil el usuario debe solicitar: 1° Selección del nombre para la disponibilidad del mismo. 2° Planilla de derechos fiscales (SENIAT) la cual será cancelada en una entidad bancaria del estado. 3° Cancelar derechos de arancel judicial. 4° El registro fijará el día del otorgamiento. El monto por la constitución y registro de la empresa, está por el orden de Bs. 28.500,00. Esto incluye la gestión y asesoría del abogado. (**Fuente:** Ley del Registro Público y del Notario de la República Bolivariana de Venezuela - **Gaceta Oficial No 6.156 Extraordinaria de 19 de noviembre de 2014**).

Patente de Industria y Comercio

Es un permiso necesario e imprescindible para iniciar operaciones en la empresa y dicha patente es otorgada por la Alcaldía del Municipio San Diego, donde el costo para el registro de la empresa es de 20 U.T. (**Fuente:** Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Artículo N° 179, Numeral 2– Ley Orgánica del Poder Público Municipal, Artículos 204 y 207).

Ley de Impuesto Sobre la Renta

En relación al impuesto sobre la renta, este grava toda ganancia o incremento de patrimonio, producido por una inversión o la rentabilidad de un capital, por el trabajo bajo relación de dependencia o el ejercicio libre de la profesión, y en general, los enriquecimientos derivados de la realización de cualquier actividad económica o de la obtención de un privilegio.

Lo que quiere decir que toda persona natural o jurídica causara impuestos según lo establecido en la Ley de Impuesto sobre La Renta (LISLR), publicada en la Gaceta Oficial N° 5.566 Extraordinario de fecha 28/12/2001, y el Reglamento General de la Ley de impuesto sobre la Renta, publicada en Gaceta Oficial N° 5.562 Extraordinario del 24 de Septiembre de 2003. Es importante destacar que los contribuyentes deberán presentar declaración anual de sus enriquecimientos o pérdidas, cualquiera sea el monto de los mismos.

Así mismo la Ley de Impuesto sobre la Renta cuenta con el régimen de retenciones donde establece que los deudores de los enriquecimiento netos o ingresos brutos a que se contraen los artículos 27 párrafo octavo, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 48, 64, 65 y 77 de esta Ley, están obligados a hacer la retención del impuesto en el momento del pago o del abono en cuenta y a entrar tales cantidades en una Oficina Receptora de Fondos Nacionales, dentro de los plazos y formas que establezcan las disposiciones de esta Ley y su Reglamento.

Ley del Impuesto al Valor Agregado

Luego se encuentra la Ley Impuesto al Valor Agregado (IVA) (2007), este es un impuesto que grava la enajenación de bienes muebles, la prestación de servicios y la importación de bienes, el cual se aplica en todo el territorio nacional y que deberán pagar los contribuyentes; permitirá conocer la parte legal en cuanto a la redacción, presentación de las facturas que tendrá que emitir la empresa.

Ley Orgánica del Trabajo, de los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT).

La Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras, tiene por objeto proteger al trabajo como derecho social y garantizar los derechos de los trabajadores. Dicha Ley fue publicada en Gaceta Oficial bajo el decreto N° 8.938 el 30 de abril de 2012.

Algunos de los artículos a tener en cuenta son:

Artículo 122. Salario base para el cálculo de prestaciones sociales

Para el cálculo de lo que corresponda al trabajador y trabajadora por concepto de prestaciones sociales, y de indemnizaciones por motivo de la terminación de la relación de trabajo, el salario base será el último salario ganado, calculado de manera que integre todos los conceptos salariales percibidos por el trabajador o trabajadora.

En caso de que el salario sea por unidad de obra, por pieza o por comisión, será el promedio del salario normal ganado durante los seis meses inmediatamente anteriores, calculado de manera que integre todos los conceptos salariales percibidos por el trabajador o trabajadora.

El salario a que se refiere el presente artículo, además de los beneficios devengados, incluye la alícuota de lo que le corresponde percibir por bono vacacional y por utilidades.

Salario integral: Es un monto compuesto del salario normal, una fracción de las utilidades y una fracción del bono vacacional.

Artículo 141: Prestaciones sociales

Todos los trabajadores y trabajadoras tienen derecho a prestaciones sociales que les recompensen la antigüedad en el servicio y los ampare en caso de cesantía. El régimen de prestaciones sociales regulado en la presente Ley establece el pago de este derecho de forma proporcional al tiempo de servicio, calculado con el último salario

devengado por el trabajador o trabajadora al finalizar la relación laboral, garantizando la intangibilidad y progresividad de los derechos laborales. Las prestaciones sociales son créditos laborales de exigibilidad inmediata. Toda mora en su pago genera intereses, los cuales constituyen deudas de valor y gozan de los mismos privilegios y garantías de la deuda principal.

Artículo 131: Beneficios anuales o utilidades

Las entidades de trabajo deberán distribuir entre todos sus trabajadores y trabajadoras, por lo menos, el quince por ciento de los beneficios líquidos que hubieren obtenido al fin de su ejercicio anual. A este fin, se entenderá por beneficios líquidos, la suma de los enriquecimientos netos gravables y de los exonerados conforme a la Ley de Impuesto Sobre la Renta.

Esta obligación tendrá, respecto de cada trabajador o trabajadora como límite mínimo, el equivalente al salario de treinta días y como límite máximo el equivalente al salario de cuatro meses. Cuando el trabajador o trabajadora no hubiese laborado todo el año, la bonificación se reducirá a la parte proporcional correspondiente a los meses completos de servicios prestados. Cuando la terminación de la relación de trabajo ocurra antes del cierre del ejercicio, la liquidación de la parte correspondiente a los meses servidos podrá hacerse al vencimiento del ejercicio.

- Utilidades anuales= salario normal (mensual)

Artículo 173: Límites de la jornada de trabajo

La jornada de trabajo no excederá de cinco días a la semana y el trabajador o trabajadora tendrá derecho a dos días de descanso, continuos y remunerados durante cada semana de labor.

La jornada de trabajo se realizará dentro de los siguientes límites:

1. La jornada diurna, comprendida entre las 5:00 a.m. y las 7:00 p.m., no podrá exceder de ocho horas diarias ni de cuarenta horas semanales.

2. La jornada nocturna, comprendida entre las 7:00 p.m. y las 5:00 a.m. no podrá exceder de siete horas diarias ni de treinta y cinco horas semanales. Toda prolongación de la jornada nocturna en horario diurno se considerará como hora nocturna.

3. Cuando la jornada comprenda períodos de trabajos diurnos y nocturnos se considera jornada mixta y no podrá exceder de las siete horas y media diarias ni de treinta y siete horas y media semanales. Cuando la jornada mixta tenga un período nocturno mayor de cuatro horas se considerará jornada nocturna en su totalidad.

Artículo 168: Horas de descanso y alimentación

Durante los períodos de descansos y alimentación los trabajadores y las trabajadoras tienen derecho a suspender sus labores y a salir del lugar donde prestan sus servicios. El tiempo de descanso y alimentación será de al menos una hora diaria, sin que puedan trabajarse más de cinco horas continuas.

Artículo 192: Bono vacacional

Los patronos y las patronas pagarán al trabajador o a la trabajadora en la oportunidad de sus vacaciones, además del salario correspondiente, una bonificación especial para su disfrute equivalente a un mínimo de quince días de salario normal más un día por cada año de servicios hasta un total de treinta días de salario normal. Este bono vacacional tiene carácter salarial.

*Se agrega 1 día adicional por cada año de antigüedad del trabajador.

Ley del Seguro Social Obligatorio

La presente Ley fue publicada bajo el decreto N° 6266 el 31 de Julio de 2008; rige las situaciones y relaciones jurídicas con ocasión de la protección de la Seguridad

Social a sus beneficiarias y beneficiarios en las contingencias de maternidad, vejez, sobrevivencia, enfermedad, accidentes, invalidez, muerte, retiro y cesantía o paro forzoso. Algunos de los artículos de interés son los siguientes:

Artículo 1: La presente Ley rige las situaciones y relaciones jurídicas con ocasión de la protección de la Seguridad Social a sus beneficiarias y beneficiarios en las contingencias de maternidad, vejez, sobrevivencia, enfermedad, accidentes, invalidez, muerte, retiro y cesantía o paro forzoso.

Artículo 59: Estos artículos exponen la forma de realizar el cálculo de las cotizaciones, señalando, en resumen, que dicho cálculo se hará sobre el salario que devengue la asegurada o el asegurado, o sobre el límite que fija el Reglamento para cotizar y recibir prestaciones en dinero.

Artículo 60: Para determinar la cotización, se hará mediante un porcentaje salario efectivo, sobre el salario límite o sobre el salario de clase. Este porcentaje puede ser diferente de acuerdo a la categoría de las empresas o empleadores.

Artículo 63: Expone que el empleador debe enterar al Instituto Venezolano de los Seguros Sociales su cuota y la de sus trabajadores por concepto de cotizaciones, en caso contrario deberá pagar intereses de mora.

Artículo 66: La cotización para financiar el Seguro Social Obligatorio será, al iniciarse la aplicación de esta Ley, de un once por ciento (11%) del salario a que se refiere el artículo 59, para las empresas clasificadas en el riesgo mínimo; de un doce por ciento (12%) para las clasificadas en el riesgo medio, y de un trece por ciento (13%) para las clasificadas en riesgo máximo. El Reglamento determinará la distribución de las empresas entre los diferentes riesgos contemplados en este artículo. La cotización para financiar las prestaciones en dinero por invalidez o incapacidad parcial, vejez, muerte y nupcias de las personas indicadas en el artículo 3º, será al iniciarse la aplicación de esta Ley, de cuatro y tres cuartos por ciento (4 3/4%) del salario a que se refiere el artículo 59.

Para la empresa caso estudio se tomará un 11%, es decir, riesgo mínimo, lo cual según el artículo 192 de la Ley, hace referencia a lo siguiente:

a) Las empresas que no utilizan fuerza motriz, ni vapor, ni motores de combustión interna, excepto pequeños aparatos;

b) Las instituciones docentes;

c) Las fábricas de helados, de medias, de ropa hecha, de sobres, de velas y las sastrerías;

d) Las empresas de beneficio de café y cacao y la de molienda de café.

Artículo 67: La parte de cotización que corresponderá a la asegurada o al asegurado será, al iniciarse la aplicación de esta Ley, de un cuatro por ciento (4%) del salario señalado en el artículo anterior.

- Aporte IVSS patrono (mensual)= 11% * Salario normal (mensual)

- Aporte IVSS patrono (anual)=aporte IVSS patrono mensual * (12meses/año).

Ley del INCES

Por otra parte, entre los deberes patronales y de los empleados tenemos, el aporte al Instituto Nacional de Cooperación Educativa (INCES), es un tributo parafiscal de obligatorio cumplimiento por empleadores y trabajadores, regulado por la Ley del Instituto Nacional de Cooperación Educativa (1970). El Título IV, Capítulo 11, Artículo 145 del Código Orgánico Tributario, establece los deberes formales de los Contribuyente dentro de los cuales se destaca el siguiente: Inscribirse en los registros pertinentes, a los que aportarán los datos necesarios y comunicarán oportunamente sus modificaciones.

Ley de Política Habitacional

También existe el aporte al ahorro habitacional que es regulada mediante la Ley de Política Habitacional tiene por objeto establecer las bases para definir una Política

Habitacional del Estado Venezolano, a través de la República, los Estados, los Municipios y de la Administración Descentralizada, dándole continuidad y coherencia a la acción de los Sectores Público y Privado, a fin de satisfacer las necesidades de vivienda existentes en el país; Cuando se poseen trabajadores se deberá tener conocimiento sobre lo que regula en materia legal en cuanto al aporte patronal y al trabajador con el caso del porcentaje establecido para la vivienda.

Ley Orgánica de Precios Justos

La Ley Orgánica de Precios Justos se hizo oficial el 23 de Enero de 2014 al ser publicada en la Gaceta Oficial N° 40.340, dicho instrumento legal establece de acuerdo al artículo 32 que el margen máximo de ganancia será establecido anualmente, en ningún caso, el margen de ganancia de cada actor de la cadena de comercialización excederá de treinta (30) puntos porcentuales de la estructura de costos del bien o servicio.

De igual forma la ley establece la creación de la Superintendencia Nacional para la Defensa de los Derechos Socioeconómicos (Sundde) que se encargará de estudiar, analizar, controlar y regular los costos y márgenes de ganancias. El organismo también fijará los precios máximos de la cadena de producción o importación, distribución y consumo, de acuerdo a su importancia económica, en beneficio de la población.

Así mismo la organización debe realizar la inscripción en el **RUPDAE**, que es el Registro Único de Personas que desarrollan Actividades Económicas, Adscrito a la Superintendencia de Precios Justos.

Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente (LOPCYMAT)

En este último aspecto lo complementa con más detalle la ley orgánica de prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo (LOPCYMAT) quien establece las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud

y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado, además de regular los derechos y deberes de los trabajadores y trabajadoras, y de los empleadores y empleadoras, en relación con la seguridad, salud y ambiente de trabajo; así como lo relativo a la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social; la locyt es una ley nueva que afecta directamente a la empresa ya que están obligadas a invertir un 0.5% y un 20% de la utilidad producida antes del impuesto, esta cantidad deberá destinarse a la inversión del desarrollo del talento humano, la ley es buena pero la empresa quesillos coral está comenzando y representaría una erogación de esa magnitud.

En lo relativo a la facturación, existe la Providencia Administrativa N° 0421 que establece las normas generales de emisión y elaboración de facturas y otros documentos, además de con que maquinas deben realizarse y de todos aquellos requisitos que debe contener la factura para ser emitida por la empresa, y cuáles son los sujetos que son ámbitos de aplicación de esta providencia.

Ordenanza Municipal Sobre Impuesto a Actividades Económicas

En cuanto a lo referente al impuesto sobre actividades económicas, según la ordenanza municipal sobre actividades económicas de industria, comercio, servicio o de índole similar del municipio San Diego en su última reforma del 23 de diciembre del 2011 se expresan artículos de interés para esta actividad comercial dentro del municipio.

Artículo 5: A los efectos de esta Ordenanza, son sujetos pasivos en calidad de contribuyentes las personas naturales o jurídicas, así como las entidades o colectividades que constituyen la unidad económica que, directamente o a través de un tercero, ejerzan actividades económicas, de industria, comercio, servicio o de índole similar con fines de lucro o remuneración, que realicen actividades generadoras del impuesto, en forma asociada o mancomunada.

En consecuencia, a los efectos de la liquidación y pago del impuesto regido por esta Ordenanza, los contribuyentes deberán declarar y computar dentro del movimiento económico de sus respectivos ejercicios la cuota de ingresos brutos que

le corresponda de acuerdo a su participación, en los resultados producto de actividades realizadas en jurisdicción de este Municipio.

Artículo 7: La base imponible que se tomará en cuenta para la determinación y liquidación del Impuesto sobre actividades económicas, de Industria, comercio, servicio o de índole similar, será los ingresos brutos originados en el ejercicio de sus actividades que se consideren ejercidas en jurisdicción del municipio San Diego.

Ley Orgánica De Ciencia, Tecnología E Innovación (LOCTI)

Entidades públicas y privadas con ingresos brutos mayores a 100.000 U.T. en el ejercicio económico anterior. Base imponible constituida por los ingresos brutos del ejercicio económico inmediatamente anterior, alícuota del 0,5%, 1% y 2% dependiendo de la actividad económica de la empresa. Declaración y pago que debe hacerse dentro del segundo trimestre de cada año. De interés:

Oportunidad de declarar y pagar los aportes LOCTI:

Artículo 6: Reglamento parcial de la LOCTI referido a aportes e inversiones. Los aportantes deberán realizar el pago del aporte y declaración durante el segundo trimestre posterior al cierre del ejercicio económico en el cual fueron generados los ingresos brutos que constituyen la base de cálculo para el cumplimiento de la obligación prevista en el título III de la Ley.

Sujetos pasivos LOCTI:

Artículo 23: Los aportes para la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones provendrán de personas jurídicas o entidades privadas o públicas, domiciliadas o no en la República Bolivariana de Venezuela que realicen actividades económicas en el territorio nacional, y estará destinado a financiar

Las actividades de la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones, necesarios para el avance social, económico y político del país, así como para la

seguridad y soberanía nacional, en concordancia con el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación establecido por la Autoridad Nacional con competencia en Ciencia, Tecnología, Innovación y sus aplicaciones. Todos los aportes deberán ser consignados ante el órgano financiero de los fondos destinados a Ciencia, Tecnología, Innovación y sus aplicaciones. Todos los aportes deberán ser consignados ante el órgano financiero de los fondos destinados a Ciencia, Tecnología, Innovación y sus aplicaciones.

Artículo 25: A los efectos de esta Ley, se entiende como aportantes para la Ciencia, Tecnología, Innovación y sus aplicaciones, aquellas personas jurídicas o entidades privadas o públicas, domiciliadas o no en la República Bolivariana de Venezuela que realicen actividades económicas en el territorio nacional y hayan obtenido ingresos brutos anuales superiores a cien mil unidades tributarias (100.000 U.T.) en el ejercicio fiscal inmediato anterior, que se señalan a continuación:

- a) Las compañías anónimas y las sociedades de responsabilidad limitada.
- b) Las sociedades en nombre colectivo, en comandita simple, las comunidades, así como cualesquiera otras sociedades de personas, incluidas las irregulares o de hecho.
- c) Las asociaciones, fundaciones, corporaciones, cooperativas y demás entidades jurídicas o económicas no citadas en los literales anteriores.
- d) Los establecimientos permanentes, centros o bases fijas situados en el territorio nacional.

Base Imponible y % del aporte LOCTI:

Artículo 26: Las personas jurídicas, entidades privadas o públicas, domiciliadas o no en la República que realicen actividades económicas en el territorio nacional, aportarán anualmente un porcentaje de sus ingresos brutos obtenidos en el

ejercicio económico inmediatamente anterior, de acuerdo con la actividad a la que se dediquen, de la siguiente manera:

1. Dos por ciento (2%) cuando la actividad económica sea una de las contempladas en la Ley para el Control de los Casinos, Salas de Bingo y Máquinas Traganíqueles, y todas aquellas vinculadas con la industria y el comercio de alcohol etílico, especies alcohólicas y tabaco.

2. Uno por ciento (1%) en el caso de empresas de capital privado cuando la actividad económica sea una de las contempladas en la Ley Orgánica de Hidrocarburos y en la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos, y comprenda la explotación minera, su procesamiento y distribución.

3. Cero coma cinco por ciento (0,5%) en el caso de empresas de capital público cuando la actividad económica sea una de las contempladas en la ley Orgánica de Hidrocarburos y en la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos, y comprenda la explotación minera, su procesamiento y distribución.

4. Cero coma cinco por ciento (0,5%) cuando se trate de cualquier otra actividad económica.

Ley Orgánica De Deporte, Actividad Física Y Educación Física (LODAFEF)

Entidades públicas y privadas que realicen actividades económicas en el país con fines de lucro, cuando la utilidad neta o ganancia contable anual supere las veinte mil Unidades Tributarias (20.000 U.T); Base imponible constituida por sobre la utilidad neta o ganancia contable anual, alícuota del 1%. Declaración y pago que debe hacerse dentro de los 120 días continuos de finalizado el ejercicio fiscal. Debe declararse y pagarse un impuesto anticipado estimado del 0,25% de la utilidad neta o ganancia contable anual del ejercicio anterior.

Aun cuando no se obtenga una utilidad neta o ganancia contable anual superior a 20.000 U.T. en el ejercicio, una vez que se realiza la inscripción en el FNDP, deberá presentar declaración anual, aunque no genere pago.

Artículo 68: Se crea el Fondo Nacional para el Desarrollo del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física, el cual estará constituido por los aportes realizados por empresas u otras organizaciones públicas y privadas que realicen actividades económicas en el país con fines de lucro; por las donaciones y cualquier otro aporte extraordinario que haga la República, los estados, los municipios o cualquier entidad pública o privada y por los rendimientos que dichos fondos generen.

El fondo principalmente será utilizado para el financiamiento de planes, proyectos y programas de desarrollo y fomento de la actividad física y el deporte, así como para el patrocinio del deporte, la atención integral y seguridad social de los y las atletas.

El aporte a cargo de las empresas u otras organizaciones indicadas en este artículo, será el uno por ciento (1%) sobre la utilidad neta o ganancia contable anual, cuando ésta supere las veinte mil Unidades Tributarias (20.000 U.T); y se realizará de acuerdo con los parámetros que defina el Reglamento de la presente Ley o en normas emanadas del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de deporte, actividad física y educación física. Este aporte no constituirá un desgravamen al Impuesto Sobre la Renta.

Se podrá destinar hasta el cincuenta por ciento (50%) del aporte aquí previsto para la ejecución de proyectos propios del contribuyente, propendiendo al desarrollo de actividades físicas y buenas prácticas, y para el patrocinio del deporte, con sujeción a los lineamientos que al respecto emita el Instituto Nacional de Deportes.

Certificación de la conformidad del cuerpo de bomberos

Sirve para certificar que las instalaciones cumplen con todos los requisitos legales y reglamentarios orientados hacia la prevención de incendios. Según la Ley todos los negocios deben tener este certificado además ayuda prevenir problemas legales en caso de accidentes.

Ordenanza De Creación Del Instituto Autónomo De Bomberos Urbano Y Forestal Del Estado Carabobo

Artículo 3: El Instituto Autónomo de Bomberos Urbano y Forestal del Estado Carabobo, fue creado con el fin de salvaguardar las vidas y bienes de los ciudadanos del Estado, y de cualquier ente, ante cualquier tipo de emergencia que pueda presentarse; así como la prevención, la protección, el combate y la extinción de incendios, son el ente encargado de realizar la investigación de las causas y orígenes de los mismos. De interés:

Artículo 51: Los promotores o empresarios que presenten eventos, espectáculos o atracciones públicas, en el Estado Carabobo, deberán obtener obligatoriamente la correspondiente certificación expedida por el Instituto, la cual garantizará el cumplimiento de las normas de seguridad del sitio donde se llevará a cabo el evento.

Parágrafo Único: Todas las constancias, revisiones o certificaciones expedidas por el Instituto tendrán una vigencia no mayor a un (01) año.

Artículo 53: Los contribuyentes cancelarán una tasa por la prestación de los servicios por situaciones no emergentes en los que se haga necesaria la movilización de equipos y personal Instituto.

Artículo 58: aquellas personas naturales o jurídicas cuyo certificado emitido por el Instituto Autónomo de Bomberos Urbano y Forestal del Estado Carabobo, no

haya sido renovado dentro del lapso de treinta (30) días posteriores a la fecha de su vencimiento, serán sancionadas con multa.

Fase IV: Determinar la factibilidad financiera de la empresa de bolsas biodegradables en el Municipio San Diego, Estado Carabobo.

4.4 Estudio económico - Financiero

4.4.1 Período De Estudio

Debido a los constantes cambios en la economía del país, y en las leyes y reglamentos que afectan directamente a las empresas, no es conveniente establecer periodos de estudio extensos, por lo cual se tomó un periodo de 3 años para este caso, donde el año 2017 será el año cero, y el inicio de las actividades de la empresa será a partir del año 2018

4.4.2 Flujos Monetarios

4.4.2.1 Inversión Inicial

Para el cálculo de la inversión inicial se debe estimar el capital de trabajo y el capital fijo necesarios para la adquisición y adecuación de las facilidades de producción.

Capital Fijo

El capital fijo incluye todos los activos fijos tangibles y la compensación de los activos fijos intangibles.

Para el caso de la fábrica de bolsas biodegradables se tiene que los activos fijos tangibles son todas las inversiones requeridas para maquinaria, equipos, y construcciones necesarias; mientras que los activos fijos intangibles son todos aquellos activos que no se pueden apreciar físicamente pero genera algún aporte y es necesario para la empresa.

Activos fijos tangibles (CFT): En este caso está conformado por maquinaria y equipos de trabajo, mobiliario y equipos de oficina y adecuación de instalaciones.

- Maquinaria y equipos de trabajo:

En la tabla 20 se presenta la maquinaria y equipos requeridos para la fabricación y venta de bolsas biodegradables, donde se detalla la cantidad, precio unitario y precio total.

Tabla 20. Maquinarias y equipos de trabajo

Equipos	Cantidad	Precio Bs.F	Total Bs. F
Extruder	1	100.000.000	100.000.000
Selladora	1	40.000.000	40.000.000
Troqueladora	1	15.500.000	15.500.000
Transpaletas	2	1.344.000	2.688.000
Camioneta	1	20.000.000	20.000.000
Extintores	17	80.640	1.370.880
Total de maquinaria y equipos			179.558.880

Fuente: García, Trujillo (2017)

- Mobiliario y equipos de oficina:

En la tabla 21 se presenta el mobiliario y equipos de oficina requeridos para el personal administrativo, donde se detalla la cantidad, precio unitario y precio total.

Tabla 21. Mobiliario y equipos de oficina

Mobiliario y Equipo de Oficina	Cantidad	Precio Bs.F	Total Bs.F
Escritorio	5	225.000	1.125.000
Sillas Ejecutivas	5	109.000	545.000
Sillas	10	33.500	335.000
Meson para el comedor	1	100.000	100.000
Archivadores	3	130.000	390.000
Papelera	6	8.700	52.200
Impresoras Multifuncionales	2	174.999	349.998
Teléfono	6	8.500	51.000
Dispensador de agua	2	286.000	572.000
Computadora	3	990.000	2.970.000
Total de mobiliario y equipos de oficina			6.490.198

Fuente: García, Trujillo (2017)

En la tabla 22 se presenta un resumen del total de los activos fijos tangibles

Tabla 22. Activos fijos tangibles

Tipo de activo fijo tangible	Monto (Bs)
Total maquinarias y equipos	179.558.880
Total mobiliario y equipos de oficina	6.490.198
Total de activo fijo tangible	186.049.078

Fuente: García, Trujillo (2017)

Activos fijos intangibles (CFI): Este está conformado por los imprevidos, estudio de ingeniería; y registros mercantil.

- **Imprevistos:**

Son aquellos costos que se deberán realizar pero su frecuencia de ocurrencia y cantidades no están definidas de forma previas, se estiman en 1.5% de los activos fijos tangibles

Calculo Tipo

Imprevistos= (0.015)* (Total de activos fijos tangibles)

Imprevistos= (0.015)* (186.049.078) = 2.790.736,17 Bs

- **Estudios de ingeniería:**

Se refiere al pago que realiza la empresa por el diseño y elaboración del Plan de Negocios. Se estima en 400.000 Bs

- **Registro Mercantil:**

Es un requisito indispensable para la apertura de una empresa, le da seguridad al ejercicio mercantil, publicando datos jurídicos y económicos de las sociedades inscritas en el. Se estima en 370.000 Bs, fuente: SAREN (2016)

Cálculo tipo:

Registro mercantil= 100 U.T. *(Costo U.T.) + honorarios de abogado

Registro mercantil= (100 * 300 Bs/U.T.) + 70.000 Bs

Registro mercantil= 370.000 Bs.

En la tabla 23 se presenta un resumen del total de los activos fijos intangibles

Tabla 23. Activos fijos intangibles

Tipo de activo fijo intangible	Monto (Bs)
Imprevistos	2.790.736,17
Estudios de ingeniería	400.000
Registro mercantil	370.000
Total de activo fijo tangible	3.560.736,17

Fuente: García, Trujillo (2017)

El capital fijo total estará comprendido por la suma del capital fijo tangible y el capital fijo intangible. En la tabla 24 se presentan los activos fijos con sus respectivos montos asociados.

Tabla 24. Capital fijo total

Capital fijo	Monto (Bs)
Capital fijo tangible	186.049.078
Capital fijo intangible	3.560.736,17
Total de capital fijo	189.609.814,17

Fuente: García, Trujillo (2017)

Capital de Trabajo (CT)

Se refiere a los fondos de capital indispensables para que el proyecto inicie sus operaciones y lo siga haciendo normalmente hasta tanto se produzcan los primeros ingresos.

Este renglón incluye los inventarios de materia prima, el efectivo en caja y el depósito por concepto de alquiler del local.

- **Efectivo en caja:** se toma 1 mes de sueldos y salarios devengados por los empleados.

- **Inventario de materia prima:** para el inventario de materia prima, se estima 1 mes de los requerimientos de producción anual.

Por lo tanto, el total de inventario de materia prima es de **13.847,680 bs.**

- **Depósito de alquiler del local:** el depósito de alquiler del local equivale a 3 meses de renta, la cual es de 1.450.000 Bs/mes. Por lo tanto, el depósito será:

En la tabla 25, se presenta el total de capital de trabajo detallado con sus respectivos montos.

Tabla 25. Capital de trabajo

Concepto	2017	2018	2019
Inventario de materia prima (Bs/año)	13.847.680,00	17.309.600,00	17.309.600,00
Efectivo en caja (Bs/año)	3.756.769,40	3.817.826,48	3.830.760,05
Depósito de alquiler (Bs/año)	4.350.000,00	4.350.000,00	4.350.000,00
Total capital de trabajo (Bs/año)	21.954.449,40	25.477.426,48	25.490.360,05
Variación CT (Bs/año)	21.954.449,40	3.522.977,09	12.933,56

Fuente: García, Trujillo (2017)

$$25.477.426,48 - 21.954.449,40 = 3.522.977,09 \text{ Bs}$$

Dónde:

CT2: capital de trabajo del año 2019

CT1: capital de trabajo del año 2018

Entonces la inversión inicial vendrá dada por el capital fijo total y el capital de trabajo, tal como se muestra en la tabla 26.

Tabla 26. Inversión inicial

Concepto	Monto (Bs)
Capital fijo	189.609.814,17
Capital de trabajo	21.954.449,40
Total de la inversión inicial	211.564.263,6

Fuente: García, Trujillo (2017)

4.4.2.2 Costos Operacionales (Cop)

Los costos operacionales son aquellos que se requieren para, una vez instalado el proyecto, mantenerse operando de forma continua y normalmente.

Cop = materia prima + personal + servicios públicos + alquileres + promoción + impuestos

Costos Directos

Mano de Obra Directa

Está formado por el personal que se detalla según la actividad del proceso a realizar y se visualiza en la tabla 27 los sueldos y salarios incluyendo los beneficios exigidos por la ley.

Tabla 27. Sueldos y salarios de mano de obra directa

Empleados	2018	2019	2020
Operario 1	2.644.080,75	2.651.497,96	2.658.939,25
Operario 2	2.644.080,75	2.651.497,96	2.658.939,25
Operario 3	2.644.080,75	2.651.497,96	2.658.939,25
Total de sueldos y salarios (Bs/año)	7.932.242,25	7.954.493,88	7.976.817,76

Fuente: García, Trujillo (2017)

En la tabla 28 se muestran los aportes patronales correspondientes a cada trabajador.

Tabla 28. Aportes patronales de mano de obra directa

Empleados	2018	2019	2020
Operario 1	134.593,47	134.636,82	134.680,16
Operario 2	134.593,47	134.636,82	134.680,16
Operario 3	134.593,47	134.636,82	134.680,16
Total de aportes patronales (Bs/año)	403.780,41	403.910,45	404.040,49

Fuente: García, Trujillo (2017)

En la tabla 29 se muestra un resumen de los sueldos, salarios y aportes patronales para el personal correspondiente a la mano de obra directa.

Tabla 29. Sueldos, salarios y aportes patronales de mano de obra directa

Empleados	2018	2019	2020
Operario 1	2.778.674,22	2.786.134,78	2.793.619,42
Operario 2	2.778.674,22	2.786.134,78	2.793.619,42
Operario 3	2.778.674,22	2.786.134,78	2.793.619,42
Total de sueldos , salarios y aportes patronales (Bs/año)	8.336.022,66	8.358.404,33	8.380.858,25

Fuente: García, Trujillo (2017)

Materia Prima:

Se cuantifican las cantidades requeridas para cumplir las metas de producción establecidas para los años de estudio, se multiplicó por su costo unitario y se obtuvieron de esta forma los costos asociados para cada año que se muestra en la tabla 30.

Los cálculos tipos se encuentran en el anexo 3.

Tabla 30. Costo de materia prima anual

Insumo	Tipo	Costo (Bs)		
		2018	2019	2020
PLA	10 Kg	78.274.560,00	97.843.200,00	97.843.200,00
	30 Kg	87.897.600,00	109.872.000,00	109.872.000,00
Total		166.172.160,00	207.715.200,00	207.715.200,00

Fuente: García, Trujillo (2017)

Finalmente, el costo directo total anual vendrá dado por el costo de mano de obra directa y materia prima, lo cual se observa en la tabla 31.

Tabla 31. Costo directo total anual

Costo Directo	2017	2018	2019
Mano de obra directa	8.336.022,66	8.358.404,33	8.380.858,25
Materia prima	166.172.160	207.715.200	207.715.200
Total (Bs/año)	174.508.182,66	216.073.604,33	216.096.058,25

Fuente: García, Trujillo (2017)

Para observar detalles del cálculo de los sueldos, salarios y aportes patronales ver anexo 4

Costos Indirectos

En este renglón se incluyen los costos correspondientes a la mano de obra indirecta y los gastos indirectos de fabricación.

Mano de obra indirecta

Los costos asociados a mano de obra indirecta fueron estimados de acuerdo a lo exigido por la Ley (Ver anexo 4).

Tabla 32: Sueldos y salarios Mano de Obra Indirecta.

Empleados	2018	2019	2020
Gerente general	5.213.418,32	5.357.575,85	5.384.538,96
Supervisor de producción	4.408.102,16	4.519.952,74	4.540.873,19
jefe de recursos humanos	3.078.123,89	3.136.619,60	3.147.560,59
Administrador	3.078.123,89	3.136.619,60	3.147.560,59
almacenista	2.611.713,30	2.651.497,96	2.658.939,25
Vendedor	2.690.704,44	2.733.658,00	2.741.692,00
Jefe de mantenimiento	3.010.238,03	3.066.010,35	3.076.441,96
limpieza 1	2.611.713,30	2.651.497,96	2.658.939,25
limpieza 2	2.611.713,30	2.651.497,96	2.658.939,25
Vigilante 1	2.611.713,30	2.651.497,96	2.658.939,25
Vigilante 2	2.611.713,30	2.651.497,96	2.658.939,25
chofer	2.611.713,30	2.651.497,96	2.658.939,25
Total sueldos y salarios (Bs/año)	37.148.990,52	37.859.423,91	37.992.302,81

Fuente: García, Trujillo (2017)

En la tabla 33 se visualizan los aportes patronales correspondientes a la mano de obra indirecta.

Tabla 33. Aportes patronales correspondientes a mano de obra indirecta.

Empleados	2018	2019	2020
Gerente general	382.850,00	487.849,07	488.006,13
Supervisor de producción	297.050,00	378.517,87	378.639,73
jefe de recursos humanos	155.351,45	197.957,58	198.021,31
Administrador	155.351,45	197.957,58	198.021,31
almacenista	105.659,13	134.636,82	134.680,16
Vendedor	114.075,00	145.360,80	145.407,60
Jefe de mantenimiento	148.118,75	188.741,27	188.802,03
limpieza 1	105.659,13	134.636,82	134.680,16
limpieza 2	105.659,13	134.636,82	134.680,16
Vigilante 1	105.659,13	134.636,82	134.680,16
Vigilante 2	105.659,13	134.636,82	134.680,16
chofer	105.659,13	134.636,82	134.680,16
Total aportes patronales (Bs/año)	1.886.751,39	2.404.205,06	2.404.979,11

Fuente: García, Trujillo (2017)

Finalmente, en la tabla 34 se aprecia el total de sueldos, salarios y aportes patronales correspondientes a cada trabajador perteneciente a la mano de obra indirecta.

Tabla 34. Sueldos, salarios y aportes patronales de mano de obra indirecta

Empleados	2018	2019	2020
Gerente general	5.596.268,32	5.845.424,92	5.872.545,10
Supervisor de producción	4.705.152,16	4.898.470,61	4.919.512,92
jefe de recursos humanos	3.233.475,34	3.334.577,18	3.345.581,90
Administrador	3.233.475,34	3.334.577,18	3.345.581,90
almacenista	2.717.372,42	2.786.134,78	2.793.619,42
Vendedor	2.804.779,44	2.879.018,80	2.887.099,60
Jefe de mantenimiento	3.158.356,78	3.254.751,62	3.265.244,00
limpieza 1	2.717.372,42	2.786.134,78	2.793.619,42
limpieza 2	2.717.372,42	2.786.134,78	2.793.619,42
Vigilante 1	2.717.372,42	2.786.134,78	2.793.619,42
Vigilante 2	2.717.372,42	2.786.134,78	2.793.619,42
chofer	2.717.372,42	2.786.134,78	2.793.619,42
Total sueldos, salarios y aportes (Bs/año)	39.035.741,91	40.263.628,96	40.397.281,92

Fuente: García, Trujillo (2017)

Para observar detalles del cálculo de los sueldos, salarios y aportes patronales ver anexo 4

Gastos Indirectos de Fabricación:

Son aquellos gastos que son necesarios para poder cumplir con la producción y elaboración del producto pero no participa de forma activa en la fabricación. Suelen comportarse de forma variable en el tiempo, debido a que algunos servicios dependen principalmente de los niveles de producción.

- **Energía eléctrica:** Se estima un consumo de 29.188,90 Bs/mes, fuente: Corpoelec C.A. (2017)

- **Agua:** Se promedia un gasto mensual de 2000 bs, fuente: Hidrocentro, C.A. (2017)

- **Mantenimiento trimestral:** Se realiza mantenimiento cada 3 meses a todos los componentes del proceso, el costo trimestral de mantenimiento es de Bs. 400.000, fuente: Francisco Muñoz Gerente General de Inveplast, C.A (2017)

La tabla 35 expone los costos asociados por concepto de gastos indirectos de fabricación.

Tabla 35. Gastos indirectos de fabricación (G.I.F.) anuales

GIF	2018	2019	2020
Energía eléctrica	350.266,76	350.266,76	350.266,76
Agua	24.000	24.000	24.000
Mantenimiento trimestral	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00
Total (Bs/año)	1.974.266,76	1.974.266,76	1.974.266,76

Fuente: García, Trujillo (2017)

En la tabla 36 se muestra el total de los costos indirectos asociados al proyecto.

Tabla 36. Total costos indirectos

Costo	2018	2019	2020
Mano de obra indirecta	39.035.741,91	40.263.628,96	40.397.281,92
Gastos indirectos de fabricación	1.974.266,76	1.974.266,76	1.974.266,76
Total (Bs/año)	41.010.008,67	42.237.895,72	42.371.548,68

Fuente: García, Trujillo (2017)

Gastos de Administración y Ventas

Este renglón se refiere a los gastos de administración tales como impuestos, servicios, insumos de oficina, impuesto de bomberos y publicidad.

- Papelería: 100.000 Bs cada mes,
- Costo de teléfono e internet: 2.000 Bs/mes, fuente: CANTV. (2016)
- Costo de alquiler : 1.450.000 Bs. Mensuales.
- Publicidad (volantes) = 54.507 Bs/mes, fuente: Mr.Maggott, C.A
- Publicidad (redes sociales) = 180.000 Bs/mes. fuente: Master Design, C.A (2017)

- Impuestos bomberos: 02 U.T. anual, lo cual sería $2U.T*300Bs= 600$ Bs/año,
Fuente: Bomberos del Estado Carabobo (2017)

- Impuestos municipales: Por mínimo tributario = 5 U.T. mensuales. Fuente: Gaceta Oficial Alcaldía de San Diego. (2017)

En la tabla 37 se aprecian los gastos de administración y ventas para cada año.

Tabla 37. Gastos de administración y ventas

Gasto	Monto en Bs		
	2018	2019	2020
Papeleria	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Telefono e internet	24.000	24.000	24.000
Alquiler	17.400.000	17.400.000	17.400.000
Publicidad	2.814.084	2.814.084	2.814.084
Impuestos de bomberos	600	600	600
Impuestos municipales	36.000	36.000	36.000
Total	21.474.684	21.474.684	21.474.684

Fuente: García, Trujillo (2017)

Cálculo tipo:

- Impuesto municipales: Por mínimo tributario = 10 U.T. * 300 bs= 3.000 bs/mes.

Entonces, $3.000 \text{ bs/mes} * 12 \text{ meses} = 36.000 \text{ bs/año}$

Asimismo en la tabla 38 se pueden observar los costos operacionales asociados al proyecto.

Tabla 38 Costos operacionales anuales

Costo	Monto (Bs/año)		
	2017	2018	2019
Costos Directos	174.508.182,66	216.073.604,33	216.096.058,25
Costos Indirectos	41.010.008,67	42.237.895,72	42.371.548,68
Gastos de administración y ventas	21.474.684,00	21.474.684,00	21.474.684,00
Total (Bs/año)	236.992.875,33	279.788.202,05	279.944.309,93

Fuente: García, Trujillo (2017)

4.4.2.3. Ingresos Brutos

De acuerdo con lo exigido por la Ley Orgánica de Costo y Precio Justo es necesario clasificar los costos de la empresa en costos directos a la producción (mano de obra directa, mano de obra indirecta, gastos indirectos de fabricación, materia prima) y otros ajenos a la producción (gastos administrativos y ventas, entre otros).

Además, dicha Ley señala que la ganancia no deberá exceder de 30% de la estructura de costos.

A continuación se presentan los cálculos tipo para la estructura de costos de los productos:

Para año 2018:

En la tabla 39 y 40 se muestran los costos de producción, costos ajenos a la producción por paquete de las respectivas presentaciones de bolsas.

Tabla 39. Costo de producción y unitario(bolsas de 10Kg)

Clasificación	Renglon	Monto (Bs/paq)
Costos de producción	Mano de Obra Directa	
	Materia Prima	
	Costos indirectos	
Costos ajenos a la producción	Gastos Administrativos y de Ventas	
Total de costos unitarios (Bs/paq)		3.123,67

Fuente: García, Trujillo (2017)

Tabla 40. Costo de producción y unitario(bolsas de 30Kg)

Clasificación	Renglon	Monto (Bs/paq)
Costos de producción	Mano de Obra Directa	
	Materia Prima	
	Costos indirectos	
Costos ajenos a la producción	Gastos Administrativos y de Ventas	
Total de costos unitarios (Bs/paq)		6.004

Fuente: García, Trujillo (2017)

Precio de venta:

El precio por paquete de bolsas en sus 2 presentaciones según la Ley se calcula de la siguiente manera:

Precio de paq bolsas de 10 Kg = $1,3 * 3.123,67 = 4.061$ Bs.

Precio de paq bolsas de 30 Kg = $1,3 * 6.004 = 7.805$ Bs.

Por lo tanto, se puede realizar el cálculo de los ingresos brutos anuales, multiplicando el precio de venta por las cantidades producidas anualmente.

Cálculo tipo:

Para bolsas de 10Kg:

IB (2018) = 34.944 (paq/año) * 4.061 (Bs/paq) = **141. 907.584 Bs/año**

Para bolsas de 30Kg:

IB (2018) = 15.696 (paq/año) * 7.805 (Bs/paq) = **122.507.280 Bs/año**

En la tabla 41 se muestran los ingresos brutos para cada año.

Tabla 41. Ingresos brutos anuales

Año	Unidad	Tipo de bolsa	Precio de venta (Bs/paq)	Ingreso Bruto (Bs/año)	Ingresos brutos totales (Bs/año)
2018	34.944	10kg	4.061	141. 907.584	264.414.864
	15.696	30kg	7.805	122.507.280	
2019	43.680	10kg	4.061	177.384.480	330.118.580
	19.620	30kg	7.805	153.134.100	
2020	43.680	10kg	4.061	177.384.480	330.118.580
	19.620	30kg	7.805	153.134.100	

Fuente: García, Trujillo (2017)

4.4.2.4. Depreciación y Valor Residual

La depreciación es la pérdida de valor que experimenta un activo con el uso y con el transcurso del tiempo. Por otra parte, el valor residual es la remuneración neta obtenida por la venta de los activos fijos tangibles.

Para el proyecto se consideró el método de línea recta, el cual define la pérdida de valor anual (Dt) que decrece a una rata constante, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$D_t = \frac{CF - VR}{n} \quad t = 1, 2, \dots, n$$

Cabe destacar que para las maquinarias, equipos y mobiliario se estimó una vida útil aproximada para cada uno y un valor residual nulo.

En la siguiente tabla 42 se muestra la depreciación y el valor residual. Los cálculos tipos de los mismos se encuentran en el anexo 5.

Tabla 42. Depreciación de activos fijos tangibles y valor residual.

Concepto	Depreciación anual (bs)	Depreciación acumulada (bs)	Valor residual (bs)
Maquinaria y equipos	16.891.354,67	50.674.064,00	128.884.816,00
Mobiliario y equipos de oficina	1.055.216,27	3.165.648,80	3.324.549,20
Totales (Bs)	17.946.570,93	53.839.712,80	132.209.365,20

Fuente: García, Trujillo (2017)

Por lo tanto, el valor residual del proyecto es de 132.209.365,20 Bs para el periodo de estudio del año 3. Para observar con detalle el cálculo de la depreciación de activos fijos tangibles y valor residual ver anexo 5.

4.4.2.5. Financiamiento

Para este proyecto se tomará como referencia un financiamiento por parte del Banco del Tesoro del 70% de la inversión inicial que se cancelará durante el período

de estudio (36 meses) a una tasa nominal del 24% (ver tabla 63). Para observar detalles del financiamiento ver anexo 6.

Tabla 43. Financiamiento

Renglón	Monto
Activos fijos (Bs)	189.609.814,17
Capital de Trabajo (Bs)	21.954.449,40
Total inversión inicial (Bs)	211.564.263,57
Financiamiento (P) (Bs)	148.094.984,50
Capital propio (Bs)	63.469.279,07
Tasa de interés	0,24
Tasa de interés efectiva	0,02
Cuotas a pagar (Bs/mes)	5.810.188,71

Fuente: García, Trujillo (2017)

4.4.2.6. Impuesto Sobre La Renta (ISLR)

El impuesto sobre la renta es la remuneración que percibe el Estado derivada de la obligación que tienen las personas naturales y jurídicas de retribuirle un porcentaje de las ganancias. Para su determinación es necesario conocer el ingreso neto gravable (ING) el cual resulta de la adición de los ingresos brutos y la sustracción de los costos operacionales, la depreciación de activos fijos tangibles, amortización de activos fijos intangibles y los intereses cancelados por el préstamo.

La tabla 44 muestra la depreciación de activos tangibles y amortización de activos fijos intangibles (D+AI)

Tabla 44. Depreciación de activos tangibles y amortización de activos fijos intangibles.

Año	Depreciación	Amortización	Total (D+AI)
2018	17.946.570,93	1.186.912,06	19.133.482,99
2019	17.946.570,93	1.186.912,06	19.133.482,99
2020	17.946.570,93	1.186.912,06	19.133.482,99

Fuente: García, Trujillo (2017)

La amortización de activos intangibles se realizó en base al método línea recta, periodo de estudio de tres (03) años y valor residual nulo.

Cálculos tipos:

$$AI = 1.186.912,06 \text{ Bs}$$

En la tabla 45 se muestra la amortización e intereses correspondientes a las cuotas anuales del préstamo bancario solicitado.

Tabla 45. Amortización e intereses correspondientes a las cuotas anuales por concepto de préstamo

Año	Amortización	Intereses	Cuota
2.018	38.201.507,92	31.520.756,61	69.722.264,53
2.019	48.448.748,96	21.273.515,57	69.722.264,53
2.020	61.444.727,61	8.277.536,20	69.722.264,53

Fuente: García, Trujillo (2017)

La tarifa de impuesto sobre la renta se muestra en la tabla 46, donde se detalla el monto de la misma según las fracciones de ingreso neto gravable (ING) en U.T.

Tabla 46. Tarifa de Impuesto Sobre La Renta

Fracciones de ING (en U.T.)		Tarifa	Sustraendo (U.T.)
Hasta	2000	15%	0
De	2001 Hasta 3000	22%	140
De	3001 En adelante	34%	500

Fuente: Texto de Evaluación de Proyectos de Inversión
Sexta Reimpresión, junio de 2009. (Universidad de Carabobo).

La tabla 47 muestra los flujos monetarios que se deben considerar para el cálculo del impuesto sobre la renta.

Tabla 47. Impuesto sobre la renta (ISLR)

Año	Ingresos brutos (Bs)	Costos operacionales (Bs)	(D+AI) (Bs)	Intereses (Bs)	Ingreso neto gravable (ING) (Bs)	ING (U.T.)	ISLR (U.T.)	ISLR (Bs)
2018	264.414.864	236.992.875,33	19.133.482,99	31.520.756,61	23.232.250,93	-77.440,84	-26.829,88	0,00
2019	330.118.580	279.788.202,05	19.133.482,99	21.273.515,57	9.923.379,39	33.077,93	10.746,50	3.223.948,99
2020	330.118.580	279.944.309,93	19.133.482,99	8.277.536,20	22.763.250,88	75.877,50	25.298,35	7.589.505,30

Fuente: García, Trujillo (2017)

Cálculos tipo:

$$= -23.232.250,93Bs$$

“En el primer año no se paga ISLR, ya que el ING es negativo”

4.4.3 Analisis de rentabilidad

Para realizar el análisis de rentabilidad es indispensable conocer todos los flujos monetarios asociados al proyecto. Dichos flujos se muestran en la tabla 48.

Tabla 48. Flujos monetarios

Año	CF	CT	COP	IB	VR	ISLR	P y R	Flujo total implícito	Flujo total explícito
2017	-189.609.814,17	-21.954.449	0	0	0	0	148.094.984,50	-211.564.263,57	-63.469.279,07
2018	0	-3.522.977,09	-236.992.875,33	264.414.864	0	0	-69.722.264,53	23.899.011,58	-45.823.252,95
2019	0	-12.933,56	-279.788.202,05	330.118.580	0	-3.223.948,99	-69.722.264,53	47.093.495,40	-22.628.769,13
2020	0	25.490.360,05	-279.944.309,93	330.118.580	132.209.365,20	-7.589.505,30	-69.722.264,53	200.284.490,02	130.562.225,49

Fuente: García, Trujillo (2017)

Cálculos tipo:

$$Ft, \text{ imp} = IBt - Cop - ISLRt - CFt + CTt + VRt$$

$$Ft, \text{ exp} = IBt - Cop - ISLRt - CFt + CTt + VRt + Pt - Rt$$

$$\text{- Flujo total implícito 2017} = -189.609.814,17 - 21.954.449 = -211.564.263,57 \text{ Bs}$$

$$\begin{aligned} \text{- Flujo total explícito 2017} &= -189.609.814,17 - 21.954.449 + 148.094.984,50 = \\ &= -63.469.279,07 \text{ bs} \end{aligned}$$

4.4.3.1 Tasa mínima de rendimiento.

La tasa mínima de rendimiento de una empresa es la menor cantidad de dinero que se espera obtener como rendimiento de un capital puesto a trabajar de manera de poder cubrir los compromisos de costos de capital.

Para el cálculo de la tasa mínima de rendimiento de forma implícita se toma en cuenta el costo de capital promedio y otros factores que se consideren pertinentes tales como el riesgo. Mientras que para el cálculo de la tasa mínima de rendimiento de forma explícita se toma en cuenta el costo de capital propio y otros factores.

Según Palma (2016) el riesgo de invertir en el país en el ramo de la industria manufacturera es aproximadamente del 42%. Pero debido a que el producto en estudio es innovador, debido a su enfoque ecológico y de preservación al medio ambiente, y que además es de consumo masivo; lo que quiere decir que su demanda es proporcional al aumento de la población, se puede considerar que el riesgo de inversión puede ser bajo. Además de esto, considerando la situación de incertidumbre generada por la difícil situación económica y política que atraviesa el país en la actualidad, los analistas estiman y trabajarán en base a una tasa de riesgo considerada de nivel medio. En este caso, la tasa de riesgo de inversión estimada para el estudio será de 19%.

Por otra parte, la tasa activa será aplicada al capital de deuda y la tasa pasiva al capital propio.

Los aspectos a considerar para el cálculo de la tasa mínima de rendimiento se muestran en la tabla 49.

Tabla 49. Aspectos a considerar para el cálculo de la tasa mínima de rendimiento

Reglón	Valor
Riesgo (%)	19
Tasa activa (%)	24
Tasa pasiva (%)	14
Capital propio (Bs)	63.469.279,07
Capital de deuda (Bs)	148.094.984,50

Fuente: García, Trujillo (2017)

$$= 14\% + 19\% = 33\%$$

4.4.3.2 Rentabilidad de capital total.

Para determinar la rentabilidad del capital total, se considera la deuda en forma implícita a través de la tasa mínima de rendimiento. En este caso, ni el monto del préstamo ni los pagos originados por éste se incluyen dentro de los flujos monetarios del proyecto. En la tabla 50 se puede observar el valor actual del capital total.

Valor actual para $I_{min} = 40\%$

Tabla 50. Valor actual del capital total

Año	Flujo Monetario Neto
2016	- 211.564.263,57
2017	23.899.011,58
2018	47.093.495,40
2019	200.284.490,02
VA (40%)	-97.476.660,54

Fuente: García, Trujillo (2017)

***TIR = 10 %**

*La tasa interna de retorno (TIR) fue calculada con uso de la herramienta Excel.

Cálculo tipo:

= - 97.476.660,54

4.4.3.3 Rentabilidad de capital propio.

Para determinar la rentabilidad del capital propio, se considera la deuda de forma explícita a través de la tasa mínima de rendimiento. En este caso, se incluyen directamente como flujos monetarios del proyecto, los ingresos y egresos que se originan por concepto de deuda. En la tabla 51 se puede apreciar el valor actual del capital propio.

Tabla 51. Valor actual del capital propio

Año	Flujo Monetario Neto
2016	- 63.469.279,07
2017	- 45.823.252,95
2018	- 22.628.769,13
2019	130.562.225,49
VA (33%)	-55.219.388,14

Fuente: García, Trujillo (2017)

***TIR = 0%**

*La tasa interna de retorno (TIR) fue calculada con uso de la herramienta Excel

Cálculo tipo:

$$= -55.219.388,14$$

El VA implícito < 0, sin embargo éste no incluye el monto del préstamo ni las cuotas de intereses. No obstante, el VA explícito < 0 y debido a que este incluye directamente como flujos monetarios del proyecto los ingresos y egresos que se originan por concepto de deuda, no muestra al inversionista el rendimiento producido por el capital invertido, por lo tanto se concluye que el proyecto es “no rentable” económicamente.

Además en ambos casos se observa que, $TIR < TMR$, lo que corrobora lo antes mencionado.

4.4.3.4 Recuperación De La Inversión.

tiempo de pago del capital total

Es el tiempo requerido para que los flujos netos implícitos recuperen la inversión inicial a una tasa mínima de rendimiento igual a cero,

$$\text{Para } (t=1) = - 211.564.263,57 \text{ Bs} + 23.899.011,58 \text{ Bs} = - 187.665.252 \text{ Bs}$$

$$\text{Para } (t=2) = - 187.665.252 \text{ Bs} + 90.533.651,28 \text{ Bs} = - 97.131.600,71 \text{ Bs}$$

$$\text{Para } (t=3) = - 97.131.600,71 \text{ Bs} + 200.284.490,02 \text{ Bs} = 103.152.889,3 \text{ Bs}$$

Por lo tanto, se logra recuperar el capital total en el año 3 sin embargo el tiempo de pago no toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo, es por ello que se calculará el tiempo de pago descontado, en el cual se actualizan o descuentan los flujos de fondos utilizando la tasa mínima de rendimiento, la cual es de 40 % para este caso. Entonces el tiempo de pago descontado del capital total es el siguiente:

$$(= 1) = - 211.564.263,57 + (23.899.011,58) (0,71429) = -194.493.438,6 \text{ Bs}$$

$$(= 2) = - 194.493.438,6 + (47.093.495,40) (0,51020) = -175.343.886,5 \text{ Bs}$$

$$(= 3) = 175.343.886,5 + (200.284.490,02) (0,36443) = 102.354.209,8 \text{ Bs}$$

Como se observa, el tiempo de pago descontado es mayor a 3 años

El tiempo de pago del capital propio mide el tiempo requerido para recuperar la inversión inicial a una tasa de rendimiento igual a cero con respecto a los flujos netos explícitos.

$$\text{Para } (t = 1) = - 63.469.279,07 \text{ Bs} - 45.823.252,95 \text{Bs} = - 109.292.532 \text{ Bs}$$

$$\text{Para } (t = 2) = - 109.292.532 \text{ Bs} - 22.628.769,13 \text{ Bs} = - 131.921.301,2 \text{ Bs}$$

$$\text{Para } (t = 3) = - 131.921.301,2 \text{ Bs} + 130.562.225,49 \text{ Bs} = - 1.359.075,66 \text{ Bs}$$

Se logra recuperar el capital propio para un periodo mayor a 3 años. De igual forma, debido a la explicación anterior se hace necesario calcular el tiempo de pago descontado, actualizando los flujos con la tasa mínima de rendimiento, la cual es 56% para este caso. Entonces, el tiempo de pago descontado para el capital propio es el siguiente:

$$(= 1) = - 63.469.279,07 - (45.823.252,95) (0,751879) = 97.922.820,67 \text{ Bs}$$

$$(= 2) = 97.922.820,67 - (22.628.769,13) (0,565323) = 110.715.384,3 \text{ Bs}$$

$$(= 3) = 110.715.384,3 + (130.562.225,49) (0,425055) = -55.219.257,57 \text{ Bs}$$

Tal como se observa el tiempo de pago descontado es mayor a 3 años.

En resumen, los cálculos de rentabilidad se muestran en la siguiente tabla 52

Tabla 52. Rentabilidad del proyecto

	Capital total	Capital propio
V.A. (Bs)	-132.930.214,67	-67.750.717,87
T.I.R. (%)	10%	0%
Tiempo de pago		> 3 años
Tiempo pago descontado	> 3 años	> 3 años

Fuente: García, Trujillo (2017)

4.4.4 Estado De Resultados

El estado de resultados es un resumen que muestra detalladamente los ingresos, los gastos y el beneficio o pérdida que ha generado una empresa durante un período de tiempo determinado. En la tabla 53 se puede apreciar el Estado de resultados del proyecto correspondiente a cada año.

Tabla 53. Estado de resultado

Estado De Resultado	2018	2019	2020
Ingresos			
Ingresos por Ventas (Bs/año)	264.414.864,00	330.118.580,00	330.118.580,00
Otros Ingresos (Bs/año)	0	0	0
Total Ingresos (Bs/año)	264.414.864,00	330.118.580,00	330.118.580,00
Costo de Producción (Bs/año)	215.518.191,33	258.311.500,1	258.467.606,93
Costo ajeno a la Producción (Bs/año)	21.474.684,00	21.474.684,00	21.474.684,00
Gastos de Financiamiento (Bs/año)	31.520.756,61	21.273.515,57	8.277.536,20
Gastos de Depreciación y Amortización (Bs/año)	19.133.482,99	19.133.482,99	19.133.482,99
Total de Egresos (Bs/año)	287.647.114,93	320.193.182,61	307.353.310,12
Utilidad neta antes ISLR (Bs/año)	- 23.232.250,93	9.925.397,34	22.765.269,88
Impuesto sobre la renta (Bs/año)	0,00	3.223.948,99	7.589.505,30
Utilidad Neta (Bs/año)	- 23.232.250,93	6.701.448,35	15.175.764,58

Fuente: García, Trujillo (2017)

4.4.5 Punto De Equilibrio

El punto de equilibrio es la cantidad de unidades que deben ser vendidas para cubrir por lo menos los costos, es decir donde los ingresos son iguales a los costos; de tal forma que este punto es una referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de ventas generará utilidades y un decremento generará pérdidas.

Para año 2018:

Bolsas de 10 Kg:

Bolsas de 30 Kg:

4.4.6 Flujo De Caja

El flujo de caja es un informe financiero que presenta un detalle de los flujos de ingresos y egresos de dinero que tiene una empresa en un período dado. La diferencia entre los ingresos y los egresos se conoce como saldo o flujo neto, por lo tanto constituye un importante indicador de la liquidez de la empresa. Si el saldo es positivo significa que los ingresos del período fueron mayores a los egresos; si es negativo significa que los egresos fueron mayores a los ingresos.

En la tabla 54 se observa el flujo de caja correspondiente.

Tabla 54. Flujo de caja

	Pre inicio	Año 1	Año 2	Año 3
Saldo Inicial	63.469.279,07	21.954.449,40	- 16.785.090,29	- 55.032.327,46
Ingresos				
Por ventas		264.414.864,00	330.118.580,00	330.118.580,00
Otros ingresos				
Préstamo	148.094.984,50			
Total Ingresos	211.564.263,57	286.369.313,40	309.772.753,54	287.158.935,95
Egresos				
MOD		7.932.242,25	7.954.493,88	7.976.817,76
MOI		37.148.990,52	37.859.423,91	37.992.302,81
Aportes MOD		403.780,41	403.910,45	404.040,49
Aportes MOI		1.886.751,39	2.404.205,06	2.404.979,11
Materia prima		166.172.160,00	207.715.200,00	207.715.200,00
GIF		1.974.266,76	1.974.266,76	1.974.266,76
Gastos de administración y ventas		21.474.684,00	21.474.684,00	21.474.684,00
SUB TOTAL	0	236.992.875,33	279.786.184,06	279.942.290,93
Cuota préstamo		69.722.264,53	69.722.264,53	69.722.264,53
Inversión en activos fijos	186.049.078			
Impuesto sobre la renta		0,00	3.223.948,99	7.589.505,30
TOTAL EGRESOS	186.049.078,00	306.715.139,86	352.732.397,58	357.254.060,76
Situación de efectivo	21.954.449,40	-20.345.826,46	-42.959.644,05	-70.095.124,81

Fuente: García, Trujillo (2017)

4.4.7 Análisis De Sensibilidad

El análisis de sensibilidad es una herramienta utilizada para determinar que tanto influye una variable en la medida del rendimiento económico. Sirve para prever los cambios en la rentabilidad del proyecto cuando existen variaciones en los flujos monetarios del mismo.

VARIABLES A ANALIZAR:

Costos operacionales (COP): ya que se consideró de mucha importancia por los altos costos en cuanto a maquinaria, equipos y mano de obra en contraste con los ingresos brutos del proyecto, además por la incidencia que tienen estos con el precio

de venta ya que afectan la estructura de costo. Es por ello que se analizará cómo se vería afectada la rentabilidad si se toma una variación de más o menos 20% de esta variable.

A continuación se muestra la tabla 55 con el cálculo tipo del Valor actual con la variación porcentual en los COP.

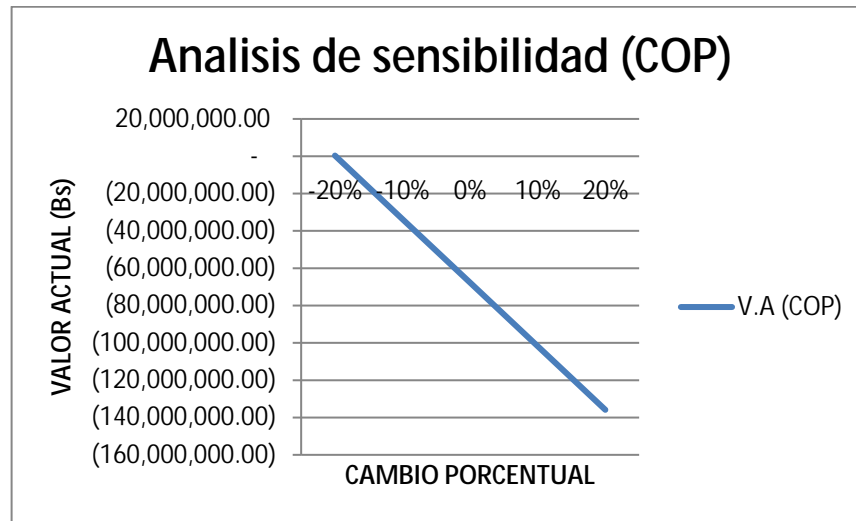
Tabla 55. Sensibilidad a la variación de los costos operacionales

	-20%	-10%	0%	10%	20%
Flujos	- 63.469.279,07	- 63.469.279,07	- 63.469.279,07	- 63.469.279,07	- 63.469.279,07
1	1.575.322,12	45.823.252,95	45.823.252,95	69.522.540,48	93.221.828,02
2	33.328.871,28	22.628.769,13	22.628.769,13	50.607.589,34	78.586.409,55
3	186.551.087,4 8	130.562.225,4 9	130.562.225,4 9	102.567.794,50	74.573.363,50
VA (33%)	374.575,39	33.688.071,24	67.750.717,87	101.813.364,49	135.876.011,12
TIR	57%	27%	0%	-25%	-48%

Fuente: García, Trujillo (2017)

Al graficar la variable crítica con las respectivas variaciones establecidas se observa lo siguiente:

Grafico 15. Analisis de sensibilidad de los costos operacionales



Fuente:Garcia,Trujillo (2017)

En el grafico 12 se ilustra la sensibilidad del proyecto con una variable (VA vs COP) en donde se observa que el valor actual de capital propio es sensible a la variable costos operacionales cuando se esperan una disminución de estos mayor a 19, 89%. Valores del mismo donde el proyecto comienza a ser “rentable”.

Ingresos Brutos (IB): debido a que se tienen estipulados unos precios de ventas de acuerdo a los parámetros establecidos por la ley de precios justos, que a su vez se encuentran por debajo de la media de los precios de la competencia y que no producen los ingresos suficientes para cubrir los costos del proyecto. Es necesario estudiar cómo se vería afectada la rentabilidad del proyecto si se trabaja con un incremento de 20% en los ingresos brutos, manteniendo así, los precios dentro de los estándares del mercado. En la tabla 56 se observa el cambio que ocurre en el valor actual si se aumentan los ingresos brutos.

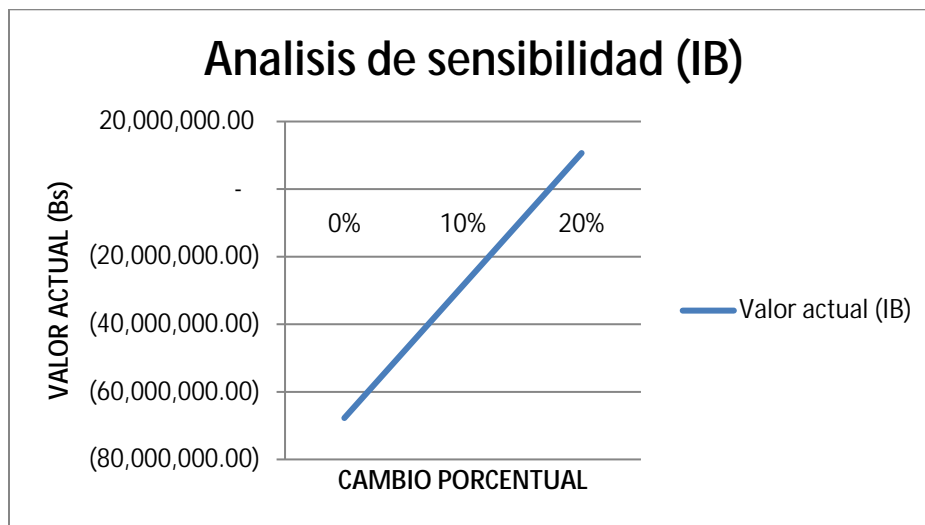
Tabla 56. Análisis de sensibilidad para cambios en el precio de venta

	0%	10%	20%
Flujos	- 63.469.279,07	- 63.469.279,07	- 63.469.279,07
1	- 45.823.252,95	- 19.381.766,55	7.059.719,85
2	- 22.628.769,13	10.383.088,87	43.394.946,87
3	130.562.225,49	163.574.083,49	196.585.941,49
VA (33%)	- 67.750.717,87	- 28.540.484,38	10.669.749,11
TIR	0%	31%	66%

Fuente: García, Trujillo (2017)

Al graficar la variable crítica ingresos brutos vs valor actual se observa lo siguiente:

Grafico 16. Analisis de sensibilidad de los ingresos brutos



Fuente: García, Trujillo (2017)

En el grafico 16 se ilustra la sensibilidad del proyecto con una variable (VA vs IB) en donde se observa que el valor actual de capital propio es sensible a la variable ingresos brutos cuando se espera un aumento de estos mayor a 17, 28%. Valores del mismo donde el proyecto comienza a ser “rentable”. Lo que quiere decir que a mayor porcentaje de ingresos brutos, mejora la rentabilidad del proyecto.

CONCLUSIONES

Luego de haber finalizado el estudio y elaboración del plan de negocios, y haber cumplido con los objetivos previamente planteados, se puede concluir lo siguiente:

Mediante este proyecto, pudimos conocer las virtudes y bondades de las bolsas biodegradables, producto que además de ser de una excelente calidad y que debido a su corto lapso de degradación, contribuye con la disminución de la contaminación del medio ambiente y por consiguiente a su conservación.

Al aplicar las encuestas a 432 comercios y 42 Industrias del municipio San Diego, del Estado Carabobo; y además a 5 empresas de fabricación de bolsas plásticas en el estado, se identificó la demanda potencial que pudiera tener el proyecto, ya que al establecer la recolección de información se obtuvo que existe una demanda insatisfecha de 90.414 paq/año, la cual nos permite poder satisfacer ese mercado desatendido, razón por la que se establecieron características definidas dentro de las 4P del mercado, para lograr que el producto ofrecido por la empresa obtenga el impacto deseado dentro del mercado y para el consumidor, se conoció también la importancia de las estrategias de publicidad tradicionales como los volantes y las actuales como las redes sociales para dar a conocer el producto .

Se determinó el valor de la inversión del proyecto, tomando en cuenta los costos de adquisición de la maquinaria y equipos necesarios para el arranque y puesta en marcha de la empresa, así como la estimación de los costos de producción y el personal requerido para el proceso. Mediante un organigrama se determinaron los cargos dentro de la organización y se describieron las actitudes y aptitudes necesarias para cada uno de ellos.

Por medio del uso del Método de Evaluación por Puntos se determinó la localización de la planta, la alternativa ganadora resultó ser el Galpón ubicado en la Zona Industrial Castillito, Calle Este Oeste 102, San Diego, estado Carabobo, lugar

que se adecua a los requerimientos exigidos por la empresa. Se determinó la distribución en planta idonea para el proceso y una posible expansion de este.

Se realizó una revisión documental de todos los aspectos legales y ordenanzas municipales por las cuales debe regirse la empresa, donde se tuvo como resultado el conocimiento de las leyes que influyen directamente en el proyecto para evitar de esta forma cualquier tipo de sanción.

Se pudo determinar la rentabilidad y el monto total de inversión del proyecto mediante un estudio económico, teniendo en cuenta la inversión fija, el capital de trabajo necesario y todos los costos asociados, dando como resultado la suma de 211.564.263,6 Bs de inversión inicial, la cual el 70% será financiado por un préstamo bancario y el 30% restante será aportado por los socios de la empresa.

Además, se determinó la rentabilidad del proyecto mediante el empleo del valor actual para el capital total, en la cual se obtuvo un monto de -97.476.660,54 Bs y $TIR = 10\%$ con $I_{min} = 40\%$ para el enfoque implícito, el cual resultó ser no rentable.

Por otra parte, al realizar la evaluación con capital propio se obtuvo un valor actual de -55.219.388,14 Bs y $TIR = 0\%$ con $I_{min} = 33\%$ para el enfoque explícito. Por lo tanto el proyecto no es rentable económicamente al trabajar con capital propio.

Por ultimo se analizó la sensibilidad del proyecto, se tomaron como variables críticas los costos operacionales y los ingresos brutos, donde se pudo notar que el proyecto es sensible a variaciones en estas variables.

Cuando se analiza la sensibilidad con respecto a los costos operacionales, se planteó la posibilidad de realizar una variacion de estos en mas o menos 20%, donde se observó que el valor actual de capital propio es sensible a esta variable cuando se esperan una disminución de esta mayor a 19,89%. Valores del mismo donde el proyecto comienza a ser “rentable” para los inversionistas.

Se evaluó la sensibilidad en cuanto a los ingresos brutos, en el cual se estipuló un incremento de este en un 20%, donde se pudo ver que el valor actual de capital propio es sensible a la variable ingresos brutos cuando se espera un aumento de estos mayor a 17, 28%. Valores del mismo donde el proyecto comienza a ser “rentable”.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a los estudios previamente expuestos, se puede observar que no es viable, ni sustentable, realizar este proyecto bajo los parámetros establecidos. Por lo que se recomienda no invertir en su ejecución.

Realizar un estudio profundo de las variables críticas que inciden directamente en la rentabilidad del proyecto.

Analizar exhaustivamente la estructura organizativa y los diseños de puestos con la finalidad de disminuir la mano de obra indirecta y así minimizar los costos operacionales, los cuales inciden directamente en la rentabilidad del proyecto.

Abarcar otras opciones de mercado donde los márgenes de contribución sean mayores y que permiten un aumento significativo de los ingresos

Implementar 2 jornadas de trabajo de 8 horas cada una con el objetivo de incrementar la producción para así aumentar los ingresos brutos del proyecto y mejorar su rentabilidad.

Realizar una mejor negociación con los proveedores en cuanto a los precios de la materia prima, con el objetivo de bajar los costos relacionados a este punto.

Presentar el proyecto ante entes gubernamentales, con la idea de sustentar una empresa de acción social o comunal con inversión del estado y así disminuir significativamente los niveles de contaminación ocasionados por el uso excesivo de las bolsas plásticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angulo L. (2013). La jornada ecológica. Contaminación por bolsas plásticas. [En línea]. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/05/27/eco-m.html>. (Consulta 20/01/2017)
- Arias, F. (1999). **El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. (3ª. ed.)**. Caracas, Venezuela: Episteme.
- Arias, F. (2006). **El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. (5ª. ed.)**. Caracas, Venezuela: Episteme.
- Azaf y Torrealba (2015). **“Plan de negocio para el crecimiento de una empresa dedicada a la fabricación de galletas artesanales”**. Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad de Carabobo. Venezuela.
- Balestrini (2006). **Cómo se elabora el Proyecto de investigación**. Caracas: BL Consultores y Asociados.
- Blanco, A. (2007), **“Formulación y evaluación de proyectos”**. Segunda Edición. Editorial Ignaka. Venezuela
- Bolsas Ecologicas Producto Trujillano. (2009). EVITA EL USO DE BOLSAS PLASTICAS; Campaña ecológica. [En línea]. Disponible en: <http://joseluisecourbana.blogspot.com>. (Consulta 08/10/2016)
- Canal azul 24. (2013). La triste historia de las bolsas desechables de plastico. [En línea] Disponible en: <https://canalazul24web.wordpress.com/2013/09/21/la-triste-historia-de-las-bolsas-desechables-de-plastico/> (Consulta 20/06/2017).
- Castro y Lovera (2016). **“Estudio la factibilidad técnico-económica para la instalación de una panificadora en el Municipio Autónomo de San Diego del Estado Carabobo”**. Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad José Antonio Páez. Venezuela.
- Carrasquero D. (2004). El estudio de mercado, guía para estudios de factibilidad. [En línea]. Disponible:

<http://www.gestiopolis.com/recursos3/docs/mar/estmktpref.htm>.

(Consulta 30/11/2016)

Chora J (2014). **“Propuesta para la creación de una empresa productora y comercializadora de jugos orgánicos en la ciudad de Guayaquil”**. Facultad de Especialidades Empresariales, Carrera de Emprendedores, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Ecuador.

Código de Comercio (1955). **Gaceta Oficial número 475**. Diciembre 21. Venezuela.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 36.860, Diciembre 30, 1999.

Compostadores (2014). ¿Bolsas: compostables, biodegradables, oxodegradables, fotodegradables, hidrosolubles o reciclables? [En línea]. Disponible en: <http://www.compostadores.com/descubre-el-compostaje/la-sostenibilidad-del-compostaje/194-bolsas-compostables-biodegradables-oxodegradables-fotodegradables-hidrosolubles-o-reciclables.html>. (Consulta 10/01/2017)

Decreto-Ley que establece las normas para el manejo de los desechos Sólidos de origen Doméstico, Comercial, Industrial o de cualquier otra naturaleza que no sean peligrosos. (Decreto N° 2.216). (1992, Abril 27) [Descripción en línea]. Disponible en: http://www.mqesystems.com/legislacionambiental/desechos_no_peligrosos/Decreto2216SobreManejodedesechossolidosnopeligrosos.pdf (Consulta 5/12/2016).

Definiciones básicas (2016) Definición de negocio, empresa, proyecto, marketing, producto, biodegradable, finanzas, tasa. [En línea] Disponible en: <http://definicion.de> (Consulta 05/12/2016)

Delettieres, J. L. (2010). ¿Cuál es la generación del valor público a partir del valor privado de los Residuos Sólidos Urbanos? [En línea] Disponible en: <http://joseluis-ecourbana.blogspot.com>. (Consulta 08/10/2016).

- Díaz y Hurtatiz (2012). **“Plan de negocio, diseño, fabricación y comercialización de bolsas biodegradables”**. Estudios gerenciales, Universidad EAN de Bogotá. Colombia.
- Ecogestos (2010). Bolsas biodegradables aumenta su uso en Venezuela. [En línea] Disponible en: <https://www.ecogestos.com/bolsas-biodegradables-aumenta-su-uso-en-venezuela/> (Consulta 15/01/2017).
- Ecoticias (2012). ¿Cuánto tarda nuestra basura en descomponerse? [En línea] Disponible en: <http://www.ecoticias.com/residuos-reciclaje/71460/pila-bolsa-plastico-lata-cerveza-cuanto-tardan-desintegrarse>. (Consulta 20/01/2017)
- Espacio Ecológico (2011). ¿Qué son las bolsas biodegradables? [En línea]. Disponible en: <http://blogs.deperu.com/eco/que-son-las-bolsas-biodegradables/>. (Consulta 03/12/2016)
- Fleitman J. (2000). **Negocios exitosos: cómo empezar, administrar y operar eficientemente un negocio**. México: McGraw-Hill Interamericana. 383p.
- FONCREI (2000). Manual para la Formulación y Evaluación de Proyectos. 3er edición. Caracas, Venezuela. [En línea]. Disponible: <http://es.slideshare.net/arnovis/manual-paralaformulacionyevaluaciondeproyectoswwwaleive>. (Consulta 04/12/2016).
- Friend G y S Zahle. (2008). **Cómo diseñar un plan de negocios. Colección finanzas y negocios**. Cuatro Media. 306 p.
- Guerra, V y otros (2009). **Evaluación de Proyectos de Inversión** (6ta reimpression). Venezuela: Universidad de Carabobo
- Gran Enciclopedia Espasa. (2005). Tomo 5. Colombia. Espasa Calpe, S.A.
- Harvard Business Press. (2009). **Crear un plan de negocios**. Traducción: Impact Media Comercial S.A. Santiago de Chile. 125p.
- Harvard Business Press. (2009). **Crear un plan de negocios**. Traducción: Impact Media Comercial S.A. Santiago de Chile. 125p.

- Herbas (2015). Academia.com. Métodos de localización para un proyecto [En línea].
Disponible:
http://www.academia.edu/5288401/METODOS_DE_LOCALIZACION_PARA_UN_PROYECTO_M%C3%89TODO_CUALITATIVO_POR_PUNTOS.
(Consulta 7/02/2017).
- Hernández (2011). Estructura de un plan de negocio. [En línea]. Disponible en:
<http://www.emprendedores.cl/comunidad/articulos/6/estructura-de-un-business-plan>. (Consulta 25/01/2017).
- Hernández, R. (2006), **“Metodología de la investigación”**. Cuarta edición Sampieri, Venezuela
- Hernández, R; Fernández, C y Baptista, P. (2003). **Metodología de la investigación. (3ª ed.)**. México: Mc Graw Hill.
- Hurtado, I. y Toro, J. (2001). **Paradigmas y Métodos de Investigación en tiempos de cambio. (4ta.edic.)**. Valencia, Venezuela: Episteme Consultores Asociados, C.A.
- Hurtado, J. (2008), **“Metodología de la investigación, una comprensión holística”**. Ediciones Quirón. Caracas, Venezuela
- Instituto Nacional de Estadística (2011). Proyección de la población, según entidad y sexo 2000-2050 (año calendario). [Datos en línea]. Disponible en:
http://www.ine.gob.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=98&Itemid=51. (Consulta 15/12/2016).
- Jiménez y Carrera (2002), **“Metodología para la investigación en ciencia de lo humano”**. Publicaciones Cruz. México.
- Kerlinger, F. (1999). **Investigación del comportamiento. Técnicas y Metodología**. México. Mc Graw Hill.
- Ley de Impuesto sobre La Renta (LISLR), Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5.566, Extraordinario de fecha 28 de Diciembre de 2001

Ley de Seguro Social Obligatorio. Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 6266, 31 de Julio de 2008.

Ley del Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista. Gaceta oficial, 38.958, 23 de Junio de 2008

Ley del Registro Público y del Notario de la República Bolivariana de Venezuela - Gaceta Oficial No 6.156 Extraordinaria de 19 de noviembre de 2014

Ley Orgánica de Precios Justos. Gaceta Oficial, 40.340, 23 de Enero de 2014

Ley Orgánica De Ciencia, Tecnología E Innovación. Gaceta oficial, 37.291, 26 Septiembre de 2001.

Ley Orgánica de Deporte, Actividad Física Y Educación Física. Gaceta oficial, 39.741, 23 de Agosto de 2011.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2005). Gaceta Oficial número 38.236. Julio 26. Venezuela.

Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y Trabajadoras (2012). Gaceta Oficial número 8.938. Mayo 7. Venezuela.

Ley Orgánica de Deporte, Actividad Física Y Educación Física. Gaceta oficial, 39.741, 23 de Agosto de 2011.

Méndez, M. (2009), **“Metodología de la ciencia política”**. Segunda Edición. Editorial Cuadernos Metodológicos. Madrid España.

Miranda, J (2005). Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera-económica-social-ambiental. MM Editores.

Ordenanza De Creación Del Instituto Autónomo De Bomberos Urbano Y Forestal Del Estado Carabobo, 22 de Abril de 2009.

Ordenanza Municipal Sobre Impuesto a Actividades Económicas. Municipio San Diego. 23 de Diciembre de 2011.

Pérez (2002), **“Guía metodológica para anteproyectos de investigación”**. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, Venezuela.

- Pérez C. (2012). Cada venezolano usa y desecha 150 bolsas al año, Diario El Universal. [Diario en línea]. Disponible en: <http://www.eluniversal.com/vida/120614/cada-venezolano-usa-y-desecha-150-bolsas-de-plastico-al-ano>. (Consulta 07/12/2016).
- Palella, S. (2006), **“Metodología de la Investigación Cuantitativa”**. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, Venezuela.
- Quintero y Barbosa (2012). **“Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de bolsas biodegradables en la ciudad de Ocaña”**. Escuela de administración de empresas, Universidad Francisco De Paula Santander Ocaña. Colombia.
- Ramírez, S (1998). **Cómo se elabora el Proyecto de Investigación. Segunda Edición**. Consultorios Asociado B. L. Caracas Venezuela.
- Rojas, M y Huitzil, A. (2011). Bolsas biodegradables ¿Cuánto hemos avanzado?. Ciencia y Desarrollo. [Revista en línea] Disponible en: <http://www.cyd.conacyt.gob.mx/254/articulos/bolsas-biodegradables.html>. (Consulta 02/12/2016).
- Saavedra C. (2010). Universidad del Callao. Evaluación privada de proyectos. [En línea]. Disponible en: <https://proyectosfce.files.wordpress.com/2010/10/apuntes-de-clase-6.pdf>. (Consulta 3/02/2017)
- Salazar, B (2016). Ingenieriaindustrialonline.com. Análisis del punto de equilibrio [En línea]. Disponible en: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/producci%C3%B3n/an%C3%A1lisis-del-punto-de-equilibrio/>. (Consulta 15/02/2017)
- Tamayo y Tamayo (1987), **“El Proceso de la investigación científica”**. Editorial Limusa. México.

Tamayo Y., Tamayo M. (2003). **Metodología de la investigación**. México. Editorial Mc Graw Hill.

Velasco F. (2007). **Aprender a elaborar un plan de negocios España**: Ediciones Paidós Ibérica S.A.

Fuentes electrónicas:

Revista Ambientum, Consumer Eroski (2006). Una alternativa a los plásticos: El bioplástico. [En línea]. Disponible en: http://ecosofia.org/2006/08/una_alternativa_a_los_plasticos_el_bioplastico.html?page=1. (Consulta 03/12/2016)

ANEXOS

ANEXO 1
CUESTIONARIO



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CUESTIONARIO N°1 APLICADO A COMERCIOS E INDUSTRIAS

Cuestionario dirigido a los comercios e industrias consumidoras de bolsas plásticas en el municipio San Diego- Edo. Carabobo para conocer los gustos y preferencias del mercado de bolsas plásticas. Se le agradece marcar con una X la opción de su preferencia

1. ¿Compra usted bolsas plásticas en sus presentaciones de 10Kg y 30Kg de capacidad?

a. Si ()

b. No ()

2. ¿Con que frecuencia compra usted bolsas plásticas en sus presentaciones de 10Kg y 30Kg de capacidad?

a. Semanal ()

b. Quincenal ()

c. Mensual ()

3. ¿Cuál es la cantidad aproximada de paquetes de bolsas de 10Kg y 30Kg que compra en el periodo de un mes?

- a. de 0 a 20 paquetes ()
- b. de 20 a 40 paquetes ()
- c. de 40 a 60 paquetes ()
- d. más de 60 paquetes ()

4. ¿Qué elementos considera usted al momento de comprar las bolsas plásticas?

- a. Calidad ()
- b. Tipo de bolsa ()
- c. Precio ()
- d. Otros ()

5. Si existiesen bolsas biodegradables en el mercado, ¿Compraría usted dichas bolsas?

- a. Si ()
- b. No ()

6. Si su respuesta es afirmativa, ¿Compraría esas bolsas biodegradables en una empresa ubicada en el municipio San Diego?

- a. Si ()
- b. No ()

7. ¿A través de qué medio de publicidad prefiere recibir información acerca de un producto?

- a. Volantes ()
- b. Internet ()
- c. Radio ()
- d. Prensa ()
- e. Otros ()



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CUESTIONARIO N°2 APLICADO A FABRICAS

Cuestionario dirigido a las fábricas de producción y comercialización de bolsas plásticas en el municipio San Diego, así como las que se encuentran en el resto del estado Carabobo que tienen incidencia en el mercado del municipio San Diego- Edo. Carabobo, aspectos que ayuden a establecer la estrategia del mercado. Se le agradece marcar con una X la opción de su preferencia

1. ¿Producen bolsas plásticas de 10Kg y 30Kg de capacidad en su fábrica?

a. Si ()

b. No ()

2. ¿Qué cantidad aproximada de paquetes de bolsas de 10 y 30Kg de capacidad venden al mes?

a. de 0 a 10.000 paquetes ()

b. de 10.000 a 20.000 paquetes ()

c. de 20.000 a 30.000 paquetes ()

3. ¿Aproximadamente qué porcentaje de su producción de bolsas de 10Kg y 30Kg va dirigido al municipio San Diego?

4. De la cantidad de bolsas de 10Kg y 30Kg que producen en un mes, ¿Qué porcentaje de su producción va dirigida a cada tipo de bolsa?

Bolsas de 10 kg

Bolsas de 30 Kg

a. de 0 a 20% ()

a. de 0 a 20% ()

b. de 20% a 40% ()

b. de 20% a 40% ()

c. de 40% a 60% ()

c. de 40% a 60% ()

d. de 60% a 80% ()

d. de 60% a 80% ()

5. ¿Qué precios tienen sus productos?

Bolsas de 10Kg

Bolsas de 30Kg

ANEXO 2
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Estimado Experto(a)

Me dirijo a Ud. Muy respetuosamente para saludarlo(a) y a la vez informarle que me encuentro realizando estudios de INGENIERIA INDUSTRIAL en la universidad José Antonio Páez y debo presentar trabajo de grado, para lo cual he seleccionado la realización de una investigación sobre **“PROPUESTA DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA INSTALACIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE BOLSAS BIODEGRADABLES EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO ESTADO CARABOBO”**

Conocedor de la labor y experiencia que Ud. tiene y desatolla, hecho que lo afirma dentro de las posiciones alcanzadas. Muy respetuosamente acudo a Ud. Para solicitar y agradecer que evalúe y emita un juicio como experto, que permita validar el instrumento a ser utilizado en la investigación que me dispongo a realizar, el cual consta de dos cuestionarios cerrado policotómicos estructurado por 7 y 5 ítems respectivamente. A tal efecto le estoy anexando:

Título de la investigación

Objetivos de la investigación

Instrumento a utilizar para la recolección de datos

Formato de evaluación para que Ud. emita su juicio, luego de analizar cada aspecto

Agradezco su opinión con respecto a los componentes que se someten a consideración, con la seguridad de que sus observaciones serán tomadas en consideración para mejorar el instrumento y por ende el trabajo de la investigación propiamente dicho. Estoy seguro de contar con su apoyo, quienes suscriben

Br. Trujillo, Elisaul

Br. Garcia, Josclaude

**HOJA DE REGISTRO
PARA LA VALIDACION DEL INSTRUMENTO**

Instrucciones: Marque con una X el recuadro que identifique su punto de vista respecto al ítem de acuerdo a la siguiente apreciación

- > P = Pertinente
- > A = Ambiguo
- > C = Claro
- > D = Debe reforzarse o modificarse
- > E = Eliminar
- > En la columna de observaciones puede complementar su apreciación

N° ITEM	P	A	C	D	E	OBSERVACIONES
1			✓			
2			✓			
3			✓			
4			✓			
5			✓			
6			✓			
7			✓			

OBSERVACIONES GENERALES RESPECTO AL INSTRUMENTO

Nombre y apellido: Qua Quintero C.I.: 4187788
 Tlf.: 0424 4439583
 Estudios realizados: Tag Industrial
 Firma del validador: [Firma]

HOJA DE REGISTRO

PARA LA VALIDACION DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X el recuadro que identifique su punto de vista respecto al ítem de acuerdo a la siguiente apreciación

- > P = Pertinente
- > A = Ambiguo
- > C = Claro
- > D = Debe reforzarse o modificarse
- > E = Eliminar
- > En la columna de observaciones puede complementar su apreciación

N° ITEM	P	A	C	D	E	OBSERVACIONES
1			✓			
2			✓			
3			✓			
4			✓			
5			✓			
6						
7						

OBSERVACIONES GENERALES RESPECTO AL INSTRUMENTO

Nombre y apellido: Ana Grondara C.I.: 7187788
TIF.: 0424 445583
Estudios realizados: Tray. Instrumental
Firma del validador: [Firma]

ANEXO 3
COSTO DE LA MATERIA PRIMA

Tabla 57. Costo de materia prima

Insumo	tipo de bolsa	Unidad	Cantidad			Precio Unitario	Costo (Bs)		
			2018	2019	2020		2018	2019	2020
PLA	10 Kg	kg	27,955.20	34,944.00	34,944.00	2,800.00	78,274,560.00	97,843,200.00	97,843,200.00
	30 Kg		31,392.00	39,240.00	39,240.00	2,800.00	87,897,600.00	109,872,000.00	109,872,000.00
Total							166,172,160.00	207,715,200.00	207,715,200.00

Cálculo Tipo:

Cantidad del Insumo (anual) x Precio Unitario (BS) = Costo total del insumo anual (Bs)

Consideración:

Año: 2018

Insumo: Ácido Poliláctico (PLA)

$27.955,20 \text{ kg} * 2.800 \text{ Bs/kg} = 78.274.560,00$

ANEXO 4
COSTOS DE MANO DE OBRA

Costos de Mano de Obra

Consideraciones:

Unidad Tributaria: 300 Bs/UT

Sueldo mínimo: 65.021,21 Bs/mes

Días hábiles al mes: 22 días

Meses al año: 12

Bono de alimentación: 15 UT por día laboral

Tabla 58. Costos por concepto de mano de obra directa, año 2018

Empleados	Salario Normal (Bs/mes)	Utilidades (30 días)	prestaciones anuales (b s/año)	IVSS (b s/año)	P.F (Bs/año)	FOV (Bs/año)	INCES (b s/año)	Bono vacacional (b s/año)	Bono alimentación (b s/año)	Total anual (b s/año)
Operario 1	65,021.00	65,021.00	146,297.25	85,827.72	15,605.04	17,555.67	15,605.04	32,510.50	1,620,000.00	2,778,674.22
Operario 2	65,021.00	65,021.00	146,297.25	85,827.72	15,605.04	17,555.67	15,605.04	32,510.50	1,620,000.00	2,778,674.22
Operario 3	65,021.00	65,021.00	46,297.25	85,827.72	15,605.04	17,555.67	15,605.04	32,510.50	1,620,000.00	2,778,674.22

Tabla 59. Costos por concepto de mano de obra directa, año 2019

Empleados	Salario Mínimo (Bs/mes)	Utilidades (30 días)	prestaciones anuales (b s/año)	IVSS (b s/año)	P.F (Bs/año)	FOV (Bs/año)	INCES (b s/año)	Bono vacacional (b s/año)	Bono alimentación (b s/año)	Total anual (b s/año)
Operador 1	65,021.00	5,021.00	151,547.09	85,827.72	15,605.04	17,599.02	15,605.04	34,677.87	1,620,000.00	2,786,134.78
Operador 2	65,021.00	65,021.00	151,547.09	85,827.72	15,605.04	17,599.02	15,605.04	34,677.87	1,620,000.00	2,786,134.78
Operador 3	65,021.00	65,021.00	151,547.09	85,827.72	15,605.04	17,599.02	15,605.04	34,677.87	1,620,000.00	2,786,134.78

Tabla 60. Costos por concepto de mano de obra directa, año 2020 (expresado en Bs)

Empleados	Salario Mínimo (Bs/mes)	Utilidades (30 días)	prestaciones anuales (bs/año)	IVSS (bs/año)	P.F (Bs/año)	FOV (Bs/año)	INCES (bs/año)	Bono vacacional (bs/año)	Bono alimentación (bs/año)	Total anual (bs/año)
Operador 1	65,021.00	65,021.00	156,821.02	85,827.72	15,605.04	17,642.36	15,605.04	36,845.23	1,620,000.00	2,793,619.42
Operador 2	65,021.00	65,021.00	156,821.02	85,827.72	15,605.04	17,642.36	15,605.04	36,845.23	1,620,000.00	2,793,619.42
Operador 3	65,021.00	65,021.00	156,821.02	85,827.72	15,605.04	17,642.36	15,605.04	36,845.23	1,620,000.00	2,793,619.42

Tabla 61. Costos por concepto de mano de obra indirecta, año 2018

DESCRIPCION Cargos	salario anual (Bs/año)	Unidades (10 días)	prestaciones anuales (Bs/año)	SSO (Bs/año)	FF (Bs/año)	FOV (Bs/año)	INCES (Bs/año)	Bono vacacional (Bs/año)	Bono alimentación (Bs/año)	Total anual (Bs/año)
Gerente general	2,827,200.0 0	235,600.00	530,100.00	310,992.00	56,544.00	4,712.00	10,602.00	518.32	1,620,000.00	5,596,268.32
Supervisor de producción	2,193,600.0 0	182,800.00	411,300.00	241,296.00	43,872.00	3,656.00	8,226.00	402.16	1,620,000.00	4,705,152.16
jefe de recursos humanos	1,147,210.6 8	95,600.89	215,102.00	126,193.17	22,944.21	1,912.02	4,302.04	210.32	1,620,000.00	3,233,475.34
Adm. Instructador	780,252.00 8	95,600.89	215,102.00	126,193.17	22,944.21	1,912.02	4,302.04	210.32	1,620,000.00	3,233,475.34
almacenista	842,400.00 8	65,021.00	146,297.25	85,827.72	15,605.04	1,300.42	2,925.95	143.05	1,620,000.00	2,717,372.42
Vendedor	1,093,800.0 0	70,200.00	157,950.00	92,664.00	16,848.00	1,404.00	3,159.00	154.44	1,620,000.00	2,804,779.44
Jefe de mantenimiento	780,252.00 8	91,150.00	205,087.50	120,318.00	21,876.00	1,823.00	4,101.75	200.53	1,620,000.00	3,158,356.78
limpiera 1	780,252.00 8	65,021.00	146,297.25	85,827.72	15,605.04	1,300.42	2,925.95	143.05	1,620,000.00	2,717,372.42
limpiera 2	780,252.00 8	65,021.00	146,297.25	85,827.72	15,605.04	1,300.42	2,925.95	143.05	1,620,000.00	2,717,372.42
Vigilante 1	780,252.00 8	65,021.00	146,297.25	85,827.72	15,605.04	1,300.42	2,925.95	143.05	1,620,000.00	2,717,372.42
Vigilante 2	780,252.00 8	65,021.00	146,297.25	85,827.72	15,605.04	1,300.42	2,925.95	143.05	1,620,000.00	2,717,372.42

Tabla 62. Costos por concepto de mano de obra indirecta, año 2019 (expresado en Bs)

DESCRIPCION Cargos	Salario anual (Bs/mes)	Utilidades (30 días)	prestaciones anuales (Bs/mes)	SSO (Bs/mes)	FP (Bs/mes)	FOV (Bs/mes)	LICIAS (Bs/mes)	Bono vacacionales (Bs/mes)	Bono a fin de año (Bs/mes)	Total anual (Bs/mes)
Comuna general	2.827.200,00	233.400,00	349.122,52	310.992,00	54.544,00	63.749,07	56.544,00	125.433,33	1.420.000,00	3.894.424,92
Supervisor de producción	2.190.000,00	182.800,00	424.039,41	241.294,00	43.872,00	49.477,87	43.872,00	97.490,33	1.420.000,00	4.808.470,41
Jefe de nuevos humanos	1.147.210,48	95.600,89	222.820,89	124.193,17	22.944,21	25.875,97	22.944,21	50.987,14	1.420.000,00	3.334.577,18
Administrador	1.147.210,48	95.600,89	222.820,89	124.193,17	22.944,21	25.875,97	22.944,21	50.987,14	1.420.000,00	3.334.577,18
Almacén 1	780.232,00	65.021,00	131.547,09	85.827,72	15.403,04	17.599,02	15.403,04	34.677,87	1.420.000,00	2.784.134,78
Almacén 2	892.400,00	70.200,00	143.418,00	92.444,00	16.848,00	19.000,80	16.848,00	37.440,00	1.420.000,00	2.872.018,80
Tafes de mantenimiento	1.090.800,00	91.150,00	212.447,02	120.318,00	21.874,00	24.471,27	21.874,00	48.413,33	1.420.000,00	3.254.731,42
Impresora 1	780.232,00	65.021,00	131.547,09	85.827,72	15.403,04	17.599,02	15.403,04	34.677,87	1.420.000,00	2.784.134,78
Impresora 2	780.232,00	65.021,00	131.547,09	85.827,72	15.403,04	17.599,02	15.403,04	34.677,87	1.420.000,00	2.784.134,78
Vigilante 1	780.232,00	65.021,00	131.547,09	85.827,72	15.403,04	17.599,02	15.403,04	34.677,87	1.420.000,00	2.784.134,78
Vigilante 2	780.232,00	65.021,00	131.547,09	85.827,72	15.403,04	17.599,02	15.403,04	34.677,87	1.420.000,00	2.784.134,78
Chofer	780.232,00	65.021,00	131.547,09	85.827,72	15.403,04	17.599,02	15.403,04	34.677,87	1.420.000,00	2.784.134,78

Tabla 63. Costos por concepto de mano de obra indirecta, año 2020 (expresado en Bs)

DESCRIPCION Cargos	Salario Anual (Bs/año)	Unidades (10 días)	prestaciones anuales (Bs/año)	SSO (Bs/año)	P F (Bs/año)	FOV (Bs/año)	INCES (Bs/año)	Bene vacacional (Bs/año)	Bene jubilación (Bs/año)	Total anual (Bs/año)
Gerente general	2,827,200.00	235,600.00	568,232.30	310,992.00	56,544.00	63,926.13	56,544.00	133,206.67	1,620,000.00	5,872,545.10
Supervisor de producción	2,193,600.00	182,800.00	440,886.52	241,296.00	43,872.00	49,599.73	43,872.00	103,206.67	1,620,000.00	4,919,512.92
Jefe de recintos humanos	1,147,210.68	95,600.89	230,575.18	126,193.17	22,944.21	25,939.71	22,944.21	54,173.84	1,620,000.00	3,245,581.90
Administrador	1,147,210.68	95,600.89	230,575.18	126,193.17	22,944.21	25,939.71	22,944.21	54,173.84	1,620,000.00	3,245,581.90
Abastecedor	780,252.00	65,021.00	156,821.02	85,827.72	15,605.04	17,642.36	15,605.04	36,845.23	1,620,000.00	2,793,619.42
Vendedor	842,400.00	70,200.00	169,312.00	92,664.00	16,848.00	19,047.60	16,848.00	39,780.00	1,620,000.00	2,887,899.60
Jefe de mantenimiento	1,093,800.00	91,150.00	219,840.30	120,318.00	21,876.00	24,732.03	21,876.00	51,651.67	1,620,000.00	3,265,244.00
limpiera 1	780,252.00	65,021.00	156,821.02	85,827.72	15,605.04	17,642.36	15,605.04	36,845.23	1,620,000.00	2,793,619.42
limpiera 2	780,252.00	65,021.00	156,821.02	85,827.72	15,605.04	17,642.36	15,605.04	36,845.23	1,620,000.00	2,793,619.42
Vigilante 1	780,252.00	65,021.00	156,821.02	85,827.72	15,605.04	17,642.36	15,605.04	36,845.23	1,620,000.00	2,793,619.42
Vigilante 2	780,252.00	65,021.00	156,821.02	85,827.72	15,605.04	17,642.36	15,605.04	36,845.23	1,620,000.00	2,793,619.42
Chofer	780,252.00	65,021.00	156,821.02	85,827.72	15,605.04	17,642.36	15,605.04	36,845.23	1,620,000.00	2,793,619.42

Calculos tipo:

Para el cálculo de cada uno de los empleados, se usará de ejemplo al Gerente General (GG), el cual cuenta con un salario normal mensual de 2.827.200,00 y se supondrá que se ubica en el año 2018. Es decir, en el primer año de trabajo del empleado.

Salario Normal Diario y Anual

Salario Integral

Este salario es necesario para el cálculo de las prestaciones sociales y FAOV, el cual es un monto compuesto del salario normal, una fracción de las utilidades y una fracción del bono vacacional.

Días de utilidades (GG) = 30 días

Días de bono vacacional (GG) = 15

Nota: se agrega un día por cada año de antigüedad del trabajador.

Salario Integral (diario) = Salario normal + fracción de utilidades + fracción de bono vacacional

$$\text{Salario integral diario (GG)} = 7853,33 \text{ bs} + 654,45\text{bs} + 327,22\text{bs} = \mathbf{8.835\text{bs}}$$

$$\text{Salario Integral (mensual)} = \text{Salario integral (diario)} * 30 \text{ días}$$

$$\text{Salario integral mensual (GG)} = 8.835 \text{ bs} * 30 \text{ días} = \mathbf{265.050 \text{ bs}}$$

Prestaciones Sociales

Nota: se agrega 2 días adicionales por cada año de antigüedad del trabajador.

Utilidades

Utilidades anuales= salario normal (mensual)

Utilidades anuales = bs

Bono de alimentación

La empresa establece un valor de 15 unidades tributarias por día laboral para dicho bono.

Por lo tanto se deben pagar 4.500 Bs por cada día de trabajo y se consideran 30 días hábiles al mes, se calcula el monto del bono de alimentación de la siguiente forma:

V

IVSS (Instituto Venezolano de los Seguros Sociales)

Aporte IVSS patronal (mensual) = 11% Salario normal (mensual)

Aporte IVSS patronal mensual (GG) = 11% 253.600 = **27896** /

FAOV

Aporte FAOV patronal (mensual) = 2% * Salario integral (mensual)

Aporte FAOV patronal mensual (GG) = 2% x 265,050.00 Bs/mes

Aporte FAOV patronal (anual) = Aporte FAOV patronal mensual x 12 / ñ

Aporte FAOV patronal (anual) = 29.155,5 / x 12 / ñ = **349.866 Bs/año**

Ley de INCES

Aporte INCES patronal (trimestral)= 2% * Salario normal (trimestral)

_____ = **14.136** _____

Ley del Régimen Prestacional de Empleo

Aporte PF patronal (mensual)= 2% x Salario normal (mensual)

Aporte PF patronal (anual)= Aporte PF patronal (mensual) x 12 / ñ

ANEXO 5
DEPRECIACIÓN ANUAL Y VALOR RESIDUAL

Depreciación anual y valor residual

Tabla 64. Depreciación y valor residual de maquinaria y equipos

Nombre	Cantidad	Precio Unitario (Bs)	Precio Total (Bs)	Vida útil (años)	Depreciación anual	Depreciación acumulada (3 años)	Valor residual
Extruder	1	100,000,000	100,000,000	15	6,666,666.67	20,000,000.00	80,000,000.00
selladora	1	40,000,000	40,000,000	10	4,000,000.00	12,000,000.00	28,000,000.00
Troqueladora	1	15,500,000	15,500,000	10	1,550,000.00	4,650,000.00	10,850,000.00
Transpaleta	2	1,344,000	2,688,000	5	537,600.00	1,612,800.00	1,075,200.00
Vehiculo	1	20,000,000	20,000,000	5	4,000,000.00	12,000,000.00	8,000,000.00
Extintores	17	80,640	1,370,880	10	137,088.00	411,264.00	959,616.00
total maquinarias y equipos			179,558,880		16,891,354.67	50,674,064.00	128,884,816.00

Cálculos Tipo:

Para el cálculo de cada uno de los equipos o maquinarias, se usará de ejemplo las transpaletas (T)

- Precio total = N° de Equipos o máquinas x Precio unitario (Bs)

- Precio total Transpaletas = 2 transpaletas 1.344.000 = 2.688.000 Bs

Depreciación acumulada = depreciación anual x N° de años

- da

VR (T) =

Tabla 65. Depreciación y valor residual de mobiliarios y equipos de oficina

Nombre	Cantidad	Precio Unitario (Bs)	Precio Total (Bs)	Vida útil (años)	Depreciación anual	Depreciación acumulada (3 años)	Valor residual
Escritorios	5	225,000	1,125,000	5	225,000.00	675,000.00	450,000.00
Silla ejecutiva	5	109,000	545,000	5	109,000.00	327,000.00	218,000.00
Silla	10	33,500	335,000	3	111,666.67	335,000.00	0.00
Dispensador de agua	2	286,000	572,000	5	114,400.00	343,200.00	228,800.00
meson para comedor	1	100,000	100,000	5	20,000.00	60,000.00	40,000.00
Archivadores	3	130,000	390,000	5	78,000.00	234,000.00	156,000.00
Papelera	6	8,700	52,200	3	17,400.00	52,200.00	0.00
Impresoras multifuncionales	2	174,999	349,998	5	69,999.60	209,998.80	139,999.20
Telefonos	6	8,500	51,000	4	12,750.00	38,250.00	12,750.00
computador	3	990,000	2,970,000	10	297,000.00	891,000.00	2,079,000.00
total mobiliario y equipos de oficina			6,490,198		1,055,216.27	3,165,648.80	3,324,549.20

Cálculos Tipo:

Para el cálculo de cada uno de los mobiliarios y equipos de oficina, se usará de ejemplo los escritorios.

- Precio total = N° de mobiliario o equipo de oficina x Precio unitario (Bs)

- Precio total escritorio = 5 escritorios 225.000 = 1.125.000 Bs

Depreciación acumulada = depreciación anual x N° de años

- depreciación acumulada

VR (E) =

ANEXO 6
FINANCIAMIENTO

Tabla 66. Amortización e intereses por año.

Meses	capital inicial	Intereses	Amortización	cuota financiera	saldo final
1	148.094.984,50	2.961.899,69	2.848.289,02	5.810.188,71	145.246.695,48
2	145.246.695,48	2.904.933,91	2.905.254,80	5.810.188,71	142.341.440,67
3	142.341.440,67	2.846.828,81	2.963.359,90	5.810.188,71	139.378.080,78
4	139.378.080,78	2.787.561,62	3.022.627,10	5.810.188,71	136.355.453,68
5	136.355.453,68	2.727.109,07	3.083.079,64	5.810.188,71	133.272.374,04
6	133.272.374,04	2.665.447,48	3.144.741,23	5.810.188,71	130.127.632,81
7	130.127.632,81	2.602.552,66	3.207.636,05	5.810.188,71	126.919.996,76
8	126.919.996,76	2.538.399,94	3.271.788,78	5.810.188,71	123.648.207,98
9	123.648.207,98	2.472.964,16	3.337.224,55	5.810.188,71	120.310.983,43
10	120.310.983,43	2.406.219,67	3.403.969,04	5.810.188,71	116.907.014,39
11	116.907.014,39	2.338.140,29	3.472.048,42	5.810.188,71	113.434.965,97
12	113.434.965,97	2.268.699,32	3.541.489,39	5.810.188,71	109.893.476,57
13	109.893.476,57	2.197.869,53	3.612.319,18	5.810.188,71	106.281.157,40
14	106.281.157,40	2.125.623,15	3.684.565,56	5.810.188,71	102.596.591,83
15	102.596.591,83	2.051.931,84	3.758.256,87	5.810.188,71	98.838.334,96
16	98.838.334,96	1.976.766,70	3.833.422,01	5.810.188,71	95.004.912,95
17	95.004.912,95	1.900.098,26	3.910.090,45	5.810.188,71	91.094.822,49
18	91.094.822,49	1.821.896,45	3.988.292,26	5.810.188,71	87.106.530,23
19	87.106.530,23	1.742.130,60	4.068.058,11	5.810.188,71	83.038.472,13
20	83.038.472,13	1.660.769,44	4.149.419,27	5.810.188,71	78.889.052,86
21	78.889.052,86	1.577.781,06	4.232.407,65	5.810.188,71	74.656.645,20
22	74.656.645,20	1.493.132,90	4.317.055,81	5.810.188,71	70.339.589,40
23	70.339.589,40	1.406.791,79	4.403.396,92	5.810.188,71	65.936.192,47
24	65.936.192,47	1.318.723,85	4.491.464,86	5.810.188,71	61.444.727,61
25	61.444.727,61	1.228.894,55	4.581.294,16	5.810.188,71	56.863.433,45
26	56.863.433,45	1.137.268,67	4.672.920,04	5.810.188,71	52.190.513,41
27	52.190.513,41	1.043.810,27	4.766.378,44	5.810.188,71	47.424.134,97
28	47.424.134,97	948.482,70	4.861.706,01	5.810.188,71	42.562.428,96
29	42.562.428,96	851.248,58	4.958.940,13	5.810.188,71	37.603.488,83
30	37.603.488,83	752.069,78	5.058.118,93	5.810.188,71	32.545.369,89
31	32.545.369,89	650.907,40	5.159.281,31	5.810.188,71	27.386.088,58
32	27.386.088,58	547.721,77	5.262.466,94	5.810.188,71	22.123.621,64
33	22.123.621,64	442.472,43	5.367.716,28	5.810.188,71	16.755.905,36
34	16.755.905,36	335.118,11	5.475.070,60	5.810.188,71	11.280.834,76
35	11.280.834,76	225.616,70	5.584.572,02	5.810.188,71	5.696.262,74
36	5.696.262,74	113.925,25	5.696.262,74	5.810.188,71	-

Cálculos Tipo:

$$\begin{aligned}\text{Financiamiento} &= (0,70) \times [\text{Total Inversión (Bs.)}] \\ &= (0,70) \times (211.564.263,57) = 148.094.984,50 \text{ bs}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Cuotas} &= [\text{Financiamiento (Bs.)}] \times (\text{R/P } 2\%, 36) \\ &= (148.094.984,50) \times (\text{R/P } 2\%, 36) = 5.810.188,71 \text{ bs}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Intereses MES 1} &= [\text{Tasa de Interés Efectiva (\%)}] \times [\text{Capital al Inicio (Bs.)}] \\ &= (2\%) \times (148.094.984,50) = 2.961.899,69 \text{ Bs.}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Amortización MES 1} &= [\text{Cuota (Bs.)}] - [\text{Intereses (Bs.)}] \\ &= 5.810.188,71 - 2.961.899,69 = 2.848.289,02 \text{ bs}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Capital Final MES 1} &= [\text{Capital al Inicio (Bs.)}] - [\text{Amortización (Bs.)}] \\ &= 148.094.984,50 - 2.848.289,02 = 145.246.695,5 \text{ Bs.}\end{aligned}$$

ANEXO 7
CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 67. Operacionalización de variables

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTE DE INFORMACIÓN
Identificar la situación actual del mercado para la fabricación de bolsas biodegradables en el municipio San Diego, estado Carabobo.	Demanda del producto	Cantidad de un producto específico que los clientes desean adquirir o comprar a un precio determinado	Promoción del producto	Venta masiva	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario estructurado
				Venta personal	
				Promoción en ventas	
			Producto	Especificaciones del producto	
				Atributos del producto	
				Elementos importantes del producto	
				Variedad del producto	
				Incorporación del producto	

Fuente: García, Trujillo (2017) (1 de 4)

Tabla 67. Operacionalización de variables

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTE DE INFORMACIÓN								
	Oferta del producto	Es la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a vender a los distintos precios del mercado	<table border="1"> <tr> <td>Precio</td> <td rowspan="2">Plaza</td> <td rowspan="3">Producto</td> </tr> <tr> <td>Precio de venta</td> </tr> <tr> <td>Área de cobertura</td> </tr> </table>	Precio	Plaza	Producto	Precio de venta	Área de cobertura	<table border="1"> <tr> <td>Variedad del producto</td> <td rowspan="2">Disponibilidad del producto</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>	Variedad del producto	Disponibilidad del producto		Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario estructurado
Precio	Plaza	Producto											
Precio de venta													
Área de cobertura													
Variedad del producto	Disponibilidad del producto												

Fuente: García, Trujillo (2017) (2 de 4)

Tabla 67. Operacionalización de variables

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTE DE INFORMACIÓN
Establecer los procesos de producción inherentes a la fabricación de bolsas biodegradables en el municipio San Diego, estado Carabobo.	Estudio técnico	Consiste en un análisis mediante el cual se identifican los equipos, maquinaria, materia prima e instalaciones necesarias para el proyecto	Capacidad	Tamaño de producción	Técnica: Revisión documental Instrumento: Libreta de notas
			Requerimientos	Especificaciones del producto	
			Ubicación	Localización de la planta	
			Consumo	Insumos, maquinarias y materia prima	

Fuente: García, Trujillo (2017) (3 de 4)

Tabla 67. Operacionalización de variables

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
<p>Describir los aspectos organizacionales legales y ambientales que se deben tomar en cuenta para la fabricación de bolsas biodegradables en el municipio San Diego, estado Carabobo.</p>	Aspectos organizacionales	Este es el conjunto de las personas que trabajan de manera mancomunada en la empresa o entidad	Personal	<p>Personal requerido</p> <p>Descripción de cargos</p>	<p>Técnica: Revisión documental Instrumento: Libreta de notas</p>
	Aspectos legales	Son los distintos procedimientos y normas a cumplir	Leyes y reglamentos vigentes	<p>Pagos municipales</p> <p>Permisologías del producto</p> <p>Regulaciones</p>	
<p>Determinar la factibilidad financiera de la empresa propuesta para fabricar bolsas biodegradables en el municipio San Diego, estado Carabobo.</p>	<p>Factibilidad económica y financiera del plan de negocio</p>	<p>Estudio mediante el cual se analizan los flujos monetarios del proyecto para determinar rentabilidad</p>	Costo de la propuesta	Costo de los recursos requeridos	<p>VA, TIR</p>
			Beneficios de la propuesta	Nivel de incremento de ventas	

Fuente: García, Trujillo (2017) (4 de 4)