



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

Tesis de grado, previa la
obtención del Título de
Ingeniero en Gestión
Empresarial

TEMA:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA
PLANTA RECICLADORA DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO,
CANTÓN QUEVEDO, AÑO 2014.**

AUTOR:

OLVERA MACÍAS CARLOS ALBERTO

DIRECTORA

DRA. MARTHA ARBOLEDA BRIONES Msc.

QUEVEDO _ ECUADOR

2015

DECLARACIÓN DE AUDITORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **OLVERA MACIAS CARLOS ALBERTO**, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

OLVERA MACIAS CARLOS ALBERTO

CERTIFICACIÓN

La suscrita, **DRA. MARTHA ARBOLEDA BRIONES Msc.**, Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que el egresado **OLVERA MACIAS CARLOS ALBERTO**, realizó la tesis de grado previo a la obtención del título de Ingeniera en Gestión Empresarial titulada **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA RECICLADORA DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO, CANTÓN QUEVEDO, AÑO 2014”** bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

DRA. MARTHA ARBOLEDA BRIONES Msc.
DIRECTORA DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA GESTIÓN EMPRESARIAL

TEMA:

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE
UNA PLANTA RECICLADORA DE NEUMÁTICOS FUERA DE
USO, CANTÓN QUEVEDO, AÑO 2014.”**

Presentado a la Comisión Académica como requisito previo a la obtención
del título de Ingeniero en Gestión Empresarial.

Aprobado:

DR. MANUEL MONTALVO RAMOS MSC.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE TESIS

ING. OSCAR MONCAYO CARREÑO MSC.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

ING. JULIA FAJARDO ARRIAGA MSC.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

QUEVEDO – ECUADOR

2015

AGRADECIMIENTO

El autor deja constancia de su agradecimiento a las siguientes instituciones y personas:

En primer lugar a Dios, por guiarme por el camino del bien, a mis padres quienes siempre me dieron su apoyo incondicional y han incentivado a continuar con mi meta establecida.

Mi agradecimiento a los Directivos de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en especial a la Dra. Martha Arboleda Briones por su colaboración, conocimiento, y apoyo brindado en la elaboración de la tesis y a los catedráticos de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial que durante mis años de estudios de tercer nivel fueron quienes en forma desinteresada pusieron de manifiesto sus conocimientos para lograr mi formación académica integral.

Y a todas y cada una de las personas que de una u otra manera han colaborado en la culminación exitosa de la investigación desarrollada.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación realizado con esfuerzo y dedicación va dedicado a Dios por darme la salud y fortaleza diarias y lograr mis metas propuestas, a las personas que de una u otra forma han contribuido para su realización, en especial a mis padres que en todo momento me brindaron su apoyo de manera incondicional.

A mis amigos por brindarme su amistad sincera y estar conmigo en todos y duros momentos e incentivarme a continuar aun cuando se presentaron obstáculos, Y a todos los docentes que durante todo este tiempo portaron su granito de arena para ser de sus estudiantes unos excelentes profesionales.

ÍNDICE

Contenido	Pág.
PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUDITORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	ii
CERTIFICACIÓN	iii
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
DUBLINCORE (ESQUEMA DE CODIFICACIÓN)	xiv
RESUMEN EJECUTIVO	xvi
EXECUTIVE SUMMARY	xvii
CAPÍTULO I MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Introducción.....	2
1.1.1. Problematización.....	3
1.1.1.1. Diagnóstico	3
1.1.1.4. Formulación del Problema	4
1.1.1.5. Sistematización del Problema.....	5
1.1.2. Justificación.....	6
1.2. Objetivos	7
1.2.1. Objetivo General	7
1.2.2. Objetivos Específicos	7
1.3. Hipótesis	8
1.3.1. Hipótesis General.....	8
1.3.2. Hipótesis Específicas	8
1.4. Variables	8

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	9
2.1. Fundamentación Teórico.	10
2.1.1. Sistema de gestión ambiental	10
2.1.2. Reutilización y reciclado de neumáticos	10
2.1.3. Reutilización.....	11
2.1.4. Reciclaje a tu alcance	12
2.1.5. Estudio de mercado	12
2.1.6. Estudio técnico.....	19
2.1.7. Estudio económico.....	24
2.1.8. Estudio financiero.....	28
2.2. Fundamentación Conceptual	30
2.3. Fundamentación Legal.....	33
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.1. Materiales y Métodos	43
3.1.1. Materiales.....	43
3.1.2. Métodos de la investigación	43
3.2. Tipos de investigación.....	44
3.3. Diseño de la investigación.....	44
3.4. Población y Muestra.....	44
3.4.1. Población	44
3.4.2. Muestra	44
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	46
4.1. Resultados	47
4.1.1. Estudio de mercado	57
4.1.2. Estudio técnico.....	60
4.1.2.1. Tamaño de la planta	60
4.1.2.2. Localización	60
4.1.2.3. Organigrama de la empresa.....	61
4.1.2.4. Funciones de los colaboradores	62
4.1.2.5. Ingeniería del proyecto.....	63
4.1.2.6. Maquinarias y Equipos	63
4.1.2.7. Sección de triturado	64

4.1.2.8.	Mano de obra.....	65
4.1.2.9.	Diseño del Proceso de Producción	66
4.1.3.	Estudio Económico	72
4.1.4.	Evaluación financiera	78
4.2.	Discusión	80
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		82
5.1.	Conclusiones.....	83
5.2.	Recomendaciones	84
CAPÍTULO VI BIBLIOGRAFÍA.....		85
6.1.	Literatura Citada.....	86
CAPÍTULO VII ANEXOS		88
7.1.	Anexo	89

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. Género	47
CUADRO 2. Posee vehículo propio	48
CUADRO 3. Tipo de vehículo tiene	49
CUADRO 4. Cuántas llantas utiliza su vehículo.....	50
CUADRO 5. Cambio de llantas utiliza.....	51
CUADRO 6. Tiempo de desgaste de sus llantas	52
CUADRO 7. Elimina sus llantas en desuso	53
CUADRO 8. Colaboraría con el reciclaje	54
CUADRO 9. Crear una planta recicladora de neumáticos	55
CUADRO 10. Vendería sus llantas desechables a la empresa	56
CUADRO 11. Demanda Actual	57
CUADRO 12: Demanda Futura.....	57
CUADRO 13: Mínimos Cuadrados de la Demanda Futura.....	57
CUADRO 14. Oferta Actual.....	58
CUADRO 15. Oferta Futura	58
CUADRO 16. Mínimos Cuadrados de Oferta Futura	58
CUADRO 17. Demanda Insatisfecha Actual	59
CUADRO 18. Demanda Insatisfecha Futura	59
CUADRO 19. Maquinarias y Equipo	64
CUADRO 20. Propiedades Químicas	70
CUADRO 21. Detalles de Activos	72
CUADRO 22. Depreciación	73
CUADRO 23. Gastos Administrativos	73
CUADRO 24. Gastos generales	74
CUADRO 25. Gastos de Ventas	74
CUADRO 26. Costos de ventas.....	75
CUADRO 27. Ingresos de ventas	75
CUADRO 28. Capital de Trabajo	76
CUADRO 29. Inversión del proyecto	76

CUADRO 30. Financiamiento del proyecto.....	76
CUADRO 31. Tasa de interés y cuota mensual de la CFN.....	76
CUADRO 32. Tabla de amortización	77
CUADRO 33. Estado de resultado.....	77
CUADRO 34. Flujo de caja	78
CUADRO 35. Van y Tir	79

INDICE DE GRÁFICO

GRÁFICO 1. Género.....	47
GRÁFICO 2. Posee vehículo propio	48
GRÁFICO 3. Tipo de vehículo tiene.....	49
GRÁFICO 4. Cuántas llantas utiliza su vehículo.....	50
GRÁFICO 5. Cambio de llantas utiliza.....	51
GRÁFICO 6. Tiempo de desgaste de sus llantas	52
GRÁFICO 7. Elimina sus llantas en desuso	53
GRÁFICO 8. Colaboraría con el reciclaje	54
GRÁFICO 9. Crear una planta recicladora de neumáticos	55
GRÁFICO 10. Vendería sus llantas desechables a la empresa.....	56

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Macro localización	60
Figura 2. Micro localización	61
Figura 3. Organigrama de la empresa	61
Figura 4. Descripción del proceso.....	67

DUBLINCORE (ESQUEMA DE CODIFICACIÓN)

1	Titulo/Title	M	“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA RECICLADORA DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO, CANTÓN QUEVEDO, AÑO 2014.”
2	Creador/Creator	M	Olvera Macías Carlos Alberto
3	Materia/Subject	M	Facultad de Ciencias Empresariales; carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial
4	Descripción /Decription	M	El siguiente trabajo de investigación se lo efectuó en el Cantón Quevedo, la cual se tomó como referencia 15.574 empresas existentes, datos que fueron proporcionados según la tabla de nivel socioeconómico del INEC. Para lograr los objetivos plantados se utilizó un estudio de mercado, estudio técnico y un estudio económico – financiero con el propósito de obtener la información requerida, finalmente se realiza un análisis donde se refleja la viabilidad del proyecto
5	Editor/Publisher	M	Facultad de Ciencias Empresariales; Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial
6	Colaborador/Contributor	O	Dra. Martha Arboleda Briones MSc.
7	Fecha/Date	M	

8	Tipo/Type	M	
9	Formato/Format	R	Doc. Windows XP; Microsoft Word 2012
10	Identificador/Identifier	M	http://biblioteca.uteq.edu.ec
11	Fuente/Source	O	
12	Lenguaje/Language	M	Español
13	Relación/Relation	O	Ninguno
14	Cobertura/Coverage	O	Localización :Ámbito empresarial
15	Derechos/Rights	M	Ninguno
16	Audiencias /Audience	O	Proyecto de investigación

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación está direccionada en la elaboración de un estudio de factibilidad para la instalación de una planta recicladora de neumáticos fuera de uso en el Cantón Quevedo, provincia de Los Ríos, y se analiza desde la contextualización del problema mediante un estudio de la situación actual de la problemática, se plantean los objetivos, se formula las hipótesis, y la justificación, seguidamente se analiza el marco teórico mediante la fundamentación teórica, conceptual y legal, detallando las variables más relevantes de acuerdo a los objetivos planteados y que permitieron el desarrollo de la investigación, inmediatamente se identifica la metodología a seguir, partiendo desde la identificación de los métodos, tipos, técnicas, fuentes de información, determinación de la población y la respectiva muestra.

Posteriormente se presentan los resultados obtenidos, para lo cual se realizó un estudio de mercado que comprobó que existe una necesidad insatisfecha sobre la implementación de una planta recicladora de neumáticos fuera de uso en el Cantón Quevedo; el estudio técnico determinó el proceso de producción que debe seguir la empresa para el reciclaje mediante la utilización de materias primas, maquinarias, equipos, mano de obra, hasta obtener el producto final.

El estudio económico permitió señalar la factibilidad de la inversión a través del estado de resultado, donde refleja utilidad neta durante los años de vida del proyecto

La evaluación financiera muestra indicadores económicos positivos mediante la aplicación de VAN y TIR, lo que da la seguridad de poder invertir en el presente proyecto, finalmente se concluye con la presentación de las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

EXECUTIVE SUMMARY

The research is directed at the development of a feasibility study for the installation of a recycling plant for used tires in the Cantón Quevedo, Los Rios province, and analyzed from the contextualization of the problem through a study of the current situation the problem, raised the objectives, hypotheses are formulated, and justification, then the theoretical framework is analyzed through theoretical, conceptual and legal basis, detailing the most relevant variables according to their objectives and that allowed the development of research methodology followed immediately identifies, starting from the identification of methods, types, techniques, sources of information, identification of the population and the respective sample

Subsequently the results are presented, for which a market study found that there is an unmet need on the implementation of a recycling plant for used tires in the canton Quevedo was performed; technical study determined the production process to be followed by the company for recycling through the use of raw materials, machinery, equipment, labor, until the final product.

The economic study indicates the feasibility of investment through the income statement, which reflects net income during the years of the project

The financial evaluation shows positive economic indicators by applying NPV and IRR, which gives the confidence to invest in this project finally concluded with the presentation of findings and recommendations.

CAPÍTULO I
MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

El vigente proyecto tiene como propósito el estudio de factibilidad para la instalación de una planta recicladora de neumáticos fuera de uso en el Cantón Quevedo, cuya finalidad de la empresa será la reutilización del caucho para la conversión a un producto de uso comercial para el sector automotriz.

La Ciudad de Quevedo, vive rodeada de Neumáticos Fuera de Uso (NFU), material que va a ser aprovechado a través de un proyecto innovador, que este trata de recuperar los neumáticos que han sido desechados por la comunidad, y que se encuentran a cielo abierto ocupando espacios y propiciando la incubación de insectos transmisores de enfermedades o que a través de incendios emiten grandes cantidades de gases tóxicos perjudiciales para el ser humano.

El principal objetivos es demostrar la factibilidad de mercado, técnica, económica y financiera para implementar la planta recicladora de neumáticos fuera de uso y transformarlos en pellet semielaborado para obtención de banda y otros productos derivados de este material; el sistema consiste en recolectar las llantas, limpiarlas, seleccionarlasy mandarlas a trituración para mediante proceso transformar el caucho para la elaboración de nuevos productos.

1.1.1. Problematización

El objetivo principal de la presente investigación es como, los procesos de reciclado y reutilización de llantas fuera de uso en la Ciudad de Quevedo por parte de la empresa, puede representar una gran oportunidad de negocio sustentable y contribuir con un alto grado de responsabilidad social a partir de una gestión técnica, mediante el uso de tecnología mecánica para el triturado de las llantas, y solucionar de esta manera una problemática ambiental y de salud pública.

Uno de los más graves problemas medioambientales en el mundo, se debe a la fabricación de neumáticos y las dificultades para hacerlos desaparecer una vez que están fuera de uso. Para fabricar un neumático de camión se necesita de medio barril de petróleo crudo y si no es convenientemente reciclado provoca contaminación ambiental. Para eliminar estos elementos se usa siempre la quema directa, lo que causa problemas medio ambientales graves, a través de las emisiones de gases que generan; las montañas de neumáticos fuera de uso se acumulan en las ciudad y permiten la proliferación de insectos, se reproducen los mosquitos, en la actualidad se puede a través de diversos métodos la recuperación de estos neumáticos. La investigación pretende alcanzar la solución a este grave problema en la Ciudad de Quevedo a través de una empresa con tecnología de máquinas trituradoras de llantas fuera de uso.

1.1.1.1. Diagnóstico

El estudio de factibilidad para la planta recicladora de neumáticos fuera de uso en la Ciudad de Quevedo, diagnostica una problemática de contaminación, la que será solucionada con la implementación de este proyecto.

✓ **Causa**

Escaso aprovechamiento de llantas en desuso.

Falta de políticas ambientales

Falta de tecnologías

✓ **Efecto**

Limitada creación nuevas micro empresas

Incremento de contaminación ambiental

Escaso nivel de mantenimiento de nuevos emprendimiento

1.1.1.2. Pronóstico

Al no existir inversiones sobre el reciclaje de llantas fuera de uso en el Cantón Quevedo seguirá en aumento de problemas sobre la contaminación ambiental.

1.1.1.3. Control de pronóstico

Implementar de manera inmediata una planta recicladora de neumático fuera de uso en la Ciudad de Quevedo que contribuya al mejoramiento ambiental de la ciudad y genere rentabilidad económica para los inversionistas

1.1.1.4. Formulación del Problema

¿Cuáles son los factores que inciden en un estudio de factibilidad para la instalación de una planta recicladora de neumáticos fuera de uso en el cantón Quevedo?

1.1.1.5. Sistematización del Problema

- ¿Sirve el estudio de mercado para analizar la demanda potencial sobre productos derivados del reciclaje de llantas en la Ciudad de Quevedo?
- ¿Cómo el estudio técnico podrá identificar el proceso operativo de la planta e identificar la localización, tamaño, maquinaria, equipo y la organización humana para el correcto funcionamiento de la planta?
- ¿A través del estudio económico se podrá determinar los ingresos, egresos y la utilidad del proyecto?
- ¿Cómo la evaluación financiera indicará la rentabilidad económica de la inversión?

1.1.2. Justificación

Consciente de la peligrosa situación por la que atraviesa la Ciudad de Quevedo por la acumulación de neumáticos fuera de uso en sus calle, solares vacíos, talleres, vulcanizadoras: Frente a este grave problema que afecta a su medio ambiente y que produce una serie de enfermedades en la salud de la población, se pretende encontrar la solución a través de este proyecto para la instalación de una planta recicladora de neumáticos fuera de uso, utilizando máquinas trituradoras de llantas desechadas y participar con los insumos necesarios para la elaboración de varios servicios como: Pisos para canchas de atletismo y futbol, incorporación en asfaltos, en rellenos sanitarios, suelas de zapatos, entre otros, y además ayudará a solucionar los graves problemas ambientales que se presentan en la ciudad y que afectan directamente a la salud de los habitantes; generará ingresos a los inversionistas y se crearán nuevas fuentes de trabajo que ayudarán a mejorar el nivel socio- económico de las familias y contribuirá al cambio de la matriz productiva, aprovechando la materia prima existente y necesaria para la elaboración de los productos finales.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Realizar un estudio de factibilidad para la instalación de una planta recicladora de neumáticos fuera de uso en el Cantón Quevedo.

1.2.2. Objetivos Específicos

Efectuar un estudio de mercado para la identificación de la demanda potencial sobre productos derivados del reciclaje de llantas en la Ciudad de Quevedo.

Diseñar un estudio técnico donde se identifique la localización, el proceso operativo, tamaño, maquinaria y equipos necesarios para el correcto funcionamiento de la planta.

Elaborar el estudio económico que refleje los ingresos, egresos y la utilidad del proyecto.

Proyectar la evaluación financiera a través de indicadores que demuestren la rentabilidad económica de la inversión.

1.3. Hipótesis

1.3.1. Hipótesis General

El estudio de factibilidad para la instalación de una planta recicladora de neumáticos fuera de uso en el Cantón Quevedo, aporta con el mejoramiento del medioambiente.

1.3.2. Hipótesis Específicas

El estudio de mercado permite identificar la demanda potencial insatisfecha sobre productos derivados del reciclaje de llantas fuera de uso en la Ciudad de Quevedo.

El diseño del estudio técnico establece el proceso operativo de la planta.

Mediante el estudio económico se determina la factibilidad de la inversión

1.4. Variables

1.4.1. Variable Independiente

- Estudio de factibilidad

1.4.2. Variable Dependiente

- Reciclaje de llantas

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación Teórica.

2.1.1. Sistema de Gestión Ambiental

Es aquél sistema por el cuál una organización controla las actividades, los productos y los procesos que causan, o podrían causar, impactos medioambientales y así, minimiza los impactos medioambientales de sus operaciones, este enfoque se basa en la gestión de causa y efecto, donde las actividades, los productos y los procesos de la organización son las causas o los “aspectos” y sus efectos resultantes, o efectos potenciales, sobre el medio ambiente son los “impactos”. (ISO 14001 EMS; Hewitt Roberts, Gary Robinson)

2.1.2. Reutilización y reciclado de neumáticos fuera de uso

La masiva fabricación de neumáticos y las dificultades para hacerlos desaparecer una vez usados, constituye uno de los más graves problemas medioambientales de los últimos años en todo el mundo. Un neumático necesita grandes cantidades de energía para ser fabricado (medio barril de petróleo crudo para fabricar un neumático de camión) y también provoca, si no es convenientemente reciclado, contaminación ambiental al formar parte, generalmente, de vertederos incontrolados. Existen métodos para conseguir un reciclado coherente de estos productos pero faltan políticas que favorezcan la recogida y la implantación de industrias dedicadas a la tarea de recuperar o eliminar, de forma limpia, los componentes peligrosos de las gomas de los vehículos y maquinarias. Un gran % se deposita en vertederos controlados sin tratar, otro % se deposita después de ser triturado, y, el resto no está controlado. Para eliminar estos residuos se usa con frecuencia la quema directa que provoca graves problemas medioambientales ya que produce emisiones de gases que contienen partículas nocivas para el entorno, aunque no es menos problemático el almacenamiento, ya que provocan problemas de estabilidad por la degradación química parcial que

éstos sufren y producen problemas de seguridad en el vertedero. Las montañas de neumáticos forman arrecifes donde la proliferación de roedores, insectos y otros animales dañinos constituye un problema añadido. La reproducción de ciertos mosquitos, que transmiten por picadura fiebres y encefalitis, llega a ser 4.000 veces mayor en el agua estancada de un neumático que en la naturaleza. En la actualidad se pueden utilizar diversos métodos para la recuperación de neumáticos y la destrucción de sus componentes peligrosos. Las operaciones de reutilización, recauchutado y reciclado de neumáticos usados representan una importante oportunidad para la creación de industria y tecnología, así como un importante yacimiento de nuevos empleos. A continuación se exponen algunas de ellas.

2.1.3. Reutilización

Múltiples son los ejemplos en los cuales pueden utilizarse, bien los neumáticos totalmente enteros o sus flancos y banda de rodadura: parques infantiles, defensa de muelles o embarcaciones, rompeolas, etc., o más directamente relacionado con los neumáticos, barreras anti-ruídos, taludes de carretera, estabilización de zonas anegadas, pistas de carreras, o utilidades agrícolas para retener el agua, controlar la erosión, etc. Es posible encontrar neumáticos enteros en pistas de alta velocidad y circuitos así como en atracadero de botes y sitios de descarga, en donde son utilizados como barreras de contención y amortiguadores respectivamente. El recauchutado del neumático usado es un proceso que permite reutilizar la carcasa del neumático, al colocar una nueva banda de rodadura, siempre que conserve las cualidades que garanticen su uso, como si fuera uno nuevo. Otro proceso a destacar, en los neumáticos para vehículos industriales es el re-esculturado que permite aprovechar al máximo el potencial del neumático, tanto del nuevo como del recauchutado, a la vez que se restituye la seguridad, y se disminuye el consumo de combustible.

2.1.4. El reciclaje a tu alcance

Manifiesta que adoptar gestos sencillos y concretos en tu forma de vida diaria permitirá proteger el planeta, es urgente actuar. Juntos podemos hacerlo! ¿Sabías que un chicle necesita 5 años para degradarse? ¿y que una lata de aluminio necesita de 200 a 500 años? ¿Quieres saber qué les sucede a los tetrabriks de leche, al pañuelo de papel, a las mondaduras de las frutas o a las bolsas de plástico después de usarlos? tirar cosas es inevitable, pero no de cualquier manera, ya que puede perjudicar al medio ambiente y además se echan a perder materias primas. Si cambias de hábitos, te dedicas a seleccionar residuos y reflexionas sobre tu modo de consumir, descubrirás que tienes en tus manos el descubrir el reciclaje.

2.1.5. Estudio de mercado

(Morales Castro, 2009) Expresa que en los proyectos de inversión, el estudio de mercado tiene como principal objetivo determinar si el producto y/ o servicio que se pretende fabricar o vender será aceptado en el mercado, y si los posibles consumidores están dispuestos a adquirirlos. En ocasiones, los productos o servicios deben ser modificados por que los consumidores los prefieren con características diferentes de las que ostentan, por ello, las empresas deben conocer con exactitud qué es lo en realidad se demanda. Este conocimiento se logra a través del análisis del mercado, que es uno de los más importantes y determinantes que debe realizar el investigador o el inversionista.

2.1.5.1. Mercado

(Urbina, 2010) Área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

(Herrera, 2010) El mercado de un proyecto está constituido por el mercado proveedor, el mercado competidor, el mercado distribuidor y el mercado consumidor.

2.1.5.2. Investigación de mercado

(Urbina, 2010) Proporciona información que sirve de apoyo para la toma de decisiones, la cual está encaminada a determinar si las condiciones del mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto.

(Herrera, 2010) Consiste en la recolección organizada de información sobre algún aspecto de un mercado que nos permita tomar decisiones acertadas.

Los tipos de investigación de mercado son:

- **Investigación Fáctica:** Actividad de carácter preventivo, que se hace de forma periódica y que sirve para comprobar la situación de un mercado en un tiempo dado
- **Investigación Actitudinal:** profundiza sobre las razones de comportamiento de los elementos activos de un mercado en relación con las necesidades, hábitos, usos, concepto de producto o servicio y la publicidad, entre otros.

2.1.5.3. Estructura del mercado

El primer aspecto que debe considerarse en el estudio de mercado es la identificación de su morfología. Para ello el camino más sencillo es utilizar las categorías desarrolladas por la teoría económica que permite, en forma esquemática, dividir los mercados en categorías teóricas:

- Competitivos
- Monopólicos

- Monopsónicos
- Oligopólicos
- De competencia Monopolística (Padilla, 2011)

2.1.5.4. Mercados Competitivos

Dentro de esta categoría se identifican todos aquellos caracterizados por a) un alto número de participantes (ofertantes y demandantes), b) inexistencia de barreras de acceso y c) un bajo grado de diferenciación de los productos. Estas tres características básicas del mercado tienen una implicación significativa en los estudios que deben realizarse en las diferentes etapas del proyecto. En efecto si los productos: a) son homogéneos o relativamente homogéneos, b) el consumidor no puede identificar el producto de un determinado productor o c) simplemente no lo considera importante (Padilla, 2011).

2.1.5.5. Mercados Monopólicos

En este caso las condiciones de competitividad están fijadas por el número de productos existentes. Si bien existen diferentes causas para que un mercado adopte una estructura monopólica, en general existen dos tipos de origen para un monopolio: el legal y tecnológico.

En el primer caso el monopolista goza del llamado monopolio legal, es decir se trata de un mercado al que se le han estructurado barreras de acceso eliminando la posibilidad de que exista otro competidor.

El segundo caso corresponde aquellas actividades que tienen economías de escala a medida que aumenta el tamaño se reduce el costo unitario, razón por la cual el primero que llega al mercado logra alcanzar menores costos que sus competidores. (Padilla, 2011)

2.1.5.6. Mercados Monopsónicos

En este caso los mercados presentan una oferta atomizada y una demanda concentrada en un único comprador. Este comprador es el dominador del mercado e impone las condiciones: precio, calidad condiciones de entrega. Las condiciones del mercado (: precio, calidad, etc.) están entonces definidas por el monopolista; en consecuencia el análisis más importante se relaciona con las condiciones de trabajo del monopolista y la estructura de costo del productor, más que con las condiciones de los consumidores finales. (Padilla, 2011)

2.1.5.7. Mercados Oligopólicos

Es análisis de este mercado puede ser relevante si junto con el proyecto bajo estudio se incluye el desarrollo de canales de distribución y/o venta directa.

Este modelo tiene en su versión más simple dos supuestos básicos: limitaciones a la entrada en el mercado y la existencia de pocos vendedores que enfrentan mercados con muchos compradores. Desde el punto de vista del producto no es necesario que exista diferenciación (pueden ser bienes homogéneos o heterogéneos). (Padilla, 2011)

2.1.5.8. Mercados de Competencias Monopolística

Este tipo de mercados reconoce un conjunto de supuestos básicos: a) productos diferenciados que resultan sustitutos cercanos, b) entrada y salida relativamente libres del mercado, c) existencia de un amplio conjunto de productores y compradores, d) información perfecta.

Desde el punto de vista práctico este tipo de mercados tiene algunas características a las que el analista debe prestar atención; dentro de ella debe destacarse tres: la búsqueda de la diferenciación mediante la

publicidad y las actividades de mercado, la capacidad de definir estrategias de ocupación de mercado y por último la capacidad de discriminar precios (Padilla, 2011).

2.1.5.9. Definición de producto

(Urbina, 2010) En esta parte debe darse una descripción exacta del producto o los productos que se pretendan elaborar. Esto debe ir acompañado por las normas de calidad que edita la secretaría de Estado o ministerio correspondiente.

2.1.5.10. Demanda

(Uribe, 2012) Es el proceso mediante el cual se logran determinar las condiciones que afectan el consumo de un bien o servicio.

2.1.5.11. Análisis de la demanda

(Urbina, 2010) Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

2.1.5.12. Demanda potencial insatisfecha

(Urbina, 2010) Es la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo.

2.1.5.13. Precio

(Urbina, 2010) Es la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cual la oferta y la demanda están en equilibrio.

2.1.5.14. Fuentes secundarias

(Urbina, 2010) Reúnen la información escrita que existe sobre el tema, ya sean estadísticas, de gobiernos, libros, datos de la propia empresa y otras.

2.1.5.15. Fuentes secundarias

(Urbina, 2010) Información proveniente del propio usuario o consumidor del producto.

2.1.5.16. Muestreo

(Urbina, 2010) Selección de una pequeña parte estadísticamente determinada para inferir el valor de una o varias características del conjunto.

(Uribe, 2012) Conjunto de elementos de una población o de un universo del que se quiere obtener o extraer información

2.1.5.17. Oferta

(Urbina, 2010) Es la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

Es la relación que existe entre el precio de un bien y las cantidades de un empresario debería ofrecer de ese bien por unidad del tiempo.

2.1.5.18. Cliente

(Urbina, 2010) El cliente es el componente fundamental del mercado. Se le denomina (mercado meta) ya que será el consumidor del producto o servicio que se ofrecerá con el proyecto, constituyéndose en su razón de ser.

2.1.5.19. Perfil del consumidor

(Padilla, 2011) En términos generales se pueden identificar cuatro grandes grupos de consumidores a) consumidor individual alcanzado en forma directa o a través del canal de distribución b) los consumidores industriales, c) cadena de comercialización, consumidores institucionales.

2.1.5.20. Consumidor Individual

Un número importante de proyectos se basa en la producción de bienes que directa o indirectamente están destinados a la satisfacción de necesidades de los consumidores individuales. Ahora bien, los caminos para alcanzar esa demanda son dos: o se la alcanza directamente o se debe llegar a una cadena de distribución.

Se utiliza un criterio general que se apoya en el análisis del mercado, así:

Producto no diferenciado. En este caso la homogeneidad del producto permite partir de la base que el mercado ya está establecido (siempre que no se trate de un producto novedoso).

Producto diferenciado. A medida que aumenta el grado de diferenciación del producto se incrementa la importancia del análisis del consumidor en las decisiones del proyecto. (Padilla, 2011)

2.1.5.21. Consumidor Industrial

En esta categoría se clasifican todos aquellos compradores que son demandantes de productos con el fin de integrarlos a su propio proceso de producción. Se clasifica en consumidores propiamente industriales y aquellos que son productores de servicios. (Padilla, 2011)

2.1.5.22. Comercialización

(Urbina, 2010) Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

2.1.5.23. Canal de distribución

(Urbina, 2010) Ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, aunque se detiene en varios puntos de esa trayectoria.

2.1.6. Estudio técnico

(Herrera, 2010) Indica que los objetivos de un estudio técnico de un proyecto permiten verificar la posibilidad de la fabricación del producto o servicio definido, analizar el tamaño óptimo, la localización más favorable, los equipos, las instalaciones y la organización necesaria para su ejecución.

2.1.6.1. Tamaño del proyecto

(Urbina, 2010) Es su capacidad instalada y se expresa en unidades de producción por año. Se considera óptimo cuando se opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica.

(Uribe, 2012) Para definir el tamaño de un proyecto es importante realizar un análisis de una serie de variables de un proyecto: demanda, disponibilidad de insumos, localización y el plan estratégico comercial de la competencia directa al proyecto.

2.1.6.2. Capacidad

Después de que defina las unidades de medida del tamaño del proyecto, se establece la cantidad de producción o de prestación de servicio por unidad

de tiempo. Se presentan tres tipos de capacidad;

- Capacidad diseñada, que corresponde al nivel máximo posible de producción o de prestación de servicio.
- Capacidad instalada, que corresponde al nivel máximo de producción o prestación de servicio que los trabajadores con la maquinaria, equipo e infraestructura disponible pueden generar.
- Capacidad real, es el porcentaje de la capacidad instalada que en promedio se está utilizando teniendo en cuenta las contingencias de producción y ventas durante un tiempo determinado (Padilla, 2011).

2.1.6.3. Optimización del tamaño

El tamaño óptimo tiene que ver con aspectos como;

- Relación precio-volumen
- Relación costo-volumen
- El tamaño del proyecto se incrementa hasta que el beneficio marginal del último aumento sea igual a su costo marginal.
- La estructura de los costos se mantienen constante hasta cierto límite así.

2.1.6.4. Localización óptima de un proyecto

(Urbina, 2010) Es lo que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) o a obtener el costo unitario mínimo. (Criterio social)

2.1.6.5. Localización del proyecto

Es el análisis de las variables que determinan el lugar donde el proyecto logra la máxima utilidad o el mínimo costo. En general las decisiones de localización podrían catalogarse de infrecuente; de hecho en algunas empresas solo la toman una vez en su historia. La decisión de localización

no solo afecta a empresas de una nueva creación sino también a las que ya están en funcionamiento (Padilla, 2011)

2.1.6.6. Macro localización

La macro localización de los proyectos se refiere a la ubicación de la macro zona dentro de la cual se establece un determinado proyecto.

Esta tiene en cuenta aspectos sociales y nacionales de la planeación basándose en las condiciones regionales de la oferta y la demanda en la infraestructura existente. Además esta compara las alternativas propuestas para decretar las regiones o terrenos más apropiados para el proyecto. (Padilla, 2011)

2.1.6.7. Micro localización

(Padilla, 2011) La micro localización indica cual es la mejor alternativa de instalación de un proyecto dentro de la macro zona elegida. La micro localización abarca la investigación y comparación de los componentes del costo y un estudio de costos para cada alternativa. Se debe indicar con la ubicación del proyecto en el plano del sitio donde operará.

2.1.6.8. Ingeniería del proyecto

(Urbina, 2010) Resuelve todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta.

(Uribe, 2012) Se inicia con la utilización del algún recurso disponible o con la identificación de una oportunidad de mercado. Cuando se busca el beneficio social, su justificación se fundamenta en la satisfacción de una necesidad de la comunidad.

Es el conjunto de conocimientos de carácter científico y técnico que permite determinar el proceso productivo para la utilización racional de los recursos disponibles destinados a la fabricación de una unidad de producción.

Tiene la responsabilidad de seleccionar el proceso de producción de un proyecto cuya disposición en planta conlleve a la adopción de una determinada tecnología y la instalación de obras físicas o servicios básicos de conformidad con los equipos y maquinarias elegidos. (Padilla, 2011)

2.1.6.9. Proceso de producción

(Urbina, 2010) Procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir del insumo.

(Uribe, 2012) Procesos de producción en que los materiales o insumos se transforman en productos terminados, mediante la participación de la tecnología, materias primas, materiales, gastos de fabricación y la mano de obra necesaria para el proceso.

2.1.6.10. Ingeniería del proyecto

Se define como la fase en que una serie de materiales o insumos son transformados en productos manufacturados mediante la participación de la tecnología, los materiales y las fuerzas de trabajo (combinación de la mano de obra maquinaria materia prima, sistemas y procedimientos de operación).

Un proceso de producción se puede clasificaren función de su flujo productivo o de tipo de producto a manufacturar y en cada caso particular se tendrán diferentes efectos sobre el flujo de fondos del proyecto. (Padilla, 2011).

2.1.6.11. Distribución de la planta

(Urbina, 2010) Proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.

2.1.6.12. Selección de maquinaria y equipo

Sobre la base de la capacidad de la planta a instalar y el proceso tecnológico seleccionado, se establecen los requerimientos de maquinaria y equipos productivos y auxiliares, sus características, vida útil, técnicas precios unitarios y costos de instalación, además se debe analizar la disponibilidad de servicios de mantenimientos y la facilidad de adquisición de repuestos (Padilla, 2011)

2.1.6.13. Selección de la materia prima

Se debe hacer una descripción detallada de los insumos principales y secundarios indicando: nombre unidad de medida, cantidad necesaria, calidad mínima exigida proveedores, precio y disponibilidad teniendo en cuenta la calidad la calidad de los productos que se van a fabricar, la tecnología que se utilizará y el tipo de maquinaria (Padilla, 2011).

2.1.6.14. Selección de personal

El personal de producción está relacionado directamente con el tipo de tecnología a utilizar en el proceso, lo mismo que el tipo de maquinaria: entre más mecanizado sea el proceso, el requerimiento de mano de obra será menor (Padilla, 2011).

2.1.7. Estudio económico

(Urbina, 2010) Manifiesta que una vez que el investigador concluye el estudio hasta la parte técnica, se habrá dado cuenta de que existe un mercado potencial por cubrir y que no existe impedimento tecnológico para llevar a cabo el proyecto. La parte del análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta que abarque las funciones de producción, administración y ventas, así como otra serie de indicadores que servirán de base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica.

2.1.7.1. Costo

Es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado (costos hundidos), en el presente.

2.1.7.2. Las inversiones del proyecto

Comprende la inversión constituida por todos los activos fijos, tangibles e intangibles necesarios para operar y el capital de trabajo. Las decisiones que se adoptan en el estudio técnico corresponden a una utilización que debe justificarse de diversos modos desde el punto de vista financiero.

Inicialmente se debe demostrar que los inversionistas cuentan con recursos financieros suficientes para hacer las inversiones y los gastos corrientes, que implican la solución dada a los problemas de proceso, tamaño y localización. (Padilla, 2011)

2.1.7.3. Inversión fija

Los activos intangibles están referidos al terreno, edificaciones, maquinaria y equipo, mobiliario, vehículos, herramientas, etc.

Es conveniente especificar y clasificar los elementos requeridos para la implementación del proyecto (capital fijo), contemplando en este mismo compra de terrenos, construcción de obras físicas, compra de maquinaria, equipos, aparatos, instrumentos, herramientas, muebles, enceres y vehículos, así;

- Terrenos, incluyendo los costos de los trabajos preparativos como estudios de suelos, nivelación del terreno, el drenaje, la excavación vías de acceso.
- Construcciones, con indicación de los edificios de la planta edificios para las oficinas y servicios, en estos costos se deben incluir los servicios profesionales y los planos y las licencias de construcciones.
- Maquinarias y equipo, rubro que comprende los bienes necesarios para la producción y los servicios de apoyo.
- Vehículos, comprenden a los equipos de movilización interna y externa tanto de pasajeros como de carga ya sea para el transporte de insumos o de productos destinados a los consumidores.
- Muebles y enceres, para la dotación de las oficinas instalaciones previstas. (Padilla, 2011).

2.1.7.4. Inversión diferida

Los activos intangibles están referidos al conjunto de bienes propiedad de la empresa, necesarios para su funcionamiento, e incluyen investigaciones preliminares, gastos de estudio, adquisición de derechos patentes de invención, licencias, permisos, puesta en marcha, estructura organizativa, etc. (Padilla, 2011)

2.1.7.5. Capital de trabajo inicial.

El capital de trabajo que contablemente se define como la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, está representado por el capital adicional necesario para que funcione la empresa. Es decir los medios

financieros para la primera producción mientras se perciben ingresos: materias primas, sueldos y salarios, cuentas por cobrar, almacén de productos terminados y un efectivo mínimo necesario para sufragar los gastos diarios de la empresa.

Se conocen también como las necesidades de capital de trabajo que requiere el proyecto para comenzar su operación ubicando los costos de los materiales, transporte, desplazamiento y mano de obra, sueldos, arrendamiento, servicios públicos, ante todo los elementos de costos significativos dentro del proceso de operación del proyecto (Padilla, 2011).

2.1.7.6. Inversión total

(Padilla, 2011) Aquí se debe hacer una adecuada presentación de la información financiera teniendo en cuenta la realización de un cómputo de los costos correspondientes a la inversión fija, inversión deferida y al capital de trabajo necesario para la instalación y operación del proyecto.

2.1.7.7. Capital disponible

Se ha enfatizado en la necesidad de justificar la capacidad financiera de los inversionistas; de ese modo, en vista de que el cronograma de inversiones se hace una discriminación clara de las necesidades totales de capital, se cita el capital disponible de los inversionistas, el cual limita en gran medida el desarrollo del proyecto y se fijan los elementos de financiamiento externo necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.

Por lo tanto se debe presentar en el proyecto una relación de los aportes de capital propio que harán los inversionistas del proyecto, especificándolos de acuerdo con el calendario de necesidades (Padilla, 2011)

2.1.7.8. Presupuesto de ingreso y egresos

Presenta el análisis descriptivo de los ingresos y gastos presupuestados en el tiempo, de tal forma que facilite el establecimiento del flujo de caja proyectándolo durante la vida útil del proyecto.

En la elaboración de los presupuestos se tienen en cuenta la información recolectada en los estudios de mercado, estudio técnico y la organización del proyecto, ya que unos originan los ingresos y otros los gastos e inversiones. (Padilla, 2011)

2.1.7.9. Punto de equilibrio

En este análisis de punto de equilibrio se requiere restar su importancia dentro del estudio del proyecto, en el manejo de los egresos de operación, para sacar conclusiones que faciliten la toma de decisiones en relación con su manejo financiero.

Deben tenerse en cuenta las limitaciones del punto de equilibrio, pues este orienta la estimación del equilibrio entre ingresos y egresos, mas no sirve para prever otras perspectivas en relación con el producto y su comportamiento en el mercado. (Padilla, 2011)

2.1.7.10. Estado de pérdidas y ganancias

Mide las utilidades de la unidad de producción o de prestación de servicios durante el periodo proyectado. Como ingresos usualmente se toman en cuenta las ventas realizadas y como costos lo concerniente al costo de producción, gastos de administración y ventas e intereses por concepto de préstamos; igualmente se deduce la cuota por depreciación y amortización de activos. (Padilla, 2011)

2.1.7.11. Flujo de caja

El flujo de caja reviste gran importancia en la evaluación de un proyecto por lo tanto se debe dedicar la mayor atención en su elaboración. Es un estado financiero que mide, los movimientos de efectivos, excluyendo aquellas operaciones que como la depreciación y amortización, constituyen una salida de dinero. (Padilla, 2011)

2.1.7.12. Balance general

(Padilla, 2011) Aunque no es un estado financiero muy relevante con respecto al cálculo de la rentabilidad, es importante considerarlo ya que en él se refleja la situación patrimonial de la empresa.

(Lawrence J, 2007) Indica que es el estado resumido de la situación financiera de la empresa en un momento específico.

2.1.8. Estudio financiero

(Herrera, 2010) Indica que no se requiere ser un experto financiero, para derivar que la presupuestación es un supuesto, es decir, un proceso en el cual a partir de la información disponible y un conjunto de herramientas manuales y computarizadas más unas suposiciones razonables se trata de proveer el resultado de las operaciones de un proyecto.

Esto implica que en la presupuestación no existen reglas ni fórmulas mágicas que, de manera segura, permitan proyectar exactamente lo que va a pasar en el proyecto tiempo de duración del proyecto. Sin embargo, en el momento de realizar la presupuestación, para ser explicada posteriormente, debe tenerse en cuenta que ella se hace para un periodo de tiempo determinado, que tiene una escala definida en el tamaño y un programa específico de operación.

(Urbina, 2010) La realización del estudio financiero del proyecto se inicia con el conocimiento detallado de los estados financieros que se van a proyectar.

2.1.8.1. Valor presente neto

(Urbina, 2010) Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

(Padilla, 2011) Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de cajas futuros originados por una inversión. También se conoce como el valor actual neto (VAN), definiéndose como la diferencia entre los ingresos y egresos (incluida como egreso la inversión) a valores actualizados o la diferencia entre los ingresos netos y la inversión inicial.

2.1.8.2. Tasa interna de rendimiento

(Urbina, 2010) Es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

2.1.8.3. Razón beneficio costo

(Padilla, 2011) Indica que, la razón beneficio costo, también llamada índice de productividad, es la razón presente de los flujos netos a la inversión inicial. Este índice se usa como medio de clasificación de proyectos en orden descendente de productividad. Si la razón beneficio costo es mayor que 1, entonces acepte el proyecto.

(Herrera, 2010) Se utiliza especialmente en proyectos relacionados con el sector público y que recibe financiación de organismos de ayuda multilateral.

2.2. Fundamentación Conceptual

2.2.1. Investigación de mercado

(Malhotra 2009) “Es la función que conecta al consumidor, al cliente y al público con el vendedor mediante la información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas de marketing, para generar perfecciones y evaluar las acciones de marketing para monitorear el desempeño y mejorar su comprensión como un proceso”

(Baca Urbina, 2010) “Proporciona información que sirve de apoyo para la toma de decisiones, lo cual está encaminada a determinar si las condiciones del mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto”.

2.2.1.1. Análisis de la demanda

(Chain, 2010) Muestra que los consumidores logran una utilidad o satisfacción por medio del consumo de bienes o servicios. Algunos bienes otorgan más satisfacción que otros o un mínimo consumidor, reflejando su demanda y las preferencias que tenga sobre las alternativas que ofrece el mercado, todo esto en el marco de las restricciones presupuestarias que le impone un consumo limitado.

(Baca Urbina, 2010) “determina y mide cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado respecto a un bien o un servicio, así como establecer la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda”.

2.2.1.2. Muestreo

(Baca Urbina, 2010) “Muestreo es la selección de una pequeña parte estadísticamente determinada para inferir el valor de una o varias características del conjunto”.

(Malhotra 2009) “Es uno de los componentes del diseño de una investigación de mercados”.

2.2.1.3. Análisis de la oferta

(Chain, 2010) “Se puede definir como el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a ofrecer a determinados precios”.

(Baca Urbina, 2010) “Es el propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio”.

2.2.1.4. Demanda Potencial Insatisfecha

(Baca Urbina, 2010) “Es la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo”.

(Chain, 2010) Manifiestan que la validez de los resultados de la proyección está íntimamente seleccionada con la calidad de los datos de entrada que sirvieron de base para el pronóstico.

2.2.1.5. Precio

(Morales Castro, 2009) “Es el valor de los productos expresado en términos monetarios”.

(Baca Urbina, 2010) “Es la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o un servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio”.

2.2.1.6. Distribución de la planta

(Baca Urbina, 2010) “Es la que proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores”.

(Morales Castro, 2009) Manifiesta que las dimensiones de la planta de producción y/o de las instalaciones se expresa principalmente mediante la capacidad de producción en un periodo determinado,

2.2.1.7. Costo

(Baca Urbina, 2010) “Es una palabra muy utilizada pero nadie ha logrado definirla con exactitud debido a su amplia utilización, pero se la puede definir como un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente, en el futuro, o en forma virtual”.

2.2.1.8. Costo de producción

(Baca Urbina, 2010) “Señala que los costos de producción no son más que un reflejo de las determinaciones realizadas en el estudio técnico”.

2.2.1.9. Inversión Total Inicial

(Baca Urbina, 2010) “La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles, o diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital del trabajo”.

(Chain, 2010) “Las inversiones efectuadas antes de la puesta en marcha del proyecto se pueden agrupar en tres tipos: activos fijos, activos intangibles, y capital de trabajo”.

2.2.1.9.1. Capital De Trabajo

(Baca Urbina, 2010) "Desde el punto de vista contable el capital de trabajo se define como la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante".

2.2.2. Estado De Pérdidas Y Ganancias

(Cordoba Padilla, 2011) "Mide las utilidades de la unidad de producción o prestación de servicios durante el periodo proyectado".

(Baca Urbina, 2010) "Calcula la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto, que son en forma general, el beneficio real de la operación de la planta, y que se obtiene restando los ingresos todos los costos en que incurre la planta y los impuestos que deba pagar".

2.3. Fundamentación Legal

Superintendencia de compañía, indica que: La compañía se constituirá con dos o más accionistas. Si contratara compañía una institución de derecho público o privado con la finalidad social o pública, por excepción, puede formarse una compañía de esta especie con esa sola entidad (Art. 147 de la Ley de Compañías).

Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno

Art 1. Objeto del impuesto. Establece los impuestos a la renta global que obtengan las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades nacionales o extranjeras, de acuerdo con las disposiciones de la presente Ley.

Nota: Reforma Inorgánica dada por la Ley N° 34 publicada en el Registro Oficial 238 de 28 de marzo del 2006.

Art 2. Concepto de renta. Para efectos de este impuesto se considera renta:

1. Los ingresos de fuente ecuatoriana obtenidos a título gratuito o a título oneroso provenientes del trabajo, del capital o de ambas fuentes, consistentes en dinero, especies o servicios; y
2. Los ingresos obtenidos en el exterior por personas naturales domiciliadas en el país o por sociedades nacionales, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 98 de esta ley.

Nota. Incluida Fe de erratas, publicada en el Registro Oficial N° 478 de 9 de diciembre del 2004.

Art 3. Sujeto activo. El sujeto activo de este impuesto es el Estado. Lo administra a través del Servicio de Rentas Internas

Art 4. Sujeto pasivo. Son sujeto pasivos del impuesto a la renta las personas naturales, las sociedades indivisas, y las sociedades nacionales o extranjeras, domiciliadas o no en el país, que obtengan ingresos gravados de conformidad con las disposiciones de esta Ley.

➤ **Requisitos del RUC**

Personas Naturales

- Presentar el original y entregar una copia de la cédula de identidad, de ciudadanía o del pasaporte con ojos de identificación y tipo de visa.
- Presentar original del certificado de votación del último proceso electoral.
- Entregar una copia de un documento que certifique la dirección del domicilio fiscal a nombre del sujeto pasivo.

Sociedades

Formulario 01^a y 01B Formulario 01A y 01B

- Escrituras de constitución Nombramiento del Representante legal o agente de retención.
- Presentar el original y entregar una copia de la cédula del Representante Legal o Agente de Retención.
- Presentar el original del certificado de votación del último proceso electoral del representante legal o agente retención.
- Entregar una copia de un documento que certifique la dirección del domicilio fiscal a nombre del sujeto pasivo.

➤ **Procedimiento**

El contribuyente se acercará a cualquier ventanilla de atención al contribuyente del Servicio de Rentas Internas a nivel nacional portando los requisitos antes mencionados e inscribe el Registro único de Contribuyentes RUC.

➤ **Pasos para obtener el RUC**

- Original y copia a color de la cedula vigente.
- Original del certificado de votación (exigible hasta un año posterior a los comicios electorales).
- Planilla de los servicios básicos (agua, luz, teléfono). Debe corresponder a uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción.
- Estado de cuenta bancaria, o del servicio de televisión pagada, o de telefonía celular o de tarjeta de crédito.
- Comprobante de pago del impuesto predial. Debe corresponder al del año en que se realiza la inscripción o del inmediatamente anterior.

- Contrato de arrendamiento (puede estar vigente o no) conjuntamente con el comprobante de venta válido emitido por el arrendador correspondiente conjuntamente con el comprobante de venta emitido por el arrendador correspondiente a uno de los tres meses anteriores a la fecha de inscripción. El emisor del comprobante deberá tener registrado el RUC la actividad de arriendo de inmueble.
- Escritura de propiedad o de compra venta del inmueble, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad, o certificado del registrador de la propiedad el mismo que tendrá vigencia de tres meses desde la fecha de emisión.
- Certificación de la junta parroquial más cercana al lugar del domicilio, solo en caso de que el predio no este catastrado.

➤ **Pasos para la constitución legal de la empresa**

Las diferentes leyes y normas ecuatorianas establecen una serie de pasos necesarios para la creación y constitución legal de una empresa, éstos dependerán de la estructura legal de la misma (Ley de Régimen Tributario Interno Art. 143 2013).

➤ **Etapas para constituir una Compañía Mercantil en el Ecuador**

Etapas

- 1) Contratar un abogado (escritura pública de constitución de compañía)
- 2) Aprobación de denominación (nombre de la compañía debe ser "no igual caligráfica ni fonéticamente)
- 3) Aporte en numerario: apertura de cuenta integración capital en un banco (capital mínimo de 500 (25% para iniciar)
- 4) Valuación de bienes e inmuebles que se aportan como capital.
- 5) Elaboración de minuta-escritura pública
- 6) solicitud de aprobación dirigido a la superintendencia de compañías

- 7) Resolución aprobatoria por parte de la sic
- 8) Publicación del extracto (medios escritos de comunicación)
- 9) Afiliación a las cámaras de producción
- 10) Anotaciones marginales
- 11) Inscripción de escrituras de constitución en el registro mercantil.
- 12) Inscripción de nombramientos en el registro mercantil.
- 13) obtención del RUC
- 14) Retiro de fondos depositados en la cuenta de integración de capital.

➤ **Reglamento interno**

Contrato de trabajo individual, cualquiera sea su forma o denominación, es aquel que por virtud del cual una persona se obliga a prestar a otra un trabajo personal subordinado mediante pago de un salario.

La prestación de un trabajo a que se refiere el párrafo primero y el contrato celebrado producen los mismos efectos.

Art 21. Se presume la existencia del contrato y de la relación de trabajo entre el que presta un trabajo personal y el que lo recibe

Art 22. Queda prohibida la utilización del trabajo de los menores de catorce años y los mayores de edad y menores de dieciséis que no hayan terminado su educación obligatoria, salvo los casos de excepción que apruebe la autoridad correspondiente en que a su juicio haya compatibilidad entre los estudios y el trabajo.

Art 24. Las condiciones de trabajo deben hacerse constar por escrito cuando no existan contratos colectivos aplicables. Se harán dos ejemplares por lo menos de los cuales, quedará uno en poder de cada parte.

Art 25. El escrito en que consten las condiciones de trabajo deberá contener:

- I. Nombre, nacionalidad, edad, sexo, estado civil y domicilio del trabajador y del patrón;
- II. Si la relación de trabajo es para obra o tiempo determinado o tiempo indeterminado;
- III. El servicio o servicios que deban prestarse, los que se determinan con la mayor precisión posible;
- IV. El lugar o lugares donde deba prestarse el trabajo;
- V. La duración de la jornada.
- VI. La forma y el monto del salario.
- VII. El día y el lugar de pago del salario.
- VIII. La indicación de que el trabajador será capacitado o adiestrado en los términos de los planes y programas establecidos o que se establezca en la empresa, conforme a lo dispuesto en esta Ley.
- IX. Otras condiciones de trabajo, tales como días de descanso, vacaciones y demás que convengan el trabajador y el patrón.

Art 24. La falta de escrito a que se refiere los artículos 24 y 25 no priva al trabajador de los derechos que derivan las demás de las normas de trabajo y de los derechos prestados pues se imputará al patrón la falta de esa formalidad.

Art 27. Si no se hubiere determinado el servicio o servicios que deben prestarse, el trabajador quedará obligado a desempeñar el trabajo que sea compatible con sus fuerzas, actitudes, estado o condiciones y que sea el mismo género de los que forman el objeto de la empresa o establecimiento (Constitución Ecuatoriana CNE , 2012)

IESS. Para la emisión de un número patronal se requiere utilizar el sistema de historial laboral que contiene el registro patronal que se utiliza a través de la página web del IESS en línea en la opción empleadores podrá: en línea en la opción empleadores podrá:

- Actualizar los datos del registro patronal.
- Escoger al sector al que pertenece (público, privado, domestico).

- Digitar el número de RUC y
- Seleccionar el tipo de empleador.

Además deberá acercarse a la oficina de historia laboral la solicitud de entrega de clave firmada con los siguientes documentos:

- Solicitud de entrega de clave (registro)
- Copias del RUC (excepto para empleadores domésticos).
- Copias de las cédulas de identidad del representante legal y de su delegado en caso de autorizar retiro de clave.
- Copias de pago de teléfono, o luz.
- Certificación artesanal si es artesano calificado

Finalmente a nivel municipal se deberá efectuar:

Permiso de funcionamiento de locales comerciales uso de suelo.

- Pago de tasa de trámite.
- Presentación de formulario en departamento de uso de suelo.

➤ **Patentes municipales**

Toda persona natural o jurídica que realice actividad comercial, industrial, financiera y de servicio que opere habitualmente así como las que ejercen cualquier actividad de orden económico.

- Original y copia del certificado de seguridad emitido por el cuerpo de bomberos.
- RUC actualizado.
- Llenar formulario de patente de comerciante de persona natural o jurídica.
- Copia de cédula y certificado de votación del dueño del local.

- Nombramiento del representante legal y copia de escritura de constitución de la compañía. Anual hasta el 31 de diciembre de cada año.
- **Tasa de habilitación de locales comerciales, industriales y de servicio.**

Documento que autoriza el funcionamiento del local comercial previa inspección por parte del municipio.

- Paga de tasa de trámite por tasa de habilitación.
- Llenar formulario por tasa de habilitación
- Copia de predios urbanos (si no estuviere copia de los predios, procederá a entregar la tasa de trámite de legalización de terreno o la hoja original del censo).
- Original y copia de la patente del comerciante del año a tramitar.
- Copia del RUC actualizado
- Copia de cédula y certificado de votación del dueño del local y de quien realice el trámite.
- Autorización de quien realice el trámite.
- Croquis del lugar donde está ubicado el negocio.
- Nombramiento del representante anual, hasta el 31 de diciembre de cada año.

➤ **Certificado de seguridad del cuerpo de bomberos**

Todo establecimiento está en la obligación el referido certificado para lo cual deberá adquirir un extintor o realizar la recarga anual.

El tamaño y número de extintores dependerá de las dimensiones del local

Requisitos:

- Original y copia de compra venta o recarga del extintor año vigente.
- Fotocopia del RUC actualizado.
- Carta de autorización a favor de quien se realiza el trámite.
- Copia de cédula y certificado de votación del dueño del local y de quien realice el trámite
- Nombramiento del representante legal de la compañía.
- Original y copia de la certificación anual hasta el 31 de diciembre de cada año.
- Señalar dimensiones del local.

En materia impositiva toda persona natural y jurídica está en la obligación de presentar y declarar sus impuestos según las fechas señaladas por la entidad tributaria y son:

- Impuesto a la renta 101 anual.
- Impuesto a la renta personas naturales 102 anual.
- Retención en la fuente 103 mensual conforme con el noveno dígito del RUC.
- IVA 104 mensual conforme el noveno dígito del RUC anticipo del impuesto a la renta personas naturales obligadas a llevar contabilidad y personas jurídicas.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Materiales y Métodos

3.1.1. Materiales para la investigación

- Fuentes de información secundaria (internet y libros);
- Computador;
- Pend drive;
- Lápiz;
- Impresora;
- Resmas de papel A4;
- Cuaderno;
- Fuentes de información primaria (la encuesta).

3.1.2. Métodos de investigación

3.1.2.1. Método analítico: Permitió realizar el análisis estratégico aplicando como instrumento encuestas y observación, además se analizó la inversión, costos fijos y costos variables que intervienen directamente en el proceso de servicio para cumplir con los objetivos planteados

3.1.2.2. Método Deductivo: Se utilizó el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones, cuya aplicación será de carácter general.

3.1.2.3. Método Inductivo: Se realizó un estudio en general del proceso funcional, productivo y administrativo de la empresa, la información obtenida por medio de la observación y las encuestas sirvió para la elaboración del proyecto y establecer conclusiones al final del proceso investigativo.

3.2. Tipos de investigación

3.2.1. Investigación bibliográfica

Esta investigación partió desde la información bibliográfica, en base a las teorías se procedió con desarrollo del presente proyecto.

3.2.2. Investigación de campo

Para analizar el mercado objetivo se aplicó la investigación de campo con la finalidad de concretar criterios para el cumplimiento de las metas.

3.3. Diseño de la Investigación

En la presente investigación se aplicó el diseño no experimental para determinar la factibilidad de la instalación de una planta recicladora de neumáticos fuera de uso para la ciudad de Quevedo.

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población

Se utilizó el análisis a los Establecimientos económicos, para medir el grado de demanda y sus necesidades

3.4.2. Muestra

Sabiendo que nuestro objetivo fué la población empresarial de Quevedo según la tabla de nivel socioeconómico del INEC existen 15.574 empresas.

$$n = \frac{Uo.P.Q.2^2}{(Uo - 1)(e)^2 + PQ2^2}$$

Simbología

n= Tamaño de la muestra

Uo= Universo objetivo (15574)

P= Probabilidad de aceptación (50%)

Q= Probabilidad de rechazo (50%)

Z= Nivel confianza 95% (1.96)

e= Margen de error 5% (0,05%)

Cálculo de la muestra.

$$n = \frac{15574(0,50)(0,50)(1,96)^2}{(15574 - 1)(0,05)^2 + (0,50)(0,50)(1,96)^2}$$

$$n = \frac{15574(0,50)(0,50)(3,8416)}{15573(0,0025) + (0,50)(0,50)(3,8416)}$$

$$n = \frac{14957}{9,38,933 + 0,9604}$$

$$n = \frac{14957}{38,934}$$

$$n = 384$$

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Encuesta dirigida a los propietarios de vehículos de la ciudad de Quevedo, para determinar el grado de aceptación para la creación de una planta recicladora de neumático fuera de uso.

Pregunta 1. Identifique su género

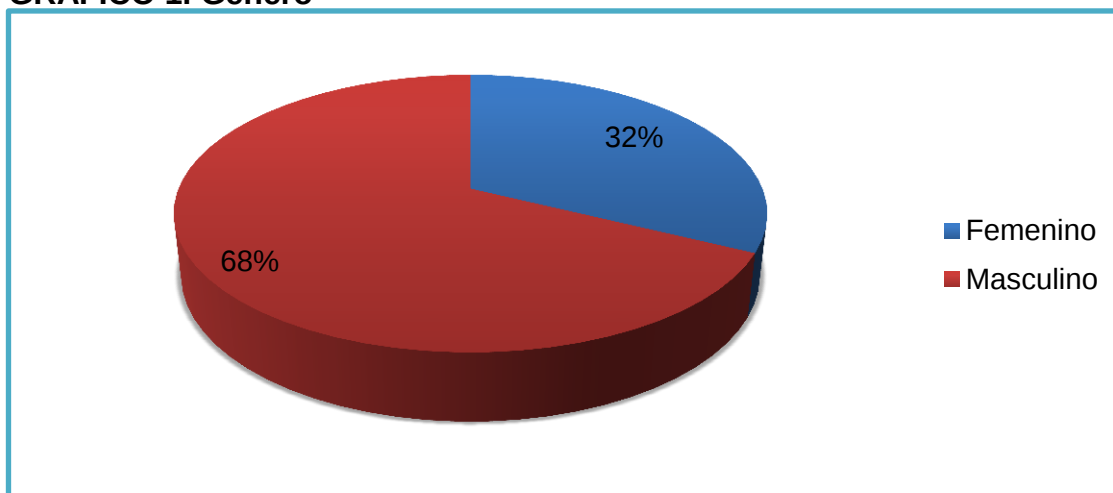
CUADRO 1. Género

Detalle	Cantidad	Porcentaje
Femenino	124	32
Masculino	260	68
Total	384	100

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

GRÁFICO 1. Género



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

Análisis.

De acuerdo a las encuestas realizadas, el 68% son del género masculino, mientras que el 32% pertenece al género femenino.

Pregunta 2. ¿Posee vehículo propio?

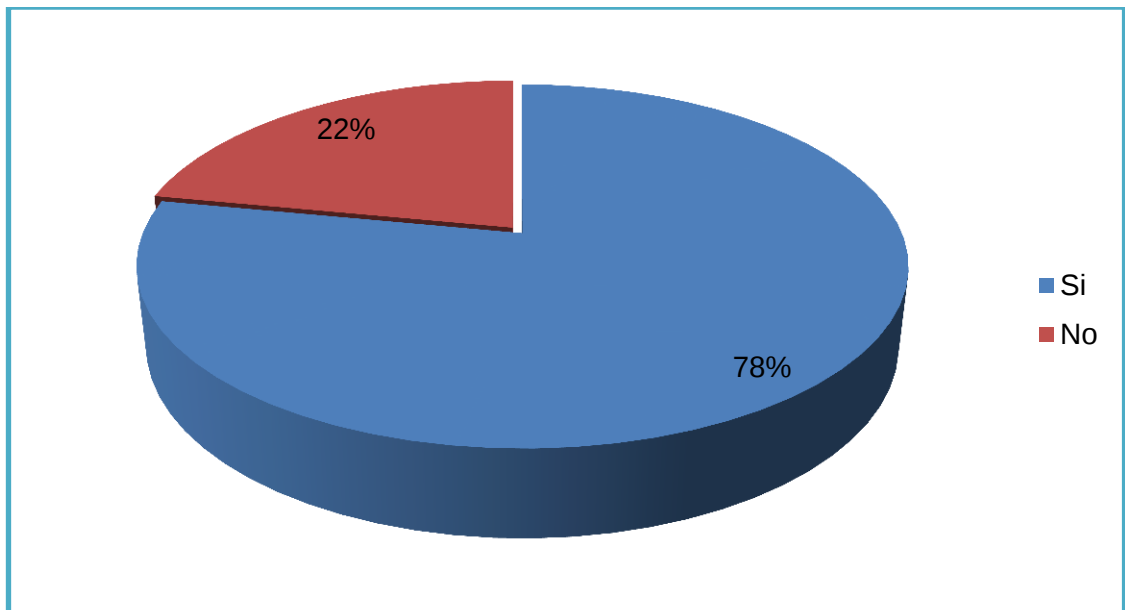
CUADRO 2. Posee vehículo propio

Detalle	Cantidad	Porcentaje
Si	299	78
No	85	22
Total	384	100

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

GRÁFICO 2. Posee vehículo propio



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

Análisis.

En los resultados obtenidos durante la encuesta logramos conocer que el 78% de los encuestados poseen vehículos propios, mientras que 22% no lo tienen.

Pregunta 3. ¿Qué tipo de vehículo tiene?

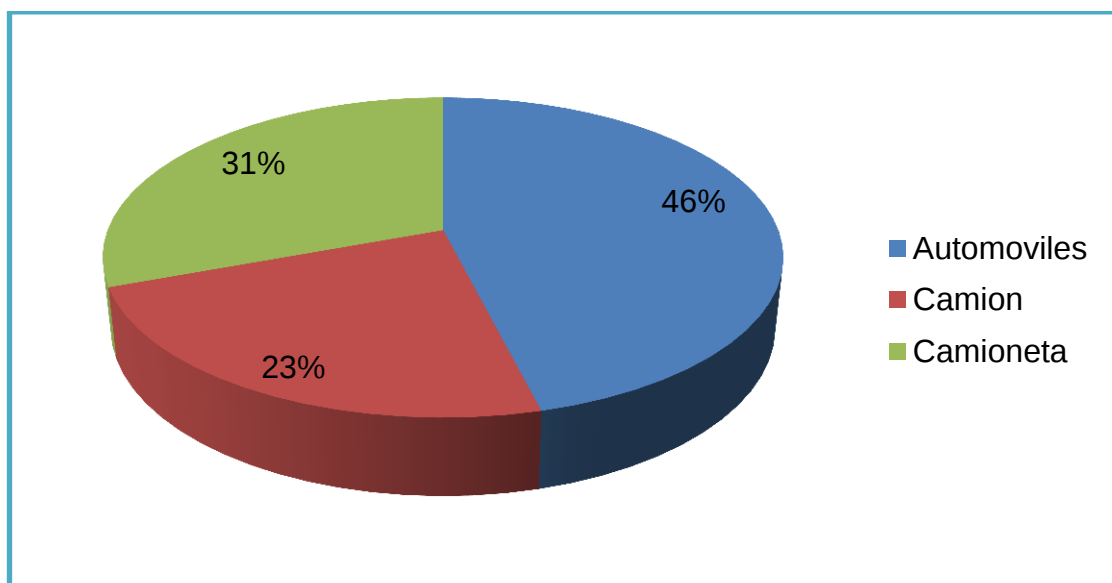
CUADRO 3. Tipo de vehículo tiene

Detalle	Cantidad	Porcentaje
Automóviles	177	46
Camión	89	23
Camioneta	118	31
Total	384	100

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

GRÁFICO 3. Tipo de vehículo tiene



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

Análisis.

El 46% de los encuestados dijeron tener automóviles, el 31% poseen camionetas mientras el 23% comentaron tener camión.

Pregunta 4. ¿De cuántas llantas utiliza su vehículo?

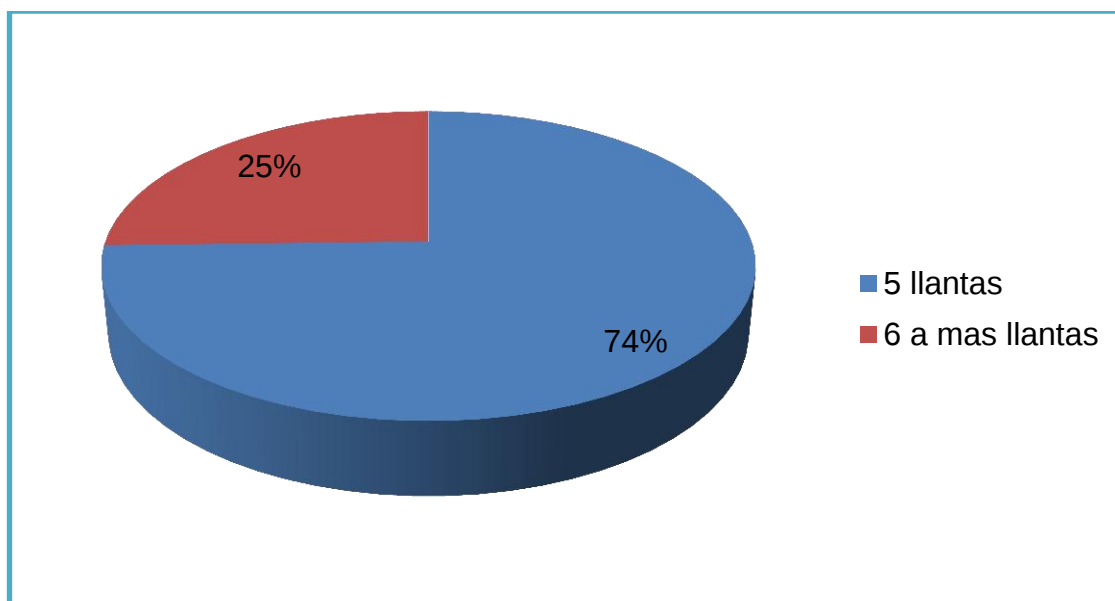
CUADRO 4. Cuántas llantas utiliza su vehículo

Detalle	Cantidad	Porcentaje
5 llantas	286	74
6 a más llantas	98	26
Total	384	100

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

GRÁFICO 4. Cuántas llantas utiliza su vehículo



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

Análisis.

El porcentaje más alto fue el de 74% que pertenece a los vehículos de 5 llantas, mientras que el 25% lo adquirió los vehículos de 6 a más llantas

Pregunta 5. ¿Para el cambio de llantas utiliza?

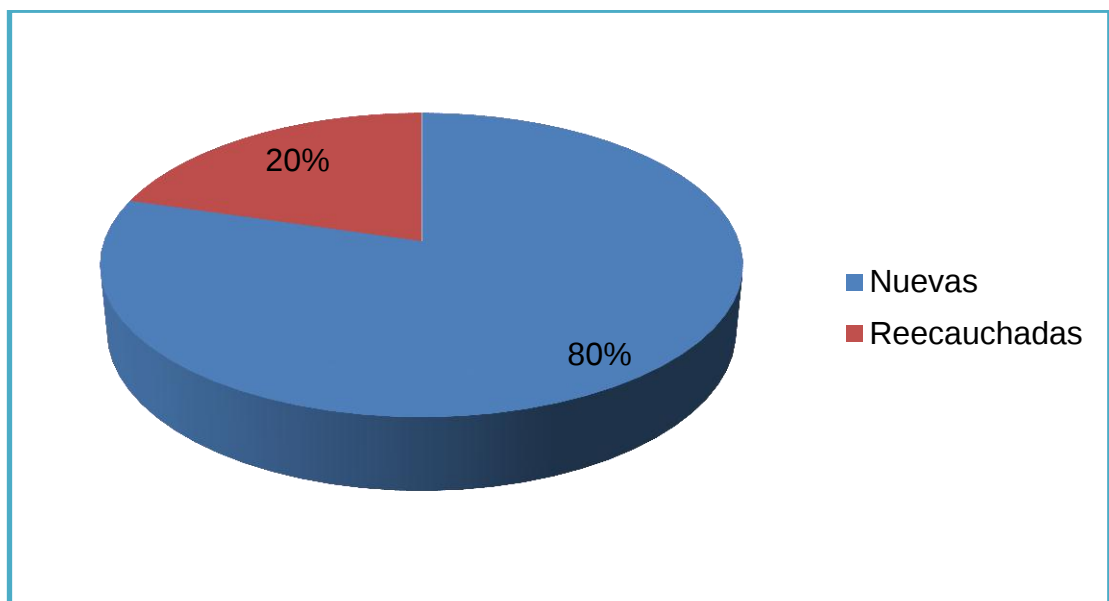
CUADRO 5. Cambio de llantas utiliza

Detalle	Cantidad	Porcentaje
Nuevas	306	80
Reencauchadas	78	20
Total	384	100

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

GRÁFICO 5. Cambio de llantas utiliza



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

Análisis

En la encuestas logramos conocer que 80% para el cambio de sus llantas utilizan llantas nuevas, pero el 20% utiliza llantas reencauchadas.

Pregunta 6. ¿Señale el periodo del tiempo de desgaste de sus llantas?

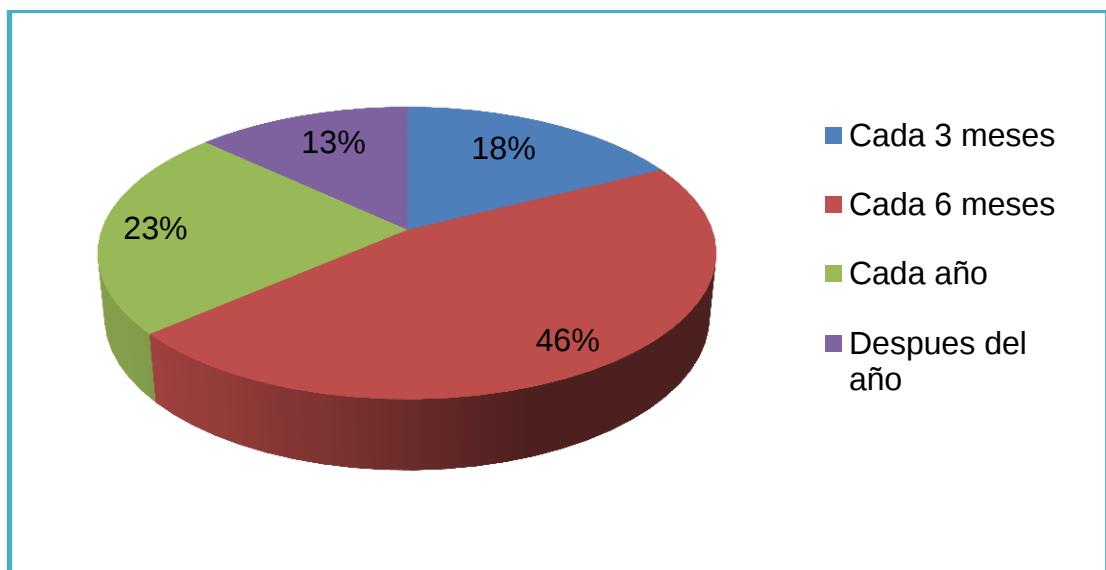
CUADRO 6. Tiempo de desgaste de sus llantas

Detalle	Cantidad	Porcentaje
Cada 3 meses	69	18
Cada 6 meses	176	46
Cada año	89	23
Después del año	50	13
Total	384	100

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

GRÁFICO 6. Tiempo de desgaste de sus llantas



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

Análisis

El 46% de los encuestados señalan que el periodo del tiempo de desgaste de sus llantas es de 6 meses, el 23% cada año, el 18% cada 3 meses, mientras el menor porcentaje fue de después del año con un porcentaje de 13%.

Pregunta 7. ¿Cómo elimina sus llantas en desuso?

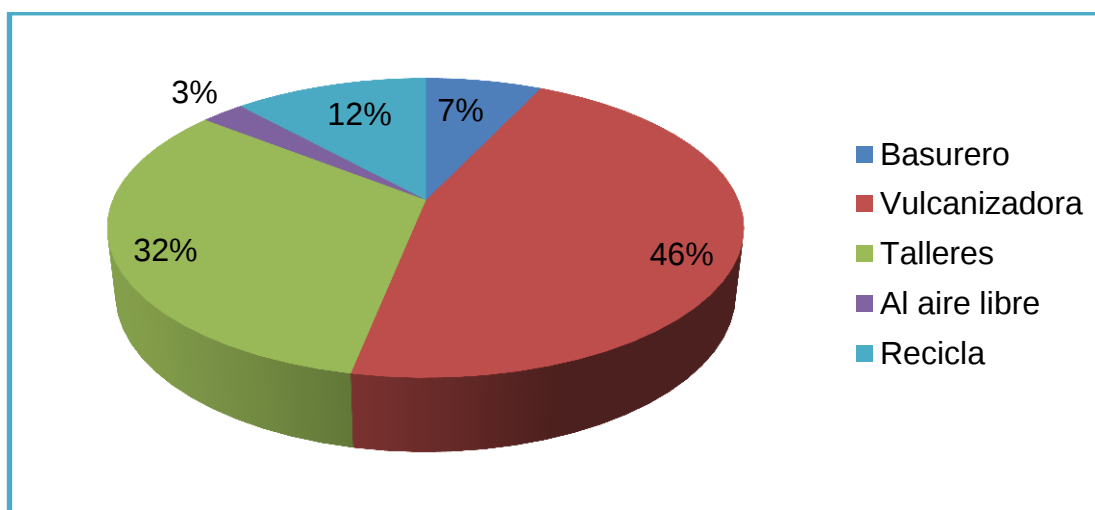
CUADRO 7. Elimina sus llantas en desuso

Detalle	Cantidad	Porcentaje
Basurero	27	7
Vulcanizadora	178	46
Talleres	124	32
Al aire libre	10	3
Recicla	45	12
Total	384	100

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

GRÁFICO 7. Elimina sus llantas en desuso



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

Análisis.

Una manera de eliminar las llantas en desuso según la encuesta es en las vulcanizadoras ocupando el 46%, el 32% en talleres, el 12% recicla, el 7% los bota al basurero, mientras el menor porcentaje es de 3% los deja al aire libre.

Pregunta 8. ¿Si le ofrecieran un valor por sus llantas desgastadas colaboraría con el reciclaje?

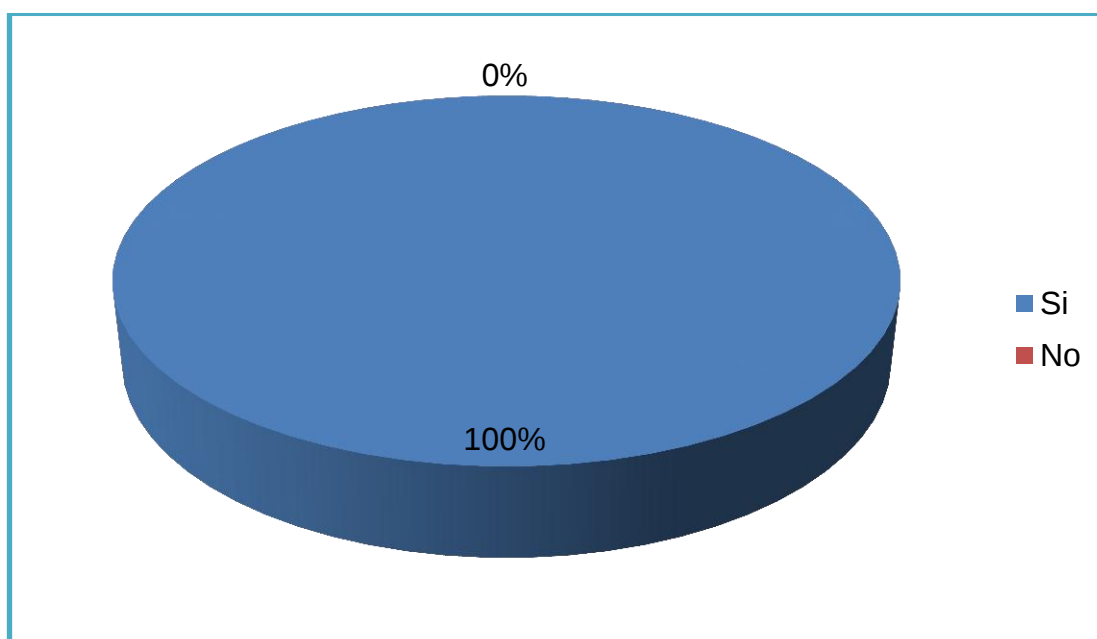
CUADRO 8. Colaboraría con el reciclaje

Detalle	Cantidad	Porcentaje
Si	384	100
No	0	0
Total	384	100

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

GRÁFICO 8. Colaboraría con el reciclaje



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

Análisis

El 100% de los encuestados indicaron que si le ofrecieran un valor por sus llantas desgastadas ellos colaborarían con el reciclaje.

Pregunta 9. ¿Considera usted importante crear una planta recicladora de neumáticos fuera de uso en la Ciudad de Quevedo?

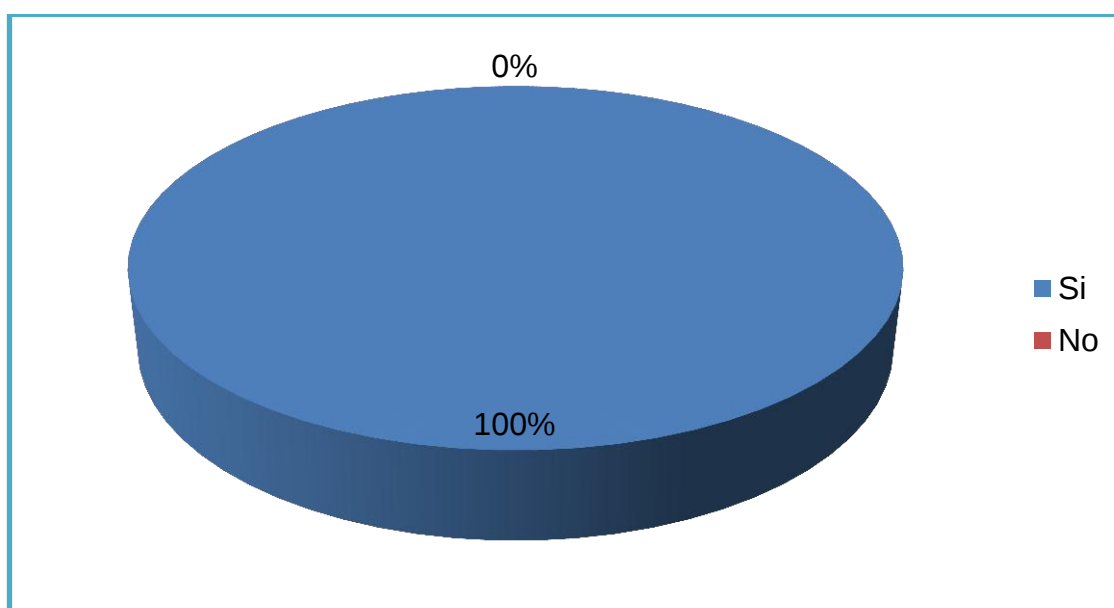
CUADRO 9. Crear una planta recicladora de neumáticos

Detalle	Cantidad	Porcentaje
Si	384	100
No	0	0
Total	384	100

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

GRÁFICO 9. Crear una planta recicladora de neumáticos



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

Análisis

De acuerdo a la encuesta realizada en la Ciudad de Quevedo, se logró tener una aceptación del 100% en la creación de la planta recicladora de neumáticos.

Pregunta 10. ¿De existir una planta recicladora en la Ciudad de Quevedo, le vendería sus llantas desechables a la empresa?

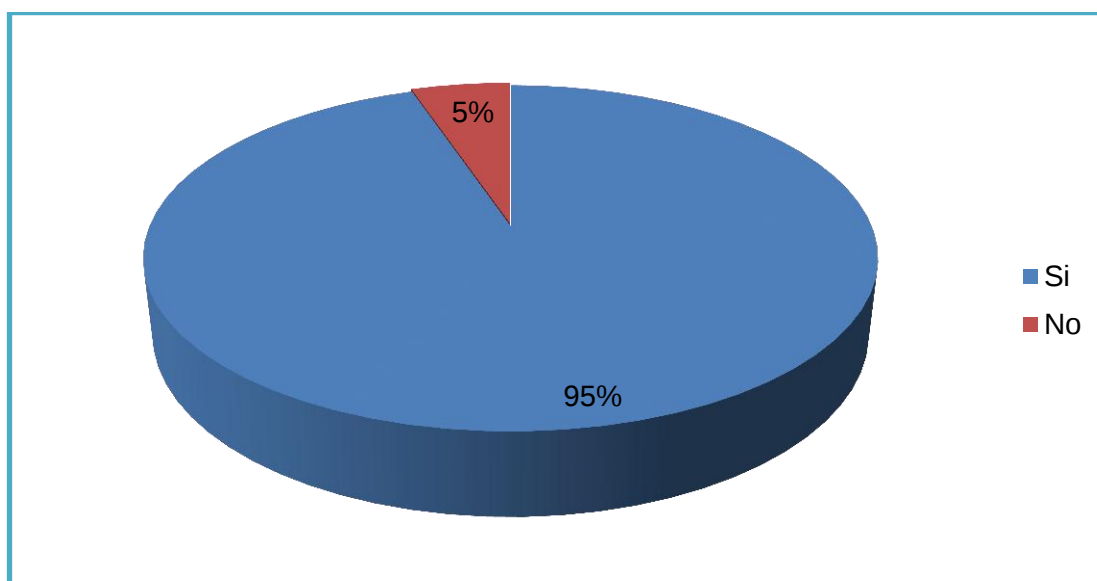
CUADRO 10. Venta de sus llantas desechables a la empresa

Detalle	Cantidad	Porcentaje
Si	364	95
No	20	5
Total	384	100

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

GRÁFICO 10. Venta de sus llantas desechables a la empresa



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

Análisis

El 95% de los encuestados indicaron que de existir una planta recicladora de neumáticos si venderías sus llantas en desuso, y el 5% indicaron no venderlas.

4.1.1. Estudio de Mercado

CUADRO 11. Demanda Actual

AÑOS	D.A.	D.A. servicio
2010	14203	255645
2011	14494	260886
2012	14791	266234
2013	15094	271692
2014	15403	277261

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Encuesta

CUADRO 12: Demanda Futura

X	AÑOS	D.F.	D.F.Prod
7	2015	36729	881486
8	2016	39687	952481
9	2017	42645	1023475
10	2018	45603	1094470

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Encuesta

CUADRO 13: Mínimos Cuadrados de la Demanda Futura

Años	x	y	xy	x*X
2007	1	14203	14203	1
2008	2	14494	28987	4
2009	3	14791	44372	9
2010	4	15094	60376	16
2011	5	15403	77017	25
Sumatorias	15	73984	224955	55

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Encuesta

CUADRO 14. Oferta Actual

AÑOS	O.A
2010	14560
2011	14662
2012	14895
2013	15970
2014	16326

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Encuesta

CUADRO 15. Oferta Futura

X	AÑOS	O.F.
7	2015	41333
8	2016	45090
9	2017	48847
10	2018	52603

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Encuesta

CUADRO 16. Mínimos Cuadrados de Oferta Futura

Años	x	y	xy	x*X
2006	1	6391	6391	1
2007	2	6522	13044	4
2008	3	6656	19968	9
2009	4	6792	27169	16
2010	5	6932	34658	25
Sumatorias	15	33293	101230	55

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Encuesta

CUADRO 17. Demanda Insatisfecha Actual

Años	O.A.	D.A	D.I.A.
2010	14560	14203	358
2011	14662	14494	168
2012	14895	14791	104
2013	15970	15094	876
2014	16326	15403	923

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Encuesta

Análisis

Dado que la demanda ha sido mayor que la oferta se puede concluir que el proyecto fue conveniente en los años analizados desde el punto de vista del mercado

CUADRO 18. Demanda Insatisfecha Futura

Años	O.F.	D.F.	D.I.F.
2015	41333	36729	4605
2016	45090	39687	5403
2017	48847	42645	6202
2018	52603	45603	7000

Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación Encuesta

Análisis

Dado que la demanda será mayor que la oferta se puede concluir que el proyecto ve a ser conveniente en los siguientes años analizados desde el punto de vista del mercado

4.1.2. Estudio Técnico

4.1.2.1. Tamaño de la planta

El tamaño de la planta está diseñado en base a la oferta y la demanda, materias primas, suministros, maquinaria, tecnología y su localización.

4.1.2.2. Localización

La localización de la planta estará ubicada en la vía Quevedo - El Empalme Km 3, y cuenta con los servicios básicos de agua, luz, vías de accesos.

- **Macro localización**

La planta recicladora de neumáticos fuera de uso, estará ubicado en la Ciudad de Quevedo, Provincia Los Ríos.



Figura 1. Macro – localización

- **Micro-localización**

El lugar más adecuado y conveniente para establecer la planta recicladora de neumático fuera de uso, se lo estableció en el km 3, Vía Quevedo – El Empalme, en el mismo que existe disponibilidad de terreno, acceso a servicio básico, espacio suficiente, permiso municipal para este tipo de construcción.

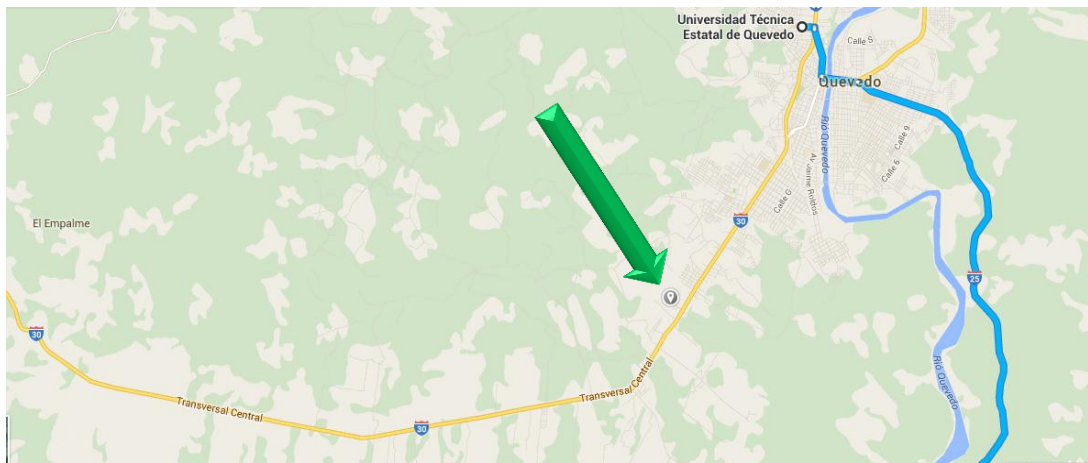


Figura 2. Micro - localización

4.1.2.3. Organigrama de la empresa



Figura 3. Organigrama de la empresa

4.1.2.4. Funciones de los colaboradores de la empresa

➤ Gerente

Es el máximo líder, la cual representa legalmente la empresa, el gerente es designado por los socios y tiene como función planificar, controlar, coordinar analizar las actividades para la toma de buenas decisiones en los objetivos planteados

➤ Secretaria

Asiste al gerente en labores internas cuya función es la recopilación de documentos interna y externas de la empresa, trato directo con clientes sobre asuntos directivos.

➤ Jefe de ventas – distribución

Es el responsable de la comercialización del producto, este aplica todas las estrategias del marketing para la captación del mercado y para introducir al mercado, apertura de los canales de distribución, entre otros.

➤ Vendedores

Este se encarga de ejecutar la cobertura al cliente, realiza la comercialización directa del producto.

➤ Despachador – recibidor

Se encarga de cumplir y hacer cumplir las normas y procedimiento dispuesto en la empresa, controla el ingreso y egreso de los instrumentos, herramientas, materiales y suministros, controlando la cantidad y calidad de lo adquirido.

➤ **Operador**

Encargado de la operación de la maquinaria en la transformación directa de la materia prima en un producto terminado, registra anomalías en el proceso de producción, entre otros.

➤ **Ayudante**

Trata labores generales en el proceso de transformación de la materia prima a producto terminado, auxiliares en mantenimiento de las instalaciones y maquinarias

4.1.2.5. Ingeniería del proyecto

En la ingeniería del proyecto, se definieron las maquinarias, y los equipos necesarios para el establecimiento productivo, además de las materias primas, insumos entre otros.

4.1.2.6. Maquinarias y Equipos

Para la selección de las máquinas se realizó considerando los siguientes aspectos:

La capacidad mínima factible de la maquinaria que interviene en el proceso para lograr la producción diaria de pellet de caucho, seleccionando la capacidad requerida para cumplir con dicha producción.

La fiabilidad de la maquinaria, lo cual permite obtener productos sin defectos.

La secuencia en el tiempo de operaciones para evitar tiempos ociosos, o capacidad no aprovechada de algún equipo.

Los costos del equipo, los cuáles deben ser acordes con la situación de disposición de los recursos financieros para adquirirlos.

La maquinaria y equipo seleccionados son de diversos países, debido a que se costearon algunas alternativas, existiendo interesantes ofertas en algunos lugares que promovió a la selección diversa, se eligieron los proveedores, debido a que disponen de la maquinaria con la capacidad y características requeridas.

CUADRO 19. Maquinarias y Equipo

MAQUINA	DIMENSIONES	RENDIMIENTO	PRECIO
Molino Coloidal	0,60 x 0.50 x0,20	50 Kg/hora	\$ 3.400,00
Extractor de Aire	0,50 x 0,50	8 horas / día	\$ 300,00
Maquina tronzadora (tustegno)	0,8 mt	250 Kg /hora	\$ 750,00
Banda transportadora caucho	5 x 0,8 x 0,012mt	1Ton/hora	\$ 250,00
Banda transportadora nylon	1,2 x 0,20 x 0,006	2 lb/hora	\$ 120,00
Electroimán	100 amp	1 Ton / hora	\$ 700,00
Tolva	x 1 x0,2	20 sacos/hora	\$ 425,00
Bascula	500 kg		\$ 250,00
Cosedora	5 sacos / hora		\$ 120,00
			\$ 6.315,00

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

4.1.2.7. Sección de triturado

- 1) Triturador con dimensiones de 3x1.5x3.6 m, de 150 HP con peso de 1 toneladas
- 2) Triturador y de 2.5x1.5x2.8 m, de 150 HP y con peso de 1 toneladas

- 3) Sección de granulado
- 4) Granuladores con dimensiones de 3x4x5 m, de 250 HP y con peso aproximado de 1 toneladas
- 5) Sección de desmetalizado.
- 6) Bandas con electroimán para la separación de los alambres de acero
- 7) Sección compuesta de aireado y redes vibratorias intercambiables
- 8) Sección de empacado N.1 Balanceo manual y con cosedora portátil de hilos de nylon.

Características:
Altura 1.400 mm.
Longitud 1.615 mm.
Profundidad 820 mm.
Boca de carga 1.100x700.
Motor 12,5 HP.
Peso 820 Kg.
Producción 80-172 Kg/h.
Número 11 hojas de corte 30x30
Cara hueca con porta hojas de tipo atornillado, dimensiones en salida según dimensiones de la parrilla, de Ø 12 a Ø 30.
Marca: M1
Proveedor: PRODECO SRL (Italia).
Precio: \$ 3.400,00 (Inc. IVA)

4.1.2.8. Mano de obra

Para realizar el proyecto la empresa constara con el siguiente personal de empleados y obreros detallados a continuación:

- Gerente – Propietario
- Jefe de producción

- Operadores
- Ayudantes varios
- Mecánico - Eléctrico
- Recibidor - Despachador
- Vendedores
- Secretaria
- Chofer – mensajero
- Guardián – limpieza exterior

4.1.2.9. Diseño del proceso de producción

El diseño del proceso de producción es de tipo continuo enfocándose a la primera materia prima que entra será la primera en salir y se empleará también la planificación y control de la productividad por el método lineal.

El proceso de manufactura se efectuará con la temperatura ambiente la trituración y separación de la materia prima, será por medios mecánicos es decir que la materia prima en proceso no perderá sus propiedades físicas, químicas y tecnológicas.

4.1.2.10. Descripción del Proceso del Producción

El neumático es cortado en cuatro o seis partes para luego ser ingresado manualmente al molino de trituración donde se formaran granos o pellet entre 3 a 5 milímetros que pasara el filtro o malla del molino para descender a la tolva de ingreso a la banda transportadora que tiene una velocidad lineal de 1m/seg. en el cual se encuentra en su parte superior en forma transversal una banda transportadora de nylon que tiene ángulos metálicos atornillados y en el núcleo de la misma se encuentra un electroimán que sirve para atraer los alambres acerados que pasan del molino, luego los pellet de caucho caen un una tolva de recepción de producto terminado la misma que tiene en su parte superior una malla de dos milímetros y un

extractor que servirá para sacar partículas inferiores a la granulometría estándar del producto es decir caucho con granulometría menor a 3 milímetros y los hilos de nylon, además tiene una compuerta en su parte inferior que sirve para descargar el pellet que se dirige a los sacos de polietileno que se encuentran sobre la báscula para finalmente este saco ser embalado y transportado a la bodega de producto terminado.

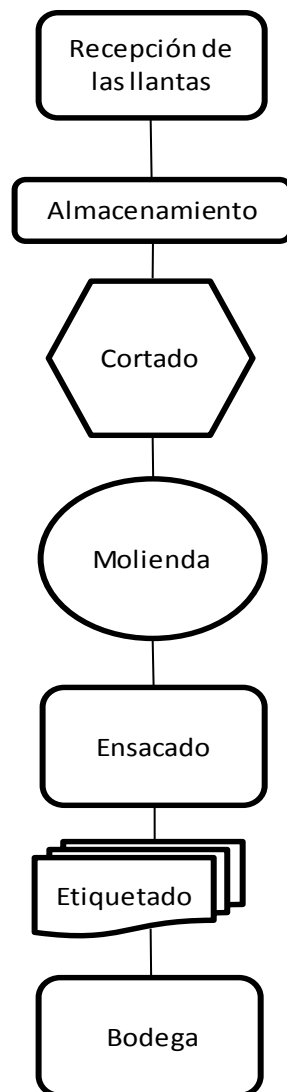


Figura 4. Descripción del proceso

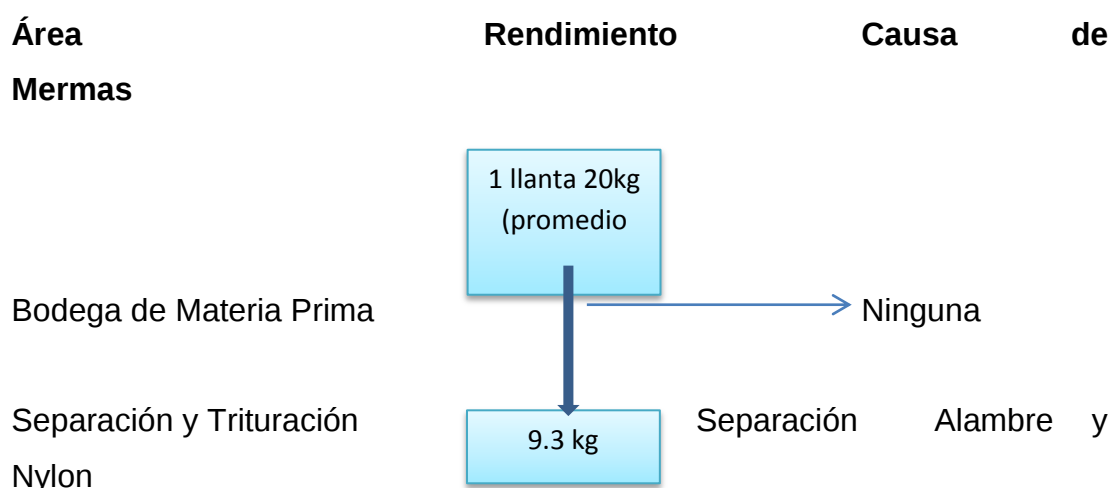
- **Recepción y almacenamiento de la materia prima.-** Los Neumáticos Fuera de Uso son receptados y apilados por tamaños en la bodega de

materia prima aquí se las agrupa tomando en consideración el rin de las llantas.

- **Cortado.-** Los Neumáticos Fuera de Uso son cortados en la cierra circular de tungsteno en 4 y 6 partes tomando en cuenta el siguiente orden se cortaran en 4 partes las llantas pequeñas (rines de 10 hasta 18 pulg.) y 6 partes para las llantas grandes (rines 20-22 hasta 24 pulg.).
- **Molienda.-** Los trozos de llantas se deslizan manualmente por el molino-triturador donde se formaran granos o pellet de caucho dentro de los parámetros comprendidos de 3 a 5 ml. Que pasaran por el filtro o malla de molino.
- **Ensacado.-** el pellet de caucho es colocado en los sacos de polietileno que se encuentran sobre la báscula para ser recosidos por medio de la maquina cosedora.
- **Etiquetado.-** se lo realiza manualmente, con etiqueta adhesiva que tendrá las especificaciones necesarias.

4.1.2.11. Rendimiento de la Materia Prima en el Proceso

En el proceso de obtención del pellet de caucho, se producen una separación, de alambre u nylon desde la molienda hasta la tolva de recepción de producto terminado. A continuación detallaremos el cuadro con los porcentajes de separación o merma de la materia prima



4.1.2.12. Estimación de la Producción

Para la estimación de la producción se considera el tamaño de la planta que es de 239,16 toneladas anuales de caucho pellet.

A continuación se detallara el programa de producción a seguir para el año actual y para los dos siguientes años.

Planificación de la producción.- la planificación será en base a la relación entre la capacidad a utilizarse del tamaño de planta para el año actual que es del 75% y la capacidad de la maquinaria a emplearse.

4.1.2.13. Control de Calidad

El control de calidad va a tener como especificaciones técnicas la granulometría del producto y los contenidos en materiales metálicos, materiales textiles y otras impurezas según los procedimientos señalados en estas especificaciones.

Siempre que se observen cambios en el aspecto del material, o se sospeche que por prácticas inadecuadas se ha podido producir alguna segregación o

contaminación, se realizarán nuevos ensayos de granulometría y de impurezas.

CUADRO 20. Propiedades Químicas

humedad	0.02%
Cenizas minerales	4.00%
Carbono	86.83%
Hidrogeno	6.42%
Azufre	2.31%
Zinc	3.10%
Hierro	0.01%

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

4.1.2.14. Factores de Seguridad e Higiene Ocupacional y Mantenimiento.

4.1.2.14.1. Seguridad e Higiene Ocupacional

El proyecto contempla un sin número de condiciones exigidas por el reglamento de seguridad para mantener un ambiente de trabajo seguro e higiénico.

Tendrá un comité interno integrado por el Jefe de producción y un miembro de cada sección que tendrán reuniones dos o tres veces en el mes y se encargaran de la inspección en la empresa de manera periódica y aspectos relacionados a la seguridad tales como:

- Evitar y combatir los riesgos en su origen
- El diseño, aplicación y coordinación de planes y programas de prevención
- Anteponer la prevención y colectiva e individual, utilizando los equipos de protección individual y generales.

- Planificar la prevención
- Adaptar el trabajo a la persona, en especial en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo.
- La determinación de prioridades y la adaptación de medidas preventivas
- La información y formación de los trabajadores
- La prestación de primeros auxilios y planes de emergencias
- Evaluar aquellos que no se pueda evitar, teniendo de cuenta la evaluación técnica
- Sustituir aquello que sea peligroso por algo que no lo sea
- La vigilancia en la salud de los trabajadores

4.1.3. Estudio Económico

CUADRO 21. Detalles de Activos

Cantidad	Descripción	C. Unitario	C. Total
	<u>Muebles y enseres</u>		
1	Mesa	350,00	350,00
15	Silla	20,00	300,00
1	Archivador	90,00	90,00
4	Escritorio	200,00	800,00
4	Silla ejecutiva	110,00	440,00
	Total de muebles y enseres		1.980,00
	<u>Equipos de oficina</u>		
2	Aire acondicionado Split 24000 btu	780,00	1.560,00
1	Caja registradora	140,00	140,00
1	Teléfono	140,00	140,00
	Total de equipos de oficina		1.840,00
	<u>Equipos de computo</u>		
4	Computadora	800,00	3.200,00
4	Impresora multifunción Epson	410,00	1.640,00
	Total de equipos de computo		4.840,00
-	<u>Máquinas y equipos</u>		
2	Molino coloidal	5.500,00	11.000,00
2	Extractor de aire	980,00	1.960,00
2	Maquina tronzadora (tustegno)	2.020,00	4.040,00
2	Banda transportadora caucho	520,00	1.040,00
2	Banda transportadora nylon	350,00	700,00
2	Electroimán	1.345,00	2.690,00
2	Tolva	710,00	1.420,00
2	Bascula	640,00	1.280,00
1	Cosedora	350,00	350,00
	Total de máquinas y equipos		24.480,00
	<u>Gastos de terreno</u>		
1	Terreno	15.000,00	15.000,00
1	Construcción	25.000,00	25.000,00
-	Total de gastos de terreno		40.000,00
-	<u>Vehículo</u>		
1	Camioneta Chevrolet d-Max 4x2 diesel	\$ 26.990,00	26.990,00
-	Total de vehículo		26.990,00
-	<u>Impuestos</u>		
1	Cuerpo de bomberos	25,00	25,00
1	Ruc factureros	10,00	10,00
1	Ministerio de salud publica	25,00	25,00
1	Patente municipal	50,00	50,00
-	Total de impuesto		110,00
-	<u>Gastos de adecuación</u>		
1	Elaboración proyecto factibilidad	1.500,00	1.500,00
1	Software contable	780,00	780,00
1	Gastos de operación	350,00	350,00
1	Gastos de organización	850,00	850,00
1	Honorario por elaboración de minuta	80,00	80,00
1	Elevación de minuta a instrumento publico	120,00	120,00
1	Inscripción en el registro mercantil	150,00	150,00
1	Inscripción de la compañía y nombramientos en la superintendencia de compañía	300,00	300,00
1	Registro de marca en el instituto ecuatoriano de propiedad intelectual - iepi	150,00	150,00
1	Asesoría jurídica elaboración minuta.	950,00	950,00
	Total gastos de adecuación		5.230,00
	Total de activos		105.470,00

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

CUADRO 22. Depreciación

Descripción	Valor de activo	Porcentaje de depreciación	Depreciación mensual	Depreciación anual
Muebles y enseres	1.980,00	10%	16,50	198,00
Equipos de oficina	1.840,00	10%	15,33	184,00
Equipos de computo	4.840,00	33%	134,43	1.613,17
Máquinas y equipos	24.480,00	10%	204,00	2.448,00
Vehículo	26.990,00	20%	449,83	5.398,00
Total de depreciación			820,10	9.841,17

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

CUADRO 23. Gastos Administrativos

	Gastos administrativos	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Gerente – propietario	1.200,00	14.400,00	15.120,00	15.876,00	16.669,80	17.503,29
1	Jefe de producción	950,00	11.400,00	11.970,00	12.568,50	13.196,93	13.856,77
2	Operadores	1.000,00	12.000,00	12.600,00	13.230,00	13.891,50	14.586,08
4	Ayudantes varios	1.440,00	17.280,00	18.144,00	19.051,20	20.003,76	21.003,95
1	mecánico - eléctrico	500,00	6.000,00	6.300,00	6.615,00	6.945,75	7.293,04
1	Recibidor - despachador	360,00	4.320,00	4.536,00	4.762,80	5.000,94	5.250,99
1	Vendedor	450,00	5.400,00	5.670,00	5.953,50	6.251,18	6.563,73
1	secretaria	450,00	5.400,00	5.670,00	5.953,50	6.251,18	6.563,73
1	chofer – mensajero	450,00	5.400,00	5.670,00	5.953,50	6.251,18	6.563,73
1	Guardián – limpieza exterior	750,00	9.000,00	9.450,00	9.922,50	10.418,63	10.939,56
14	Aporte patronal	841,83	10.101,90	10.607,00	11.137,34	11.694,21	12.278,92
	Décimo cuarto		4.956,00	5.203,80	5.463,99	5.737,19	6.024,05
	Décimo tercero		7.550,00	7.927,50	8.323,88	8.740,07	9.177,07
Total de gastos administrativos		8.391,83	113.207,90	118.868,30	124.811,71	131.052,30	137.604,91

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

CUADRO 24. Gastos generales

Gastos generales	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Agua	15,00	180,00	189,00	198,45	208,37	218,79
Energía eléctrica	1.580,00	18.960,00	19.908,00	20.903,40	21.948,57	23.046,00
Teléfono e internet	100,00	1.200,00	1.260,00	1.323,00	1.389,15	1.458,61
Gas	200,00	2.400,00	2.520,00	2.646,00	2.778,30	2.917,22
Útiles de oficina	20,00	240,00	252,00	264,60	277,83	291,72
Materiales de limpieza	30,00	360,00	378,00	396,90	416,75	437,58
Depr. muebles y enseres	16,50	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00
Depreciación de equipo de oficina	15,33	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00
Depr. equipo de computo	134,43	1.613,17	1.613,17	1.613,17	-	-
Depr. maquinarias y equipos	204,00	2.448,00	2.448,00	2.448,00	2.448,00	2.448,00
Depreciación de vehículo	449,83	5.398,00	5.398,00	5.398,00	5.398,00	5.398,00
Total de gastos generales	2.765,10	33.181,17	34.348,17	35.573,52	35.246,97	36.597,92

Fuente: Investigación de mercado**Elaborado por:** Autor**CUADRO 25. Gastos de Ventas**

Gastos de ventas	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Transporte diésel	200,00	2.400,00	2.520,00	2.646,00	2.778,30	2.917,22
Contador	150,00	1.800,00	1.890,00	1.984,50	2.083,73	2.187,91
Publicidad	300,00	3.600,00	3.780,00	3.969,00	4.167,45	4.375,82
Total gastos de ventas	650,00	7.800,00	8.190,00	8.599,50	9.029,48	9.480,95

Fuente: Investigación de mercado**Elaborado por:** Autor

CUADRO 26. Costos de ventas

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID. MED.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL Mensual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Neumáticos Fuera de Uso	2880	Llantas	15,00	43.200,00	518.400,00	544.320,00	571.536,00	600.112,80	630.118,44
Imprevisto 2%					10.368,00	10.886,40	11.430,72	12.002,26	12.602,37
Total					528.768,00	555.206,40	582.966,72	612.115,06	642.720,81

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

CUADRO 27. Ingresos de ventas

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID. MED.	PVP	Mensual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sacos de Pellet de 50 Kilos	576	Sacos 50 k	120,00	69.120,00	829.440,00	870.912,00	914.457,60	960.180,48	1.008.189,50
TOTAL DE INGRESOS				69.120,00	829.440,00	870.912,00	914.457,60	960.180,48	1.008.189,50

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

CUADRO 28. Capital de Trabajo

Detalles	Año 1
Costo de venta	\$ 528.768,00
Gastos administrativos	\$ 113.207,90
Costos totales de ventas y administrativos	\$ 641.975,90
Capital de trabajo	\$ 53.497,99

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

CUADRO 29. Inversión del proyecto

Muebles y enseres	1.980,00
Equipos de oficina	1.840,00
Equipos de computo	4.840,00
Máquinas y equipos	24.480,00
Gastos de terreno	40.000,00
Vehículo	26.990,00
Impuestos	110,00
Gastos de adecuación	5.230,00
Capital de trabajo	53.497,99
Total de la inversión	158.967,99

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

CUADRO 30. Financiamiento del proyecto

Inversión total	100%	158.967,99
Financiado	70%	111.277,59
Aportes propios	30%	47.690,40

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

CUADRO 31. Tasa de interés y cuota mensual de la CFN

Importe	VP=	111.277,59
Cantidad de Cuotas	n =	60
Tasa de interés anual	i =	9,50%
Periodos en el año	m =	12,00
Interés Mensual		0,0079
Cuota de Pago o Anualidad	C/P =	1.854,63

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

CUADRO 32. Tabla de amortización

Periodo	Capital	Interés	Pago	Saldo
0				111.277,59
1	22.255,52	9.602,33	31.857,85	89.022,08
2	22.255,52	7.488,05	29.743,57	66.766,56
3	22.255,52	5.373,78	27.629,30	44.511,04
4	22.255,52	3259,51	25515,03	22.255,52
5	22.255,52	1145,23	23400,75	0,00

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

CUADRO 33. Estado de resultado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	829.440,00	870.912,00	914.457,60	960.180,48	\$ 1.008.189,50
(-)costo de producción	528.768,00	555.206,40	582.966,72	612.115,06	642.720,81
Utilidad bruta	\$ 300.672,00	\$ 315.705,60	\$ 331.490,88	\$ 348.065,42	\$ 365.468,70
(-)gastos administrativos	113.207,90	118.868,30	124.811,71	131.052,30	137.604,91
(-)gastos generales	33.181,17	34.348,17	35.573,52	35.246,97	36.597,92
(-)gastos de ventas	7.800,00	8.190,00	8.599,50	9.029,48	9.480,95
Utilidad operacional	146.482,93	\$ 154.299,13	\$ 162.506,15	\$ 172.736,69	\$ 181.784,92
(-)gastos financieros	9.602,33	7.488,05	5.373,78	3.259,51	1.145,23
Utilidad antes de par t. De trab.	\$ 136.880,60	\$ 146.811,08	\$ 157.132,37	\$ 169.477,18	\$ 180.639,69
Participación de empleados	20.532,09	22.021,66	23.569,86	25.421,58	27.095,95
Utilidad antes de imp.	\$ 116.348,51	\$ 124.789,42	\$ 133.562,51	\$ 144.055,60	\$ 153.543,74
Impuesto	29.087,13	31.197,35	33.390,63	36.013,90	38.385,93
Utilidad neta	\$ 87.261,38	\$ 93.592,06	\$ 100.171,88	\$ 108.041,70	\$ 115.157,80

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

4.1.4. Evaluación financiera

CUADRO 34. Flujo de caja

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operativos						
Ventas		829.440,00	870.912,00	914.457,60	960.180,48	1.008.189,50
Total ingresos operativos		829.440,00	870.912,00	914.457,60	960.180,48	1.008.189,50
Egresos operativos						
Inversión inicial	158.967,99					
Gasto de administrativos		113.207,90	118.868,30	124.811,71	131.052,30	137.604,91
Gasto de ventas		7.800,00	8.190,00	8.599,50	9.029,48	9.480,95
Gastos generales		23.340,00	24.507,00	25.732,35	27.018,97	28.369,92
Costos de ventas		528.768,00	555.206,40	582.966,72	612.115,06	642.720,81
Pago particip. Empleados		20.532,09	22.021,66	23.569,86	25.421,58	27.095,95
Pago del impuesto a la renta		29.087,13	31.197,35	33.390,63	36.013,90	38.385,93
Total de egresos operativos	158.967,99	722.735,12	759.990,71	799.070,76	840.651,27	883.658,47
Flujo operativo	- 158.967,99	106.704,88	110.921,29	115.386,84	119.529,21	124.531,03
<u>Ingresos no operativos</u>						
Préstamo bancario	111.277,59					
Total ing. No operativos	111.277,59					
Egresos no operativos						
<u>Inversiones</u>						
Pago de capital		22.255,52	22.255,52	22.255,52	22.255,52	22.255,52
Pago de intereses		9.602,33	7.488,05	5.373,78	3.259,51	1.145,23
Total egresos no operativos	-	31.857,85	29.743,57	27.629,30	25.515,03	23.400,75
Flujo neto no operativo	111.277,59	-31.857,85	-29.743,57	-27.629,30	-25.515,03	-23.400,75
Flujo neto	-47.690,40	74.847,03	81.177,72	87.757,54	94.014,18	101.130,28
Saldo inicial	53.497,99	53.497,99	128.345,03	209.522,74	297.280,28	391.294,46
Flujo acumulado	53.497,99	128.345,03	209.522,74	297.280,28	391.294,46	492.424,75

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

CUADRO 35. Van y Tir

Suma de flujos descontados		359.074,93
Van	Positivo	200.106,94
Índice de rentabilidad i.r.	Mayor a 1	1,79
Tasa interna de retorno		64,25%

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autor

4.2. Discusión

En el estudio de mercado sobre la factibilidad para la creación de una planta recicladora de neumáticos en la Ciudad de Quevedo, analizó, la oferta demanda, los precios , y de qué forma se comercializar el producto; por medio de la encuesta realizada al mercado objetivo, se determinó que existe demanda insatisfecha sobre este producto, resultados encontrados que coinciden con lo expuesto por **José Antonio Morales y Arturo Morales (2009)** Proyecto de Inversión en el que expresa que en estos proyectos el estudio de mercado tiene como principal objetivo determinar si el producto que se pretende fabricar o vender será aceptado en el mercado, y si los posibles consumidores están dispuestos a adquirir. Entre los objetivos del estudio de mercado esta conocer la existencia de una demanda insatisfecha, conocer cuáles son los precios de los productos similares, sustitutos y complementarios, estimar la cantidad de productos o servicios que el mercado demanda y que tiene la posibilidad de adquirir.

En el estudio técnico se identificó la localización, tamaño, infraestructura, equipos, ingeniería del proyecto, mano de obra, entre otros, necesario para el proceso operativo de la planta recicladora de neumático, se realizaron las cotizaciones económicas que sirven de base para la elaboración de cuadros analíticos necesarios para determinar la factibilidad económica del proyecto. **Nassir Sapag, Preparación y Elaboración de Proyecto (2010)** indica que, los aspectos relacionados con la ingeniería del proyecto son probablemente los que tiene mayor incidencia sobre la magnitud de los costos e inversiones que deberán efectuarse si se implementa el proyecto. De la selección del proceso productivo u operativo se derivaran las necesidades de equipos y maquinarias, requerimiento de personal, mano de obra, insumos diversos, mantenimiento entre otros, criterio que coincide con lo encontrado en el presente estudio.

El estudio económico determinó la factibilidad de la inversión, se analizaron las inversiones del proyecto, el financiamiento, los costos de operación, estado de resultado, y además se establecieron los ingresos y egresos del proyecto que demostraron la utilidad neta durante los años de la vida útil. **Gabriel Vaca (2010)** manifiesta que el objetivo del estudio económico es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que arrojan el estudio técnico y de mercado, y elaboran los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación financiera

En el estudio financiero se aplicaron los indicadores como son el VAN y TIR mostrando la rentabilidad de la inversión, resultados que coinciden con lo manifestado por **Gabriel Vaca (2010)** quien indica que la evaluación financiera describe los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo como son la tasa de interés de retorno y valor presente neto

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

En el estudio de mercado se determinó que existe una gran demanda para la implementación de una planta recicladora de neumático en el Cantón Quevedo debido a que el 46% de las personas encuestadas dejan sus llantas en desuso en vulcanizadora ya que no es común las recicladoras de neumáticos.

Mediante el estudio técnico se estableció la localización que estará ubicada en la vía Quevedo – El Empalme Km 3 y el tamaño de la planta, el proceso operativo, infraestructura, maquinarias y equipos y la mano de obra necesaria para la ejecución del proyecto.

En el estudio económico se determinó la inversión inicial del proyecto que da un total de \$158.967,99 que se financiará el 70% de la inversión por un monto de \$111.277,59 mediante un préstamo a la Corporación Financiera Nacional y la diferencia será de capital propio. El análisis del estado de resultado demuestra que existe una gran rentabilidad debido a que el tiempo de recuperación de la inversión es de menos de dos años y el índice de rentabilidad es de \$1,79.

La evaluación financiera, luego de aplicados los indicadores como el VAN positivo de \$200.106,94 y TIR de 64,25%, demuestra la viabilidad del proyecto, concluyendo que es oportuno tomar la decisión de invertir a corto plazo en esta actividad, aprovechando su viabilidad.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda que en el mediano plazo se ejecute la implementación de la planta recicladora debido a la demanda que existe en el mercado objetivo.

Mantener en permanente innovación a los equipos y maquinarias, conservar en buen estado la infraestructura para mejorar la calidad del proceso de la recicladora de acuerdo a las necesidades del mercado objetivo.

Llevar un estricto control presupuestario a través del manejo de los recursos económicos e implementar nuevas tecnologías en base de las necesidades de la empresa.

Tomar la decisión de invertir en el presente proyecto, en base a los indicadores positivos encontrados como son el VAN y una TIR positiva determinada por la evaluación financiera efectuada en el presente estudio.

CAPÍTULO VI

BIBLIOGRAFÍA

6.1. Literatura Citada

Abarca, R.; Araya, G. (2010). Automatización del sector detallista. Mexico: Universidad I.N.A.

Arboleda Velez, G. (2013). Proyectos, formulación, evaluación y control. Colombia: cargraphics.

Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos (Sexta ed.). Mexico: McGRAW-HILL.

Chain, N. S. (2010). Preparación y evaluación de proyecto. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.

Cordoba Padilla, M. (2011). Formulación y evaluación de proyectos (Segunda ed.). Bogota: Ecoe Ediciones.

flórez Uribe, J. (2012). Plan de Negocio. Bogota: Ediciones de la U.

Herrera, J. E. (2010). Proyectos. Enfoque gerencial. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Lawrence J, G. (2007). Principios de administración financiera. México: Pearson Educación.

Meza Orozco, J. d. (2010). Evaluación financiera de proyectos . Bogota: Ecoe Ediciones.

Morales Castro, J. A. (2009). Proyectos de Inversión, evaluación y formulación. México: McGRAW.HILL COMPANIES.

Padilla, M. C. (2011). Formulación y Evaluación de proyectos. Bogotá.

Prieto herrera, J. (2010). Los proyectos, razón de ser del presente. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Rojas, M. M. (2011). Planeación Estratégica. Bogotá: ediciones de la U.

Urbina, G. B. (2010). Evaluación de Proyectos. México.

Uribe, J. A. (2012). Plan de negocio para pequeñas empresas. Bogotá: Ediciones de la U.

CAPÍTULO VII

ANEXOS

7.1. Anexo

ENCUESTA SOBRE PRODUCTO A OFERTAR

La información que usted nos proporcionara es de vital importancia. Esta será utilizada para determinar el grado de aceptación de un nuevo producto en el mercado local. Gracias por su valiosa información.

Indique con una X la respuesta a cada pregunta según su criterio

1.- Identifique su género

Masculino _____
Femenino _____

2.- ¿Posee vehículo propio?

Si _____
No _____

3.- ¿Qué tipo de vehículo tiene?

TIPO

Automóviles _____
Camión _____
Camioneta _____

4.- ¿De cuántas llantas utiliza su vehículo?

Números de llantas _____

5.- ¿Para el cambio de llantas utiliza?

Nuevas _____
Reencauchadas _____

6.- ¿Señale el periodo del tiempo de desgaste de sus llantas?

Cada 3 meses _____
Cada 6 meses _____
Cada año _____
Después del año _____

7.- ¿Cómo elimina sus llantas en desuso?

Basurero	_____
Vulcanizadora	_____
Talleres	_____
Al aire libre	_____
Recicla	_____

8.- ¿Si le ofrecieran un valor por sus llantas desgastadas colaboraría con el reciclaje?

Si	_____
No	_____

9.- ¿Considera usted importante crear una planta recicladora de neumáticos fuera de uso en la Ciudad de Quevedo?

Si	_____
No	_____

10.- ¿De existir una planta recicladora en la Ciudad de Quevedo, le vendería sus llantas desechables a la empresa?

Si	_____
No	_____