



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
PLANTA PROCESADORA DE PLÁSTICO RECICLADO PET, EN
EL CANTON SHUSHUFINDI, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS PARA
EL AÑO 2021”**

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar el grado académico de:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTOR:

ROSMEL RENE CAMACHO QUICHIMBO

Riobamba – Ecuador

2022



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
PLANTA PROCESADORA DE PLÁSTICO RECICLADO PET, EN
EL CANTON SHUSHUFINDI, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS PARA
EL AÑO 2021”**

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar el grado académico de:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTOR: ROSMEL RENE CAMACHO QUICHIMBO

DIRECTOR: ECO. MARCO ANTONIO GONZÁLEZ CHÁVEZ

Riobamba – Ecuador

2022

©2022, Rosmel Rene Camacho Quichimbo

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor

Yo, Rosmel Rene Camacho Quichimbo declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados de este son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación. El Patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 23 de febrero de 2022



Rosmel Rene Camacho Quichimbo

C.C. 2101009393

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo Proyecto de Investigación, **PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE PLÁSTICO RECICLADO PET, EN EL CANTON SHUSHUFINDI, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS PARA EL AÑO 2021.**, realizado por el señor: **ROSMEL RENE CAMACHO QUICHIMBO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, El mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Carmita Efigenia Andrade Álvarez PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	_____	2022-02-23
Eco. Marco Antonio González Chávez. DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	_____	2022-02-23
Abg. María del Carmen Moreno Albuja. MIEMBRO DE TRIBUNAL	_____	2022-02-23

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación primeramente le dedico a mi Dios y por darme salud y fortaleza para continuar con mi vida personal y profesional a pesar de las adversidades él es mi protector y guía en mi camino, a mi madre que fue un pilar fundamental en la culminación de mis estudios y la formación como persona, con su apoyo incondicional, confianza y consejos dados a lo largo de mis estudios y de esa manera pueda hoy concluir un escalón más en mi vida profesional.

Finalmente a mi familia y a personas que han vivido cerca en los distintos procesos de mi vida que siempre tuvieron apoyándome y dándome fuerzas para poder seguir adelante en mi carrera universitaria, y gracias a todos los mencionados es que he podido llegar a cumplir con esta meta.

Los amo.

Rosmel

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis Padres, hermanos, familia, novia y amigos que de una y otra manera me apoyaron moral y económicamente para poder iniciar, seguir y culminar mis estudios universitarios, ya que al transcurso del proceso de aprendizaje hubo retos que se supieron superar y para poder de esa manera obtener esta recompensa.

Gracias a mi Maria Quichimbo, Jessenia Jima y familia por ser una pieza fundamental en esta etapa de la vida, por ser mi soporte y ayuda idónea en estos últimos años de mi vida, gracias por estar conmigo en cada una de las experiencias generadas en los estudios académicos.

También agradezco a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por abrirme las puertas, cumplir mi objetivo profesional, mediante la selección de los mejores docentes que nos brinden sus conocimientos y formando los mejores profesionales, a la Escuela de Administración de Empresa gracias por permitirme ser parte de ella y a todos mis docentes que han estado conmigo en el transcurso de mi formación profesional ya que no solo forman profesionales sino moldean habilidades y cualidades basadas en la ética y la moral.

Rosmel

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	3
1.1. Antecedentes de investigación.....	3
1.2. Marco teórico.....	4
1.2.1. Proyecto.....	4
1.2.2. Inversión.....	5
1.2.3. Proyecto de inversión.....	5
1.2.4. Importancia del proyecto.....	5
1.2.5. Tipos de proyecto.....	6
1.2.6. Ciclo de vida de un proyecto.....	7
1.2.7. Estructura que apoyan a la formulación de un proyecto.....	8
1.2.8. Empresa.....	8
1.2.9. Factores para considerar en la creación de una empresa.....	9
1.2.10. Métodos para evaluar proyectos de inversión.....	10
1.2.11. Formulación de la misión y la visión.....	10

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO.....	12
2.1. Enfoque de la investigación.....	12
2.2. Nivel de investigación.....	12
2.3. Diseño de investigación.....	13
2.3.1. Según la manipulación de la variable independiente.....	13
2.3.2. Según las intervenciones en el trabajo de campo.....	13
2.4. Tipo de estudio.....	13

2.5.	Población y Planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra	14
2.5.1.	<i>Población en estudio</i>	14
2.5.2.	<i>Selección y cálculo del tamaño de la muestra</i>	14
2.6.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	15
2.6.1.	<i>Métodos</i>	15
2.6.1.1.	<i>Método Inductivo</i>	15
2.6.1.2.	<i>Método Deductivo</i>	15
2.6.2.	<i>Técnicas</i>	16
2.6.3.	<i>Instrumentos de investigación</i>	16

CAPÍTULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	17
3.1.	Resultados	17
3.2.	Discusión de resultados	30
3.3.	Propuesta	30
3.3.1.	<i>Presentación</i>	30
3.3.2.	<i>Elementos orientadores</i>	30
3.3.2.1.	<i>Misión</i>	30
3.3.2.2.	<i>Visión</i>	31
3.3.2.3.	<i>Objetivo general</i>	31
3.3.2.4.	<i>Objetivos específicos</i>	31
3.3.2.5.	<i>Valores corporativos</i>	31
3.3.2.6.	<i>Cultura organizacional</i>	32
3.3.3.	<i>Estudio de mercado</i>	33
3.3.3.1.	<i>Segmentación del mercado</i>	33
3.3.3.2.	<i>Población objetivo</i>	33
3.3.3.3.	<i>Proyección de la demanda</i>	33
3.3.3.4.	<i>Análisis de la oferta</i>	34
3.3.3.5.	<i>Análisis FODA</i>	35
3.3.4.	<i>Mix de comercialización</i>	35
3.3.4.1.	<i>Producto a ofrecer</i>	35
3.3.4.2.	<i>Posicionamiento</i>	35
3.3.4.3.	<i>Plaza y distribución</i>	37
3.3.4.4.	<i>Promoción</i>	37
3.3.4.5.	<i>Precio</i>	38
3.3.5.	<i>Estudio técnico</i>	38

3.3.5.1.	<i>Localización óptima de la Planta Recicladora</i>	38
3.3.5.2.	<i>Tamaño óptimo de la planta recicladora</i>	41
3.3.5.3.	<i>Costos de los suministros e insumos de la planta recicladora</i>	42
3.3.5.4.	<i>Descripción del proceso de la planta reciclada</i>	43
3.3.5.5.	<i>Capacidad instalada</i>	46
3.3.5.6.	<i>Descripción de la organización humana y jurídica</i>	46
3.3.6.	<i>Estudio Legal</i>	46
3.3.6.1.	<i>Sociedad anónima</i>	46
3.3.6.2.	<i>Acta de constitución</i>	47
3.3.7.	<i>Estudio Organizacional</i>	48
3.3.7.1.	<i>Estructura orgánica</i>	48
3.3.7.2.	<i>Departamentalización</i>	49
3.3.8.	<i>Estudio Financiero</i>	55
3.3.9.	<i>Punto de equilibrio</i>	70
3.3.10.	<i>Evaluación financiera</i>	74
3.3.10.1.	<i>Valor Actual Neto (VAN)</i>	74
3.3.10.2.	<i>Tasa Interna de Retorno (TIR)</i>	75
3.3.10.3.	<i>Periodo de recuperación del capital</i>	76
3.3.10.4.	<i>Análisis de sensibilidad</i>	76
3.3.10.5.	<i>Valor del salvamento</i>	78
CONCLUSIONES		79
RECOMENDACIONES		80
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Tipos de empresas	9
Tabla 1-3:	Genero de las personas encuestadas	17
Tabla 2-3:	Edad de los encuestados	18
Tabla 3-3:	Uso de las botellas plásticas	19
Tabla 4-3:	Reciclaje de las botellas plásticas en los hogares.....	20
Tabla 5-3:	Utilización de botellas en la semana.....	21
Tabla 6-3:	Empresas que se dediquen a la compra y venta de plástico reciclado	22
Tabla 7-3:	Reciclaje de botellas plásticas	23
Tabla 8-3:	Es una actividad económica y ecológica rentable	24
Tabla 9-3:	Precio de botella por kilo.....	25
Tabla 10-3:	Aceptación de Planta procesadora de botellas plásticas.....	26
Tabla 11-3:	Recolección de botellas plásticas.....	27
Tabla 12-3:	Medio de recolección de las botellas plásticas.....	28
Tabla 13-3:	Medio de comunicación	29
Tabla 14-3:	Población Objetivo	33
Tabla 15-3:	Proyección de la demanda	34
Tabla 16-3:	Análisis FODA.....	35
Tabla 17-3:	Presupuesto de las estrategias Mix comercialización	38
Tabla 18-3:	Análisis del micro localización.....	40
Tabla 19-3:	Inversión de obras físicas	41
Tabla 20-3:	Presupuesto de maquinarias, recursos y equipos	42
Tabla 21-3:	Capacidad de producción	46
Tabla 22-3:	Inversión de activos fijos y depreciación proyectada.....	55
Tabla 23-3:	Presupuesto gasto de personal	56
Tabla 24-3:	Presupuesto de servicios básicos	58
Tabla 25-3:	Presupuesto de ventas.....	59
Tabla 26-3:	Presupuesto de producción	60
Tabla 27-3:	Presupuesto de materia prima	60
Tabla 28-3:	Presupuesto de costos indirectos de fabricación	61
Tabla 29-3:	Presupuesto de costo de producción	61
Tabla 30-3:	Presupuesto de costo de marketing.....	62
Tabla 31-3:	Presupuesto de gasto administrativo.....	63
Tabla 32-3:	Presupuesto de gasto de ventas.....	64
Tabla 33-3:	Presupuesto de costo de ventas.....	65

Tabla 34-3:	Presupuesto de costo de ventas.....	65
Tabla 35-3:	Inversión Inicial.....	66
Tabla 36-3:	Tabla de amortización	66
Tabla 37-3:	Estado de resultados	67
Tabla 38-3:	Estado de flujo de efectivo	68
Tabla 39-3:	Estado de situación financiera	69
Tabla 40-3:	Estructura de costos.....	70
Tabla 41-3:	Punto de equilibrio	71
Tabla 42-3:	Flujo de dinero	74
Tabla 43-3:	Valor Actual Neto	74
Tabla 44-3:	Tasa Interna de Retorno.....	75
Tabla 45-3:	Periodo de recuperación del capital	76

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3:	Genero de las personas encuestadas	17
Gráfico 2-3:	Edad de los encuestados	18
Gráfico 3-3:	Uso de botellas plásticas.....	19
Gráfico 4-3:	Reciclaje de botellas plásticas en los hogares	20
Gráfico 5-3:	Utilización de botellas plásticos	21
Gráfico 6-3:	Empresas que se dediquen a la compra y venta de plástico	22
Gráfico 7-3:	Reciclaje de botellas plásticas	23
Gráfico 8-3:	Es una actividad económica y ecológica rentable.....	24
Gráfico 9-3:	Precio de por kilo	25
Gráfico 10-3:	Aceptación de la planta procesadora	26
Gráfico 11-3:	Tiempo de recolección	27
Gráfico 12-3:	Medio de recolección de las botellas plásticas.....	28
Gráfico 13-3:	Medio de comunicación	29
Gráfico 14-3:	Organigrama.....	48
Gráfico 15-3:	Punto de equilibrio año 1.....	72
Gráfico 16-3:	Punto de equilibrio año 3.....	72
Gráfico 17-3:	Punto de equilibrio año 5.....	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1:	Ciclo de vida de un proyecto	7
Figura 1-3:	Marca de la empresa.....	36
Figura 2-3:	Logotipo de la empresa	36
Figura 3-3:	Macro localización	39
Figura 4-3:	Micro localización.....	40
Figura 5-3:	Distribución de la planta.....	41
Figura 6-3:	Acopio de las botellas plásticas	43
Figura 7-3:	Trituración y lavado de botellas	43
Figura 8-3:	Traslado de las botellas	44
Figura 9-3:	Lavado de las hojuelas.....	44
Figura 10-3:	Proceso de cristalización y policondensación.....	45
Figura 11-3:	Resina.....	45

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA EN LINEA

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad realizar un “Proyecto de factibilidad para la creación de una planta procesadora de plástico reciclado PET, en el Cantón de Shushufindi, Provincia de Sucumbíos”. Para lo cual en su desarrollo se implementó metodologías cuantitativas, cualitativas, exploratoria, no exploratoria, de campo y documental, finalmente completando con el uso de técnicas como las encuestas para determinar el consumo y uso de las botellas plásticas, y así determinar la disposición de la materia prima para la empresa, realizándose entrevistas a los propietarios de algunas empresas que compraban resina, para efectuar el cálculo de la demanda objetiva. Además dentro de la propuesta se realizó varios estudios como: los elementos orientadores donde se realizó la misión, visión, objetivos, los valores y cultura organizacional, en el estudio de mercado se realizó la segmentación del mercado, la población objetivo, la proyección de la demanda, análisis de la oferta y el análisis FODA donde se analizó los factores internos y externos, también se realizó estudio del Mix de comercialización en donde se planteó la marca, slogan, y cuáles serán las actividades que la planta realizara en la comunidad y la manera que se comercializará el producto, en el estudio técnico se estableció la maquinaria y equipo que se va a utilizar, establecer el lugar, la capacidad que tendrá la planta, y los procesos que se ejecutará dentro de la misma, en el estudio legal se estableció el tipo de compañía, cuántos socios integraran la planta, en el estudio organización se realizó el organigrama y el manual de funciones que se debe cumplir cada puesto de trabajo y por último se realizó la evaluación financiera a través de la realización de los estados financieros, obteniendo resultados favorables en donde arrojan que el proyecto es factible, recomendando que se implante la planta en el Cantón de Shushufindi, ya que los valores que se obtuvo son positivos y por ende genera rentabilidad y sostenibilidad a la empresa.

Palabras clave: <CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS>, <PROYECTO DE FACTIBILIDAD>, <RESINA>, <ESTUDIO ECONÓMICO>, <SHUSHUFINDI>.



Firmado digitalmente por:
JHONATAN RODRIGO
PARRERO UQUILLAS



25-03-2022

0533-DBRA-UTP-2022

ABSTRACT

The present study is aimed to carry out a "Feasibility Project for the creation of a PET recycled plastic processing plant, in the Shushufindi Canton, province of Sucumbíos". To do this, quantitative, qualitative, exploratory, non-exploratory, field and documentary methodologies were implemented along with the use of techniques such as surveys to determine the consumption and use of plastic bottles, and thus determine the disposal of the raw material for the company, besides conducting interviews with the owners of some companies that bought resin in order to calculate the objective demand. In addition, within the proposal, several studies such as: the guiding elements where the mission, vision, objectives, values and organizational culture were carried out. In the market study, the segmentation of the market was carried out, the target population, the projection of the demand, analysis of the offer and the SWOT analysis where the internal and external factors were analyzed. A study about Marketing Mix was also carried out where the brand, slogan were established, the activities that the employees will carry out in the community and the way in which the product will be traded. The technical study established the machinery and equipment that will be used, the place, the capacity of the plant, and the processes that will be executed. The legal study established the type of company, the amount of clients that belong to the company. In the organizational study, the organization chart and the manual of functions that each job position must comply were prepared. Finally, a financial evaluation was carried out through financial statements, obtaining favorable results which show that the project is feasible, recommending it to be implemented in Shushufindi as the values obtained were positive as it generates profitability and sustainability for the company.

Keywords: <ADMINISTRATIVE AND ECONOMIC SCIENCES>, <FEASIBILITY PROJECT>, <RESIN>, <ECONOMIC STUDY>, <SHUSHUFINDI>.

LUIS
FERNANDO
BARRIGA FRAY

Firmado digitalmente
por LUIS FERNANDO
BARRIGA FRAY
Fecha: 2022.03.29
14:33:44 -05'00'

INTRODUCCIÓN

Dentro de la localidad del Cantón de Shushufindi no existe ninguna planta procesadora de plásticos PET, ya que solo existe un mercado pequeño en el cual se encarga en la recolección y comercialización de las botellas plásticas, en contraste si existen en otras provincias en las cuales a diferentes fuente de información estas no alcanza a cubrir la gran demanda de la resina, por lo cual las empresa que fabrican botellas plásticas o productos derivados del mismo, por lo cual surge la necesidad de implementar esta planta procesadora de plástico PET, en el Cantón de Shushufindi en la Provincia de Sucumbíos.

Por lo que el Proyecto de factibilidad para la creación de una planta procesadora de plástico reciclado PET, en el cantón de Shushufindi, Provincia de Sucumbíos, cuenta con objetivo principal procesar plástico reciclado PET con forma de hojuelas en base a procesos y estándares de calidad, mediante el proceso de reciclaje, que contribuya a la reducción de la contaminación ambiental y calidad en el servicio, logrando de esa manera poder cumplir las expectativas de nuestros clientes y de la comunidad. Con este proyecto se busca proporcionar a las empresas la resina para que puedan fabricar sus botellas plásticas y otros productos derivados de los plásticos, para esa manera lograr cubrir la una parte de la gran demanda que existe de la resina PET en el Ecuador.

Para el desarrollo del trabajo de investigación fue necesario la elaboración de los siguientes capítulos:

Capítulo I: Dentro de este capítulo se estableció el marco teórico referencial en la cual dentro de ella se encuentra los antecedente de la investigación en la cual se tomó información sobre los trabajos de investigación similares a de mi trabajo a realizar de otros tesis y de varias universidades, seguido el marco teórico en la cual se hace referencia la conceptualización de un proyecto, su importancia, tipos, ciclo de vida, la formulación de los proyectos y la formulación de la misión y visión.

Capitulo II: Se refiere al marco metodológico, en el enfoque de la investigación se encuentra el cualitativo y cuantitativo, en el nivel de investigación en la que se centra ser descriptiva, exploratoria, explicativa, en el diseño de investigación se estableció que sea de manera no exploratoria transversal, en el tipo de estudio fue de campo y documental, en la población y muestra se utilizaron los métodos de investigación deductivo y el inductivo, para poder obtener la información necesaria para el correspondiente estudio se utilizó a la encuesta y entrevista apoyándose en la estructuración de cuestionario en cada uno de las técnicas empleadas.

Capitulo III: En el marco de resultados y discusión de los resultados se encuentra los datos obtenidos de las encuestas realizadas a los habitantes del cantón de Shushufindi, y además se interpreta cada uno de los resultados obtenidos.

Capitulo IV: En este se encuentra el análisis del estudio de factibilidad en las cuales se realizó cada uno de los estudios correspondientes para poder determinar la factibilidad de implantar la planta, dentro de este se encuentra: Los elementos orientadores, Estudio de mercado, Estudio técnico, Estudio Legal, Estudio Administrativo y el Estudio Financiero, los cuales no permitieron conocer la viabilidad que tendrá el proyecto, y finalmente tendremos la conclusiones y recomendaciones, bibliografías y anexos generados durante la realización del trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Antecedentes de investigación

Mediante una revisión bibliográfica realizada en el repositorio académico de las bibliotecas de diversas universidades, se encontró varias investigaciones relacionadas con el presente tema de investigación, lo cual me sirvió como base para la correcta realización de la investigación, resumiéndose a continuación:

“CREACIÓN DE UNA PLANTA RECICLADORA DE PLÁSTICOS (PET) EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA 2013” Autora: Lilia Gabriela Rodríguez Rosado (2013)

El trabajo de investigación pretendió a través de un estudio para la creación de dicho proyecto mediante la evaluación de la rentabilidad que tenga esta propuesta innovadora en la provincia de Santa Elena, en lo que se ha visualizado que no existe este tipo de planta en la zona, por lo que dicha actividad pretende evitar el desperdicio de materias primas, aportando de esa manera en la reducción de la contaminación al medio ambiente. Por lo que la necesidad de resolver la problemática mediante propuesta basada en las técnicas de desarrollo e innovación empresarial, y que esta le pueda generar rentabilidad disminuyendo así los riesgos en la hora de toma de decisiones.

“PROYECTO PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE PLÁSTICOS RECICLADOS EN ESCAMAS DE POLIETILENO (PET) EN LA VÍA DAULE”
Autores: Byron David González Valverde, Andrés Fernando Ávila Morejón (2012)

En este trabajo el autor realizó una investigación científica sobre el análisis de cada uno de los factores que influyen en la instalación de una planta procesadora de plástico reciclado en escamas PET en la ciudad de Guayaquil, en el que los autores visualizaron que es de gran importancia para la sociedad ya que lo considera como un proyecto ecológico en logrando reducir la contaminación y degradación del medio ambiente, por lo que dentro de la presente investigación se aplicó encuestas en cada uno de los sectores del Cantón Shushufindi, estableciendo edades entre los 16 y 65 años, teniendo resultados muy favorables para la adquisición de la materia prima (plástico reciclado) teniendo un precio bajo en el mercado, los riesgos son muy bajos debido a que existen personas que se dedican a la recolección del plástico y de esa manera logrando obtener las botellas plásticas recicladas, almacenando de forma inmediata si tener contratiempos al momento de que sean sometidas al proceso de transformación. Además

de los resultados que se muestran en la investigación, se pudo visualizar que la ciudadanía del sector cooperara a la asistencia de las campañas publicitarias, las cuales se realizaran en los diferentes lugares.

“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA UNA PLANTA DE RECICLADO Y PRODUCCIÓN DE HOJUELAS DE PET EN LA CIUDAD DE CHICLAYO, PERÚ”. Autor: Piero Luciano Aguilar Marchena (2017)

En este proyecto de investigación surgió la interrogante que tuvo el autor de esta investigación, en conocer si dentro de la ciudad de Chiclayo era viable la implementación de una planta de reciclaje y producción de hojuelas PET, pues ya que en la zona que implementara el proyecto no existe ninguna planta procesadora que se dedique a esta actividad, por lo planteo como objetivo: determinar la viabilidad estratégica, de mercado, técnica, organizacional y económico financiera de poder implementar esta planta procesadora de hojuela PET en la ciudad antes mencionada. Por lo cual la evaluación realizada por este autor ha concluido que su plan presentado es viable, describiendo cada uno de los factores económicos que intervienen dentro de la implantación, permitiendo que pueda justificar los resultados presentados.

En cada una de las investigaciones que se describieron en los párrafos anteriores se visualizó que existen puntos necesarios para organizar la información de una manera adecuada y de ese modo poder tomar datos técnicos importantes para la realización del proyecto, debido a que cada uno de los temas que se encuentran en estos trabajos de investigación, están relacionados con la capacidad de producción, tecnología, proceso de transformación del plástico PET.

Por otro lado estas investigaciones nos especifican la capacidad de producción que tienen cada uno de los equipos necesarios que se utilizan dentro del proceso de transformación, permitiéndome visualizar los distintos diseños de planta, sirviendo como referencia de cómo se debe realizar su implantación, y por otro lado nos ayudó de qué manera se debe analizar los costos, determinando de manera satisfactoria el punto de equilibrio y el periodo de recuperación de capital, ayudándome analizar los resultados económicos obtenidos en la investigación, para realizar una correcta toma de decisiones.

1.2. Marco teórico

1.2.1. Proyecto

Para (Bataller, 2016) un proyecto es la acción en la que los recursos humanos, financieros y materiales se organizan de una manera para realizar una actividad diferente que permita solucionar un problema o satisfacer las necesidades de las personas, teniendo en cuenta las características que tiene el proyecto, los límites de costos y tiempo que tendrá el proyecto, tratando así de lograr obtener un beneficio social o económico.

Según (Carrillo Rosero, Vega Falcon, & Navas Alcivar, 2019) definen que el proyecto “es un estudio técnico que analiza las ventajas y desventajas de invertir tiempo y recursos en el desarrollo de una iniciativa determinada; para lo cual se aplican técnicas de evaluación cuantitativa y cualitativa que determinan la factibilidad del proyecto en el entorno macro; específico, en el mercado y plan financiero”.

Entonces podemos definir a un proyecto como un proceso en donde se realiza una serie de pasos para poder construir una actividad económica o social, para lo cual es necesario que intervengan varios estudios necesarios para determinar la factibilidad de la creación de este, y poder elegir entre que si se puede realizar la inversión o no.

1.2.2. *Inversión*

Pedregal lo define “en sacrificar algo inmediato a cambio de una esperanza de recibir un beneficio y la que es soporte del bien o derecho en el que se invierte”.

1.2.3. *Proyecto de inversión*

Un proyecto de inversión es una propuesta técnica y económica para resolver un problema en la sociedad utilizando recursos humanos, materiales y tecnológicos disponibles, mediante un documento descrito en la que comprende una serie de estudios que permiten al inversionista visualizar si el proyecto es viable o no.

Para (Baca Urbina, 2001) en su libro de evaluación de proyectos menciona que un proyecto de inversión “se describe como un plan, si se le asigna un determinado capital y se le proporciona insumos de varios tipos, podrá producir un bien o servicio, útil para el ser humano y la sociedad” (pág. 2).

Al proyecto de inversión podemos definirlo como la propuesta para la realización una actividad económica que responda las necesidades del mercado en donde se va a situar, en la cual dentro de ella intervienen los recursos humanos, tecnológico, económicos, en la cual están controlados a través de una planificación, para que se cumplan cada una de las actividades dadas, de esa manera tener un control de cada una de ellas, y su financiamiento puede ser por capital propio o financiamiento.

1.2.4. *Importancia del proyecto*

Para (Cordova Padilla, 2011) manifiesta que los proyectos “constituyen el motor del desarrollo de una región o país, por lo cual las instituciones financieras de orden regional, nacional internacional tiene como objetivo a la prestación de recursos para el financiamiento de los proyectos ya que ayudan a contribuir el desarrollo económico y social de un país o región”.

1.2.5. *Tipos de proyecto*

Es muy importante conocer cuáles son los tipos de proyectos que existen, para esa manera poder clasificar a nuestro proyecto de una manera adecuada.

Para (Cordova Padilla, 2011) existen diferentes tipos de proyectos, en la cual cada uno se dirige a solucionar determinadas barreras de desarrollo, por lo que los clasifica de esta manera:

- **De acuerdo con su naturaleza, los proyectos pueden ser:**
 - a) **Dependientes:** Son proyectos que para ser realizados necesitan que se haga otra inversión para que pueda funcionar de manera correcta.
 - b) **Independientes:** Son los proyectos que pueden realizar su actividad sin depender de nadie ni afectar ni ser afectados por otro proyecto.
 - c) **Mutuamente excluyentes:** Estos proyectos son operacionales donde aceptar uno impide que se no se realice otro, o lo hace innecesario.
- **De acuerdo con el área que pertenece, los proyectos pueden catalogarse en cinco tipos básicos:**
 - a) **Productivos:** Son los que utilizan los recursos para producir bienes orientados al consumo intermedio o final.
 - b) **De infraestructura económica:** Son las que generan obras que facilitan al desarrollo de futuras actividades.
 - c) **De infraestructura social:** Estos se dirigen a solucionar problemas limitantes que afecten al desarrollo de la mano de obra, tales como deficiencias en educación, salud, agua potable, etc.
 - d) **De regulación y fortalecimiento de mercados:** Son proyectos que están apuntados a clarificar y normalizar las reglas del juego en los mercados o buscan fortalecer el marco jurídico.
 - e) **De apoyo de base:** Son proyectos de asistencia que buscan resolver problemas organizacionales mediante la realización de diversos estudios.
- **De acuerdo con el fin buscado, los proyectos pueden ser:**
 - a) **Proyectos de inversión privada:** En este caso el fin del proyecto es lograr tener una rentabilidad económica financiera, en la cual nos permita recuperar la inversión realizada en el proyecto por parte de los inversionistas.

- b) **Proyectos de inversión pública:** Es este tipo de proyecto su inversionista es el estado en la que coloca los recursos para la ejecución de este, en la cual tiene como fin el bienestar social de sus habitantes y el desarrollo económico. (págs. 5-6)

A través de estos tipos de proyectos se pudo diferenciar cada uno de ellos, permitiéndonos tener conocimiento de cada uno de ellos sobre las funciones que tienen, llegando así en identificar qué tipo de proyecto pertenece el que se va a realizar y determinar los correspondientes estudios a realizar para determinar la factibilidad del trabajo de investigación a realizar.

1.2.6. *Ciclo de vida de un proyecto*

El ciclo de vida del proyecto nos ayuda a visualizar de una manera general de cómo se va a realizar el proyecto, en la que nos permitirá que se logre reducir el riesgo de incertidumbre que se tiene a la hora de elaborar el proyecto, y de esa manera tener una correcta toma de decisión.

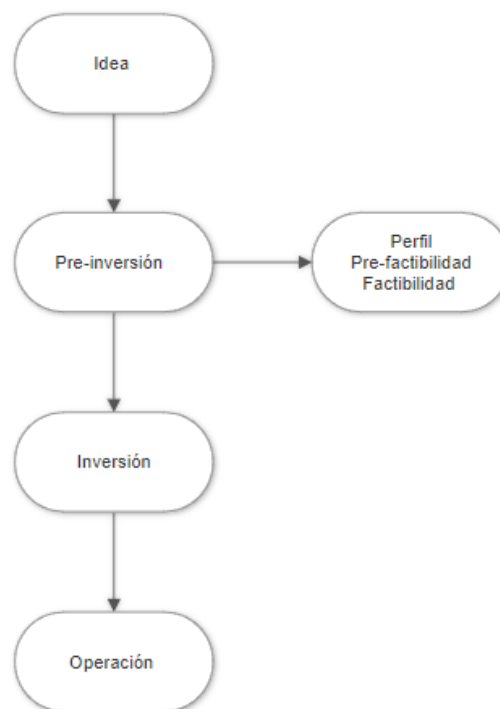


Figura 1-1: Ciclo de vida de un proyecto
Realizado por: Camacho, R. 2020

A continuación, se detalla cómo está estructurado el ciclo de vida del proyecto según (Meza Orozco, 2010) en su libro de Evaluación Financiera de Proyectos.

1. **La idea:** En esta etapa se identifican los problemas que se pueden resolver, para poder visualizar las oportunidades de negocio que tengamos en determinado mercado, ya que la mayoría de las ideas surgen del diagnóstico de necesidades y problemas de la sociedad.
2. **Pre-inversión:** Esta etapa corresponde todos los estudios necesarios a realizar antes de tomar una decisión sobre la inversión que se va a realizar, y es donde se identifica cuales será los

estudios necesarios para poder tomar la decisión de que si se realiza o no el proyecto de inversión.

3. **Inversión:** En esta etapa se materializan cada una de las acciones que nos darán como resultado la producción de bienes o servicios, y termina cuando el proyecto en marcha ya empieza a generar ganancias.
4. **Operación:** Es la parte que corresponde al periodo permanente a la producción de bienes y servicios, en la cual al entrar al proyecto en operación en donde inicia su vida útil y termina concluyendo es su liquidación, durante todo este periodo se realiza todo el proceso necesario para la transformación de un bien o servicio. (págs. 18-21)

Se dio a conocer de cómo es el ciclo de vida de proyecto, describiendo cada una de las etapas, en la que cada una de ellas son importante conocer por qué sirve como una guía para poder elaborar nuestro proyecto de una forma ordenada, y al momento de finalizar el estudio del proyecto poder tomar una decisión acertada.

1.2.7. Estructura que apoyan a la formulación de un proyecto

Los diferentes tipos de investigación que se describen a continuación que son indispensables para formular el proyecto y llevar a cabo cualquier tipo de evaluación en las etapas de preparación y formulación, gestión y evaluación de este (Mokate, 2004)

A continuación, se presentan los estudios que forman para en la formulación de proyectos:

- Estudio del entorno
- Estudio Legal
- Estudio del mercado
- Estudio técnico
- Estudio administrativo-organizacional
- Estudio Financiero (pág. 30)

1.2.8. Empresa

(Anton Perez, 2011) Define a la empresa como “una organización dedicada a las actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos”.

- **Tipos de empresas**

Todas las empresas poseen características comunes, pero no todas son iguales, por lo que a continuación presentamos los tipos de empresas que existen:

Tabla 1-1: Tipos de empresas

CRITERIO	TIPOS DE EMPRESAS
Tamaño	- Pequeñas - Medianas - Grandes
Actividad	- Del sector primario - Del sector secundario - Del sector terciario
Ámbito	- Locales - Provinciales - Regionales - Nacionales - Multinacionales
Propiedad	- Privadas - Publicas - Mixtas
Forma jurídica	- Individual - Social

Elaborado por: (Anton Perez, 2011)

1.2.9. Factores para considerar en la creación de una empresa

Las empresas deben considerar factores antes de crear una empresa, ya que de esa manera evaluamos los riesgos que pueden conllevar aquello, por lo que (Munch Galindo, 2006) en su libro de Fundamentos de Administración dos factores que son imprescindibles para el éxito de la creación de la empresa:

- **Mercado**

El mercado es uno de los primordiales que se debe empezar realizando la investigación, logrando de esa manera evaluar si el producto o servicio que vamos a ofertar en realidad satisface las necesidades de los clientes, y además visualizar si ellos están dispuestos a comprarlos, además tienen la capacidad económica para adquirir nuestros productos o servicios. El producto o servicio que se va a ofertar debe tener las cualidades requeridas por el mercado y además tener un precio ajustado a los ingresos de los clientes.

- **Recursos**

Al momento de crear la organización empieza a surgir la necesidad de elegir, combinar, armonizar de una forma adecuada los diferentes elementos, con el fin de darle un mejor empleo y adecuada distribución. Los recursos que emplea la empresa son los siguientes:

- a) **Financieros:** Inversiones, financiamiento.
- b) **Materiales:** Bienes inmuebles, maquinaria, herramientas, equipos y materias primas.
- c) **Humanos:** Constituidos por el personal

- d) **Tecnológicos:** Todos los instrumentos y la tecnología que puedan ayudar a obtener una mejor eficiencia en las operaciones de la empresa. (pág. 26)

1.2.10. Métodos para evaluar proyectos de inversión

Para (Meza Orosco, 2013) señala los siguientes métodos que son necesarios para la evaluación del proyecto, los cuales se detallan a continuación:

- **Tasa de descuento**

Se describe como el costo de oportunidad que se incurre en el momento de tomar la decisión de inversión en el proyecto, en la cual nos indica que la inversión, o cualquier forma de financiamiento tiene un costo al momento de obtenerlo.

- **Valor presente neto (VPN)**

Es la cifra monetaria en la cual se compara el valor presente de los egresos, por lo que este indicador son una de los más utilizados para poder visualizar las inversiones realizadas con los flujos netos de efectivo.

- **Tasa interna de retorno (TIR)**

La TIR indica hasta cuando un inversionista puede aumentar su rendimiento, por lo que es la máxima de interés a lo que un inversionista puede estar dispuesto a pedir financiamiento para poder cubrir con la totalidad de los costos de la implantación del proyecto, logrando pagar los beneficios de la totalidad del capital y de sus intereses, sin perder un centavo. (pág. 147)

1.2.11. Formulación de la misión y la visión

Para poder formular una misión y visión ideal para que permita que la empresa se identifique con estas, es necesario tomar las siguientes referencias de estos autores para poder realizarlo de una mejor manera:

- **Misión**

Esta se considera como el elemento fundamental de identidad para cualquier organización, para que de esa manera se pueda ver que es lo que quiere reflejar hacia sus clientes (Aranday, 2018).

Las preguntas para realizar la misión son las siguientes:

✚ ¿Para que existe?

✚ ¿Para quién?

- ✚ ¿Cómo lo hace?
- ✚ ¿Con que lo hace?

- **Visión**

La visión permite visualizar a la empresa hacia dónde quiere llegar hacia largo plazo, la cual sirve como guía para que todos los miembros de la organización puedan enfocar todos los esfuerzos necesarios para el cumplimiento de los objetivos, además la visión debe ser inspiradora que permita que todos los trabajadores se sientan identificados, comprometidos y motivados para poder alcanzarla (K, 2020).

Las siguientes preguntas son necesarias para formular la visión:

- ✚ ¿Cuál es la imagen futura que queremos proyectar de nuestra empresa?
- ✚ ¿Cuáles son nuestros deseos o aspiraciones?
- ✚ ¿Hacia dónde nos dirigimos?
- ✚ ¿Hacia dónde queremos llegar?

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Enfoque de la investigación

Para poder desarrollar la presente investigación fue necesario aplicar dos enfoques de investigación que son el cuantitativo y cualitativo, los cuales fueron de gran importancia para poder conocer la realidad de condiciones que enfrenta el reciclaje de las botellas plásticas PET en el cantón, en la que se pudo diagnosticar la situación actual y de la misma manera obtener una proyección a futuro sobre la supuesta implantación de la planta recicladora.

- **Enfoque cualitativo:** Para (Davila, 2015), “se trata de concebir a lo social como una realidad construida que se genera a través de articulaciones con distintas dimensiones sociales”, en la cual me ayudó en la orientación del estudio de variables susceptibles en la medición y análisis estadístico, situándome en si en el enfoque cuantitativo.
- **Enfoque cuantitativo:** (Davila, 2015) define como “el contraste de hipótesis a través del punto de vista probabilístico y, en caso de ser aceptadas y demostradas en circunstancias distintas, por lo que a partir de ellas se elabora teorías generales”, por lo cual me sirvió para explicar de qué porque las cosas suceden o no en una forma determinada, estableciendo de esa manera las relaciones que tienen las variables que hay en la investigación, demostrando una gran importancia al proyecto que se propone realizar.

2.2. Nivel de investigación

Para este apartado se utilizaron los siguientes niveles de investigación:

- **Exploratoria:** La presente investigación tiene el objetivo primordial de proveer información general y facilitar la comprensión del problema, con la finalidad de poder recolectar toda la información disponible sobre su comportamiento, aspectos y características que será de fundamental ayuda para poder definir el problema con mayor exactitud estableciendo preguntas e hipótesis. Por medio de la investigación exploratoria se realizó un estudio de mercado minucioso, examinando el nivel de sensatez que tiene las personas con respecto al desecho de botellas plásticas, para ello fue importante obtener información según las fuentes bibliográficas dando a conocer con precisión la tendencia actual sobre el reciclaje.
- **Descriptiva:** Mediante la investigación descriptiva se especio cada uno de los aspectos se tienen sobre el reciclaje de las botellas de plásticos, y a la vez distintos puntos a través de

estudios empíricos que muestren el nivel de aceptación y preferencias de este, siendo estos los habitantes del cantón Shushufindi, Provincia de Sucumbíos, ya que en este sector se intenta implementar el proyecto de factibilidad de la planta recicladora. Con esta investigación se realizó preguntas a los habitantes del cantón Shushufindi, por medio de encuestas para me permitió conocer sobre las actividades que realiza sobre el reciclaje de botellas plásticas.

- **Explicativo:** Aquí es donde se trata de dar a conocer el origen o causas que se tuvo para poder crear el proyecto, donde el objetivo principal que se tiene es dar a conocer cada uno de los sucesos que pueden que se produzcan dentro del proceso de la realización del proyecto, por lo que este me ayudo a profundizar más mi conocimiento apegándome a la realidad, en la que me explico la razón de cada una de las cosas y por lo tanto es fue más complejo y delicado pues da a conocer el riesgo de cometer errores en el momento de aplicar el proyecto.

2.3. Diseño de investigación

2.3.1. *Según la manipulación de la variable independiente*

- **No exploratoria:** La investigación se elaboró con un diseño no experimental ya que dentro de esta no se manipula las variables, es decir que “consiste en observar el fenómeno tal que se da en su contexto natural, después de analizarlo”, por lo que toda la información se presentó en la misma manera que se pudo observar sin construir variable que permitan que se distorsiones en los resultados.

2.3.2. *Según las intervenciones en el trabajo de campo*

- **Transversal:** Fue de tipo transversal ya que se realizó entrevistas una a cada de los recicladores, que será de suma importancia y necesario para la adquisición de la información necesaria, para generar nuestra ventaja competitiva, por medio de los problemas que tiene la competencia con los pequeños recicladores, convirtiéndola en una ventaja competitiva para nuestra planta, creándola con la finalidad de que se ofrezca un trato y pago justo.

2.4. Tipo de estudio

- **De campo:** Este estudio se ocupó en la investigación a la cual se refiere a “la adquisición de datos o medir sobre un suceso en particular, en el lugar que se quiere plantear la investigación, lo cual el investigador acudirá en el sitio donde ocurre el fenómeno a estudiar” (Graterol, 2011), con el propósito de recolectar información útil para la investigación, por medio de las encuestas que se realizaron a los habitantes en el cantón Shushufindi, la cual me permitió analizar y procesar la información obtenida y por otra participativa ya que se involucró a

todos las recicladoras del Cantón Shushufindi que se dedican a este tipo de negocio similar a la actividad de nuestra organización, logrando obtener una perspectiva real sobre los problemas que tienen con las recicladoras.

- **Documental:** Se realizó una recopilación y revisión de teoría que se relacionen con las variables, en las cuales se obtuvo a través de libros, revistas, periódicos, sitios web y otros documentos.

2.5. Población y Planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra

2.5.1. Población en estudio

Para poder analizar el nivel de aceptación que tendrán los habitantes con la creación de la empresa recicladora de plástico (PET), se consideró como población en estudio al número de familias que residen en el cantón Shushufindi ya que el reciclaje es de actividad familiar.

Para el respectivo calculo que se tomó la cifra del número de habitantes existen en cantón de acuerdo con la Proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según cantones 2010-2020, para el año 2020 es de 57.949 habitantes, cuya tasa de crecimiento censual cantonal es de 3,40% del cantón Shushufindi (INEC, Resultados censo 2010), por lo que a esta cifra se le divido para el numero de promedio de personas que conforma una familia que es cuatro, dándonos como resultado 14.487 familias, la cual se tomara como cifra de población en estudio.

2.5.2. Selección y cálculo del tamaño de la muestra

En el presente estudio fue necesario tomar una muestra debido al tamaño de la población, por tal motivo se procede a determinar la misma mediante la aplicación de la siguiente formula:

$$n = \frac{(Z)^2(p * q) * N}{(E)^2(N - 1) + (p * q)Z^2}$$

De donde:

- n = Tamaño de la muestra;
- Z = Nivel de confianza (95% = 1,96 tabla de distribución normal)
- p = 0,50 probabilidad de que el evento ocurra
- q = 0,50 probabilidad de que el evento no ocurra
- N = 14.487 habitantes
- E = 0,05 probabilidad de margen de error

Sustituyendo:

$$n = \frac{(Z)^2(p * q) * N}{(E)^2(N - 1) + (p * q)Z^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2(0,50 * 0,50) * 14.487}{(0,05)^2(14.487 - 1) + (0,50 * 0,50)1,96^2}$$

$$n = \frac{(3,8416)(0,25) * (14.487)}{(0,0025)(14.486) + (0,25)(3,8416)}$$

$$n = \frac{(0,9604) * (14.487)}{(36,2175) + (0,9604)}$$

$$n = \frac{13.913,3148}{34,783287}$$

$$n = 375$$

2.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

Los métodos, técnicas e instrumentos a realizar para la presente investigación se utilizarán los que se detallan a continuación:

2.6.1. Métodos

2.6.1.1. Método Inductivo

Para (Torres, 2007) define como la generalización de hechos, practicas, situación y costumbres observadas a partir de casos particulares”, lo que permitió que realicemos un razonamiento de cada uno de los aspectos antes mencionados, permitiéndonos llegar a una conclusión general del trabajo de investigación del que se está realizando.

2.6.1.2. Método Deductivo

De acuerdo a (Raffino, 2020) es el razonamiento que parte de casos particulares, se eleva a los conocimientos generales, lo cual este método permite que se pueda elaborar la formación de hipótesis, investigación de leyes y demostraciones, a partir de un conjunto de premisas o proposiciones”, por lo este método fue muy utilizado para la revisión de la literatura y la

presentación del trabajo final, dando así una facilidad de poder realizar el trabajo de una manera sencilla.

2.6.2. Técnicas

- **Observación:** Este método consistió en observar atentamente los acontecimientos, hecho, o consecuencias, a través de la obtención de información y registrarla para su posterior análisis para saber sobre la cultura de reciclaje que tienen los habitantes y sobre que tanto será el nivel de aceptación de este.
- **Encuesta:** La encuesta es una técnica que fue destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones fue de gran interés al investigador para el análisis de su estudio de investigación, lo cual sirvió para determinar el nivel de factibilidad y aceptación de la empresa recicladora en la cual se efectuaron a los habitantes del cantón Shushufindi para analizar el impacto de aceptación que tendrá en la población.
- **Entrevista:** Se tomó en consideración esta técnica, ya que debido que ha este tipo de proyecto está iniciando y además por el tema de pandemia, se resultó muy difícil la obtención de información por la que se procedió por medio electrónicos contactarse con ciertas empresas y preguntar temas puntuales sobre la adquisición de la resina PET.

2.6.3. Instrumentos de investigación

Fichas

Este instrumento fue necesario para poder tener una información ordenada, para así de esa manera procesar la información de una manera adecuada.

Cuestionario

Mediante los cuestionarios se pudo acumular toda la información relevante sobre el tema que se va a desarrollar, para finalmente darle su puntuación de acuerdo con el peso de que corresponda cada factor.

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1. Resultados

LAS ENCUESTAS QUE FUERON APLICADAS EN EL CANTÓN SHUSHUFINDI, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS, PARA PODER REALIZAR UN ANÁLISIS SOBRE LA FACTIBILIDAD QUE TIENE LA CREACIÓN DE LA PLANTA RECICLADORA DE PLÁSTICO PET.

Encuesta dirigida a los habitantes del cantón de Shushufindi.

1. ¿Selección su género?

Tabla 1-3: Genero de las personas encuestadas

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
FEMENINO	247	65,87
MASCULINO	128	34,13
TOTAL	375	100,00

Fuente: Encuesta Elaborada

Elaborado por: Camacho, R. 2020

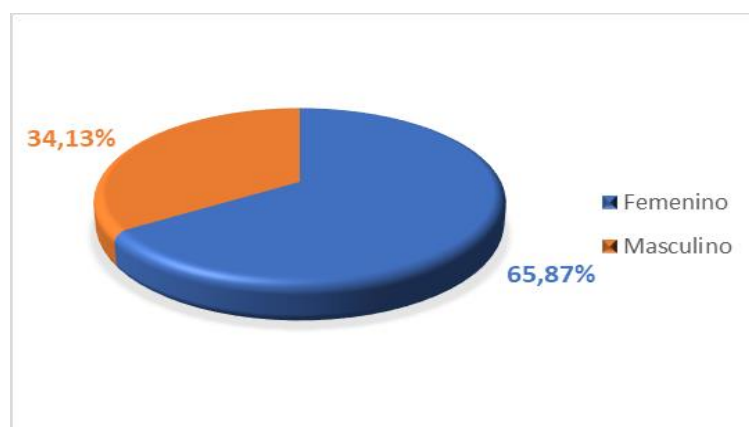


Gráfico 1-3: Genero de las personas encuestadas

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Análisis e interpretación

En el total de las personas que realizaron la encuesta el 65,87% fueron del género femenino, mientras que el 34,13% fue del género masculino.

2. Seleccione su edad

Tabla 2-3: Edad de los encuestados

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
DE 18 A 25 AÑOS	170	45,33%
DE 26 A 30 AÑOS	44	11,73%
DE 31 A 45 AÑOS	53	14,13%
MAS DE 46 AÑOS	108	28,80%
TOTAL	375	100%

Fuente: Encuesta Elaborada
Elaborado por: Camacho, R. 2020

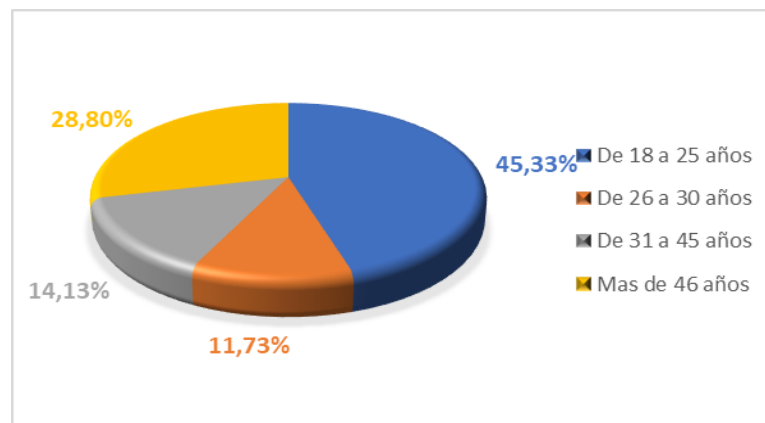


Gráfico 2-3: Edad de los encuestados
Elaborado por: Camacho, R. 2020

Análisis e interpretación

La gran mayoría de las personas que fueron encuestadas tenían alrededor de 18 a 15 años con un 45,33%, mientras que el 28,80% tenían más de 46 años, el 14,13% tenían de 31 a 45 años y el 11,73% tenían de 26 a 30 años.

3. ¿Qué hace usted con las botellas de plástico?

Tabla 3-3: Uso de las botellas plásticas

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
BOTARLAS A LA BASURA	188	50,13%
VENDERLAS	73	19,47%
REUTILIZARLAS	114	30,40%
TOTAL	375	100,00%

Fuente: Encuesta Elaborada
Elaborado por: Camacho, R. 2020

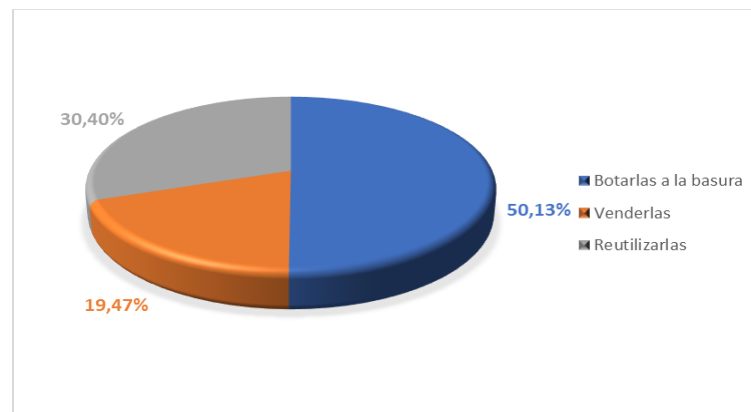


Gráfico 3-3: Uso de botellas plásticas
Elaborado por: Camacho, R. 2020

Análisis e interpretación

Para poder tener una idea de que hacen las familias del cantón de Shushufindi con las botellas plásticas fue necesario realizar esta pregunta, por lo que el 50,13% de las familias las bota a la basura, mientras que el 30,40% las reutiliza y el 19,47% las venden.

4. ¿Desarrolla usted el reciclaje de botellas plásticas?

Tabla 4-3: Reciclaje de las botellas plásticas en los hogares

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	227	60,53%
NO	148	39,47%
TOTAL	375	100%

Fuente: Encuesta Elaborada

Elaborado por: Camacho, R. 2020

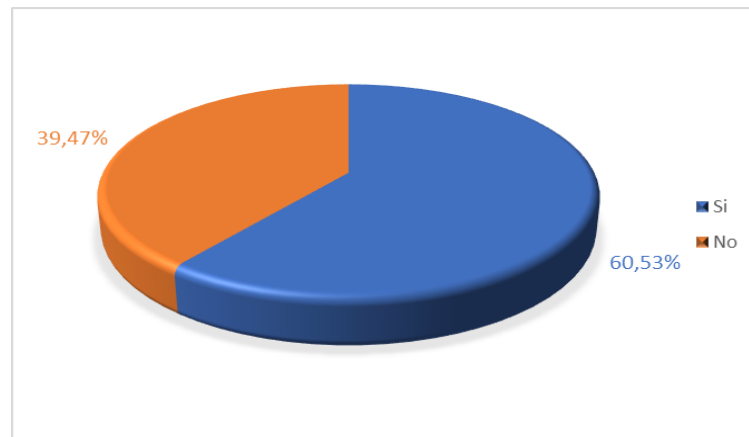


Gráfico 4-3: Reciclaje de botellas plásticas en los hogares

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Análisis e interpretación

El 60,53% de las familias que fueron encuestadas han manifestado que, si realizan el reciclaje, mientras que el 39,47% no lo realizan.

5. ¿Cuántas botellas plásticas utiliza su familia a la semana?

Tabla 5-3: Utilización de botellas en la semana

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1 A 3 BOTELLAS	113	30,13%
4 A 6 BOTELLAS	207	55,20%
7 A 9 BOTELLAS	30	8,00%
MAS DE 9 BOTELLAS	25	6,67%
TOTAL	375	100%

Fuente: Encuesta Elaborada
Elaborado por: Camacho, R. 2021

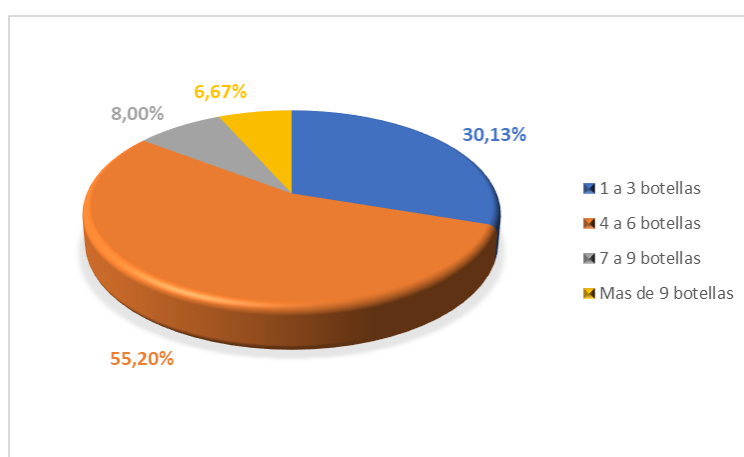


Gráfico 5-3: Utilización de botellas plásticas
Elaborado por: Camacho, R. 2020

Análisis e interpretación

El 30,13% de las personas encuestadas el 30,13% utilizan de 1 a 3 botellas plásticas semanales, mientras que el 55,20% de ellas consumen de 4 a 6 botellas, el 8% de 7 a 9 botellas y el 6,67% consumen más de 9 botellas a la semana.

6. ¿Conoce usted o ha escuchado acerca de empresas que se dediquen a la compra y venta de plástico reciclado?

Tabla 6-3: Empresas que se dediquen a la compra y venta de plástico reciclado

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	281	74,93%
NO	94	25,07%
TOTAL	375	100%

Fuente: Encuesta Elaborada

Elaborado por: Camacho, R. 2021

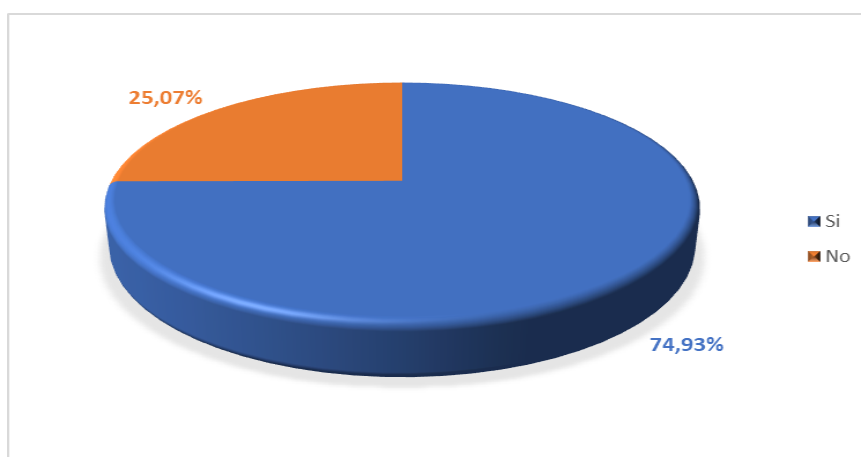


Gráfico 6-3: Empresas que se dediquen a la compra y venta de plástico

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Análisis e interpretación

Del total de las personas que fueron encuestadas el 74,93% han escuchado acerca de estos tipos de empresa, mientras que el 25,07% de ellas no tienen idea sobre cuáles son esas empresas y como pueden contactarles.

7. ¿Estaría dispuesto@ a reciclar botellas plásticas en su hogar?

Tabla 7-3: Reciclaje de botellas plásticas

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	360	96,00%
NO	15	4,00%
TOTAL	375	100%

Fuente: Encuesta Elaborada

Elaborado por: Camacho, R. 2021

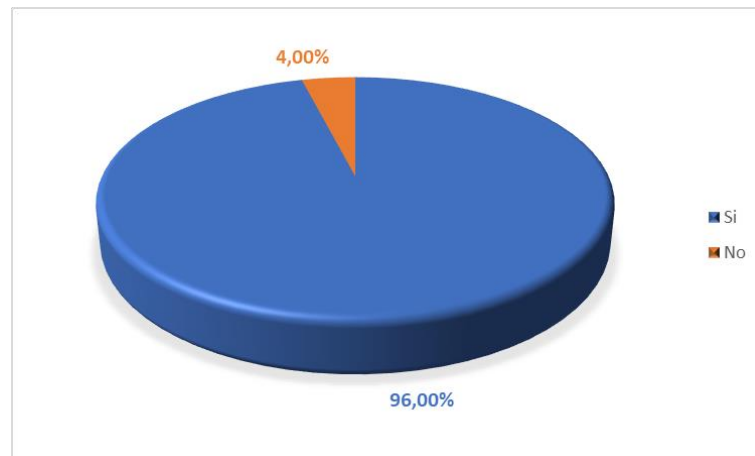


Gráfico 7-3: Reciclaje de botellas plásticas

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Análisis e interpretación

El 96% de las familias estarían de acuerdo con realizar esta práctica del reciclaje en los cuales se puede decir que estarían trabajando con la organización, mientras que el 4% de las personas no estaría de acuerdo en realizar el reciclaje.

8. ¿Considera usted que el reciclaje podría ser una actividad comercial y ecológica rentable?

Tabla 8-3: Es una actividad económica y ecológica rentable

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	350	93,33%
NO	25	6,67%
TOTAL	375	100,00%

Fuente: Encuesta Elaborada

Elaborado por: Camacho, R. 2021

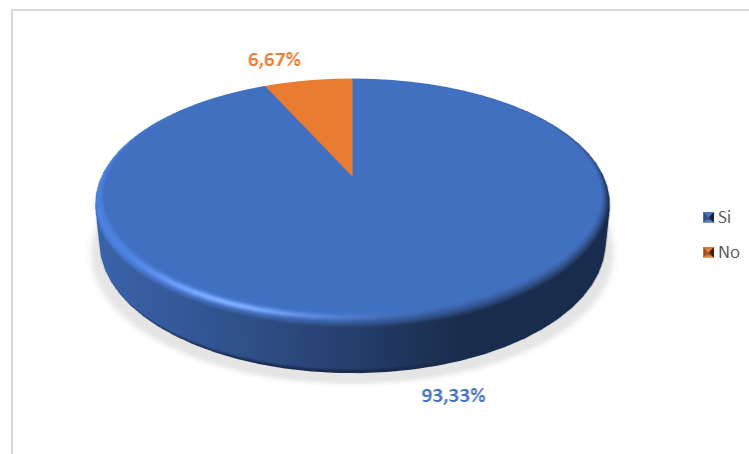


Gráfico 8-3: Es una actividad económica y ecológica rentable

Elaborado por: Camacho, R. 2021

Análisis e interpretación

El 93,33% estaría de acuerdo en que una empresa que se dedique al reciclaje va a ser rentable a lo largo del tiempo y el 6,67% de ellos piensa lo contrario.

9. ¿Cuánto estarían dispuestos a recibir en dinero por cada kilo de plástico reciclable?

Tabla 9-3: Precio de botella por kilo

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA (%)
0,30 CTVS	132	35,11
0,35 CTVS	50	13,30
0,40 CTVS	194	51,60
TOTAL	376	100,00

Fuente: Encuesta Elaborada
Elaborado por: Camacho, R. 2021

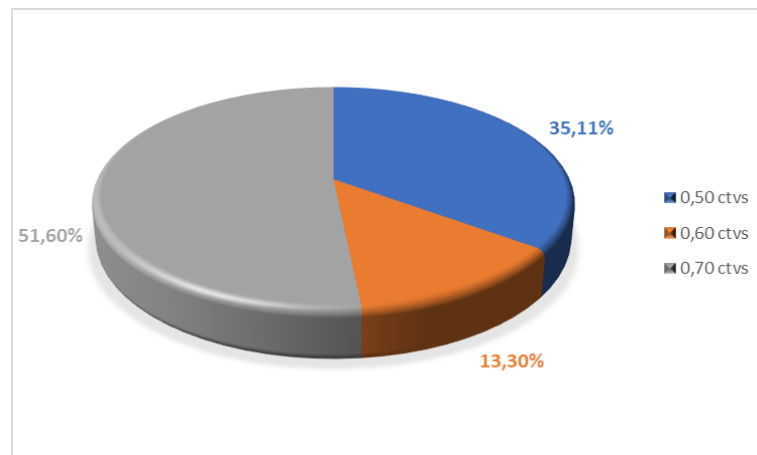


Gráfico 9-3: Precio de por kilo
Elaborado por: Camacho, R. 2020

Análisis e interpretación

EL 35,11% estaría de acuerdo que se le pague a 0,35ctvs el kilo, el 13,30% a 0,40ctvs y el 51,60% de ellas que se le pague a 0,40ctvs.

10. ¿Le gustaría que exista una planta procesadora de botellas plásticas (PET) en el cantón?

Tabla 10-3: Aceptación de Planta procesadora de botellas plásticas

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	365	97,33%
NO	10	2,67%
TOTAL	375	100%

Fuente: Encuesta Elaborada

Elaborado por: Camacho, R. 2021

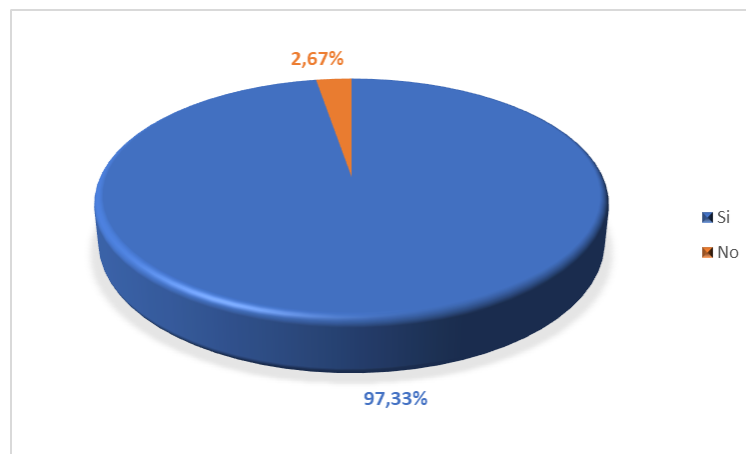


Gráfico 10-3: Aceptación de la planta procesadora

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Análisis e interpretación

El 97,33% de las personas que fueron encuestadas les gusta la idea que se implante esta planta en el cantón, mientras que el 2,67% no estarían de acuerdo.

11. ¿Con que frecuencia usted tendría botellas para su recolección?

Tabla 11-3: Recolección de botellas plásticas

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SEMANAL	133	35,47%
QUINCENAL	94	25,07%
MENSUAL	148	39,47%
TOTAL	375	100%

Fuente: Encuesta Elaborada

Elaborado por: Camacho, R. 2021

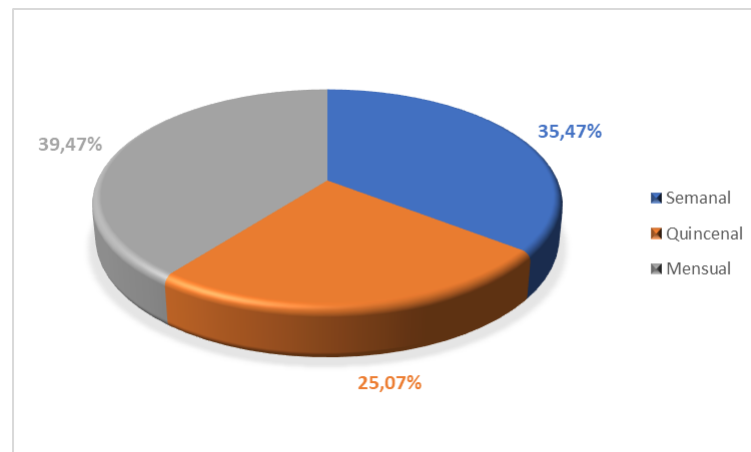


Gráfico 11-3: Tiempo de recolección

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Análisis e interpretación

Para poder establecer el tiempo de recolección de la materia prima fue necesario realizar esta pregunta a los encuestados, en la cual manifestaron que el 39,47% fuera mensual, el 35,47% sea semanal y el 25,07% sea quincenal.

12. ¿Cómo le gustaría que las botellas recicladas sean recolectadas?

Tabla 12-3: Medio de recolección de las botellas plásticas

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
A DOMICILIO	326	86,70%
ACUDIRÍA A LA EMPRESA	50	13,30%
TOTAL	376	100%

Fuente: Encuesta Elaborada

Elaborado por: Camacho, R. 2021

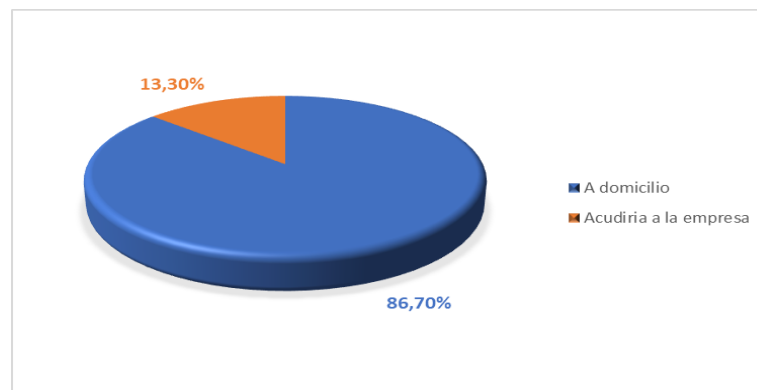


Gráfico 12-3: Medio de recolección de las botellas plásticas

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Análisis e interpretación

Para tener una adecuada logística de recepción de la materia prima es necesario adecuarnos a las preferencias que tienen nuestros clientes, por lo que el 87,70% de las personas les gustaría que sea recogido en sus casas la materia prima, mientras que el 13,30% acudiría a la empresa a entregar la materia prima.

13. ¿Por qué medio de comunicación le gustaría estar informado sobre nuestra Empresa?

Tabla 13-3: Medio de comunicación

OPCIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
RADIO	15	3,90%
TELEVISIÓN	20	5,30%
REDES SOCIALES	335	89,50%
PERIÓDICO	5	1,30%
TOTAL	375	100%

Fuente: Encuesta Elaborada

Elaborado por: Camacho, R. 2021

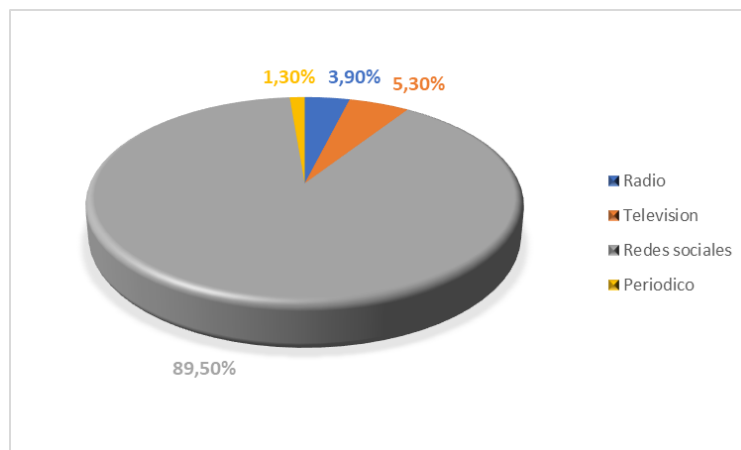


Gráfico 13-3: Medio de comunicación

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Análisis e interpretación

Es importante saber por qué medio de comunicación las personas podrán interactuar con nuestra empresa, para esa manera poder captar más personas que se unan a nuestra organización y además se concientice el reciclaje, por lo que la gran mayoría con el 89,50% de ellos le gustaría que se realice por medio de las redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, etc.), el 5,30% por medio de la televisión, el 3,90% por la radio y el 1,30% por el periódico.

3.2. Discusión de resultados

Al finalizar la aplicación de las encuestas a los habitantes del cantón de Shushufindi, provincia de Sucumbíos, se obtuvo resultados positivos para realizar el presente estudio de investigación. En el que se pudo evidenciar que la implantación de la planta procesadora de plástico reciclado PET tiene un alto nivel de aceptación por parte de la comunidad, en lo que están dispuestos a asistir a los diferentes programas de concientización del reciclaje que se realizaran juntamente con la misma, garantizando la disponibilidad de la materia prima, para la realización de nuestro producto, llegando a tomar la decisión de continuar en realizar el respectivo análisis de factibilidad:

3.3. Propuesta

3.3.1. Presentación

Debido al considerable aumento del consumo de las botellas plásticas en el Ecuador de un 40% según fuente del Comercio, debido a la aparición de la pandemia, por lo que ha provocado una emergencia ambiental, y además debido a que no existen muchas empresas que se dedique a tratar estos tipo de plásticos, surge la necesidad de crear esta planta procesadora de plástico, para ayudar a disminuir el impacto ambiental que está produciendo el consumo masivo de las botellas plásticas, y por otra parte abastecer de materia prima a las diversas empresa que se dediquen a la fabricación de las misma, debido a que este tipo de plantas de procesamiento en el Ecuador son nuevas, por lo que muchas de las empresas que fabrican las botellas plásticas importan su materia prima de diversos países.

Por lo que en bases a las perspectivas antes mencionadas y el impacto ambiental que ocasionan estos tipos de plásticos, es fundamental realizar este Análisis de factibilidad sobre la implantación de la Planta Procesadora de Plástico Reciclado PET, en la cual se va a dedicar a la compra de la botellas plásticas y al procesamiento de las misma para que vuelva a tener un nuevo uso, ayudando de esa manera a disminuir el impacto ambiental, promover la mano de obra local, y satisfacer la demanda enorme que existe dentro del mercado nacional de este tipo de producto.

3.3.2. Elementos orientadores

3.3.2.1. Misión

Somos una planta procesadora de plástico reciclado PET que se encarga a la recolección de botellas plásticas y comercialización de hojuela PET, ajustando sus procesos de producción a las normas de calidad, para el cuidado y preservación del medio ambiente, trabajando con personas

comprometidas con la empresa y la comunidad, logrando disminuir el impacto ambiental que atraviesa el mundo.

3.3.2.2. *Visión*

Ser una planta procesadora de plástico PET líder en venta de hojuelas PET, en la Provincia de Sucumbíos en los próximos 5 años, siguiendo los lineamientos en las responsabilidad social y cuidado ambiental, mediante la concientización del reciclaje hacia los habitantes en donde se encuentre la planta.

3.3.2.3. *Objetivo general*

Procesar plástico reciclado PET con forma de hojuelas en base a procesos y estándares de calidad, mediante el proceso de reciclaje, que contribuya a la reducción de la contaminación ambiental y calidad en el servicio.

3.3.2.4. *Objetivos específicos*

- Garantizar un producto de calidad a nuestros clientes, mediante el control de cada uno de nuestros procesos de producción.
- Realizar mantenimientos periódicos a las maquinarias y equipos de la planta.
- Ofrecer una atención de excelencia hacia al cliente, logrando su máxima satisfacción de nuestra organización.

3.3.2.5. *Valores corporativos*

Los valores corporativos de nuestra empresa están guiados en el desarrollo de nuestras actividades, en la que se compromete en cumplir cada una de ellas, para obtener una buena relación con la comunidad y clientes:

- **Transparencia:** Cada uno de nuestros procesos pueda conocer la población y tenga un conocimiento real de cómo funciona nuestra planta procesadora, permitiéndoles obtener confianza sobre nosotros.
- **Integridad:** Para tener una buena convivencia entre nuestra planta, comunidad y clientes es necesario que cada una de las decisiones que se vaya a tomar o actividades que se realice se tome en cuenta a cada una de nuestra parte interesadas, logrando así tener una buena integridad empresarial.
- **Honestidad:** Realizar nuestros trabajos de calidad, cumpliendo con los intereses de las partes interesadas y además se pueda acatar con todos los objetivos institucionales y el cuidado con la comunidad y el medio ambiente.

- **Respeto con el medio ambiente:** Todas las operaciones que realice la planta cumplan con los requerimientos del cuidado del medio ambiente, y además ayudar a reducir los impactos ambientales mediante la concientización del reciclaje.
- **Puntualidad:** Realizar nuestras actividades
- **Ética:** Realizar nuestras actividades cumpliendo los principios morales, y asumiendo las responsabilidades y obligaciones con nuestros trabajadores, comunidad y medio ambiente.

3.3.2.6. *Cultura organizacional*

Serán las normas y valores que se regirán dentro de la organización, por lo cual deberán ser coherentes y que permitan a nuestros trabajadores sentirse identificado, las cuales se detallan a continuación:

Liderazgo

Trabajar conjuntamente como familia con cada uno de los trabajadores de la planta, desarrollando un trabajo óptimo a través de las diversas opiniones que se generen dentro de la organización, para que esa manera generar herramientas constructivas que nos ayude a tener una buena competitividad dentro de la organización.

Comunicación

Tener una comunicación dinámica dentro de la organización, siendo una pieza clave para fortalecer los valores y acciones que se tiene dentro de la organización, en la cual nos permitirá lograr con los objetivos y metas planteados.

Servicio

Generar un servicio eficiente y de calidad a cada uno de nuestros clientes y comunidad, garantizando la calidad y excelencia de nuestro producto, con la finalidad de ganar la fidelidad de nuestros clientes y además atraer más clientes.

Toma de decisiones

Seleccionar unas personas adecuado para el desarrollo de cada una de las actividades que realizara la planta y además ser oportuno en las decisiones que se deben tomar a diferentes circunstancias que se presente dentro de las misma, los cuales nos ayuda poder de esa manera lograr cumplir con nuestras metas y objetivos planteados.

3.3.3. Estudio de mercado

3.3.3.1. Segmentación del mercado

Nuestros clientes ideales para nuestra organización serán todas las empresas que se dediquen a la fabricación de envases de plástico, como las botellas.

La segmentación de mercado que maneja la empresa es:

- **Medible:** Debido a que se tiene toda la información disponible sobre la población objetivo que debe manejar la empresa, en este caso sería los propietarios de las diferentes empresas que se dediquen a la fabricación de botellas plásticas.
- **Accesible:** Ya que no existe algún tipo de restricción para su venta, cualquier empresa o persona puede adquirir nuestro producto.
- **Rentable:** Esta es a causa de que la demanda que adquieren este tipo de productos para poder producir las botellas plásticas hace que este negocio sea muy rentable, la cual nos ayudaría a crecer como empresa y estar en distintos puntos a nivel nacional.

3.3.3.2. Población objetivo

La empresa no tiene una población objetivo local ya que dentro de la zona en el que se va a realizar la planta no existe una empresa que se dedique a la fabricación de botellas, por lo que como población objetivo se tiene a las empresas que se dedique a la fabricación de botellas plásticas a bases de resina PET, y su ubicación sea nacional, especialmente se iniciara por la provincia de Guayaquil en donde se encuentran la mayoría de empresa que compran la resina PET.

A continuación, se detallará cual será la población objetiva que se beneficiará con la creación de la planta procesadora de plástico reciclado PET, en el cantón de Shushufindi.

Tabla 14-3: Población Objetivo

Población Objetivo
Propietarios de empresas de fabricación de botellas y elementos plásticos de la Provincia de Guayaquil.

Fuente: Datos de la investigación
Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.3.3. Proyección de la demanda

Para poder realizar la proyección de la demanda del producto, se realizó un análisis sobre la frecuencia de compra que tenía la resina PET, mediante investigaciones se pudo encontrar que estas empresas adquieren el producto cada 15 días, y el promedio de compra depende de la

temporada que se encuentre, por ejemplo, cuando el clima es verano se venden más botellas plásticas por su consumo masivo que existe en esa temporada.

Para efectuar la proyección de la demanda de los datos obtenidos de diversas fuentes de investigación se tomaron datos promedios de la compra de la resina que realizaban cada una de las empresas, por lo que para el cálculo de la proyección se realizó por el método de mínimos cuadrados.

Tabla 15-3: Proyección de la demanda

AÑO	DEMANDA TONELADAS MENSUALES	DEMANDA TONELADAS ANUALES
2021	61	732
2022	64	768
2023	67	804
2024	70	840
2025	73	876

Fuente: Datos de la investigación
Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.3.4. *Análisis de la oferta*

Dentro la revisión de diferentes fuentes a nivel local no hay empresas que procesan el tipo del producto que estamos ofertando dentro de la localidad, por lo que no procede realizar el análisis respectivo.

a. Identificación de los competidores

Dentro del Cantón Shushufindi y en la provincia de Sucumbíos no existe empresas que se dediquen a la venta de resina PET, por lo que nuestra empresa no cuenta con una competencia, debido a que nuestra empresa no va a adquirir la materia prima de las recicladoras del cantón, estas se convertirían con una competencia menor para nuestra empresa, ya que nos dificultaran un poco obtener nuestra materia prima para poder obtener las hojuelas PET.

3.3.3.5. Análisis FODA

Tabla 16-3: Análisis FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">- No existe competencia dentro de la provincia de Sucumbíos.- Creación de fuentes de empleo.- Precio competitivo.- Cuenta con un lugar apropiado para la producción de resina.	<ul style="list-style-type: none">- Falta de concientización y participación de la población en el proceso de reciclaje.- Falta de tecnología- Escasa difusión de programas que permitan la concientización del cuidado del medio ambiente.- Falta de experiencia en el mercado.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">- Incremento del consumo de las botellas plásticas.- Demanda permanente de Resina PET.- Establecer un precio justo a los futuros clientes preservando la fidelidad.- Compra segura de la resina PET.	<ul style="list-style-type: none">- Creación de nuevas empresas que se dediquen a la misma actividad.- Efectos de la pandemia.- Ingreso dentro del mercado nacional donde existe competencia.- Bajo crecimiento económico

Fuente: Datos de la investigación.

Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.4. Mix de comercialización

3.3.4.1. Producto a ofrecer

El producto a ofrecer después de realizar todo el proceso de transformación de las botellas recicladas PET, será las hojuelas de PET la cual servirán para poder transformar botellas plásticas o envases.

La Hojuela PET se obtiene a partir del reciclaje de las botellas plásticas PET, cual se considera un material fuerte de peso ligero, la cual puede ser procesada por soplado, inyección y extrusión para producir botellas, películas y piezas de inyección, esta materia tiene aplicación en la fabricación de productos textiles, productos de empaque y embalaje y en los diversos tipos de pieza de inyección.

3.3.4.2. Posicionamiento

Para realizar el posicionamiento de la Planta Procesadora de Plástico PET, en el Cantón de Shushufindi, en la Provincia de Sucumbíos, en la cual nos basaremos en el arte de diseñar sobre la oferta de nuestro producto y en la imagen de la planta, en modo de tratar de que se pueda captar el mayor mercado posible.

- **Marca**

Para la realización de la marca del proyecto debe ser un nombre que sea fácil de memorizar, recordar y pronunciar, para las personas que interactuar con nuestra organización, además deberá ser agradable para poder captar la atención de las personas, en la cual será necesario que esté representada por símbolos y diseños que interactúen entre sí, en la que permita identificar a las personas sobre los que está ofertando la empresa en el mercado.

Para los cual el nombre de la organización será “RECICLADORA COLIBRÍ” Planta Procesadora de Plástico Reciclado PET, lo cual su nombre está basado al programa de reciclaje y a un ave que representa al cantón en donde se implantará la planta, con el fin de concientizar a las personas de que debemos preservar y cuidar el medio ambiente, y por ende en la generación de fuentes de empleo y rentabilidad sobre un proceso de transformación amigable con el medio ambiente.



Figura 1-3: Marca de la empresa
Elaborado por: Camacho, R. 2020

- **Slogan**

“Recicla para un mundo mejor”

- **Logotipo**



Figura 2-3: Logotipo de la empresa
Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.4.3. *Plaza y distribución*

La localización de la Planta Procesadora de Plástico Reciclado PET, en el Cantón de Shushufindi, estará ubicado en el Barrio La UNE, en la que se consideró un lugar estratégico debido a que cumple con los factores principales para su funcionamiento como: transporte, comunicación, servicios básicos y seguridad, en la cual estará disponible para el público en general los cuales quieran participar en el reciclaje con la organización.

Para ello la Planta Procesadora de Plástico Reciclado PET; en el cantón de Shushufindi contara únicamente con un canal directo, en la cual únicamente nuestros productos serán destinados a las mismas empresas que necesiten para la elaboración de sus productos, en la cual esto nos permite tener un precio más estable y acorde para cubrir nuestras necesidades económicas.

a. Estrategias de plaza y distribución

La estrategia que se realizara para el correspondiente proceso de recolección de nuestros productos se desarrollara por medio de tres fases, en las que cada una de ellas se desarrollara dentro de la Planta Procesadora, en las que se describe a continuación:

- **Fase 1:** En esta fase se procede a realizar la recolección de las botellas plásticas, para posteriormente ser reciclados para su respectivo tratamiento.
- **Fase 2:** Es donde se realiza todo el proceso de transformación del plástico para poder obtener el producto final que es la hojuela de plástico.
- **Fase 3:** En esta última fase se realiza la venta directa del producto en hojuelas de PET en las diferentes empresas del país.

3.3.4.4. *Promoción*

La promoción de la planta procesadora de plástico PET, en el cantón de Shushufindi, se realizará por medio de la creación de una página web, en donde los clientes y las personas aledañas a la empresa puedan conocer como realiza cada uno de los procesos de producción, lo beneficios que trae hacia la comunidad, para de esa manera tener una interacción entre cliente-comunidad-empresa logrando obtener confianza sobre nuestra empresa.

a. Estrategias de promoción

Para poder realizar la promoción de nuestro producto a ofertar, se debe dar a conocer sobre lo que se está ofertando en los diferentes medios de comunicación que exista en la zona como la radio, periódico y redes sociales, para que de esa manera dar a conocer a la comunidad y empresas en general cual es el fin de nuestra creación, sobre la calidad de nuestro producto, los procesos que

realizamos, con la finalidad de poder captar el mayor número de empresas existentes a nivel nacional, a parte se realizara la entrega de volantes en las zonas de mayor concurrencia de personas, en la que se especificara la ubicación de la planta, para que familias, recolectores acudan a nuestra empresa a dejar las botellas plásticas y quisieran convertirse nuestros distribuidores de materia prima.

3.3.4.5. Precio

La Planta Procesadora de Plástico Reciclado PET, entra a la Provincia de Guayaquil con un precio menor a comparación de las demás empresas que oferten nuestro producto, en la que nos ayudara a captar un número mayor de clientes para nuestra organización, por ende, de esa manera permita a nuestra organización generar rentabilidad.

a. Estrategias de precio

La empresa entrara dentro del mercado con el precio más bajo que se encuentre dentro del mercado, para lograr de esa manera captar el mayor número de clientes posible, por lo que el precio que se encuentra en el mercado es el rededor de a 790 dólares por tonelada, y debido sus escasas y el aumento de la tasa de importación de este producto, su precio puede estar en aumento, para el precio a nuestro mercado seria de 750,00 dólares.

b. Presupuesto de las estrategias Mix de comercialización

Tabla 17-3: Presupuesto de las estrategias Mix comercialización

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Publicidad en radio	1.440,00	1.452,96	1.463,86	1.474,84	1.489,58
Promoción	2.760,00	2.784,84	2.805,73	2.826,77	2.855,04
Publicidad en redes sociales	700,00	706,30	711,60	716,93	724,10
TOTAL	4.900,00	4.944,10	4.981,18	5.018,54	5.068,73

Fuente: Datos de la investigación.

Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.5. Estudio técnico

3.3.5.1. Localización optima de la Planta Recicladora

La localización de Planta Procesadora será de gran importancia para realización de sus actividades diarias y a la vez el logro de sus objetivos, su ubicación será en el cantón de Shushufindi, estando dentro del perímetro que se realizará el proyecto, tomando en cuenta cada uno de los factores que intervengan en sus operaciones, lo cual fue necesario para ubicar la planta procesadora de plástico reciclado PET, en la siguiente ubicación:

a. Macro localización

La planta recicladora se encontrará en:

País: Ecuador

Provincia: Sucumbíos

Cantón: Shushufindi

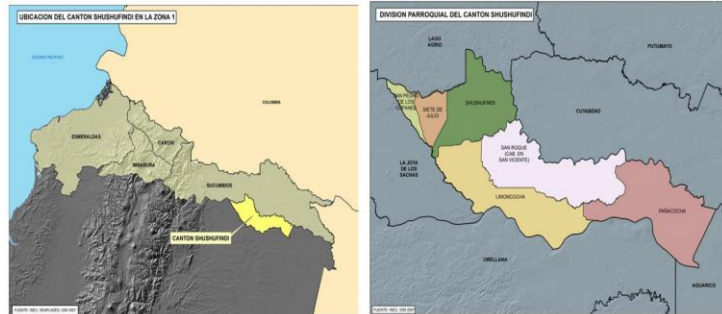


Figura 3-3: Macro localización

Fuente: Sistema Nacional de Información

Elaborado por: Camacho, R. 2020

b. Micro localización

Para realizar un correcto análisis para la implantación de la planta se utilizó el método cualitativo de puntos, en lo cual nos ayudara a determinar el lugar óptimo de localización, en donde se encuentre a primera mano los factores indispensables para su correcto funcionamiento.

Para que la empresa pueda realizar correctamente sus actividades diarias para que realice un buen desempeño y además que no cause un impacto ambiental, es necesario que cuente con los servicios básicos como: alcantarillado, comunicación, disponibilidad de mano de obra local y además contar con inmediatas respuestas de la policía nacional, cuerpo de bomberos, hospital, etc., los cuales serán indispensables para la solución de cualquier evento inesperado.

Las alternativas posibles que se tiene para poder realizar la implementación de la planta son dos, un terreno que se encuentra en el Barrio La Invasión y el otro que se encuentra por el Barrio de la Une, los cuales se encuentran un poco alejados de la población, y por la cual se estableció el lugar por medio de la ponderación de los factores, en el que se elegirá cual es el óptimo para la implantación.

(Aranday, 2018) Manifiesta que se debe seguir el siguiente procedimiento para la aplicación del método cualitativo por puntos:

- Desarrollar una lista de factores relevantes.
- Escoger los factores más importantes para la implantación del proyecto.

- Asignar un peso a cada factor para indicar su importancia relativa, lo cual el total del peso debe sumar uno.
- Asignar una escala común a cada factor, en el caso de la presente investigación es de 0 a 10.
- Calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar por el peso.
- Sumar la puntuación de cada sitio y elegir la máxima puntuación. (Pág. 48)

Para realizar el análisis de la micro localización de la planta procesadora se ha tomado en cuenta ocho factores que se han determinado necesarios para establecer la ubicación de la planta recicladora:

Tabla 18-3: Análisis de la micro localización

FACTORES	PESO	LA UNE		LA INVASION	
		CALF	POND.	CALF	POND.
Servicios básicos	0,10	8	0,80	6	0,60
Disponibilidad mano de obra	0,25	9	2,25	9	2,25
Impacto Ambiental	0,15	4	0,60	5	0,75
Comunicación y transporte	0,10	7	0,70	5	0,50
Materia Prima	0,12	9	1,08	7	0,84
Servicio policial	0,10	8	0,80	5	0,50
Cuerpo de Bomberos	0,08	7	0,56	7	0,56
Hospital	0,10	8	0,80	6	0,60
Total	1,00		7,59		6,60

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Como se puede observar en la tabla, la localización óptima para implantación de la planta recicladora en el Cantón de Shushufindi se dará en el Barrio La Une en la Av. Brasil 54 y Vía Rio Doch, Frente al Pozo 43, debido a que cumple los aspectos y elementos fundamentales para sus operaciones, por lo que a continuación se mostrará el lugar en donde se implantará la planta:



Figura 4-3: Micro localización

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: El autor

3.3.5.2. Tamaño óptimo de la planta recicladora

Para el tamaño óptimo de la Planta Procesadora del Plástico Reciclado PET, en el Cantón de Shushufindi, es necesario que cuente con un espacio amplio para el asentamiento adecuado de las maquinarias y equipos, materia prima, etc., por lo que se ha considerado 700 metros cuadrados sería el tamaño para la implantación de la planta, espacio necesario para realizar su producción y comercialización de la resina PET.

A continuación, se detalla la inversión inicial que se realizará para la implantación de la fábrica, el mismo que nos servirá para llevar a cabo las operaciones de esta:

Tabla 19-3: Inversión de obras físicas

OBRAS FÍSICAS					
N.º	DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Terreno	(20 x 35) m ²	1	24.000,00	24.000,00
2	Galpón	(20 x 30) m ²	1	30.000,00	30.000,00
3	Oficina	(10 x 08) m ²	1	1.000,00	1.000,00
4	Bodega	(12 x 10) m ²	1	6.500,00	6.500,00
TOTAL					61.500,00

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Camacho, R. 2020

a. Distribución de la planta

A continuación, se detalla de cómo se encontrará distribuida la planta, con sus respectivas medidas en cada una de las áreas, para que de esa manera se pueda tener una perspectiva de como estará distribuida:

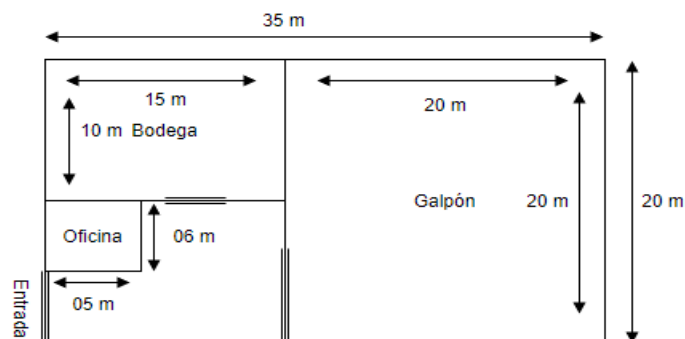


Figura 5-3: Distribución de la planta

Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.5.3. Costos de los suministros e insumos de la planta recicladora

a. Maquinarias, recursos y equipos de la planta recicladora

Las maquinarias, recursos y equipos que se seleccionaron son de alta calidad, para conseguir que la producción alcance los estándares de calidad, ya que en el tipo de mercado que nos estamos incursionando es muy exigente, a continuación, se detalla cada una de las maquinarias, equipos y bienes inmuebles que se va a utilizar:

Tabla 20-3: Presupuesto de maquinarias, recursos y equipos

CANT	DESCRIPCION	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MAQUINARIAS			
1,00	Moledora	5.200,00	5.200,00
1,00	Extrusora	9.890,00	9.890,00
1,00	Enfriadora	6.850,00	6.850,00
1,00	Banda transportadora y rampa	2.400,00	2.400,00
1,00	Máquina de desagüe	2.000,00	2.000,00
1,00	Tanque de decantación	6.500,00	6.500,00
1,00	Silo de acero	1.300,00	1.300,00
EQUIPOS			
1,00	Computadora portátil	778,00	778,00
1,00	Impresora tinta continua	225,00	225,00
2,00	Calculadoras	80,00	160,00
3,00	Extintor	18,00	54,00
1,00	Aire Acondicionado	510,00	510,00
MUEBLES			
2,00	Escritorios	195,00	390,00
4,00	Sillas de escritorio	90,00	360,00
1,00	Archivador	118,00	118,00
TOTAL			36.735,00

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Es muy importante recalcar que las maquinarias seleccionadas serán importadas desde México, las cuales son amigables con el medio ambiente y por otro lado el agua que se utilizara será tratada y reutilizada para que nuevamente sirva para el lavado del material, logrando que la empresa sea ecológica y rentable.

3.3.5.4. Descripción del proceso de la planta reciclada

Se guarda las botellas plásticas compradas a los hogares y a los pequeños recolectores del cantón, en este caso que será la materia prima para la transformación de las hojuelas PET, en las que después de su compra serán agrupadas en pacas de hasta 700 kilos, la cuales estarán en el centro de acopio de la organización.



Figura 6-3: Acopio de las botellas plásticas

Fuente: Datos de investigación

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Cada una de las pacas que fueron almacenadas pasan para un segundo proceso en cual se encargará de romperlas para poderlas introducir las a un contenedor en donde se realizará el lavado en seco, en la cual será necesario para eliminar la suciedad que existen en las botellas mediante la ayuda de un proceso químico el cual es fundamental para poder retirar la mayoría de las etiquetas, suciedades existentes dentro de ellas.



Figura 7-3: Trituración y lavado de botellas

Fuente: Datos de investigación

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Luego del proceso descrito anteriormente se procede a trasladar a otra área en donde se separan las botellas de acuerdo con los materiales y colores, por lo que en este paso la banda transportadora

se encargara de introducir las botellas a un cuarto anti-ruido donde se molera el material, logrando obtener las hojuelas como se muestra a continuación:



Figura 8-3: Traslado de las botellas

Fuente: Datos de investigación

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Al realizar la trituración de las botellas se trasladan a ser lavadas nuevamente, para que de esa manera se no quede cualquier tipo de suciedad o rastro de pegamento de las etiquetas, para posteriormente eliminar totalmente el agua y la humedad existen en las hojuelas, logrando que estén totalmente secas, para que puedan seguir al siguiente proceso, en la que se trasladara a una torre cilíndrica para su respectivo control de calidad. Finalmente eliminado cualquier tipo de suciedad, las hojuelas pasaran a un área en donde se funden y se obtienen pequeñas porciones de resina como se observa en la gráfica:



Figura 9-3: Lavado de las hojuelas

Fuente: Datos de investigación

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Posteriormente serán enviadas a zona de la planta donde se empleará nitrógeno, en el que nos ayudara a remover sobrantes que tenga el material en los bordes, para poder continuar al proceso de cristalización y policondensación, siendo una reacción química que será necesario para formar

polímeros, para este caso el polietileno, lo que hace que se vuelva resistente y apta para la fabricación de nuevas botellas.



Figura 10-3: Proceso de cristalización y policondensación

Fuente: Datos de investigación

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Una vez finalizado todo el proceso de producción, se obtiene la resina en diminutas piezas de forma cilíndrica, de un tono de color gris claro.



Figura 11-3: Resina

Fuente: Datos de investigación

Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.5.5. Capacidad instalada

La capacidad instalada que cuenta la planta es de una producción de 350 kilogramos por hora, es decir que tendrá una producción mensual de 61,60 toneladas como una producción máxima, trabajando al mes 22 días con 8 horas diarias, como se detalla a continuación:

Tabla 21-3: Capacidad de producción

N.º	Producción de planta	Cantidad	Unidad de medida
1	Capacidad de producción	390,00	kilogramos por hora
2	Capacidad de producción	68640,00	kilogramos mensuales
3	Capacidad de producción	68,64	Toneladas mensuales
4	Días de trabajo	22,00	Días/ mes
5	Horas de trabajo	8,00	horas/diarias
6	Relación	1 tonelada = 1000 kilogramos	

Fuente: Datos de investigación

Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.5.6. Descripción de la organización humana y jurídica

Para que la organización funcione de una manera adecuada, es necesario que cuente con un personal calificado y que esté relacionado con las actividades que va a realizar la planta, para que de esa manera se realice los procesos de una manera ordenada, ofreciendo un producto de calidad, para lo cual es necesario que se realice un adecuado estudio legal, administrativo y organizacional.

A continuación, se detalla el estudio legal que llevara a cabo en la Planta Procesadora de Plástico Reciclado PET, en el cantón de Shushufindi:

3.3.6. Estudio Legal

3.3.6.1. Sociedad anónima

La sociedad Anónima se encuentra regulada al partir del Art. 143 de la Ley de Compañías, en el cual nos manifiesta que una sociedad anónima es una compañía cuyo capital se encuentra dividido por acciones negociables, las cuales estarán formadas por las aportaciones de los accionistas que corresponden únicamente hasta el monto de sus acciones (Camara de Comercio Quito, 2013).

Se seleccionó este tipo de empresa por ser la más conveniente para la constitución de la planta, debido a que los beneficios que obtenga la empresa no serán solo para los trabajadores, sino también para contribuir al cuidado del medio ambiente, contando con la participación de dos socios, las cuales aportaran una parte de la inversión con capital propio, la cual nos ayuda a llevar a cabo las acciones correspondientes para la adecuación de la planta procesadora de plástico PET.

3.3.6.2. Acta de constitución

Acta de constitución

En el cantón de Shushufindi, de la Provincia de Sucumbíos, hoy de del año, ante el señor notario del Cantón Shushufindi comparece que los Sres. con C.I. y Con C.I.....

Los presentes con nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad, de estado civil y residentes en la Provincia de Sucumbíos, estando hábiles para contratar y obligarse en su actividad, quienes deciden conformar la Planta Procesadora de Plástico Reciclado PET, denominada Recicladora Colibrí, de nacionalidad ecuatoriana y cumpliendo las leyes y reglamentos pertinentes.

Número de socios

La Planta Procesadora de Plástico Reciclado PET, en el cantón de Shushufindi está conformada por dos socios como se mencionó anteriormente en el acta de constitución.

Propósito

El propósito de la creación de la Planta Procesadora de Plástico Reciclado PET, con la finalidad de ayudar a disminuir la contaminación del medio ambiente que causan las botellas plástica PET, en las cual se trataran para conseguir hojuelas de plástico virgen.

Domicilio

La ubicación de la Planta Procesadora de Plástico Reciclado PET se encontrará en el Cantón de Shushufindi en la Provincia de Sucumbíos, basándose en las leyes correspondientes para su constitución, además pudiendo establecer sucursales de este tipo de actividad en otros lugares del país.

Plazo

La Planta Procesadora de Plástico Reciclado PET, del Cantón de Shushufindi tendrá un tiempo de duración indefinido a partir de la fecha de su constitución en la Superintendencias de Compañía Cía.

3.3.7. Estudio Organizacional

3.3.7.1. Estructura orgánica

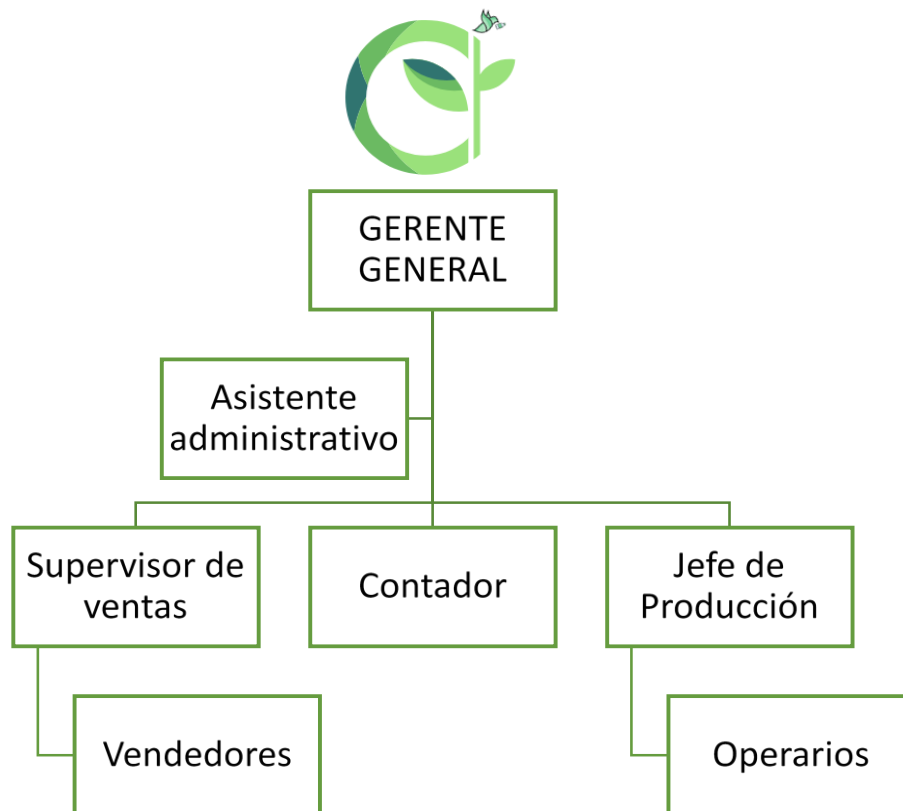



Gráfico 14-3: Organigrama
Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.7.2. Departamentalización

De acuerdo con el organigrama presentado anteriormente, se encuentran divididos por los departamentos de gerencial, contable, producción, ventas y de recolección.

A continuación, se detallará los cargos y el perfil de puestos de acuerdo con cada uno de los puestos de trabajo que se presentó en el organigrama:

DESCRIPCIÓN Y MANUAL DE FUNCIONES	 <p>Recicladora Colibri Recicla para un futuro mejor</p>
PLANTA PROCESADORA DE PLÁSTICO RECICLADO PET	
GERENTE GENERAL	
EXPERIENCIA	
<ul style="list-style-type: none">➤ Experiencia en el manejo de empresas industriales.➤ Experiencia en gerencia de 1 a 3 años	
NIVEL DE ESCOLARIDAD	
<ul style="list-style-type: none">➤ Tercer nivel en áreas administrativas.➤ Ing. Industrial	
HABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none">➤ Capacidad de trabajo en equipo➤ Habilidad en manejo de información➤ Capacidad de gestión y solución de problemas➤ Liderazgo y organización	
FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none">➤ Dirigir a la organización.➤ Vigilar el funcionamiento de casa sección de trabajo.➤ Liderar los procesos de desarrollo.➤ Realizar reuniones periódicas.➤ Planear las actividades que se desarrollen dentro de la organización.➤ Organizar los recursos de la organización.➤ Fijar objetivos que ayuden a mejorar a la organización.➤ Viabilizar los contratos de la empresa.	

Elaborado por: Camacho, R. 2020

DESCRIPCIÓN Y MANUAL DE FUNCIONES



PLANTA PROCESADORA DE PLÁSTICO RECICLADO PET

ASISTENTE ADMINISTRATIVO

PUESTO DE JEFE INMEDIATO

- Gerente General

EXPERIENCIA

- Experiencia en secretaria ejecutivo, cargos administrativos como ayudante.
- Conocimientos en redacción y toma de decisiones.
- Conocimientos de utilitarios básicos y avanzados.
- Conocimiento en atención al cliente.

NIVEL DE ESCOLARIDAD

- Secretariado ejecutivo

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- Ordenar de forma adecuada los archivos de la organización.
- Elaborar informes de las actividades que realice la organización.
- Elaborar oficios e informes.
- Encargado de supervisar el trabajo del personal.
- Informar a los socios sobre las condiciones de la planta.
- Mantener informado al gerente sobre las anomalías que se presenten dentro de la organización.
- Realización de los roles de pagos.
- Pagos de las materias prima.

Elaborado por: Camacho, R. 2020

DESCRIPCIÓN Y MANUAL DE FUNCIONES



PLANTA PROCESADORA DE PLÁSTICO RECICLADO PET

JEFE DE PRODUCCIÓN

PUESTO DE JEFE INMEDIATO

- Gerente General

EXPERIENCIA

- Experiencia en producción de entre 12 a 36 meses.
- Experiencia en el manejo del personal de producción, procesos operativos y de calidad.

NIVEL DE ESCOLARIDAD

- Estudio de 3er nivel en carreras de Ingeniería Industrial, comercial, y administración de procesos.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- Llevar adecuadamente los procesos operativos y de producción.
- Verificar que se cumplan adecuadamente los procesos.
- Dirigir y llevar un adecuado control en cada uno de los procesos de la planta.
- Coordinar el personal a su cargo.
- Monitorear y controlar la producción.
- Verificar los estándares de calidad de la resina.
- Mantener las maquinarias y equipo de producción en excelente estado.

Elaborado por: Camacho, R. 2020

DESCRIPCIÓN Y MANUAL DE FUNCIONES



PLANTA PROCESADORA DE PLÁSTICO RECICLADO PET

OPERARIO

PUESTO DE JEFE INMEDIATO

- Jefe de producción

EXPERIENCIA

- Experiencia mínima un año en manipulación de desechos sólidos.

NIVEL DE ESCOLARIDAD

- Bachillerato concluido

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- Realizar las tareas propias de proceso para almacenar los productos.
- Respetar las normas de seguridad e higiene.
- Procesar la materia prima para la transformación de la resina.
- Cargar los residuos sólidos hasta la bodega.
- Llevar un control diario de la cantidad de los residuos ingresados.
- Llevar un control diario de los productos reciclados que ingresan a bodega.
- Asistir a producción.

Elaborado por: Camacho, R. 2020

DESCRIPCIÓN Y MANUAL DE FUNCIONES



PLANTA PROCESADORA DE PLÁSTICO RECICLADO PET

SUPERVISOR DE VENTAS

PUESTO DE JEFE INMEDIATO

- Gerente General

EXPERIENCIA

- Experiencia mínima de dos años en supervisor de ventas.

NIVEL DE ESCOLARIDAD

- Título superior universitario en publicidad y marketing

HABILIDADES

- Habilidades para la solución de problemas
- Facilidad de comunicación
- Capacidad de trabajo en equipo
- Capacidad de liderazgo y organización

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- Responsable de mantener o incrementar el volumen de ventas
- Analizar la eficiencia de los canales, productos y estrategia de precios.
- Participar en la estimación de ventas.
- Supervisar y controlar al grupo de vendedores.
- Participar en la estimación de ventas.
- Elaborar reportes de ventas al gerente general.
- Planificar las visitas a posibles clientes.

Elaborado por: Camacho, R. 2020

DESCRIPCIÓN Y MANUAL DE FUNCIONES



PLANTA PROCESADORA DE PLÁSTICO RECICLADO PET

VENDEDOR

PUESTO DE JEFE INMEDIATO

- Supervisor de ventas

EXPERIENCIA

- Experiencia mínima de dos años en ventas.

NIVEL DE ESCOLARIDAD

- Título bachiller

HABILIDADES

- Habilidades para la solución de problemas
- Facilidad de comunicación
- Capacidad de trabajo en equipo
- Capacidad organizativa

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- Retener a los clientes actuales
- Captar nuevos clientes
- Lograr los volúmenes de ventas determinados
- Establecer un nexo entre cliente y empresa
- Integrarse a las actividades de mercadotecnia de la empresa

Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.8. Estudio Financiero

RECICLADORA “COLIBRÍ” PRESUPUESTO DE INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS DEPRECIACIÓN PROYECTADA (DÓLARES)

Tabla 22-3: Inversión de activos fijos y depreciación proyectada.

CANT	ACTIVOS FIJOS	COD	VALOR. UNIT	TOTAL	CICLO DE VIDA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 5	AÑO 5	TOTAL ACTIVO
1	Computadora portátil	AD	778,00	778,00	3,00	259,33	259,33	259,33	-	-	0,00
1	Impresora tinta continua	AD	225,00	225,00	10,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	112,50
2	Calculadoras	AD	80,00	160,00	10,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	80,00
3	Extintor	AD	18,00	54,00	10,00	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	27,00
1	Aire Acondicionado	AD	510,00	510,00	10,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	255,00
2	Escritorios	AD	195,00	390,00	10,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	195,00
4	Sillas de escritorio	AD	90,00	360,00	10,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	180,00
1	Archivador	AD	118,00	118,00	10,00	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	59,00
1	Terreno	AD	24.000,00	24.000,00	-	-	-	-	-	-	24.000,00
1	Edificios	AD	37.500,00	37.500,00	20,00	1.875,00	1.875,00	1.875,00	1.875,00	1.875,00	28.125,00
		Total AD	63.514,00	64.095,00		2.316,03	2.316,03	2.316,03	2.056,70	2.056,70	53.033,50
1	Moledora	PD	5.200,00	5.200,00	10,00	520,00	520,00	520,00	520,00	520,00	2.600,00
1	Extrusora	PD	9.890,00	9.890,00	10,00	989,00	989,00	989,00	989,00	989,00	4.945,00
1	Enfriadora	PD	6.850,00	6.850,00	10,00	685,00	685,00	685,00	685,00	685,00	3.425,00
1	Banda transportadora y rampa	PD	2.400,00	2.400,00	10,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	1.200,00
1	Máquina de desagüe	PD	2.000,00	2.000,00	10,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	1.000,00
1	Tanque de decantación	PD	6.500,00	6.500,00	10,00	650,00	650,00	650,00	650,00	650,00	3.250,00
1	Silo de acero	PD	1.300,00	1.300,00	10,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	650,00
		Total PD	34.140,00	34.140,00		3.414,00	3.414,00	3.414,00	3.414,00	3.414,00	17.070,00
		Total general	97.654,00	98.235,00		5.730,03	5.730,03	5.730,03	5.470,70	5.470,70	70.103,50
					DEPRECIACION ACUMULADA	5.730,03	11.460,07	17.190,10	22.660,80	28.131,50	

Elaborado por: Camacho, R. 2020

PD = Departamento de producción

AD = Departamento administrativo

Para que la planta pueda iniciar sus operaciones, es necesario que cuente con los activos fijos necesarios para realizar cada una de las actividades propuestas, en la que cada uno de los que se adquirió se encuentran divididos en los departamentos de Administrativo (AD) y en el de Producción (PD), en el monto de adquisición es de \$ 98.235,00, en la cual dentro de la tabla se realiza las depreciaciones anuales y acumuladas respectivamente de cada activo fijo.

RECICLADORA “COLIBRÍ”
PRESUPUESTO DE GASTO EN PERSONAL (Dólares)

Tabla 23-3: Presupuesto gasto de personal

PERSONAL	COD	SUELDO	BENEFICIOS SOCIALES						TOTAL GENERAL	PROYECCIÓN				
			13 AVO	14 AVO	VACAC.	F. RESERVA	A. PATRO	TOTAL		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente	AD	725,00	60,42	33,33	30,21	60,39	68,51	252,86	977,86	11.734,36	11.839,97	11.928,77	12.018,23	12.138,42
Asistente Administrativo	AD	407,76	33,98	33,33	16,99	33,97	38,53	156,80	564,56	6.774,76	6.835,73	6.887,00	6.938,65	7.008,04
Contador	AD	514,11	42,84	33,33	21,42	42,83	48,58	189,01	703,12	8.437,39	8.513,33	8.577,18	8.641,51	8.727,92
	Total AD	1.646,87	137,24	100,00	68,62	137,18	155,63	598,67	2.245,54	26.946,51	27.189,03	27.392,94	27.598,39	27.874,37
Operario 1	MOD	418,74	34,90	33,33	17,45	34,88	39,57	160,13	578,87	6.946,41	7.008,93	7.061,50	7.114,46	7.185,60
Operario 2	MOD	418,74	34,90	33,33	17,45	34,88	39,57	160,13	578,87	6.946,41	7.008,93	7.061,50	7.114,46	7.185,60
Operario 3	MOD	418,74	34,90	33,33	17,45	34,88	39,57	160,13	578,87	6.946,41	7.008,93	7.061,50	7.114,46	7.185,60
Operario 4	MOD	418,74	34,90	33,33	17,45	34,88	39,57	160,13	578,87	6.946,41	7.008,93	7.061,50	7.114,46	7.185,60
Operario 5	MOD	418,74	34,90	33,33	17,45	34,88	39,57	160,13	578,87	6.946,41	7.008,93	7.061,50	7.114,46	7.185,60
Operario 6	MOD	418,74	34,90	33,33	17,45	34,88	39,57	160,13	578,87	6.946,41	7.008,93	7.061,50	7.114,46	7.185,60
Operario 7	MOD	418,74	34,90	33,33	17,45	34,88	39,57	160,13	578,87	6.946,41	7.008,93	7.061,50	7.114,46	7.185,60
	Total MOD	2.931,18	244,27	233,33	122,13	244,17	277,00	1.120,89	4.052,07	48.624,90	49.062,52	49.430,49	49.801,22	50.299,23
Jefe de Producción	MOI	524,63	43,72	33,33	21,86	43,70	49,58	192,19	716,82	8.601,86	8.679,27	8.744,37	8.809,95	8.898,05
	Total MOI	524,63	43,72	33,33	21,86	43,70	49,58	192,19	716,82	8.601,86	8.679,27	8.744,37	8.809,95	8.898,05
Supervisor de ventas	VE	513,67	42,81	33,33	21,40	42,79	48,54	188,87	702,54	8.430,51	8.506,39	8.570,18	8.634,46	8.720,80
Vendedor 1	VE	409,87	34,16	33,33	17,08	34,14	38,73	157,44	567,31	6.807,74	6.869,01	6.920,53	6.972,43	7.042,16
Vendedor 2	VE	409,87	34,16	33,33	17,08	34,14	38,73	157,44	567,31	6.807,74	6.869,01	6.920,53	6.972,43	7.042,16
	Total VE	1.333,41	111,12	100,00	55,56	111,07	126,01	503,76	1.837,17	22.046,00	22.244,41	22.411,25	22.579,33	22.805,12
	Total General	6.436,09	536,34	466,67	268,17	536,13	608,21	2.415,51	8.851,60	106.219,26	107.175,23	107.979,04	108.788,89	109.876,78

Elaborado por: Camacho, R. 2020

AD: Personal administrativo

MOD: Mano de obra directa

MOI: Mano de obra indirecta

VE: Personal de ventas

Para poder realizar cada una de las actividades también es necesario que la empresa cuente con personal adecuado para la realización de las mismas, para lo cual dentro de la presente tabla se puede observar los sueldos de cada uno de los trabajadores, lo cual para poder fijar el salario se basó en la Tabla de salarios mínimos salariales, en la cual dentro del presupuesto de la mano de obra se encuentra compuesta por el área administrativa el gerente, asistente administrativo y el contador, dentro la parte del área de producción, así también se necesitaran siete operarios para que realicen cada uno de los procesos de producción, en la que estarán bajo la dirección de un jefe de producción, y por ultimo dentro del área de ventas se contara con un supervisor con dos vendedores, en la cuales se encuentran proyectados con sus respectivos beneficios sociales a recibir.

RECICLADORA “COLIBRÍ”
PRESUPUESTO DE SERVICIOS BÁSICOS (Dólares)

Tabla 24-3: Presupuesto de servicios básicos

SERVICIO	CODIGO	CONSUMO MENSUAL	PROYECCIÓN				
			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Energía eléctrica	AD	30,00	360,00	363,24	365,96	368,71	372,40
Agua potable	AD	20,00	240,00	242,16	243,98	245,81	248,26
Internet	AD	30,00	360,00	363,24	365,96	368,71	372,40
	Total AD	80,00	960,00	968,64	975,90	983,22	993,06
Energía eléctrica	PD	150,00	1.800,00	1.816,20	1.829,82	1.843,55	1.861,98
Agua potable	PD	75,00	900,00	908,10	914,91	921,77	930,99
Internet	PD	10,00	120,00	121,08	121,99	122,90	124,13
	Total PD	235,00	2.820,00	2.845,38	2.866,72	2.888,22	2.917,10
Energía eléctrica	VE	10,00	120,00	121,08	121,99	122,90	124,13
Agua potable	VE	8,00	96,00	96,86	97,59	98,32	99,31
Plan teléfono	VE	35,00	420,00	423,78	426,96	430,16	434,46
	Total VE	53,00	636,00	641,72	646,54	651,39	657,90
SUMA TOTAL		368,00	4.416,00	4.455,74	4.489,16	4.522,83	4.568,06

Elaborado por: Camacho, R. 2020

En la tabla se encuentra detallado cada uno de los valores totales de gastos de servicios que se obtendrán en cada uno de los departamentos, para poder tener así un control sobre el gasto de cada una de ellas que se irán realizando, para el año uno del departamento administrativo tendrá un consumo de \$960,00, dentro del departamento tiene el mayor consumo de servicios básico debido a que se encuentra toda la maquinaria y se realizara todo el proceso de producción realizando un consumo de \$ 2820,00 y en el departamento de ventas tiene un consumo de \$ 636,00.

RECICLADORA “COLIBRÍ”
PRESUPUESTO DE VENTAS (Dólares)

Tabla 25-3: Presupuesto de ventas

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Toneladas	732	768	804	840	876
TOTAL	732	768	804	840	876

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Precio por tonelada	750,00	756,75	762,43	768,14	775,83
TOTAL	750,00	756,75	762,43	768,14	775,83

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Total de ventas	549.000,00	581.184,00	612.990,20	645.240,81	679.622,92
TOTAL	549.000,00	581.184,00	612.990,20	645.240,81	679.622,92

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Se muestran las cantidades de las ventas que se realizarán anualmente en las cuales se fijó mediante la proyección de la demanda, y además se estableció un precio de \$ 750,00 por cada tonelada en la cual es un precio menor al resto de la competencia, la venta a realizarse para el primer año será de \$ 549.400,00, ingresos que permitirá que la empresa pueda cumplir con todas sus obligaciones y obtenga una utilidad.

**RECICLADORA “COLIBRÍ”
PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN (UNIDADES)**

Tabla 26-3: Presupuesto de producción

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Toneladas	744	781	818	854	891
TOTAL	744	781	818	854	891

PRODUCTO	AÑO 1
Toneladas de plástico	400

Elaborado por: Camacho, R. 2020

**RECICLADORA “COLIBRÍ”
PRESUPUESTO DE MATERIA PRIMA (Dólares)**

Tabla 27-3: Presupuesto de materia prima

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Precio por tonelada	297.770,69	312.447,95	327.093,94	341.739,94	356.385,94
TOTAL	297.770,69	312.447,95	327.093,94	341.739,94	356.385,94

Elaborado por: Camacho, R. 2020

En los presupuestos de materia prima se describe las toneladas de botellas a comprarse en la cual se estableció un incremento del 1,70% sobre la demanda proyectada, para que de esa manera exista un stock de producto terminada, en caso de que requieran la adquisición de esta, el precio se estableció en función del estudio realizado en la que el precio de la compra de las botellas sea de \$ 400,00 por tonelada, obteniendo un valor de \$ 297.770,69 de compra de materia prima.

RECICLADORA “COLIBRÍ”
PRESUPUESTO DE COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN (DÓLARES)

Tabla 28-3: Presupuesto de costos indirectos de fabricación

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mano de obra indirecta	8.601,86	8.679,27	8.744,37	8.809,95	8.898,05
Depreciación	3.414,00	3.414,00	3.414,00	3.414,00	3.414,00
Servicios básicos	2.820,00	2.845,38	2.866,72	2.888,22	2.917,10
Total costos indirectos	14.835,86	14.938,65	15.025,09	15.112,17	15.229,15

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Los costos indirectos de fabricación se encuentran representados por la mano de obra indirecta en la que consta los valores que serán cancelados al jefe de producción, la depreciación de los activos fijos en la que se encuentra cada una de las maquinarias necesarios para el proceso de producción, y los servicios básicos los cuales están dentro del área de producción.

RECICLADORA “COLIBRÍ”
PRESUPUESTO DE COSTO DE PRODUCCIÓN (DÓLARES)

Tabla 29-3: Presupuesto de costo de producción

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Materia Prima	297.770,69	312.447,95	327.093,94	341.739,94	356.385,94
Mano de obra directa	48.624,90	49.062,52	49.430,49	49.801,22	50.299,23
CIF	14.835,86	14.938,65	15.025,09	15.112,17	15.229,15
Total costos indirectos	361.231,44	376.449,12	391.549,52	406.653,33	421.914,32
Costo unitario	485,25	481,94	478,82	475,98	473,55

Elaborado por: Camacho, R. 2020

En esta tabla se puede observar el costo de producción con su respectivo costo unitario.

RECICLADORA “COLIBRÍ”
PRESUPUESTO DE COSTO DE MARKETING (DÓLARES)

Tabla 30-3: Presupuesto de costo de marketing

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Publicidad en radio	1.440,00	1.452,96	1.463,86	1.474,84	1.489,58
Promoción	2.760,00	2.784,84	2.805,73	2.826,77	2.855,04
Publicidad en redes sociales	700,00	706,30	711,60	716,93	724,10
TOTAL	4.900,00	4.944,10	4.981,18	5.018,54	5.068,73

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Es necesario que la organización cuente con un presupuesto de marketing el cual va a ser una pieza clave para atraer más clientes hacía la empresa, y además dar a conocer de manera transparente cada uno de los procesos que realiza, por lo que se tendrá gasto en la publicidad en las radios de la zona y a nivel nacional, en la redes sociales siendo una herramienta muy importante para dar a conocer nuestra marca, y en promoción en la que se encuentra dentro de ella la creación de una página web, afiches, trípticos, etc..

RECICLADORA “COLIBRÍ”
PRESUPUESTO DE GASTO ADMINISTRATIVO (DÓLARES)

Tabla 31-3: Presupuesto de gasto administrativo

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldos y salarios	19.762,44	19.940,30	20.089,85	20.240,53	20.442,93
Beneficios sociales	7.184,07	7.248,72	7.303,09	7.357,86	7.431,44
Gasto de mantenimiento	750,00	756,75	762,43	768,14	775,83
Servicios básicos	960,00	968,64	975,90	983,22	993,06
Depreciación	2.316,03	2.316,03	2.316,03	2.056,70	2.056,70
Transporte	5.000,00	5.045,00	5.082,84	5.120,96	5.172,17
Amortización de gastos de constitución	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Suministros de oficina	88,50	89,30	89,97	90,64	91,55
Otros imprevistos 5%	1.818,05	1.833,24	1.846,01	1.845,90	1.863,18
TOTAL	38.179,09	38.497,98	38.766,12	38.763,96	39.126,85

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Al haber obtenido cada uno del monto de egresos de cada uno de los departamento se procede a realizar los presupuestos de gastos para cada área, en el cual dentro del área Administrativa corresponden los sueldo y salarios, beneficios sociales, impuestos, gastos de mantenimiento, servicios básicos, depreciaciones, transporte, y los imprevistos lo cuales pueden surgir después, obteniendo para el año uno un total de 38.179,09 en la cual estos serán cubiertos por la inversión inicial por parte de los accionistas y de préstamos que estarán detallados en los presupuestos posteriores.

RECICLADORA “COLIBRÍ”
PRESUPUESTO DE GASTO DE VENTAS (Dólares)

Tabla 32-3: Presupuesto de gasto de ventas

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldos y salarios	16.000,92	16.144,93	16.266,02	16.388,01	16.551,89
Beneficios sociales	6.045,08	6.099,48	6.145,23	6.191,32	6.253,23
Servicios básicos	636,00	641,72	646,54	651,39	657,90
Transporte	1.800,00	1.816,20	1.829,82	1.843,55	1.861,98
Capacitación	1.000,00	1.009,00	1.016,57	1.024,19	1.034,43
Otros imprevistos 5%	1.274,10	1.285,57	1.295,21	1.304,92	1.317,97
TOTAL	26.756,10	26.996,90	27.199,38	27.403,38	27.677,41

Elaborado por: Camacho, R. 2020

De la misma manera se realiza el presupuesto de venta, en la cual se incluyen los sueldos y salarios con sus respectivos beneficios sociales, servicios básicos, capacitaciones, transporte, y los imprevistos, los cuales serán necesarios para el correcto funcionamiento de la planta dentro del mercado que nos vamos a situar.

A continuación se presenta el presupuesto de costos de ventas los que se encuentran representados en expresiones de unidades y dólares, en la que se puede observar las cantidades que se van a producir, los stocks que se obtendrán en bodega y la venta que se van a realizar:

**RECICLADORA “COLIBRÍ”
PRESUPUESTO DE COSTO DE VENTAS (UNIDADES)**

Tabla 33-3: Presupuesto de costo de ventas

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Saldo inicial		12	26	39	54
Producción	744	781	818	854	891
DISPONIBLE	744	794	843	894	945
Ventas	732	768	804	840	876
Saldo final	12	26	39	54	69

Elaborado por: Camacho, R. 2020

**RECICLADORA “COLIBRÍ”
PRESUPUESTO DE COSTO DE VENTAS
EXPRESADO EN DOLARES**

Tabla 34-3: Presupuesto de costo de ventas

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Saldo inicial	-	5.988,87	12.232,27	18.697,18	25.396,98
Producción	361.231,44	376.449,12	391.549,52	406.653,33	421.914,32
DISPONIBLE	361.231,44	382.437,99	403.781,79	425.350,51	447.311,30
Ventas	355.201,40	370.126,19	384.972,97	399.823,09	414.827,75
Saldo final	6.030,04	12.311,80	18.808,82	25.527,42	32.483,55
	485,25	481,94	478,82	475,98	473,55

Elaborado por: Camacho, R. 2020

**RECICLADORA “COLIBRÍ”
INVERSIÓN INICIAL (Dólares)**

Tabla 35-3: Inversión Inicial

ACTIVO FIJO	98.235,00
CAPITAL DE TRABAJO	143.688,88
GASTOS DE CONSTITUCION	1.500,00
TOTAL	243.423,88

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Para poder cubrir la inversión inicial, se procede a obtener un capital propio será del 50% en los cuales serán aportados por los socios de la planta que es un monto de 121.711,94 y el 50% restante se realizará por un prestamos bancario de un total de 121.711,94 en el cual se realizará por el banco BanEcuador a un plazo de 10 años con una tasa de interés del 9,76% anual con pagos anuales, a continuación se describe la tabla de amortización:

**RECICLADORA “COLIBRÍ”
TABLA DE AMORTIZACIÓN (DÓLARES)**

Tabla 36-3: Tabla de amortización

CUOTA	CAPITAL	MONTO FINAL	INTERES	MONTO A PAGAR
0	121.711,94	-	-	-
1	109.540,74	12.171,19	11.879,09	24.050,28
2	97.369,55	12.171,19	10.691,18	22.862,37
3	85.198,36	12.171,19	9.503,27	21.674,46
4	73.027,16	12.171,19	8.315,36	20.486,55
5	60.855,97	12.171,19	7.127,45	19.298,64
6	48.684,78	12.171,19	5.939,54	18.110,74
7	36.513,58	12.171,19	4.751,63	16.922,83
8	24.342,39	12.171,19	3.563,73	15.734,92
9	12.171,19	12.171,19	2.375,82	14.547,01
10	-	12.171,19	1.187,91	13.359,10

Elaborado por: Camacho, R. 2020

RECICLADORA “COLIBRÍ”
ESTADO DE RESULTADO INTEGRAL (DÓLARES)

Tabla 37-3: Estado de resultados

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	549.000,00	581.184,00	612.990,20	645.240,81	679.622,92
Costo de producción	361.231,44	376.449,12	391.549,52	406.653,33	421.914,32
UTILIDAD BRUTA	187.768,56	204.734,88	221.440,68	238.587,48	257.708,60
GASTOS OPERACIONALES					
Gastos de administración	38.179,09	38.497,98	38.766,12	38.763,96	39.126,85
Gastos de ventas	26.756,10	26.996,90	27.199,38	27.403,38	27.677,41
Gastos de marketing	4.900,00	4.944,10	4.981,18	5.018,54	5.068,73
UTILIDAD ANTES DE INTERES	117.933,37	134.295,90	150.494,01	167.401,60	185.835,61
Intereses	11.879,09	10.691,18	9.503,27	8.315,36	7.127,45
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	106.054,29	123.604,72	140.990,74	159.086,24	178.708,16
Participación de los trabajadores	15.908,14	18.540,71	21.148,61	23.862,94	26.806,22
Impuestos a la renta	22.536,54	26.266,00	29.960,53	33.805,83	37.975,48
UTILIDAD NETA	67.609,61	78.798,01	89.881,60	101.417,48	113.926,45

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Al realizar cada uno de los presupuestos que serán necesarios para puesta en marcha de la planta se procede a elaborar el Estado de Resultados, en la cual se encuentran los valores de las ventas que se van a realizar, los costos de producción que se generaran al elaborar el producto, los gastos de administración, el de ventas, los operacionales, los de marketing, los intereses que se generan durante el prestamos que se va a otorgar y por último se encuentran las obligaciones que la empresa debe cumplir con los trabajadores y el ente de tributación, para que de esa manera poder obtener la utilidad neta.

**RECICLADORA “COLIBRÍ”
ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO (DÓLARES)**

Tabla 38-3: Estado de flujo de efectivo

Saldo Inicial		249.743,16	334.903,20	431.087,23	539.064,33
INGRESOS					
Ventas	549.000,00	581.184,00	612.990,20	645.240,81	679.622,92
Prestamos Bancario	121.711,94				
Aporte de accionista	121.711,94				
TOTAL INGRESOS	792.423,88	581.184,00	612.990,20	645.240,81	679.622,92
EGRESOS					
Compra de materia prima	297.770,69	312.447,95	327.093,94	341.739,94	356.385,94
Mano de obra directa	48.624,90	49.062,52	49.430,49	49.801,22	50.299,23
Costos indirectos de fabricación	14.835,86	14.938,65	15.025,09	15.112,17	15.229,15
Gastos de administración	38.179,09	38.497,98	38.766,12	38.763,96	39.126,85
Gastos de ventas	26.756,10	26.996,90	27.199,38	27.403,38	27.677,41
Gastos de marketing	4.900,00	4.944,10	4.981,18	5.018,54	5.068,73
Compa de activos fijos	98.235,00				
Gastos de constitución	1500				
Interés	11.879,09	10.691,18	9.503,27	8.315,36	7.127,45
Participación de los trabajadores		15.908,14	18.540,71	21.148,61	23.862,94
Impuestos		22.536,54	26.266,00	29.960,53	33.805,83
TOTAL EGRESOS	542.680,71	496.023,96	516.806,18	537.263,71	558.583,52
Saldo operacional	249.743,16	85.160,04	96.184,03	107.977,10	121.039,40
SALDO FINAL	249.743,16	334.903,20	431.087,23	539.064,33	660.103,73

Elaborado por: Camacho, R. 2020

RECICLADORA “COLIBRÍ”
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA (Dólares)

Tabla 39-3: Estado de situación financiera

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS					
ACTIVOS CORRIENTES					
Caja - bancos	249.743,16	334.903,20	431.087,23	539.064,33	660.103,73
Cuentas por cobrar	-	-	-	-	-
Inventarios	6.030,04	12.311,80	18.808,82	25.527,42	32.483,55
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	255.773,20	347.215,00	449.896,05	564.591,75	692.587,27
NO CORRIENTES					
Activos fijos	98.235,00	98.235,00	98.235,00	98.235,00	98.235,00
Depreciación acumulada	-5.730,03	-11.460,07	-17.190,10	-22.660,80	-28.131,50
TOTAL ACTIVOS FIJOS	92.504,97	86.774,93	81.044,90	75.574,20	70.103,50
Gastos de constitución	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Amortización gastos de constitución	-300,00	-600,00	-900,00	-1.200,00	-1.500,00
TOTAL GASTOS DE CONSTITUCION	1.200,00	900,00	600,00	300,00	-
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	93.704,97	87.674,93	81.644,90	75.874,20	70.103,50
TOTAL ACTIVOS	349.478,17	434.889,93	531.540,95	640.465,95	762.690,77
PASIVOS					
CORRIENTES					
Impuestos	15.908,14	18.540,71	21.148,61	23.862,94	26.806,22
Participación trabajadores	22.536,54	26.266,00	29.960,53	33.805,83	37.975,48
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	38.444,68	44.806,71	51.109,14	57.668,76	64.781,71
Préstamos bancarios por pagar	121.711,94	109.540,74	97.369,55	85.198,36	73.027,16
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	121.711,94	109.540,74	97.369,55	85.198,36	73.027,16
TOTAL PASIVOS	160.156,62	154.347,45	148.478,69	142.867,12	137.808,87
PATRIMONIO					
Capital social	121.711,94	121.711,94	121.711,94	121.711,94	121.711,94
Utilidades retenidas		80.032,53	171.468,73	274.469,41	389.243,51
Utilidad del ejercicio	67.609,61	78.798,01	89.881,60	101.417,48	113.926,45
TOTAL PATRIMONIO	189.321,55	280.542,48	383.062,26	497.598,83	624.881,90
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	349.478,17	434.889,93	531.540,95	640.465,95	762.690,77

Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.9. Punto de equilibrio

RECICLADORA “COLIBRÍ” ESTRUCTURA DE COSTOS (DÓLARES)

Tabla 40-3: Estructura de costos

Periodos	AÑO 1		AÑO 3		AÑO 5	
	Costos fijos	Costos variables	Costos fijos	Costos variables	Costos fijos	Costos variables
Costo de Producción						
Materia Prima Directa		297.770,69		327.093,94		356.385,94
Mano de obra directa	48.624,90		50.986,90		53.463,64	
Mano de obra indirecta	8.601,86		9.019,70		9.457,84	
Depreciación	3.414,00		3.414,00		3.414,00	
Servicios básicos		2.820,00		2.956,98		3.100,62
Gastos Administrativos						
Sueldos y salarios	19.762,44		20.722,42		21.729,03	
Beneficios sociales	7.184,07		7.533,04		7.898,97	
Gasto de mantenimiento		750,00		786,43		824,63
Servicios básicos		960,00		1.006,63		1.055,53
Depreciación	2.316,03		2.316,03		2.056,70	
Transporte		5.000,00		5.242,88		5.497,56
Amortización de gastos de constitución	300,00		300,00		300,00	
Suministros de oficina		88,50		90,62		90,62
Otros imprevistos 5%		1.818,05		1.899,90		1.972,65
Gastos de ventas						
Sueldos y salarios	16.000,92		16.778,18		17.593,20	
Beneficios sociales	6.045,08		6.338,72		6.646,63	
Servicios básicos		636,00		666,89		699,29
Transporte		1.800,00		1.887,44		1.979,12
Capacitación	1.000,00		1.048,58		1.099,51	
Otros imprevistos 5%		1.274,10		1.335,99		1.400,89
Gasto de promoción						
Publicidad en radio	1.440,00		1.509,95		1.583,30	
Promoción	2.760,00		2.894,07		3.034,65	
Publicidad en redes sociales		700,00		734,00		769,66
Total	117.449,29	313.617,34	122.861,59	343.701,73	128.277,47	373.776,52

Elaborado por: Camacho, R. 2020

**RECICLADORA “COLIBRÍ”
PUNTO DE EQUILIBRIO**

Tabla 41-3: Punto de equilibrio

AÑO 1	AÑO 3	AÑO 5
$\text{PE} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Ventas totales} - \frac{\text{Costo Variable total}}{\text{Ventas totales}}} \times 100\%$ $\text{PE} = \frac{117.449,29}{549.000,00 - \frac{313.617,34}{549.000,00}} \times 100\%$ <p>PE= 49,90%</p> <p style="text-align: center;">2. En función de las ventas</p> $\text{PE} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{1 - \frac{\text{Costo Variable total}}{\text{Ventas totales}}}$ $\text{PE} = \frac{117.449,29}{1 - \frac{313.617,34}{549.000,00}}$ <p>PE= 273.935,47</p>	$\text{PE} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Ventas totales} - \frac{\text{Costo Variable total}}{\text{Ventas totales}}} \times 100\%$ $\text{PE} = \frac{119.295,23}{612.990,20 - \frac{343.200,97}{612.990,20}} \times 100\%$ <p>PE= 44,22%</p> <p style="text-align: center;">2. En función de las ventas</p> $\text{PE} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{1 - \frac{\text{Costo Variable total}}{\text{Ventas totales}}}$ $\text{PE} = \frac{119.295,23}{1 - \frac{343.200,97}{612.990,20}}$ <p>PE= 271.051,61</p>	$\text{PE} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Ventas totales} - \frac{\text{Costo Variable total}}{\text{Ventas totales}}} \times 100\%$ $\text{PE} = \frac{121.026,53}{679.622,92 - \frac{372.760,78}{679.622,92}} \times 100\%$ <p>PE= 39,44%</p> <p style="text-align: center;">2. En función de las ventas</p> $\text{PE} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{1 - \frac{\text{Costo Variable total}}{\text{Ventas totales}}}$ $\text{PE} = \frac{121.026,53}{1 - \frac{372.760,78}{679.622,92}}$ <p>PE= 268.043,51</p>

Elaborador por: El autor

**RECICLADORA “COLIBRÍ”
PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 1**

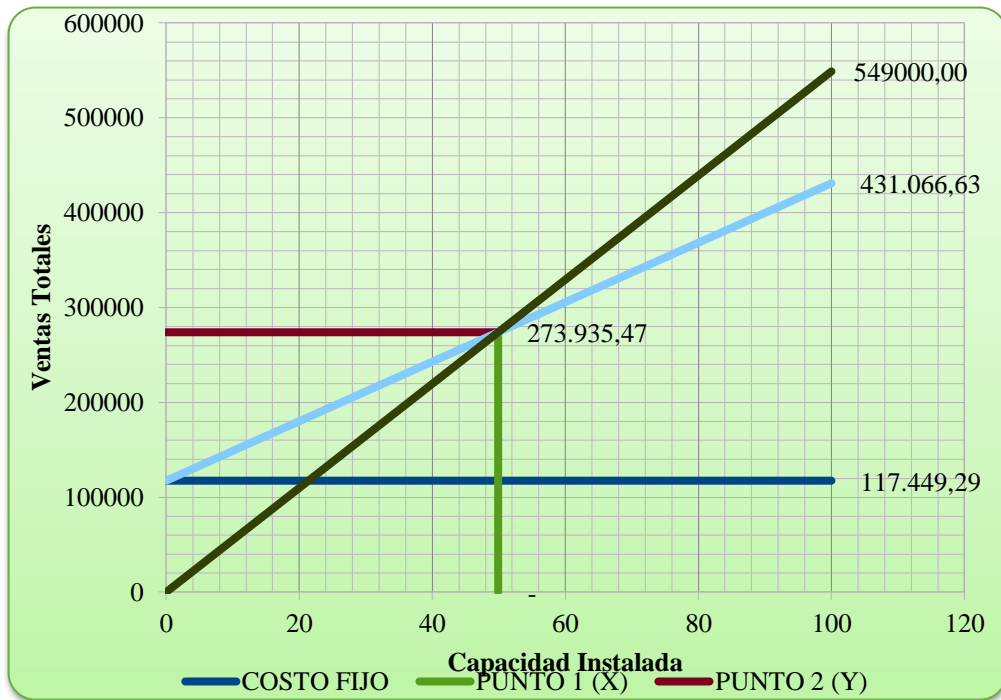


Gráfico 15-3: Punto de equilibrio año 1
Elaborado por: Camacho, R. 2020

**RECICLADORA “COLIBRÍ”
PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 3**

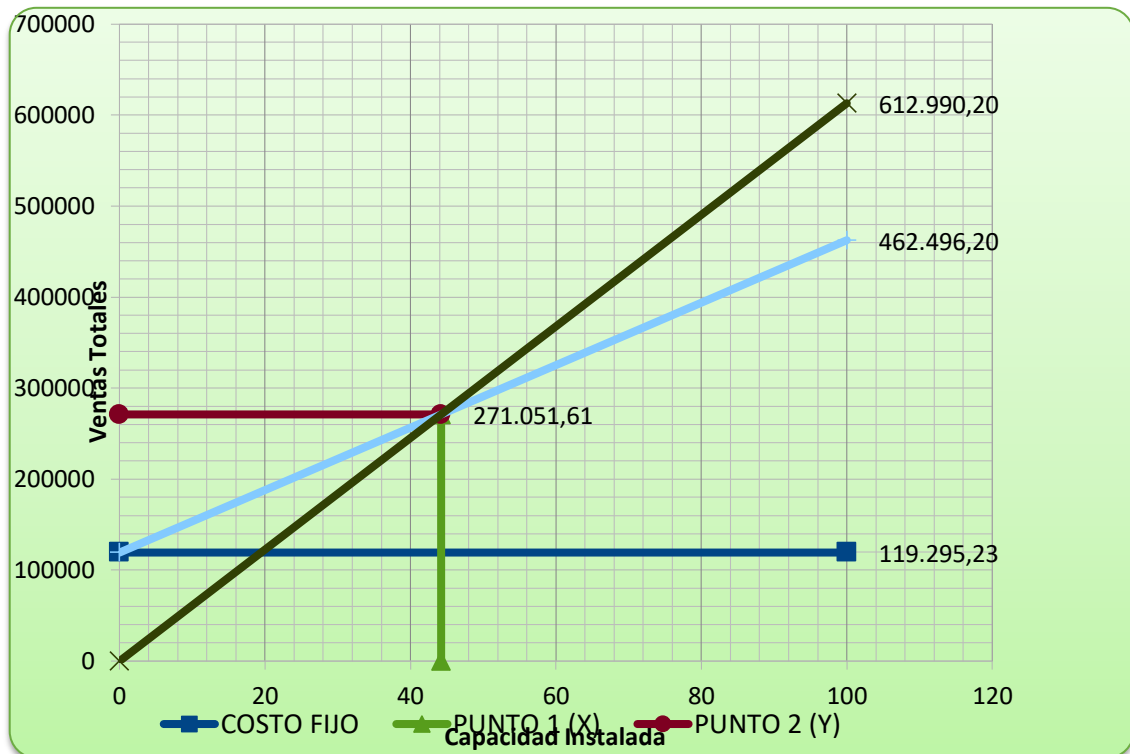


Gráfico 16-3: Punto de equilibrio año 3
Elaborado por: Camacho, R. 2020

RECICLADORA “COLIBRÍ” PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 5

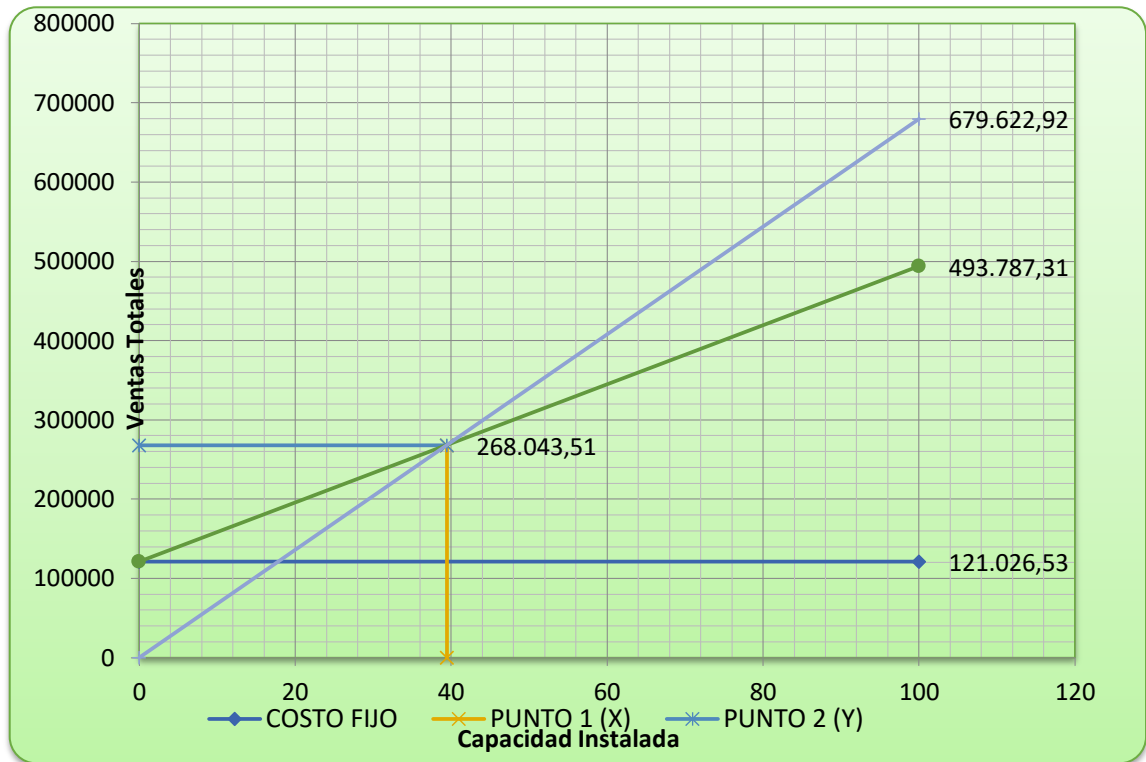


Gráfico 17-3: Punto de equilibrio año 5
Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.10. Evaluación financiera

RECICLADORA “COLIBRÍ” EVALUACIÓN FINANCIERA EXPRESADO EN DOLARES

Tabla 42-3: Flujo de dinero

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) INGRESOS	549.000,00	581.184,00	612.990,20	645.240,81	679.622,92
(-) EGRESOS	481.390,39	502.385,99	523.108,61	543.823,33	565.696,47
(+) DEPRECIACION	5.730,03	5.730,03	5.730,03	5.470,70	5.470,70
(+) AMORTIZACION	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
	73.639,64	84.828,04	95.911,63	107.188,18	119.697,15

AÑOS	FLUJOS
AÑO 1	73.639,64
AÑO 2	84.828,04
AÑO 3	95.911,63
AÑO 4	107.188,18
AÑO 5	119.697,15

Elaborado por: Camacho, R. 2020

3.3.10.1. Valor Actual Neto (VAN)

Este índice lo que consiste es en determinar el valor presente de los flujos de los costos e ingresos generados a través de la trayectoria del proyecto.

Para poder determinar la aceptación del proyecto mediante el VAN, debe cumplir los siguientes criterios:

- VAN > 0 se realiza la inversión
- VAN < 0 se rechaza la inversión
- VAN = 0 es indiferente al realizar la inversión

Tabla 43-3: Valor Actual Neto

AÑOS	FLUJOS
AÑO 1	73.639,64
AÑO 2	84.828,04
AÑO 3	95.911,63
AÑO 4	107.188,18
AÑO 5	119.697,15
VAN	359.029,85
INVERSION INICIAL	243.423,88
	115.605,97

9,76%

El VAN es mayor a 0 Proyecto Aceptado

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Al haber obtenido cada uno de los valores de los flujos netos de cada uno de los años, se procedió a realizar el VALOR ACTUAL NETO (VAN) en cual este consiste llevar cada uno de los valores futuros al valor presente con el fin de determinar la representación monetaria de los valores que se esperara hoy en día, por lo que para que un proyecto sea aceptado en el VAN indica en que el valor presente restando con la inversión inicial debe obtenerse una resultado mayor a 0, para el caso de nuestro estudio se obtiene un VAN de \$ 359.029,85, que restada con la inversión inicial se obtiene el valor de \$ 115.605,97, logrando que el proyecto sea aceptado.

3.3.10.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Los criterios de decisión para la TIR son los siguiente:

- $TIR > \text{COSTO DE CAPITAL}$ Se acepta el proyecto
- $TIR < \text{COSTO DE CAPITAL}$ Se rechaza el proyecto
- $TIR = \text{COSTO DE CAPITAL}$ Indiferente a la ejecución del proyecto

Tabla 44-3: Tasa Interna de Retorno

AÑOS	FLUJOS
AÑO 0	-243.423,88
AÑO 1	73.639,64
AÑO 2	84.828,04
AÑO 3	95.911,63
AÑO 4	107.188,18
AÑO 5	119.697,15
TIR	25%

TIR mayor al Costo de Capital Proyecto Aceptado

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Después del cálculo se realizó el cálculo de la TASA INTERNA DE RETORNO, en la que se consiste en que todos los valores a una tasa que cada uno de ellos tiendan a llegar a cero, si esta tasa es mayor a costo de oportunidad el proyecto tiende a hacer aceptado, para el caso de nuestro estudio la TIR alcanzo un 25% siendo mayor al costo de capital.

3.3.10.3. Periodo de recuperación del capital

El periodo de recuperación de capital nos permite calcular que tiempo se requiere para poder recuperar la inversión inicial.

Tabla 45-3: Periodo de recuperación del capital

TRC	3,89
TRC	10,63
TRC	18,88
TIEMPO DE RECUPERACION	
3	Años
10	meses
19	días

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Por último se realizó el cálculo para obtener el tiempo de recuperación de la inversión para el cual se obtuvo como resultado que para recuperar la inversión será de 3 años con 10 meses y 19 días.

3.3.10.4. Análisis de sensibilidad

A continuación se procede a realizar el análisis de sensibilidad en la cual se tomará dos escenarios posibles que puede suceder durante las operaciones de la empresa:

En el primer escenario se tomó en cuenta una disminución de las ventas en un 5%, en el cual a continuación se presenta el comportamiento que tuviera en los flujos, si se presentara el escenario antes mencionado.

AÑOS	FLUJOS
AÑO 1	65.631,71
AÑO 2	76.262,08
AÑO 3	86.798,69
AÑO 4	97.514,09
AÑO 5	109.393,97
VAN	324.598,76
INVERSION INICIAL	238.461,03
	86.137,73

9,76%

El VAN es mayor a 0 Proyecto Aceptado

Elaborado por: Camacho, R. 2020

En este escenario se puede observar que si la empresa tiene una disminución de un 5% en sus ventas, obtiene un VAN de 324.598,76 en el cual el proyecto sigue siendo aceptado, por lo que a la empresa no tendría dificultad si este escenario le sucediera.

AÑOS	FLUJOS
-------------	---------------

AÑO 0	-238.461,03
AÑO 1	65.631,71
AÑO 2	76.262,08
AÑO 3	86.798,69
AÑO 4	97.514,09
AÑO 5	109.393,97
TIR	22%

TIR mayor al costo de capital Proyecto Aceptado

Elaborado por: Camacho, R. 2020

En la TIR de igual manera, como se observó en el VAN el proyecto sigue siendo factible para la empresa, por lo cual puede seguir sus operaciones sin ninguna dificultad.

El segundo escenario es muy optimista que puede suceder es que exista un aumento del 5% en las ventas de nuestro producto, lo cual a continuación se presenta los flujos generados ante el escenario mencionado:

AÑOS	FLUJOS
AÑO 1	81.647,57
AÑO 2	93.394,00
AÑO 3	105.024,57
AÑO 4	116.862,27
AÑO 5	130.000,33
VAN	393.460,93
INVERSION INICIAL	248.386,72
	145.074,21

El VAN es mayor a 0 Proyecto Aceptado

Elaborado por: Camacho, R. 2020

Se puede observar de los flujos obtenidos al tener un aumento en la venta, el VAN asciende a 393.460,93, lo cual es muy favorable para la empresa.

AÑOS	FLUJOS
AÑO 0	-248.386,72
AÑO 1	81.647,57
AÑO 2	93.394,00
AÑO 3	105.024,57
AÑO 4	116.862,27
AÑO 5	130.000,33
TIR	29%

TIR mayor al Costo de Capital Proyecto Aceptado

Elaborado por: Camacho, R. 2020

De la misma manera se observa en el estudio de la TIR sigue siendo positiva, por lo cual con los resultados del VAN y la TIR el proyecto sigue siendo factible. Y esto se debe a que la producción que se está trabajando es del 87% y el incremento de su producción sería del 5%, por lo que tendrá la capacidad de producir el incremento.

3.3.10.5. Valor del salvamento

El valor de salvamento es el costo del activo que la empresa piensa recuperar después de su vida útil, por lo que dentro de este análisis se consideró la vida útil hasta los cinco años como la proyección realizada, en la cual el valor de salvamento será de \$ 73.608,68, en lo cual si la empresa se disolverá sería ese el costo a recuperar de sus activos.

A continuación se mostrará la fluctuación que tendrá el TIR y el VAN a considerar el valor de salvamento dentro de los estados financieros:

AÑOS	FLUJOS
AÑO 1	73.639,64
AÑO 2	84.828,04
AÑO 3	95.911,63
AÑO 4	107.188,18
AÑO 5	93.014,01
VAN	342.279,78
INVERSION INICIAL	243.423,88
	98.855,90

Elaborado por: Camacho, R. 2020

El VAN es mayor a 0 Proyecto Aceptado

AÑOS	FLUJOS
AÑO 0	-243.423,88
AÑO 1	73.639,64
AÑO 2	84.828,04
AÑO 3	95.911,63
AÑO 4	107.188,18
AÑO 5	93.014,01
TIR	24%

Elaborado por: Camacho, R. 2020

TIR mayor al Costo de Capital Proyecto Aceptado

Como se puede observar los resultados obtenidos entre el VAN y el TIR inicial sin tomar en cuenta el valor de salvamento y tomando en cuenta, su diferencia es menor, lo que la empresa no tendría un afecto mayor al momento que suceda una venta de activo.

CONCLUSIONES

- Al haber culminado los diferentes estudios realizados en la presente investigación se puede concluir que es factible su implantación en el cantón de Shushufindi, ya que la empresa contará con los recursos necesarios para que realice cada una de las actividades, y cumplir con las obligaciones que se generen para la organización, por lo que ayudara a la reducción del impacto ambiental y contribuir al desarrollo económico del cantón.
- Todos los factores que se tomaron en cuenta en el estudio realizado, debe ser considerados al momento de crear la planta procesadora, permitiendo que cada uno de los procesos sean realizados de la mejor manera (toda la maquinaria que se presentó en el presente estudio, debe adquirirse cada una de ellas, ya que serán necesarias para procesar el material y obtener el producto final y por lo que es necesario que cuente con el número de operarios considerados para la manipulación de la maquinaria).
- Por último, es importante que la empresa trabaje juntamente con el GAD Municipal de Shushufindi, para lograr realizar actividades con la empresa, dando a conocer el compromiso que se tiene la organización con la comunidad a través de generación de puestos de trabajo y en la reducción de la contaminación del medio ambiente, logrando que los habitantes tengan concientización sobre el reciclaje.

RECOMENDACIONES

- La administración a cargo aproveche la gran demanda de la resina que existe en el país, cumpliendo con los estándares de calidad que tienen las empresas fabricantes de botellas plásticas y derivados, ofreciendo el producto a un precio cómodo, logrando captar el mayor porcentaje del mercado y fidelizar a los clientes con nuestra empresa.
- Al momento que la empresa inicie sus operaciones la administración a cargo realice periódicamente análisis de los resultados económicos obtenidos durante sus operaciones, a través de las diferentes herramientas de evaluación financiera en las que se podrá visualizar el comportamiento que tienen las mismas, tomando de manera oportuna decisiones anticipadas hacia los problemas que pueda atravesar la empresa.
- Es importante que la empresa realice diversos programas de concientización del reciclaje con el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Shushufindi, en la que se realicen diferentes programas y actividades con la población, implantando de esa manera una cultura de reciclaje sobre los habitantes y la importancia que se tiene la clasificación de los residuos, logrando de esa manera obtener la materia prima (botellas plásticas) lo más limpia posible.

BIBLIOGRAFÍA

- Anton, J. (2011). *Empresa y Administracion*. Millan: Iberia S.A.
- Aranday, F. (2018). *Formulacion y evaluacion de proyectos*. Mexico: Instituto Mexicano de Contadores Publicos.
- Baca, G. (2001). *Evaluacion de Proyectos* (4ª ed.). Mexico: McGraw-Hill.
- Baca, G. (2010). *Evaluacion de proyectos* (6ª ed.). Mexico: McGraw-Hill.
- Bataller, A. (2016). *La gestion de proyectos*. Obtenido de: <https://elibro.net/es/ereader/esepoch/57720?page=3>
- Camara de Comercio Quito. (2013). *La Sociedad Anónima está regulada a partir del Art. 143 de la Ley de Compañías*. Obtenido de: <https://www.derechoecuador.com/sociedad-anonima#:~:text=La%20Sociedad%20An%C3%B3nima%20est%C3%A1%20regulada,de%20la%20Ley%20de%20Compa%C3%B1%C3%ADas.&text=La%20sociedad%20an%C3%B3nima%20es%20una,el%20monto%20de%20sus%20acciones>.
- Carrillo, D., Vega, V., & Navas, S. (2019). *Formulacion y evaluacion de proyectos de inversion*. Quito: Juridica del Ecuador .
- CB, M. (2011). *Estudio administrativo: en qué consiste y otros aspectos interesantes*. Obtenido de: https://es.overblog.com/Estudio_administrativo_en_que_consiste_y_otros_aspectos_interesantes-1228321767-art257005.html
- Cordova, M. (2011). *Formulacion y evaluacion de proyectos*. México: Ecoe Ediciones.
- CRECE's. (2017). *La investigacion de mercado*. Obtenido de: <http://segob.guanajuato.gob.mx/sil/docs/capacitacion/guiasEmpresariales/GuiaEstudioMercado.pdf>
- Davila, G. (2015). *Metodologia de la investigacion*. Grupo Editorial Patria.
- ENVIRA Ingenieros Asesores . (2020). *¿Qué es lo que se evalúa en un estudio de impacto ambiental?*. Obtenido de [https://envira.es/es/estudio-impacto-ambiental/#:~:text=y%20las%20consultas,-,El%20estudio%20de%20impacto%20ambiental%20es%20un%20documento%20t%C3%A9cnico%20que,de%20Impacto%20Ambiental%20\(EIA\)](https://envira.es/es/estudio-impacto-ambiental/#:~:text=y%20las%20consultas,-,El%20estudio%20de%20impacto%20ambiental%20es%20un%20documento%20t%C3%A9cnico%20que,de%20Impacto%20Ambiental%20(EIA)).
- Graterol, R. (2011). *Metodologia de la investigacion*. Obtenido de: <https://www.lifeder.com/investigacion-de-campo/>
- Herrera, P. (2009). *Proyectos: Enfoque general*. Colombia: Eco Ediciones.
- Luna, R. (2001). *Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos ecoturísticos*. Guatemala: S.N.

- Luna, R., & Chavez, D. (2001). *Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos turisticos*. Obtenido de https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-04/semana4/4Guia_Factibilidad_Proyectos_Ecoturisticos_CAPAS.pdf
- Meza, J. (2013). *Evaluacion Financiera de Proyectos* (2ª ed.). Mexico: Ecoe Ediciones.
- Meza, J. (2010). *Evaluacion Financiera de Proyectos*. Mexico: Eco Ediciones.
- Mokate, K. (2004). *Evaluacion Financiera de proyecto de inversion* (2ª ed.). Obtenido de: <https://es.scribd.com/document/515694741/1623693414764-Evaluacion-Financiera-de-Proyectos-de-Inversion-2a-Ed>
- Munch, L. (2006). *Fundamentos de administracion* (2ª ed.). Mexico: Trillas.
- Pedregal, D. (s.f.). *Organización de empresas*. Obtenido de: https://previa.uclm.es/area/organizacionempresas_etsii/docencia/AAEE/Tema%209%20Las%20decisiones%20de%20inversi%C3%B3n.%20Conceptos%20b%C3%A1sicos..pdf
- Pineda, J. (2019). *Cómo Afecta el Plástico al Medio Ambiente*. Obtenido de: <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/como-afecta-el-plastico/>
- QuestionPro. (2020). *Estudio de mercado*. Obtenido de: <https://www.questionpro.com/es/estudio-de-mercado.html>
- Raffino, M. (2020). *Concepto de metodo deductivo*. Obtenido de: <https://concepto.de/metodo-deductivo/>
- Salcedo, R. (2017). *La importancia de un Proyecto*. Obtenido de: <https://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info46/sistemas/articulo3.htm#:~:text=Es%20por%20ello%20que%20los,de%20estrategias%20y%20flujo%20de>
- Sarmiento, J. (2001). *Evaluación de proyectos* Obtenido de: <http://geolay.cl/curso-ev-est/EVALUACION%20DE%20PROYECTOS%20JA-SARMIENTO.PDF>
- Tecsup. (2015). *Introducción a la gestión de proyectos*. Obtenido de https://www.academia.edu/37097429/Introducci%C3%B3n_a_la_gesti%C3%B3n_de_proyectos
- Telegrafo, E. (2014). *Economía del Ecuador*. Obtenido de: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/ecuador-produjo-mas-de-1->
- Torres, R. (2007). *Manual de Investigacion Documental*. Mexico D.F: Plaza y Valores .
- Varios, A. (2015). *Manual para la formulacion y evaluacion de proyectos de inversion con criterio economico*. Feijòo. Obtenido de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/124320?page=34>.

ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA EN LINEA

<https://forms.gle/R2A4CAdbohNwuukV9>