



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TITULO

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA RECICLADORA Y PROCESADORA DE CAUCHO DERIVADO DE NEUMÁTICOS USADOS, PARA LA ELABORACIÓN DE PISOS PARA AMBIENTES INTERNOS Y EXTERNOS, EN LA CIUDAD DE SANTA ROSA, PROVINCIA DEL ORO”

TESIS PREVIA A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO DE
INGENIERA COMERCIAL.

AUTORA:

Andrea Ivannova Velasteguí Espinosa

DIRECTOR DE TESIS:

Mg. Sc. César Neira Hinostroza

**LOJA- ECUADOR
2013**

CERTIFICACIÓN

Mg. Sc. César Neira Hinostraza

**DOCENTE DEL ÁREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

CERTIFICA:

Que La presente tesis previa a la obtención del Título de Ingeniera Comercial titulado: **“Estudio de Factibilidad para la Implementación de una Planta Recicladora y Procesadora de Caucho Derivado de Neumáticos Usados, para la Elaboración de Pisos para Ambientes Internos y Externos, en la Ciudad de Santa Rosa Provincia del Oro”**, realizada por la Egresada Andrea Ivannova Velasteguí Espinosa, ha sido elaborada bajo mi dirección y minuciosamente supervisada y revisada, por lo que autorizo su presentación y sustentación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.


Mg. Sc César Neira Hinostraza
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, ANDREA IVANNOVA VELASTEGUI ESPINOSA, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el repositorio Institucional-biblioteca Virtual.

FIRMA. 

AUTOR: ANDREA IVANNOVA VELASTEGUI ESPINOSA

CÉDULA: 1104213853

FECHA: Loja, Junio de 2013

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Andrea Ivannova Velastegui Espinosa, declaro ser autora de la Tesis titulada: **"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA RECICLADORA Y PROCESADORA DE CAUCHO DERIVADO DE NEUMÁTICOS USADOS, PARA LA ELABORACIÓN DE PISOS PARA AMBIENTES INTERNOS Y EXTERNOS, EN LA CIUDAD DE SANTA ROSA, PROVINCIA DEL ORO"**. Como requisito para optar al Grado de: INGENIERIA COMERCIAL: autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la Tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, 27 de Junio del dos mil trece, firma el autor.

FIRMA: 

AUTOR: Andrea Ivannova Velastegui Espinosa

CÉDULA: 1104213853

DIRECCIÓN: Loja, Azuay y 18 de Noviembre.

CORREO ELECTRÓNICO: andreitav_7@hotmail.com

TELÉFONO: 2561923 **CELULAR:** 0993921071

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTOR DE TESIS: Mg. Sc César Neira Hinostroza

PRESIDENTA DE TRIBUNAL: Ing. Carmen Cevallos Cueva, MAE.

MIEMBROS DEL TRIBUNAL: Ing. Ney Alfredo Gallardo Mg.Sc.

Ing. Manfredo Jaramillo Luna, MAE

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, quien me ha iluminado y ha sido mi guía incondicional durante toda esta etapa de estudios, a mis Padres, quienes con sus sabios consejos y apoyo me supieron guiar por el camino del éxito y de manera especial a mi hija Emily Andrea, quien ha sido mi motivo de superación para culminar este transcurso de vida académica.

Andrea Velasteguí

AGRADECIMIENTO

Agradezco la oportunidad que Dios me ha brindado y que me ha servido para esforzarme cada día más, como también a mis padres que me han brindado el apoyo incondicional en todos mis logros y desventuras en mi vida.

Además, expreso un profundo agradecimiento a todo el personal Docente y Administrativo que labora en la Universidad Nacional de Loja, por permitirme culminar mis estudios profesionales; y, por la amabilidad y cordialidad con la que siempre me atendieron.

Finalmente, mi agradecimiento especial al Mg. Sc. César Neira Hinojosa, por haberme guiado y orientado con sus valiosos conocimientos en la elaboración de la presente tesis.

La Autora

a.TITULO

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA RECICLADORA Y PROCESADORA DE CAUCHO DERIVADO DE NEUMÁTICOS USADOS, PARA LA ELABORACIÓN DE PISOS PARA AMBIENTES INTERNOS Y EXTERNOS, EN LA CIUDAD DE SANTA ROSA, PROVINCIA DEL ORO”

b.RESUMEN

Actualmente, la ciudad de Santa Rosa se ve afectada por una notoria recesión en el campo productivo, siendo una barrera para su desarrollo sostenido, lo que no permite competir con otras provincias del país. Las nuevas generaciones de profesionales, debemos realizar esfuerzos en pro de crear empresas innovadoras, ocupando la mano de obra local, con recursos de la zona, y; productos que puedan salir al mercado en condiciones óptimas, de calidad y precio.

La renovación de tecnologías es cada vez más frecuente, debido a la innovación y dinamismo, pues la industria produce bienes más rápidos, mejores y baratos. Pero este proceso conlleva a la acumulación creciente de desechos inorgánicos que podrían ser tan nocivos para la salud y el ambiente como los neumáticos usados, originando graves repercusiones para con el medio ambiente y el bienestar del hombre. El estudio realizado se encuentra enmarcado en el tratamiento de los neumáticos usados, convirtiéndolos en materia prima para la elaboración de productos nuevos.

Este proyecto tiene como finalidad, la implementación de una empresa que, mediante un proceso de ingeniería, permita la elaboración de pisos de caucho reciclado de neumáticos usados, de buena calidad y con precios competitivos, a esto se suma los insumos utilizados, lo que asegura que tendrá una muy buena acogida en el mercado. Además permite crear algunas fuentes de trabajo, aprovechar los recursos existentes, creando un valor agregado y poner en práctica los conocimientos adquiridos, en beneficio de la sociedad.

Inicialmente se desarrolló el estudio de mercado, en el cual se analizó la oferta y la demanda, a través del resultado de las encuestas realizadas, mismas que fueron la base esencial para el desarrollo de este trabajo, determinando una demanda insatisfecha de 416,150 m², es decir, 2,080.752 baldosas. El estudio administrativo y legal, permitió determinar el grupo empresarial, la misión, visión, objetivos, constitución, organización; y, los manuales de funciones. La empresa realizará el comercio bajo la razón social "Pisos de Caucho ECUACAUCHO CIA. LTDA". El estudio financiero del proyecto permitió establecer que para iniciar operaciones se necesita de una inversión inicial de \$ 88,896.66 dólares, la que será suministrada de la siguiente manera; el 77.50% con capital propio, por

medio del aporte de los socios, y, el 22.50% restante, con un crédito en una entidad financiera. Mediante la evaluación financiera del proyecto, se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) de \$ 9.218.06; y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 15,12%. La Relación Beneficio Costo \$ 1.29, es decir, que por cada dólar invertido, la empresa ganará 0.29 centavos de dólar. El periodo de recuperación del capital es de 3 años, 5 meses y 16 días. El Análisis de Sensibilidad del Capital, indica, que el proyecto soporta un incremento en los costos del 5,34%, dando un total del 0,98 y en la disminución de los ingresos del 4.15%, dando un total del 0,99; y, en conjunto con el análisis de los indicadores financieros se determina que la instauración del presente proyecto es factible y además rentable.

Los resultados de la investigación, y el uso efectivo de un conjunto de herramientas técnicas, financieras y administrativas aplicadas al desarrollo de la presente investigación, demuestran la factibilidad de la creación de ECUACAUCHO CIA. LTDA, que se encargará del reciclaje y procesamiento de caucho derivado de neumáticos usados, para la elaboración de pisos.

SUMMARY

Today, the city of Santa Rosa is affected by a marked downturn in the productive, being a barrier to sustainable development, which can not compete with other provinces. The new generations of professionals, we must make efforts towards creating innovative companies, occupying the local workforce, with resources of the area, and, products that may hit the market in optimal conditions, quality and price.

The renewal of technologies is increasingly common due to the innovation and dynamism, as the industry produces goods faster, better and cheaper. But this process leads to increased accumulation of inorganic waste that could be as harmful to health and the environment as used tires, causing serious implications for the environment and human welfare. The study is framed in the treatment of used tires, turning them into raw material for new product development.

This project aims at the implementation of a company that, through an engineering process, allows the construction of recycled rubber flooring used tire, good quality and competitive prices, this adds to the inputs used, which ensures to be very well received in the market. It can create some jobs, leverage existing resources, creating added value and implement the acquired knowledge for the benefit of society.

Initially developed market study, which was analyzed supply and demand, through the results of the surveys, which were the essential basis for the development of this work, determining unmet demand for 416.150 m², is ie 2080.752 tiles. The administrative and legal study, determined the business group's mission, vision, objectives, constitution, organization, and, the operating manuals. The company will trade under the name "Rubber Flooring ECUACAUCHO CIA. LTDA ". The financial study established that project to start operations requires an initial investment of \$ \$ 88,896.66, which will be provided as follows: the 77.50% with equity, through the contribution of the partners, and the 22.50 % remaining, with a loan from a financial institution. Through the financial evaluation of the project, we obtained a Net Present Value (NPV) of \$ 9.218.06, and an Internal Rate of Return (IRR) of 15.12%. The Relationship Benefit Cost \$ 1.29, meaning that for every dollar invested, the company will earn 0.29 cents. The capital recovery period is 3 years, 5 months and 16 days. Sensitivity Analysis of Capital, says that the project supports an

increase in costs of 5.34%, giving a total of 0.98 and decreasing revenues 4.15%, giving a total of 0.99; and together with the analysis of financial indicators is determined that the establishment of this project is feasible and also cost effective.

The results of the investigation, and the effective use of a set of technical tools, financial and management applied to the development of this study demonstrate the feasibility of the creation of ECUACAUCHO CIA. LTDA, which is responsible for the recycling and processing of used tire-derived rubber for the manufacture of floors.

c. INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del presente proyecto, se encuentra la aplicación de los conocimientos adquiridos en cada una de las áreas de la ingeniería, todas estas en pro de determinar la factibilidad de una empresa recicladora y procesadora de caucho derivado de neumáticos usados, para la elaboración de pisos.

La creación de nuevas empresas, es uno de los ejes principales para el crecimiento de la economía y su principal generador de trabajo, es muy importante que exista una amplia información sobre cómo crear empresas que impulsen el desarrollo, a través de una correcta administración, y de esta manera contribuir a un mejor estilo de vida.

Este proyecto tiene como finalidad, la implementación de una empresa que, mediante un proceso de ingeniería, permita la elaboración de pisos de caucho reciclado de neumáticos usados, de buena calidad y con precios competitivos, a esto se suma los insumos utilizados, lo que asegura que tendrá una muy buena acogida en el mercado. Además permite crear algunas fuentes de trabajo, aprovechar los recursos existentes, creando un valor agregado y poner en práctica los conocimientos adquiridos, en beneficio de la sociedad.

Para la elaboración del proyecto, se ha tomado en consideración varios aspectos importantes, los que han permitido analizar cualitativa y cuantitativamente la conveniencia de emprender un proyecto de inversión.

Para el desarrollo y recolección de información, se aplicó 389 encuestas, a familias de la Ciudad de Santa Rosa, provincia del Oro. En el estudio de mercado, nos permitió realizar el análisis de la demanda del producto, determinando una demanda insatisfecha de 416,150 m², es decir, 2,080.752 baldosas, obteniendo así la oportunidad en el mercado, además se determinó los canales de comercialización, precios y publicidad.

Una vez obtenida la oportunidad de mercado, se procedió a determinar el tamaño del proyecto sobre la base del análisis de ciertos factores como son: demanda, oferta, tecnología requerida, la distribución de la planta, como también establecer la macro y micro localización.

En el estudio organizacional se propuso la organización legal, estructura organizativa y manual de funciones del personal de la empresa, lo que constituye una base para el normal funcionamiento de la empresa.

Seguidamente se realizó el estudio financiero, en donde se determinó las inversiones y financiamiento del proyecto, además la evaluación del proyecto, para establecer su conveniencia y ejecución, para lo que se analizó los siguientes indicadores como el Valor Actual Neto; Tasa Interna de Retorno; Relación Beneficio Costo; Periodo de Recuperación de Capital; Análisis de Sensibilidad; además el análisis de sensibilidad en la disminución en los ingresos.

Una vez realizados los estudios necesarios para la elaboración del proyecto, se formuló las debidas conclusiones y recomendaciones de la investigación.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

LA EMPRESA

Definición

La unidad económica fundamental del régimen capitalista de producción es la empresa, la cual se encarga de generar los bienes y servicios que demanda la población con carácter lucrativo o no lucrativo, en el ámbito privado o estatal, así la empresa para su adecuado funcionamiento requiere de varias áreas de actividad, que son: finanzas, producción, mercadotecnia y recursos humanos.

La Empresa: Es una unidad productiva dedicada y organizada para la explotación de una actividad económica.

Clasificación de la Empresas

Las empresas se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Sectores Económicos
- El origen de su capital.
- Su Tamaño
- Conformación de su capital
- El pago de impuestos
- El número de propietarios
- La función social
- La forma de explotación

Clasificación por sectores Económicos

- **Mineras:** Dedicadas a explotar recursos naturales.
- **Servicios:** Entregarle sus servicios o la prestación de estos a la comunidad.
- **Comercial:** Desarrolla la venta de los productos terminados en la fábrica.
- **Agropecuaria:** Explotación del campo y sus recursos.

- **Industrial:** Transforma la materia prima en un producto terminado.
- **Financieras:** Se dedican a la captación de dinero de los ciudadanos para luego negociarlo a valor futuro.

Clasificación por su tamaño

- **Grande:** Su constitución se soporta en grandes cantidades de capital, un gran número de trabajadores y el volumen de ingresos al año, su número de trabajadores excede a 100 personas.
- **Mediana:** Su capital, el número de trabajadores y el volumen de ingresos son limitados y muy regulares, número de trabajadores superior a 20 personas e inferior a 100.
- **Pequeñas:** Se dividen a su vez en.
 - **Pequeña:** Su capital, número de trabajadores y sus ingresos son muy reducidos, el número de trabajadores no excede de 20 personas.
 - **Micro:** Su capital, número de trabajadores y sus ingresos solo se establecen en cuantías muy personales, el número de trabajadores no excede de 10 (trabajadores y empleados).
 - **Famiempresa:** Es un nuevo tipo de explotación en donde la familia es el motor del negocio convirtiéndose en una unidad productiva.

Clasificación por el origen del Capital

- **Público:** Su capital proviene del Estado o Gobierno.
- **Privado:** Son aquellas en que el capital proviene de particulares.
- **Economía Mixta:** El capital proviene una parte del estado y la otra de particulares.

Clasificación por la explotación y conformación de su capital

- **Multinacionales:** En su gran mayoría el capital es extranjero y explotan la actividad en diferentes países del mundo (globalización).

- **Grupos Económicos:** Estas empresas explotan uno o varios sectores pero pertenecen al mismo grupo de personas o dueños.
- **Nacionales:** El radio de atención es dentro del país normalmente tienen su principal en una ciudad y sucursales en otras.
- **Locales:** Son aquellas en que su radio de atención es dentro de la misma localidad.

Clasificación por el pago de impuestos

- **Personas Naturales:** El empresario como Persona Natural es aquel individuo que profesionalmente se ocupa de algunas de las actividades mercantiles, la Persona Natural se inscribe en la Cámara de Comercio, igualmente se debe hacer con la Matrícula del Establecimiento Comercial.

Están obligados a pagar impuestos, su declaración de renta aquí le corresponde a trabajadores profesionales independientes y algunos que ejercen el comercio.

Los libros que se deben inscribir ante Cámara y Comercio son: Libro de Registro de Operaciones Diarias, Libro de Inventario y de Balances y Libro Mayor y de Balances.

- **Sucesiones indivisas:** En este grupo corresponde a las herencias o legados que se encuentran en proceso de liquidación.
- **Régimen Simplificado:** Pertenecen los comerciantes que no están obligados a llevar contabilidad.
- **Régimen Común:** Empresas legalmente constituidas y sobrepasan las limitaciones del régimen simplificado, deben llevar organizadamente su contabilidad.
- **Contribuyente Especial:** Agrupa el mayor número de empresas con capitales e ingresos compuestos en cuantías superiores de miles de dólares.
Son las más grandes e importantes del país, no solo por su tamaño sino también por su movimiento económico.

Clasificación por el número de propietarios

- **Individuales:** Su dueño es la empresa, por lo general es él solo quien tiene el peso del negocio.

- **Unipersonales:** Se conforma con la presencia de una sola Persona Natural o Jurídica, que destina parte de sus activos para la realización de una o varias actividades mercantiles.
- **Sociedades:** Todas para su constitución exigen la participación como dueño de más de una persona lo que indica que mínimo son dos, por lo general corresponden al régimen común, y son regentadas por la superintendencia de compañías.

Clasificación por la Función Social

- **Con Ánimo de Lucro:** Se constituye la empresa con el propósito de explotar y ganar más dinero.
- **Trabajo Asociado:** Grupo organizado como empresa para beneficio de los integrantes.
- **Sin fines de Lucro:** Aparentemente son empresas que lo más importante para ellas es el factor social de ayuda y apoyo a la comunidad.
- **Economía Solidaria:** En este grupo pertenecen todas las cooperativas sin importar a que actividad se dedican lo más importante es el bienestar de los asociados y su familia.¹

EMRESAS DE RECICLAJE EN EL ECUADOR

La ciudadanía alrededor del mundo conoce y está consciente que el mal manejo y la generación excesiva de los desperdicios trae consecuencias graves. Como resultado de ello, en la actualidad se puede presenciar problemas por el calentamiento global; el mismo que trae efectos económicos como lo señala “Nicholas Stern, ex economista en jefe y Señor Vice-Presidente del Banco Mundial que advierte que el cambio climático podría afectar al crecimiento mundial que podría reducirse si no se toman medidas”

Además de aquello, esta falta de conocimiento acerca del cuidado del medio ambiente ha contribuido en al menos el 95% de los cambios climáticos. En la última década se

¹La Empresa y su Clasificación, Disponible en Web: <eddison1694.wordpress.com.

registraron incrementos en las temperaturas hasta 0.46°C superando el promedio de la década anterior.

Con ello se puede considerar una substancial reducción de los cultivos de los alimentos básicos. Por otra parte, la influencia en las enfermedades relacionadas con el corazón; asimismo se afirma que traerá consigo un aumento en los problemas de carácter respiratorio.

El reciclaje es una de las vías que ayudará a evitar que se propaguen más perjuicios ambientales y además se puede obtener beneficios, como la reducción de la contaminación, optimización de los recursos naturales, crear fuentes de trabajo entre otros.

Esta actividad es aún incipiente en el Ecuador, juega un papel importante en la conservación y protección del ecosistema. Al realizarla se evitaría el desperdicio de materias primas para hacer productos a base de caucho; se podrá transformar la mal llamada basura y convertirla en un activo que podría ser reutilizado por fábricas y empresas que lo demanden.

La preservación del medio ambiente es primordial en el planeta, pero a pesar de aquello existe poco interés por parte de la ciudadanía, esto se debe quizás por la poca ejecución de programas que de una u otra forma incentiven a las personas a tener un buen uso y recolección de la basura, además de la falta de conocimiento acerca de los beneficios que lleva consigo el reciclaje.

En el país, actualmente existen muchas empresas dedicadas a este tipo de actividad, entre estas; RIMESA, REIPA, entre las más importantes, las mismas que exportan a diferentes países como Colombia, Panamá, China, Korea, Tailandia, España, etc. Según un análisis sectorial de residuos sólidos realizado en el 2002 por el Gobierno de la República del Ecuador, las empresas recicladoras en ese entonces eran las que se muestran en la siguiente tabla, las mismas han sido clasificadas por tipo de empresa, es decir, compradora, recicladora o procesadora. Así también por el tipo de material, que

pueden ser: cartón, papel, metales ferrosos y no ferrosos, cobre, plástico, aluminio, bronce.²

EMPRESAS RECICLADORAS EN EL ECUADOR

PROV.	EMPRESA	TIPO DE EMPRESA	MATERIALES RECICLADOS
Pichincha	Recipel	Recuperadora	Cartón, papel
	Recesa	Recuperadora	Cartón, papel
	Reciclar	Recuperadora	Cartón, papel, plástico, aluminio, cobre, bronce
	Maprina	Recuperadora	Cartón, papel, plástico, aluminio, cobre, baterías
	Sr. Arellano	Recuperadora	Cartón, papel
	A&B	Recuperadora	Cartón, papel
	Repaca	Recuperadora	Cartón, papel
	Incasa	Compradora y procesadora	Papel, cartón
	Papelería Nacional	Compradora y procesadora	Papel, cartón
Guayas	Grupo REIPA	Recesa S.A: Reciclaje	Cartón, papel, vidrio
	Proceplas S.A: Reciclaje	Polietileno de baja densidad	
	Recimetal: Reciclaje	Reciclaje de metales no ferrosos	
	Recynter	Recuperadora	Metales ferrosos y no ferrosos
	Papelera del pacífico	Compradora y procesadora	Papel, cartón
Cotopaxy	Tecnopapel	Compradora y procesadora	Papel
Azuay	Cartopapel	Compradora y procesadora	Papel, cartón

EL RECICLAJE

Antecedentes del Reciclaje

Bien, nadie sabe para seguro, pero comienza probablemente alrededor del mismo tiempo que lo hacen las civilizaciones humanas permanentes, que es, según las estimaciones recientes, alrededor de doce mil años.

² Empresas Recicladoras en el Ecuador, Disponible en Web: www.dspace.espol.edu.ec

Antes que, para la mayor parte de la historia de los sapiens de homo (y de la otra especie relacionada del humanoid), los seres humanos vivieron en grupos roving del cazador-gatherer, y la basura no era una edición. Pero las sociedades colocadas comenzaron cerca de 10.000 BCE, suscitando el problema de la disposición de la basura por primera vez. Por 400 BCE, los Atenenses antiguos habían establecido una descarga municipal; cuatrocientos años más adelante, el Romans estableció la primera "basura acarrea" - a grupos de dos hombres que caminaron a lo largo de las calles, arrojando la basura en un carro.

El estiércol vegetal es una de las más viejas formas de reciclaje. Temprano en la historia de la agricultura, los seres humanos descubrieron que materia orgánica de varias clases - árboles tragados, basuras muertas de las plantas, humanas y animales - sea útil para enriquecer el suelo. Los alimentos que mantienen estos organismos sanos, mientras que están vivos, pueden enriquecer otras formas de vida incluso en la muerte del organismo. Este descubrimiento ha sido la espina dorsal de la vida agrícola para los millares de años.

En las edades medias, el reciclaje tomó una forma interesante: el papel era extremadamente raro y costoso, así que los libros y los manuscritos antiguos fueron reutilizados a menudo para propósitos más contemporáneos. Los monasterios, por ejemplo, tomarían los viejos libros y les darían vuelta adentro hacia fuera, reutilizandolos para hacer los breviarios, catálogos, y otros documentos prácticos. De esta manera, los investigadores han destapado las porciones de muchos trabajos una vez que-perdidos: separe un libro medieval, y usted puede encontrar que ha hecho de los desechos de un trabajo aún-más-antiguo.

El reciclaje formalmente comenzó en los Estados Unidos desde 1690, con un molino dedicado al reciclaje del papel en Philadelphia establecida por la familia de Rittenhouse. El nacimiento del metal que recicla, mientras tanto, con el nacimiento del patriotismo se condujo a la revolución americana: Los patriotas de New York City derritieron una estatua de rey George III de Gran Bretaña para hacer las balas, que entonces fueron utilizadas, por supuesto, para minar la energía de ése mismo rey sobre las trece colonias. New York City proporcionó el sitio del primer centro de reciclaje en los Estados Unidos apenas sobre un siglo más adelante, en 1897.

Durante el vigésimo siglo, el poder del aluminio llegó a ser todo-pero-ubicua. Introducido en 1935 por una Richmond, Virginia, compañía de la cerveza, las latas ofreció a consumidores una porción conveniente, del trago-tamaño de bebidas mientras que reducía en la fractura y el derramamiento de las botellas de cristal. Antes de 1968, sin embargo, producían tal problema de la disposición que la industria de aluminio comenzó a reciclar sus mercancías. El reciclaje del aluminio reduce la producción del CO2 implicada en la fabricación de aluminio por noventa y cinco por ciento y reduce la necesidad de la explotación minera de Oregón virginal durante los años 70, muchos estados ayudaron a éste proceso aprobando las leyes que ofrecían el níquel y moneda de diez centavos-clasificaron incentivos a los consumidores para los productos de aluminio que volvían.

La ciudad de la universidad, Missouri, era la primera ciudad para introducir el curbsidecity-wide que reciclaba en 1974. Por los años 90 tempranos, otra ciudad de Estados Unidos, San Francisco, había resuelto su meta de reciclar veinticinco por ciento de sus basuras.

Otros artículos con frecuencia reciclados incluyen el acero y el cristal. Los pedacitos de viejos edificios o coches son destrozados por las máquinas, clasificados, derretidos y refinados otra vez, entonces vendido en hojas o bobinas. Veinticinco por ciento de acero de los E.E.U.U. se reciclan. El cristal de los tarros y las botellas (sin embargo menos generalmente las ventanas y los lightbulbs) también se muelen a los pedacitos, se derriten y se reforman.

Proceso del Reciclaje

El reciclaje es un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, macro económico y para eliminar de forma eficaz los desechos de los humanos que no necesitamos.

Ciclo de Reciclaje

La cadena de reciclado posee varios pasos como lo siguiente:

- **Origen:** que puede ser doméstico o industrial.
- **Recuperación:** que puede ser realizada por empresas públicas o privadas. Consiste únicamente en la recolección y transporte de los residuos hacia el siguiente eslabón de la cadena.
- **Plantas de transferencia:** se trata de un eslabón o voluntario que no siempre se usa. Aquí se mezclan los residuos para realizar transportes mayores a menor costo (usando contenedores más grandes o compactadores más potentes).
- **Plantas de clasificación (o separación):** donde se clasifican los residuos y se separan los valorizables.
- **Reciclador final (o planta de valoración):** donde finalmente los residuos se reciclan (papeleras, plásticos, etc.), se almacenan (vertederos) o se usan para producción de energía (cementeras, biogás, etc.).

Para la separación en origen doméstico se usan contenedores de distintos colores ubicados en entornos urbanos o rurales:

- **Contenedor amarillo (envases):** En éste se deben depositar todo tipo de envases ligeros como los envases de plásticos (botellas, tarrinas, bolsas, bandejas, etc.), de latas (bebidas, conservas, etc.)
- **Contenedor azul (papel y cartón):** En este contenedor se deben depositar los envases de cartón (cajas, bandejas, etc.), así como los periódicos, revistas, papeles de envolver, propaganda, etc. Es aconsejable plegar las cajas de manera que ocupen el mínimo espacio dentro del contenedor.
- **Contenedor verde (vidrio):** En este contenedor se depositan envases de vidrio.
- **Contenedor gris (orgánico):** En él se depositan el resto de residuos que no tienen cabida en los grupos anteriores, fundamentalmente materia biodegradable.
- **Contenedor rojo (desechos peligrosos):** Como celulares, insecticidas, pilas o baterías, aceite comestible o de autos, jeringas, latas de aerosol, etc

Clasificación y separación de los desechos o basura.

La clasificación y separación de los desechos o basura es muy importante en el proceso de reciclaje. En las grandes ciudades existen inmensas instalaciones industriales que realizan operaciones de separación y clasificación. Sin embargo, la forma más fácil y recomendable para la separación debe comenzar en nuestros hogares; en ellos podemos simplificar esta tarea, al poseer diferentes recipientes o depósitos destinados a la selección de la materia orgánica (producto de alimentos), papeles y cartones, vidrio, metales y plásticos. La clave de la recuperación está en la separación y limpieza de los desechos, en especial de alimentos

En resumen las ventajas que se obtienen del reciclaje son las siguientes:

- Se ahorra energía.
- Se reducen los costos de recolección.
- Se reduce el volumen de los residuos sólidos.
- Se conserva el ambiente y se reduce la contaminación.
- Se alarga la vida útil de los sistemas de relleno sanitario.
- Hay remuneración económica en la venta de reciclables.
- Se protegen los recursos naturales renovables y no renovables.
- Se ahorra materia prima en la manufactura de productos nuevos con materiales reciclables.

EL NEUMÁTICO

Origen:

Los neumáticos están compuestos de un material llamado caucho el cual es una sustancia que se extrae de árboles de zonas tropicales. Este material se extrae al sangrar el árbol, luego se recoge este líquido lechoso llamado látex que en parte está compuesto por partículas de goma pura

Desecado este material es mezclado con proporciones variables de azufre (vulcanización) y otros productos obteniendo caucho vulcanizado en diversos grados de dureza, desde el

blando usado para las cámaras hasta la ebonita que es el compuesto rígido utilizado para aisladores.

De esta forma el caucho obtenido es resistente al agua y a los ácidos, pero lo atacan el aceite mineral y la gasolina; y bajo la acción de la luz y en el transcurso del tiempo se oxida, haciéndose quebradizo.

Existe otro tipo de material para construir neumáticos el cual es el caucho artificial que se obtiene en su mayoría del petróleo bruto. Hasta ahora el más empleado es el SBR o "Bruna S" a base de estireno y butadieno. El SBR es el que más se ha vendido empleándose para la banda de rodadura de los neumáticos, con un 30 % más de duración que el caucho natural. La mitad aproximadamente del consumo actual de caucho procede de variedades sintéticas.

Características de los neumáticos.

El neumático es el único contacto del piso con el vehículo por lo tanto su función es vital para el buen funcionamiento del auto. En la composición de un neumático intervienen más de doscientos materiales distintos. La energía que estos últimos contienen "suma de la energía de sus materiales constituyentes de base y de la energía necesaria para su transformación (pasar del látex al caucho, por ejemplo)" supone las tres cuartas partes del contenido energético total del neumático. La cuarta parte restante representa la energía para su fabricación.

Partiendo de esta base, reducir el peso del neumático, o simplificar sustancialmente su proceso de fabricación, implica un ahorro directo de energía. Ya en 1946, la invención por parte de Michelin del neumático radial, permitió un ahorro del 30% de materias primas en relación con un neumático convencional.

Por otra parte, el neumático posee una resistencia al rodamiento intrínseca, por lo que interviene directamente en el consumo de combustible del vehículo. Para reducirlo y limitar así las emisiones contaminantes de los motores, Michelin ha explorado nuevos caminos, tanto en el campo de la estructura de los neumáticos como en el de los materiales. El resultado ha sido la tecnología Green X, la que permite disminuir la resistencia al rodamiento del neumático en más de un 20% y reducir así el consumo de combustible de

los vehículos. Si tomamos en cuenta que un neumático a las velocidades normales de utilización, es el responsable de una parte importante, alrededor del 20%, del consumo de combustible. Cuando rueda, y especialmente en la frenada, la banda de rodadura se deforma en un rango de frecuencia elevado que corresponde a su deformación sobre las rugosidades del suelo. Esta deformación genera una pérdida de energía "útil", puesto que sirve para procurar adherencia a la calzada, garantizando la seguridad del usuario.

Reciclado de Neumáticos

Reducir accidentes como nuestra seguridad al volante depende en gran medida de su estado, el recambio de un neumático gastado por otro nuevo resulta inevitable. Sin embargo, los neumáticos durarán mucho más si controlamos regularmente la presión y alineación de las ruedas y no conducimos de forma agresiva. Salir de un semáforo quemando rueda o frenar bruscamente disminuye, considerablemente, su vida útil -entre 35.000 y 40.000 kilómetros-. Si, además, los fabricantes incorporaran la tecnología actualmente disponible para hacer neumáticos más resistentes al rodadura, es inevitable su cambio por otros en mejor estado.

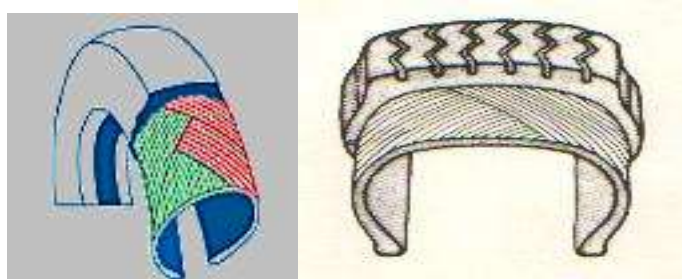
Reutilizar los neumáticos es posible desde hace años gracias al recauchutado, proceso que consiste en sustituir la vieja banda de rodadura por otra nueva. Los neumáticos recauchutados son de calidad similar a los nuevos y más baratos, y su consumo es habitual en varios países. Sin embargo es una opción que nunca ha alcanzado que nunca ha gozado de la confianza de los conductores, y en los últimos años, los fabricantes han optado por neumáticos de larga duración no reencauchables. Las posibilidades en el reciclaje de neumáticos son de lo más variadas.

Con los neumáticos enteros se construyen arrecifes artificiales, puertos, refuerzos de taludes y muros de contención. Una vez troceados y granulados, los restos de neumáticos sirven para usos tan diversos como la construcción de pistas deportivas, vías o revestimientos de pavimentos; la fabricación de moquetas, calzados, zapatas para frenos

y material deportivo. Las carreteras cuyo asfalto contiene caucho reciclado como aditivo son hasta cinco veces más resistentes y de mejor adherencia.³

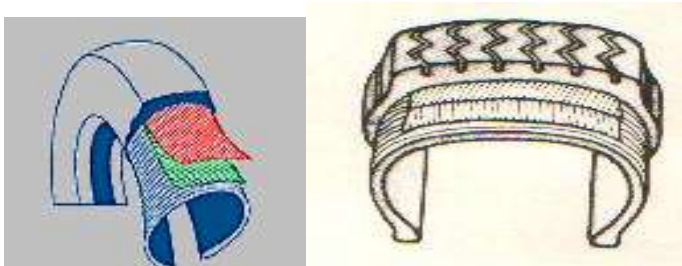
Estructura del neumático convencional.

El neumático convencional es aquel cuya carcasa está constituida por telas y cuerdas dispuestas diagonalmente y alternadas formando ángulos menores de 90° respecto a la línea central de rodamiento.



Estructura del neumático radial.

El neumático radial es aquel cuya carcasa está constituida por telas de cuerdas dispuestas perpendicularmente respecto de la línea central de labanda de rodamiento. Además posee un cinturón circunferencial para dar propiedades de estabilidad.



³Materiales y Compuestos para la Industria del Neumático, Disponible en Web:
<<http://www.materias.fi.uba.ar/>>

Elementos de un neumático.

- **Pestaña:** Conjunto de alambres de acero recubiertos con caucho, que permiten al neumático adherirse al aro del vehículo formando un solo cuerpo. Evitando que se desmonten.
- **Carcasa:** es un conjunto de telas formadas por cuerdas recubiertas con caucho, que le dan al neumático su resistencia a la carga y a la deformación, manteniendo su forma y tamaño.
- **Lateral:** Es la zona del neumático entre la pestaña y la banda de rodamiento.
- **Lateral de goma:** Capa de goma en la zona lateral del neumático sobre la carcasa. Puede incluir ribetes decorativos o de protección y líneas de montaje.
- **Banda de rodamiento:** Es la zona externa del neumático que va en contacto con la superficie de rodado (camino).
- **Cuerda:** Hebras textiles o no textiles usadas en varios componentes del neumáticos, como telas, carcasa, breaker, etc.
- **Telas:** Conjunto de cuerdas, recubiertas de goma.
- **Breaker (Neumático convencional):** Tela intermedia entre la carcasa y la banda de rodamiento.
- **Cinturón (Neumático radial):** Conjunto de telas entre la carcasa y la banda de rodamiento, colocada en la dirección de giro del neumático, que restringe la deformación de la carcasa en una dirección circunferencia

PROYECTO DE INVERSIÓN

Es una propuesta de acción técnico económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser, recursos humanos, materiales y

tecnológicos entre otros. Tiene como objetivos aprovechar los recursos para mejorar las condiciones de vida de una comunidad, pudiendo ser a corto, mediano o a largo plazo.⁴

Ciclo de vida de los proyectos

Pre-Inversión. Es la fase preliminar para la ejecución de un proyecto, permite, mediante elaboración de estudios, demostrar las bondades técnicas, económicas-financieras, institucionales y sociales de este, en caso de llevarse a cabo.

Estudio del Nivel de Perfil: En esta fase correspondiente estudiar todos los antecedentes que permitan formar juicio respecto a la conveniencia y factibilidad técnico –económico de llevar a cabo la idea del proyecto.

Estudio de la Pre factibilidad: En esta fase se examinan en detalles las alternativas consideradas más convenientes. Entre estos aspectos sobresalen: el mercado, la tecnología, el tamaño y la localización y las condiciones de orden institucional y legal.

Etapas de Inversión

Esta etapa de un proyecto se inicia con los estudios definitivos y termina con la puesta en marcha. Sus fases son:

Estudios Definitivos. Denominado también estudio de ingeniería, es el conjunto de estudios detallados para la construcción, montaje y puesta en marcha del proyecto.

Financiamiento. Se refiere al conjunto de acciones, trámites y demás actividades destinadas a la obtención de los fondos necesarios para financiar a la inversión.

Ejecución y Montaje: Comprende al conjunto de actividades para la implementación de la nueva unidad de producción, tales como compra del terreno, la construcción física en sí, compra e instalación de maquinaria y equipos, instalaciones varias, contratación del personal.

⁴ARMIJOS GUTIERREZ, (2009), Eduardo y Armijos Aguilar Alex, Guía para elaboración y Evaluación de proyectos de investigación, Quito-Ecuador.

Etapa de Operación

Es la etapa en que el proyecto entra en producción, iniciándose la corriente de ingresos generados por la venta del bien o servicio resultado de las operaciones, los que deben cubrir satisfactoriamente a los costos y gastos en que sea necesario incurrir.

Etapa de Evaluación de Resultados

Es necesario verificar después de un tiempo razonable de su operación, que efectivamente el problema ha sido solucionado por la intervención del proyecto. De no ser así, se requiere introducir las medidas correctivas pertinentes.

Esta evaluación tiene por lo menos dos objetivos importantes:

1. Evaluar el impacto real del proyecto
2. Asimilar la experiencia para enriquecer el nivel de conocimientos y capacidad para mejorar los proyectos futuros.

ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es un proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, competidores y el mercado. Sus usos incluyen ayudar a crear un plan de negocios, lanzar un nuevo producto o servicio, mejorar productos o servicios existentes y expandirse a nuevos mercados.

Producto

- **Concepto de Producto**

Es un conjunto de atribuciones tangibles e intangibles que incluye el empaque, color, precio, prestigio del fabricante, prestigio del detallista y servicios que prestan este y el fabricante.

- **Subproducto**

- El subproducto es un residuo de un proceso que se le puede sacar una segunda utilidad. No es un desecho porque no se elimina y se usa para otro proceso distinto.

- **Producto Complementario**

Un bien complementario es un bien que depende de otro y estos, a su vez, dependen del primero. Debido a esta relación, cuando sube el precio de uno de los bienes, disminuye la demanda.

- **Producto Sustituto**

Son bienes que compiten en el mismo mercado. Se puede decir que dos bienes son sustitutos cuando satisfacen la misma necesidad.

Demanda.

Define quienes serán los consumidores o usuarios del producto, es importante determinar las características comunes entre ellos mediante una segmentación de mercado en función de: sexo, edad, ingresos, residencia, educación, etc.

Estudio de la Demanda

Es un estudio que permite conocer cuál es la situación de la demanda del producto, se analiza el mercado potencial a fin de establecer la demanda insatisfecha en función de la cual estará el proyecto. En el análisis de la demanda se busca determinar y cuantificar las fuerzas de mercado que actúan sobre los requerimientos de un producto por parte del mercado y así establecer las oportunidades del producto para satisfacer los requerimientos del mercado.

- **Demanda Potencial:** Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que podría consumir o utilizar de un determinado producto, en el mercado.
- **Demanda Real:** Se encuentra constituida por la cantidad de bienes o servicios que se consumen o utilizan de un producto en el mercado.

- **Demanda Efectiva:** Conjunto de mercancías y servicios que los consumidores realmente adquieren en el mercado en un tiempo determinado y a un precio dado. La demanda efectiva es el deseo de adquirir un bien o servicio, más la capacidad que se tiene para hacerlo.
- **Demanda Insatisfecha:** Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que hacen falta en el mercado para satisfacer las necesidades de la comunidad.

Estudio de la Oferta

El estudio de la oferta, consiste en conocer los volúmenes de producción y venta de un determinado producto o servicio, así como saber, el mayor número de características de las empresas que los generan. Durante el proceso de recolección de datos, es frecuente que las organizaciones eviten dar información sobre sí mismos, por lo que hay necesidad de prever ciertos procedimientos o técnicas para obtener los datos o información que se requiere. Por ello, lo primero es determinar el número de productores y oferentes que intervienen en el área de influencia, es decir, nuestra competencia.

Balance Oferta - Demanda

El conocimiento de la Demanda y Oferta proyectada nos permitirá conocer la demanda disponible del proyecto. Para determinar la parte del mercado que podría corresponder al proyecto se puede proceder de la siguiente manera:

1. Estimar la Demanda Insatisfecha, la cual es igual a la demanda proyectada menos la capacidad productiva actual.
2. Hallar la demanda proyectada menos la capacidad futura prevista
3. Calcular la demanda proyectada menos la capacidad usada actualmente.⁵

⁵ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN”; (2004 – 2005), Guía de Estudio, Módulo X; Carrera de Administración de Empresas; Área Jurídica, Social y Administrativa; Editorial Universitaria; UNL Loja- Ecuador.

Plan Comercial

La comercialización es un proceso que hace posible que el producto haga llegar el bien o servicio proveniente de su unidad productiva al consumidor o usuario, en las condiciones óptimas de lugar y tiempo.⁶

Puesto que la comercialización constituye el aspecto más descuidado de la mercadotecnia se hace necesario que los proyectistas incluyan en el informe final de la investigación todo el aspecto relacionado con la comercialización del producto de la empresa, destacando que la mejor forma es aquella en la que se coloca el producto en el sitio correcto y en el momento adecuado para dar la satisfacción que el consumidor o usuario desea.

Existen varios canales de comercialización que se aplican para productos de consumo popular como para los de consumo industrial y su elección apropiada depende del productor, las rutas de cada una de ellas son las siguientes:

Para productos industriales

- **Productor – usuario industrial:** Cuando el productor vende directamente al usuario.
- **Productor – distribuidor industrial - usuario industrial:** Se utiliza cuando el productor no puede cubrir personalmente diferentes mercados.
- **Productor –agente – distribuidor – usuario industrial:** Se da normalmente cuando no es posible al productor cubrir geográficamente los mercados; este agente cumple las veces del productor pero obliga a incrementar el precio del producto.

Para productos de consumo popular

- **Productores – consumidores:** Cuando el consumidor acude directamente al productor para adquirir el producto el producto. Es el canal más rápido de comercialización.
- **Productor – minorista- consumidor:** El objetivo básico de este canal es que una mayor cantidad de minoristas exhiban y vendan el producto.

⁶ARMIJOS GUTIERREZ, y otros, (2009), Guía para elaboración y Evaluación de proyectos de investigación, Quito-Ecuador.

- **Productor – mayorista – minorista – consumidor:** Se utiliza este canal cuando se trata de productos de mucha especialización y donde el mayorista cumple el papel de auxiliar directo de la empresa.
- **Productor – agente – mayorista – minorista – consumidor:** Se utiliza para cubrir zonas geográficas alejadas de los lugares de producción, es uno de los más utilizados y se aplica para casi todos los productos.

ESTUDIO TÉCNICO

Sirve para hacer un análisis del proceso de producción de un bien o la prestación de un servicio. Incluye aspectos como: materias primas, mano de obra, maquinaria necesaria, plan de manufactura, inversión requerida, tamaño y localización de las instalaciones, forma en que se organizará la empresa y costos de inversión y operación. El objetivo de aquí es diseñar como se producirá aquello que venderás. Si se elige una idea es porque se sabe o se puede investigar cómo se hace un producto, o porque alguna actividad gusta de modo especial. En el estudio técnico se define.

- Donde ubicar la empresa, o las instalaciones del proyecto.
- Donde obtener los materiales o materia prima.
- Que máquinas y procesos usar.
- Que personal es necesario para llevar a cabo este proyecto

Tamaño y Localización del Proyecto

Con el tamaño del proyecto nos estamos refiriendo a la capacidad de producción instalada que se tendrá, ya sea diaria, semanal, por mes o por año. Depende del equipo que se posea, así será la capacidad de producción.

Así como también es importante contar con los requerimientos que sean necesarios para el desarrollo del bien por ello se debe tomar en cuenta la demanda y así determinar la proporción necesaria para satisfacer esa demanda.

Tamaño

Hace relación a la capacidad de producción que tendrá la empresa durante un periodo de tiempo de funcionamiento considerado normal para la naturaleza del proyecto de que se trate, se refiere a la capacidad instalada y se mide en unidades producidas por año.

Para determinar adecuadamente el tamaño de la planta, se debe considerar aspectos fundamentales como: demanda existente, la capacidad a instalar, la capacidad a utilizar, el abastecimiento de la materia prima, la tecnología disponible, la necesidad de mano de obra, etc.

El tamaño óptimo elegido debe ser aceptado únicamente si la demanda es inmensamente superior a la capacidad de producción ya que ello implicaría menor riesgo de mercado para el proyecto.

Capacidad Instalada

Es aquella que está determinada para el rendimiento o producción máxima que puede alcanzar el componente tecnológico en un periodo de tiempo determinado.

Capacidad Utilizada

Es aquel que constituye el rendimiento o nivel de producción con el que se hace trabajar la maquinaria, esta capacidad está determinada por el nivel de demanda que se desea cubrir durante un periodo determinado.

Localización

Macro localización

Es el estudio que tiene por objeto determinar la región o territorio en la que el proyecto tendrá influencia en el medio. Describe sus características y establece ventajas y desventajas que se puede comparar en lugares alternativos para la ubicación de la planta. La región a seleccionar puede abarcar el ámbito internacional, nacional o territorial, sin que cambie la esencia del problema, solo se requiere analizar los factores de localización de acuerdo a su alcance geográfico.

Micro localización

Es el estudio que se hace con el propósito de seleccionar la comunidad y el lugar exacto para instalar la planta industrial, siendo este sitio el que permite cumplir con los objetivos de lograr la más alta rentabilidad o producir al mínimo costo unitario. Consiste en la selección puntual del sitio para la instalación del proyecto, una vez cumplido el análisis de macro localización.

Localización de la Planta

Es el proceso de ubicación del lugar adecuado para instalar una planta industrial requiere el análisis de diversos factores, y desde los puntos de vista económico, social, tecnológico, y del mercado entre otros. Estos factores son:

Suministro de Materia Prima, Mercado, Suministro de Agua, Facilidad de Transporte, Leyes Regulatoras, Contaminación, Suministro de Energía Eléctrica⁷

INGENIERÍA DEL PROYECTO

La primera fase de la ingeniería del proyecto consiste en la realización de una serie de actividades que tienen por objeto obtener la información necesaria para la adopción de un proceso de producción adecuado; es necesario que se seleccione la tecnología a utilizar, es decir, el paquete de técnicas, procesos y prácticas, la determinación de los insumos, de las materias primas y las obras civiles, etc. En la segunda fase se especifica la maquinaria, equipos y obras civiles para obtener cotizaciones y presupuestos, y con esta base, determinar la magnitud de la inversión requerida.

Componente Tecnológico: Consiste en determinar la maquinaria y equipo adecuada para los requerimientos del proceso productivo y que esté acorde con los niveles de producción esperados de acuerdo al nivel de demanda a satisfacer.

Infraestructura física: Se relaciona exclusivamente con la parte física de la empresa, se determinan las áreas requeridas para el cumplimiento de cada una de las actividades en

⁷BACA URBINA, Gabriel, (1994), Evaluación de Proyectos, segunda Edición, Mc, Graw Hill, México.

la fase operativa. En esta parte del estudio debe siempre contarse con el asesoramiento de los profesionales de la construcción; al igual que la tecnología debe guardar relación con el mercado y sus posibilidades de expansión.

Distribución de la planta: La distribución del área física así como de la maquinaria y equipo debe brindar las condiciones óptimas de trabajo, haciendo más económica la operación de la planta, cuidando además las condiciones de seguridad industrial para el trabajador.

Proceso de producción: Describe el proceso mediante el cual se obtendrá el producto o generara el servicio, es importante indicar cada una de las fases del proceso aunque no al detalle, pues en muchos casos aquello constituye información confidencial para el manejo interno.

Posteriormente debe incluirse el flujo grama del proceso, es decir representar gráficamente el mismo, indicando los tiempos necesarios para cada fase, además es importante incluir lo relacionado con el diseño del producto, indicando las principales características del mismo tales como: estado, color, peso, empaque, forma, ciclo de vida, etc.⁸

DISEÑO ORGANIZACIONAL

El diseño organizacional es proceso, donde los gerentes toman decisiones donde los miembros de la organización ponen en práctica dicha estrategias. El diseño organizacional hace que los gerentes dirijan la vista en dos sentidos; hacia el interior de la organización y hacia el exterior de su organización.

Las decisiones sobre el diseño organizacional con frecuencia incluye el diagnóstico de múltiples factores, entre ellos la cultura de la organización el poder y los comportamientos políticos y el diseño de trabajo. El diseño organizacional representan los resultados de un proceso de toma de decisiones que incluyen factores tecnológicos y elecciones estratégicas.

⁸ETTINGER, karl, Administración y Productividad p .p 10-12

Estructura organizacional: La Estructura organizacional es el conjunto de las funciones y de las relaciones que determinan formalmente las funciones que cada unidad deber cumplir y el modo de comunicación entre cada unidad.

Base legal: Toda empresa para su libre operación debe reunir ciertos requisitos exigidos por la ley, entre ellos tenemos:

- Acta constitutiva
- La razón social o denominación
- Domicilio
- Objeto de la sociedad
- Capital social
- Tiempo de duración de la sociedad
- Administradores

Niveles jerárquicos de autoridad

Estos se encuentran definidos de acuerdo al tipo de empresa y conforme lo que establece la Ley de Compañías en cuanto a la administración, más las que son propias de toda organización productiva, la empresa tendrá los siguientes niveles:

- **Nivel Legislativo – Directivo:** Es el máximo nivel de dirección de la empresa, son los que dictan las políticas o reglamentos bajo los cuales operará, está formado por los dueños de la empresa, los cuales tomaran el nombre de Junta General de Socios o Junta General de Socios, dependiendo del tipo de empresa bajo lo cual se hayan constituido.
- **Nivel Ejecutivo:** El nivel se encuentra conformado por el Gerente-Administrador, el cual será nombrado por el nivel Legislativo- Directivo y será el responsable de la gestión operativa de la empresa, el éxito o fracaso empresarial se deberá en gran medida a su capacidad de gestión.
- **Nivel Asesor:** Conformado por la asesoría Jurídica y Comisiones de Mesa, Gerencias Administrativas; Financiera; Técnica; Comercial y Auditoría Interna; son los

encargados de presentar informes de asesoría para la toma de decisiones del gerente General; las Gerencias Técnicas, Administrativa, Financiera y Comercial; Ayudan administrativamente como segundas autoridades en el ámbito de cada una de ellas.

- **Nivel de Apoyo:** Este nivel está conformado por todos los puestos de trabajo que tienen relación directa
- **Nivel operativo:** Está conformado por todos los puestos de trabajo que tiene relación directa con la planta de producción, específicamente en las labores de producción o el proceso productivo

Organigramas

Un organigrama es la representación gráfica de la estructura de una empresa u organización. Representa las estructuras departamentales y, en algunos casos, las personas que las dirigen, hacen un esquema sobre las relaciones jerárquicas y competenciales de vigor en la organización.

El organigrama es un modelo abstracto y sistemático, que permite obtener una idea uniforme acerca de la estructura formal de una organización.

Tipos de Organigramas

- **Vertical:** Muestra las jerarquías según una pirámide, de arriba a abajo.
- **Horizontal:** Muestra las jerarquías de izquierda a derecha.
- **Mixto:** Es una combinación entre el horizontal y el vertical.
- **Circular:** La autoridad máxima está en el centro, alrededor de él se forman círculos concéntricos donde se nombran a los jefes inmediatos.
- **Escalar:** Se usan sangrías para señalar la autoridad, cuanto mayor es la sangría, menor es la autoridad de ese cargo.
- **Tabular:** Es prácticamente escalar, solo que mientras el escalar lleva líneas que unen los mandos de autoridad el tabular no.

Organigrama Estructural

Es la gráfica que representa la organización de una empresa, o sea su estructura organizacional, muestra su esqueleto o constitución interna, pero no su funcionamiento ni su dinámica.

Organigrama Funcional

Incluyen las principales funciones que tienen asignadas, además de las unidades y sus interrelaciones. Este tipo de organigrama es de gran utilidad para capacitar al personal y presentar a la organización en forma general.

Organigrama Posicional

Representa la distribución del personal en las diferentes áreas administrativas en el cual se indican los cargos y denominaciones de puestos que tiene la empresa.

MANUALES DE FUNCIONES

Un manual de funciones es un documento que se prepara en una empresa con el fin de delimitar las responsabilidades y las funciones de los empleados de una compañía. El objetivo primordial del manual es describir con claridad todas las actividades de una empresa y distribuir las responsabilidades en cada uno de los cargos de la organización. De esta manera, se evitan funciones y responsabilidades compartidas que no solo redundan en pérdidas de tiempo sino también en la dilución de responsabilidades entre los funcionarios de la empresa, o peor aún de una misma sección. Los elementos que complementan un manual de funciones para proceder a su implementación son los siguientes:

- Descripción básica del cargo
- Objetivo estratégico del cargo
- Funciones básicas
- Personal relacionado con el cargo
- Perfil del Cargo⁹

⁹PASACA MORA, Manuel, (2004), Formulación y Evaluación de Proyectos. Loja.

ESTUDIO FINANCIERO

Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto, evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad. El caso clásico es el cálculo del monto que debe invertirse en capital de trabajo o el valor de desecho del proyecto.

Inversión y Financiamiento

Inversión. La implementación del proyecto implica el uso de una serie de recursos, los cuales deben ser identificados en forma minuciosa, porque de ello depende que al momento de implementar el proyecto no surjan problemas, que al final podrían atentar contra la implementación del proyecto.

Financiamiento. Una vez que se haya determinado la inversión para llevar a cabo un determinado proyecto tenemos que pensar en el financiamiento, que consiste en las diferentes fuentes que se van a utilizar para conseguir los recursos que permitan financiar el proyecto. Entre las fuentes de financiamiento que se pueden utilizar para financiar un proyecto, pueden ser: fuentes internas, el uso de recursos propios o autogenerados, y las fuentes externas, el uso de recursos de terceros, es decir endeudamiento.

Presupuesto de Costos e Ingresos

Análisis del Costo. El análisis de costo es simplemente, el proceso de identificación de los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto. El análisis de costo determina la calidad y cantidad de recursos necesarios, entre otros factores, analiza el costo del proyecto en términos de dinero; El análisis de costo no sólo ayuda a determinar el costo del proyecto y su mantenimiento sino que también sirve para determinar si vale o no la pena llevarlo a cabo.

Costos Total de Producción. Los costos totales incluye la suma de todos los costos que están asociados al proceso de producción de un bien, o al suministro de un servicio, por lo tanto entre más se produce mayor será el costo en el que se incurre. Los costos totales se dividen en dos componentes: costos fijos y costos variables.

$$CT = CF + CV$$

- **Costos fijos:** Son parte de los costos totales que no varían en el corto plazo con la cantidad producida.
- **Costos Variables:** Son la parte de los costos totales que varían en el corto plazo según cambia la producción.

Costos de Producción. Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento.

Costo Unitario de Producción. Estimar el costo total unitario es muy importante, porque consiste en la cotización que se suele hacer para establecer el precio de venta del artículo que se produce. Generalmente se estiman antes de que se realice la producción y entrega de productos.

Por eso se les conoce como costos estándar.

Gastos de Administración. Incluye los costos de todos los servicios adyacentes a la planta de producción pero que no están en relación directa con ella, como son (sueldos de los contables, administrativos, servicios de las oficinas, etc.)

Gastos Financieros. Aquellos en los que incurre un sujeto económico para la obtención, uso o devolución de capitales financieros puestos a su disposición por terceras personas. En esta cuenta inciden cuentas de intereses de obligaciones y bonos, los intereses de deudas, los intereses por descuento de efectos, y se incluyen también dentro de este apartado los gastos generados por las pérdidas de valor de activos financieros.

Otros Gastos. Son las asignaciones de capital diferentes al programa de inversiones tales como: compras de títulos o valores que se estime mantener a largo plazo, adquisición de bienes de inversión no capitalizables, etc.

Determinación De Ingresos

Es la estimación de las unidades que se venderán y del ingreso que se obtendrá en un periodo.

Precio de venta al público: El precio de venta al público (PVP) es la cantidad total expresada en una moneda que su comprador debe satisfacer al vendedor, ya incluido los impuestos que graven el producto.

Presupuesto Proformado

Es un instrumento clave para la toma de decisiones en el cual se estima los ingresos que se obtendrán en el proyecto como también los costos en que se incurrirá, el presupuesto debe constar necesariamente de dos partes: los ingresos y los egresos. Es el instrumento clave para planear y controlar.

Estado de Pérdidas y Ganancias

Es aquel que permite conocerla situación financiera de la empresa en un momento determinado, establece la utilidad opérdida del ejercicio mediante la comparación de ingresos y egresos.

Para la fase de operación de un proyecto es importante estimar los ingresos y egresos que se ocasionaran a fin de tener cierta información básica que permita adoptar las decisiones necesarias.

Punto de Equilibrio

Es el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto ($IT = CT$). Un punto de equilibrio es usado comúnmente en las empresas u organizaciones para determinar la posible rentabilidad de vender determinado producto. Para calcular el punto de equilibrio es necesario tener bien identificado el comportamiento de los costos; de otra manera es sumamente difícil determinar la ubicación de este punto.

Sean IT los ingresos totales, CT los costos totales, P el precio por unidad, Q la cantidad de unidades producidas y vendidas, CF los costos fijos, y CV los costos variables. Entonces:

Si el producto puede ser vendido en mayores cantidades de las que arroja el punto de equilibrio tendremos entonces que la empresa percibirá beneficios. Si por el contrario, se encuentra por debajo del punto de equilibrio, tendrá pérdidas¹⁰

Evaluación Financiera

“Permite demostrar que la inversión propuesta se da o no económicamente rentable mediante la combinación de operaciones matemáticas a fin de obtener coeficientes de evaluación basada en valores actuales de ingresos y gastos”.¹¹

Los criterios más utilizados son:

- Valor Actual neto (VAN)
- Tasa Interna de Retorno (TIR)
- Análisis de Sensibilidad
- Relación Beneficio Costo (B/C)
- Periodo de Recuperación de Capital

Flujo de Caja

“Representa el movimiento neto de caja durante cierto periodo que generalmente es de un año, permitiendo cubrir todos requerimientos de efectivo para el proyecto. Es importante recalcar que para la determinación del Flujo Neto de Caja se debe considerar solamente los ingresos reales y eficientes, es decir aquello que se producen por movimiento de dinero entre la empresa y el exterior.”¹²

¹⁰ Estudio Financiero, Disponible en Web:

<http://emprendedor.unitec.edu/pnegocios/Estudio/Financiero.htm>

¹¹ FOLLETO (2006). Elaboración y Evaluación de Proyectos de Inversión, Módulo N° 9

¹²ROSEMBERG, Jerry M. (2005), “DICCIONARIO INTERACTIVO DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS”, Grupo Editorial Océano. SEPARATAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

Valor Actual Neto

Consiste en determinar el valor presente de los flujos de costos y ingresos a través de la vida útil del proyecto.

En términos matemáticos el VAN es la sumatoria de los beneficios netos multiplicado por el factor de descuento o descontar una tasa de interés pagada por beneficiarse del préstamo a obtener.

Actualizando los valores se debe decidir la aceptación o rechazo del proyecto bajo los siguientes fundamentos:

- a.- Si el van es positivo se acepta la inversión
- b.- Si el VAN es igual a cero la decisión de invertir in indiferente
- c.- Si el van es negativo se rechaza la inversión

Fórmula

$VAN = \text{Sumatoria de Flujos Netos} - \text{Inversión}$

Tasa de Retorno (TIR)

Representa la tasa máxima de interés que se podría pagar por un préstamo de los ingresos provenientes del proyecto. Es también la tasa de rendimiento que ofrece el proyecto sobre la inversión a realizar.

Los criterios de decisión para la TIR son los siguientes:

- a) Si la TIR es mayor al costo de capital o al costo de oportunidad se acepta la inversión
- b) Si la TIR es igual al costo del capital o el costo de oportunidad, la decisión resulta indiferente

- c) Si la TIR es menor al costo de capital o al costo de oportunidad se rechaza la inversión.

Fórmula

$$TIR = T_m + D_t \left(\frac{VAN_{Menor}}{VAN_{Menor} - VAN_{Mayor}} \right)$$

Relación Costo – Beneficio

Este indicador se interpreta como la cantidad obtenida en calidad de beneficio por cada dólar invertido en el proyecto. Los criterios de decisión se expresan en los siguientes términos:

B/C > 1 Se debe ejecutar el proyecto

B/C = 1 Es indiferente ejecutar el proyecto

B/C < 1 Se debe realizar el proyecto

Fórmula

$$R \text{ B/C} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}}$$

Periodo de Recuperación del Capital

Este indicador mide el número de años que transcurrirán desde la puesta en explotación de la inversión, para recuperar el capital invertido en el proyecto mediante las utilidades netas del mismo, considerando además la depreciación y los gastos financieros. En otros términos se dice que es el período que media entre el inicio de la explotación hasta que se obtiene el primer saldo positivo o período de tiempo de recuperación de una inversión.¹³

$$PRC = \text{Año anterior a cubrir la Inversión} + \frac{\text{Inversión} - \sum \text{Primeros Flujos}}{\text{Flujo Año que supera la inversión}}$$

¹³“DICCIONARIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS” Factores de Producción.

Análisis de Sensibilidad

Se lo realiza para determinar la vulnerabilidad del proyecto ante las alternativas futuras de mayor incidencia como son los ingresos y los costos, considerando que los demás se encuentren constantes.

Fórmula

$$TIR = T_m + Dt \left(\frac{VAN_{Menor}}{VAN_{Menor} - VAN_{Mayor}} \right)$$

Diferencia de TIR = TIR del Proyecto – Nueva TIR

Porcentaje de Variación = Dif. TIR / TIR del Proyecto

Coefficiente de Sensibilidad = Porcent. Var. / Nueva TIR

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de la presente Tesis, me he servido de los distintos materiales, métodos, procedimientos y técnicas que la investigación científica proporciona, mismos que permiten descubrir, sistematizar, enseñar y ampliar nuestros conocimientos.

Materiales

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó los siguientes materiales como son:

Suministros de oficina: Entre los suministros de Oficina se ocupó: papelería, esferográficos, clips, carpetas, CD'S, entre otros.

Equipos de oficina: En tanto que los equipos de oficina utilizados son: calculadora, computadora, grapadora, perforadora, flash memory, cámara fotográfica, entre otros.

Métodos

Se empleó en forma general el método científico a través de la observación, análisis, síntesis y de manera particular en esta investigación se utilizó los métodos deductivo e inductivo.

- **Método Deductivo.-** Este método permitió la recopilación de la información necesaria que se utilizó en la revisión literaria, mediante las fuentes bibliográficas y virtuales que tienen relación con el proyecto de inversión, estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y la evaluación financiera, así como también es de gran utilidad para la elaboración de las respectivas conclusiones y recomendaciones.
- **Método inductivo.-** Este método sirvió para el respectivo procesamiento de la información, especialmente en la aplicación de las encuestas.

Técnicas

- **Encuesta.-** Esta técnica se la utilizó para la recolección de la información necesaria a través de un formato previamente elaborado y aplicado a un segmento determinado del cantón Santa Rosa, en un total de 389 encuestas.
- **Entrevista.-** Esta técnica es un dialogo que permitió recabar información, obteniendo datos más precisos y confiables, los mismos que servirán como base para determinar los resultados reales.
- **Observación.-** Permitted realizar un sondeo minucioso con el propósito de determinar el tipo de competencia que se tendría con respecto a la variedad de productos y precios que se ofrecería a la comunidad de Santa Rosa.

Población

Para la determinación del tamaño de la muestra se tomó la información proporcionada por el INEC, según el censo poblacional del año 2010, la ciudad de Santa Rosa con un total 52863 habitantes, con una tasa de crecimiento poblacional del 1.50%, aplicando la fórmula para proyectar la población al año 2012 se obtiene:

$$Pf = Po (1 + r)^n$$

$$Pf = Po_{2010} (1 + 0.015)^2$$

$$Pf = 52863 (1.015)^2$$

$$Pf = 54461 \text{ Habitantes.}$$

Cuadro N° 1

DESCRIPCIÓN	CENSO 2010	TCP	POBLACIÓN 2012
Ciudad de Santa Rosa	52863 habitantes	1.50%	54461

Fuente: INEC 2010
Elaborado: La Autora

Con los datos obtenidos mediante el cálculo de la población proyectada para el año 2012, y considerando que los productos que vende la empresa son para el consumo humano, es necesario delimitar la población de estudio para el número de familias existentes en la ciudad de Santa Rosa; se tomó el promedio de miembros familiares que es de cuatro, obteniendo: 54,461 habitantes, dividiendo para 4 miembros por familia se obtiene un total de 13,615 familias.

Como la población en estudio es extensa se aplica la fórmula del tamaño de la muestra que es la siguiente:

Fórmula del Tamaño de la Muestra

Aplicando la fórmula del tamaño de la muestra se obtienen los siguientes datos:

Simbología:

- n = tamaño de la muestra
- N = tamaño de población
- 1 = constante
- (e) = margen de error.

$$n = \frac{N}{1 + e^2(N)}$$

$$n = \frac{13615}{1 + (0.05)^2 * 13615} \quad n = \frac{13615}{35.04} \quad n = 388,55$$

n=389 Encuestas

Procedimiento

El procedimiento aplicado en el presente estudio investigativo para la recolección de información mediante encuesta, es el método estratificado simple; este consiste en sectorizar los diferentes barrios a encuestar, determinando en números de manzanas de los sectores (parroquias de Santa Rosa Provincia del Oro) y numerando las casas de viviendas, las mismas que se las procede a enumerar al azar; de tal manera que se escoge uno o más números aleatorios de cada manzana, serán los hogares a encuestar.

Este método nos permitió a través de la numeración de las manzanas, no duplicar la información y por otro lado a efectuar encuestas a hogares estratificados al azar sin determinar el origen y condición de los mismos; consideramos que este sistema es muy práctico de fácil aplicación y positivo para obtener la información requerida. Una vez aplicados los instrumentos de investigación al sector en estudio, se procedió a sistematizar la información de acuerdo a las respuestas obtenidas, representada a través de cuadros y gráficos estadísticos, de esta forma se obtuvo una mayor comprensión sobre los datos realizando un análisis e interpretación de la información; estos datos son de vital importancia ya que permitió determinar la oferta y demanda, así como la existencia de la demanda insatisfecha. Posterior al estudio de mercado se ejecutó el estudio técnico, con la finalidad de determinar el tamaño, localización e ingeniería de proyecto. Una vez realizado ese estudio se procedió a presentar una propuesta organizacional para la nueva unidad productiva, a fin de establecer su base legal y su estructura organizacional; así como la parte financiera del proyecto, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

f. RESULTADOS

PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DEL RESULTADO DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LAS 389 FAMILIAS DE LA CIUDAD DE SANTA ROSA.

1. ¿Su familia cuenta con Vehículo?

Cuadro N° 2

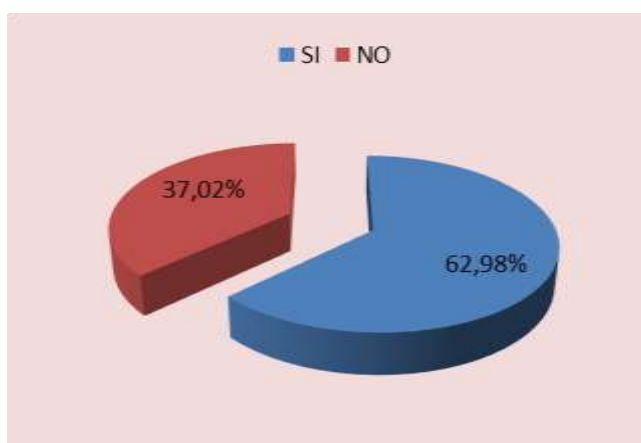
Personas que cuentan con Vehículo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	245	62,98
No	144	37,02
Total	389	100,00

Fuente: Encuestas a los demandantes

Elaboración: La Autora

Gráfico N°1



Interpretación: De acuerdo a las encuestas aplicadas a las familias de Santa Rosa, se observa que un 62,98%, tienen vehículo y tan solo el 37,02% de las encuestadas no tienen.

2. ¿Considera importante reciclar neumáticos usados, luego de su vida útil en el vehículo?

Cuadro N°3

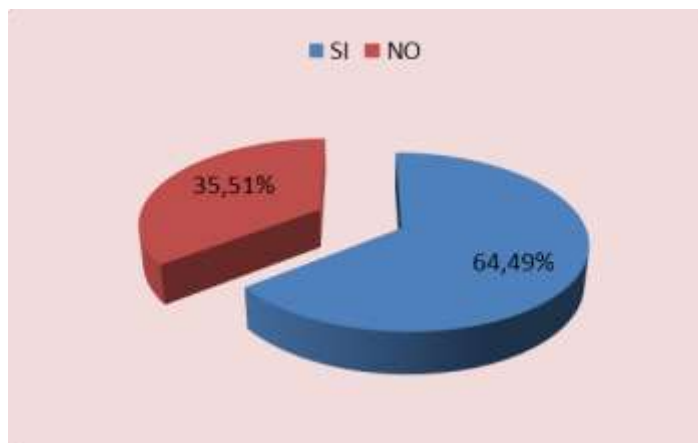
Importancia del reciclaje de neumáticos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	158	64,49
No	87	35,51
Total	245	100,00

Fuente: Encuestas a los demandantes

Elaboración: La Autora

Gráfico N°2



Interpretación: Según las respuestas de las familias encuestadas, el 64,49% consideran importante el reciclaje de neumáticos, y tan solo el 35,51% no lo considera importante.

3. ¿Le da usted alguna utilización a los neumáticos usados luego de su vida útil en el vehículo?

Cuadro N°4

Utilización de neumático, luego de vida útil

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	30	12,24
No	215	87,76
Total	245	100,00

Fuente: Encuestas a los demandantes

Elaboración: La Autora

Gráfico N°3



Interpretación: Del 100% de las familias encuestadas, el 87,76% no le dan uso a los neumáticos debido a que prefieren hacer otras cosas como votarlos o guardarlos y un 12,24% si reutilizan estos neumáticos.

4. Si su respuesta es no; ¿Qué hace con ellos?

Cuadro N°5

Destino de neumáticos luego de su vida útil

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Venderlos	182	84,65
Votarlos	15	6,98
Guardarlos	18	8,37
Total	215	100,00

Fuente: Encuestas realizadas a la población de la Santa Rosa

Elaboración: La Autora

Gráfico N°4



Interpretación: Del 100% de las familias encuestadas, el 84.65% indican que prefieren venderlos, mientras que el 6,98% deciden votarlos a la basura y el 8.37% prefieren guardarlos para cualquier ocupación.

5. ¿En su hogar utiliza piso de plásticos?

Cuadro N° 6

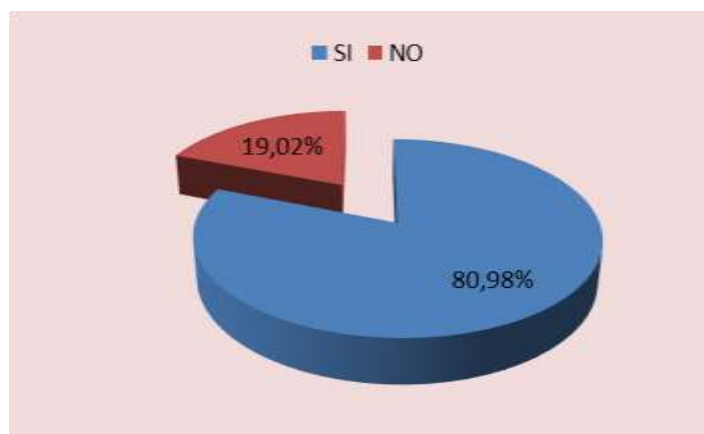
Personas que utilizan pisos de plástico en sus hogares

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	315	80,98
No	74	19,02
Total	389	100,00

Fuente: Encuestas a los demandantes

Elaboración: La Autora

Gráfico N° 5



Interpretación: Según el resultado obtenido de las familias encuestadas, se puede decir que el 80,98% utilizan pisos de plásticos, mientras que un 19,02% expresaron que no utilizan pisos de plásticos.

6. ¿Considera usted importante la creación de una empresa que se encargue del reciclaje de neumáticos usados, para que posteriormente estos sean procesados y utilizados como base en la creación con un nuevo producto (Piso de caucho)?

Cuadro N°7

Importancia sobre la creación de la Empresa

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	290	92,06
No	25	7,94
Total	315	100,00

Fuente: Encuestas realizadas a la población de la Santa Rosa

Elaboración: La Autora

Gráfico N°6



Interpretación: El 92,06% de las familias encuestadas, está de acuerdo con la implementación de una empresa que se dedique al reciclaje de neumáticos, y, el 7,94% indican que no están de acuerdo con la nueva implementación de la empresa.

7. ¿A escuchado usted o tiene algún conocimiento sobre la comercialización de pisos para vivienda a base de caucho reciclado de neumáticos usados?

Cuadro N°8

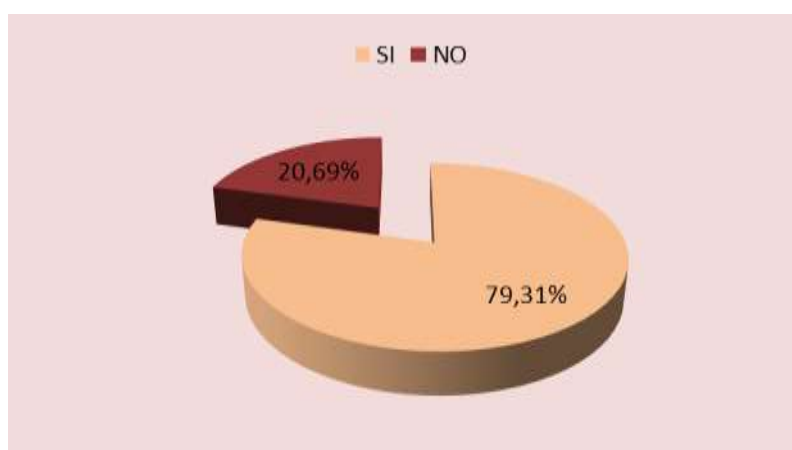
Conocimiento sobre comercialización de pisos
en base a neumáticos usados

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	230	79,31
No	60	20,69
Total	290	100,00

Fuente: Encuestas realizadas a la población de la Santa Rosa

Elaboración: La Autora

Gráfico N°7



Interpretación: El 79,31% de las familias encuestadas, pronuncian que si conocen sobre la comercialización de pisos a base de caucho, y, el 20,69% no conocen acerca de este producto.

8. ¿Estaría usted interesado en adquirir pisos para su vivienda, que sean elaborados a base de neumáticos usados?

Cuadro N°9

Personas que están interesadas en adquirir el producto

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	290	100,00
No	0	0,00
Total	290	100,00

Fuente: Encuestas realizadas a la población de la Santa Rosa

Elaboración: La Autora

Gráfico N°8



Interpretación: El 100% de las familias encuestadas, indican que si están interesados en adquirir el producto a base de neumáticos usados.

9. ¿Qué cantidad promedio de m² de piso utilizaría en su hogar?

Cuadro N° 10

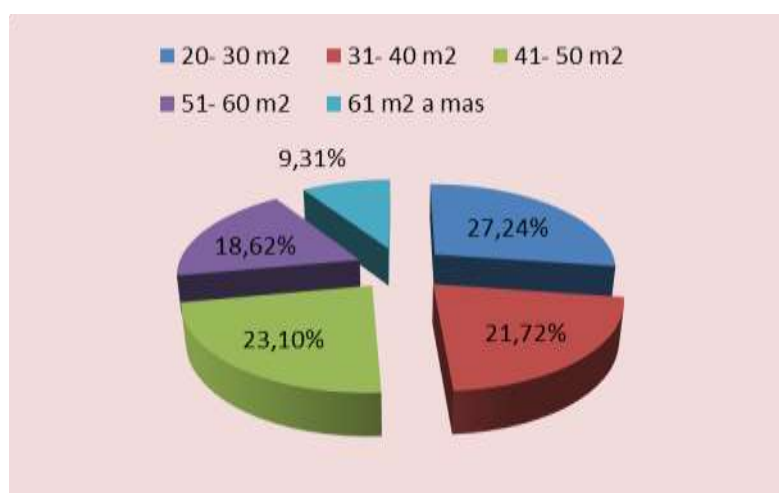
Cantidad promedio de adquisición por familia

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
20- 30 m ²	79	27,24
31- 40 m ²	63	21,72
41- 50 m ²	67	23,10
51- 60 m ²	54	18,62
61 m ² a más	27	9,31
Total	290	100,00

Fuente: Encuestas realizadas a la población de la Santa Rosa

Elaboración: La Autora

Gráfico N° 9



Interpretación: El 27,24% de las familias encuestadas, indican que ellas utilizarían entre 20-30 m² en su vivienda; el 23,10% está entre 41-50 m²; el 21,72% entre 31-40; un 18,62% utilizaría de 51- 60 m²; y, el 9,31% utilizaría más de 61 m² para su vivienda.

El cálculo del promedio de m² por familia, se efectúa de la siguiente manera:

Cuadro N° 11

Promedio m² por familia

Li	Ls	Xm	Fr.	Xm. Fr
20	30	25	79	1975
31	40	35,5	63	2236,5
41	50	45,5	67	3048,5
51	60	55,5	54	2997
61		61	27	1647
Total			290	11904
Pdo. m² por familia				41

Fuente: cuadro N° 10

Elaboración: La Autora

Con estos resultados se calcula los m² promedio a través del siguiente proceso:

$$\text{Promedio} = \frac{11904}{290}$$

$$\text{Promedio} = 41 \text{ m}^2$$

Lo que demuestra que los m² promedio de piso de caucho que se requieren por familias son de 41 m².

10. En relación a valores de pisos ya existentes en el mercado. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por metro cuadrado de piso elaborado a base de caucho?

Cuadro N°12

Precio a pagar por metro cuadrado de piso a base de caucho

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
\$ 10 a \$15	135	46,55
\$ 16 a \$30	115	39,66
\$31 a mas	40	14,79
Total	290	100,00

Fuente: Encuestas realizadas a la población de la Santa Rosa
Elaboración: La Autora

Gráfico N°10



Interpretación: Las familias encuestadas que están dispuestos a pagar de \$10 a \$15 dólares por este nuevo producto, es el 46,56%; el 39,66% están dispuestas a pagar de \$16 a \$30; y, el 13,79% están dispuestas a pagar más de \$31 dólares.

11. ¿En qué presentación le gustaría que fueran los pisos de caucho?

Cuadro N° 13

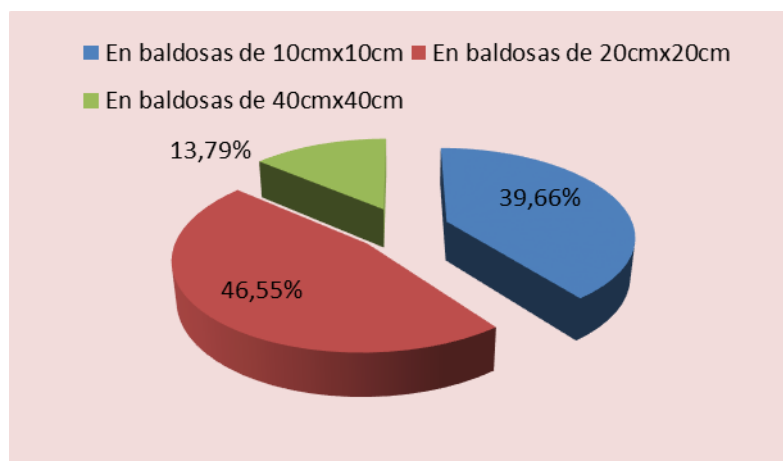
Presentación del producto

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
En baldosas de 10cmx10cm	115	39,66
En baldosas de 20cmx20cm	135	46,55
En baldosas de 40cmx40cm	40	14,79
Total	290	100,00

Fuente: Encuestas realizadas a la población de la Santa Rosa

Elaboración: La Autora.

Gráfico N° 11



Interpretación: según los resultados de las encuestas, se puede observar que el 46,55% de las familias encuestadas prefieren los pisos en una presentación de baldosas de 20 cm x 20 cm; el 39,66% indicaron que la presentación que desearían son baldosas de 10 cm x 10 cm; y, el restante 13,79% expresaron que la presentación sea de 40 cm x 40 cm.

12. ¿Qué medio de comunicación prefiere usted en la ciudad?

Cuadro N°14

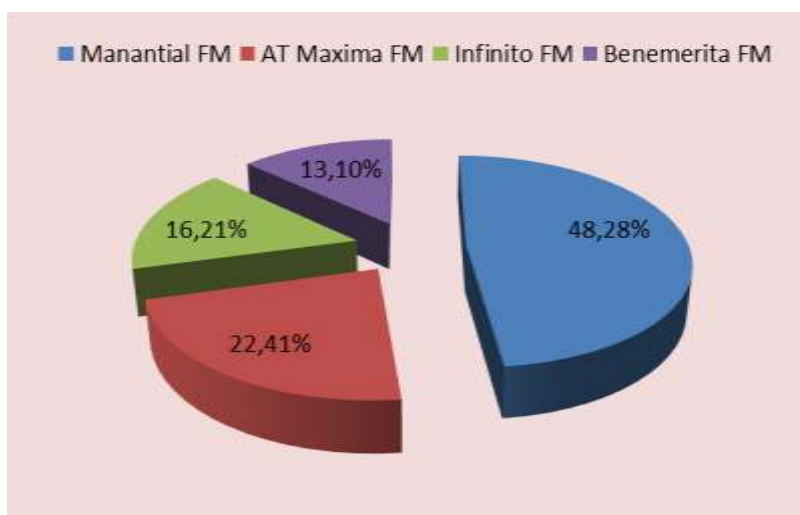
Estación de Radio preferente

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Manantial FM	140	48,28
At Máxima FM	65	22,41
Infinito FM	47	16,21
Benemérita FM	38	13,10
Total	290	100,00

Fuente: Encuestas realizadas a la población de la Santa Rosa

Elaboración: La Autora

Gráfico N°12



Interpretación: La radio más sintonizada por los encuestados es Manantial FM 48,28%, la radio AT Máxima FM con el 22,41%; la radio Infinito FM con el 16,21%; y, la radio Benemérita FM con el porcentaje de 13,10%.

Cuadro N°15

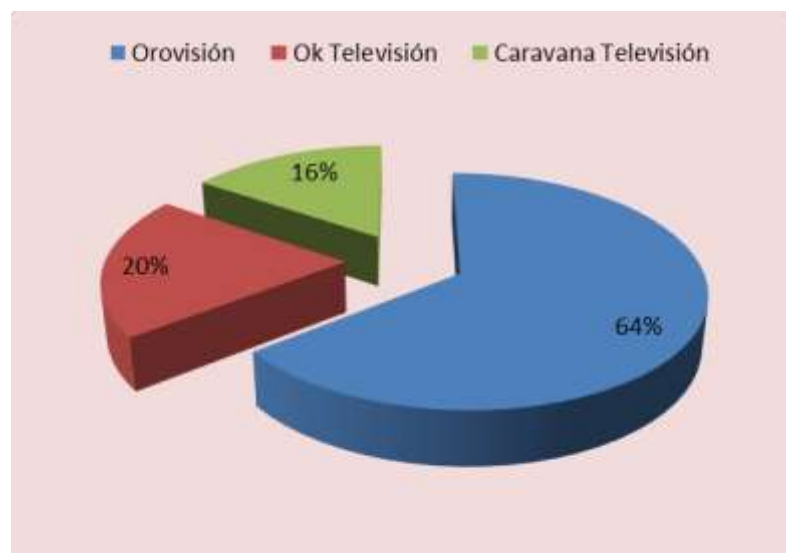
Canal de Televisión preferente

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Orovisión	187	64,48
Ok Televisión	58	20,00
Caravana Televisión	45	15,52
Total	290	100,00

Fuente: Encuestas realizadas a la población de la Santa Rosa

Elaboración: La Autora

Gráfico N°13



Interpretación: Así mismo el canal Provisión con el 64,48%, es el más visto por las familias encuestadas; OK Televisión con el 20%, y, Caravana Televisión con el 15,52%.

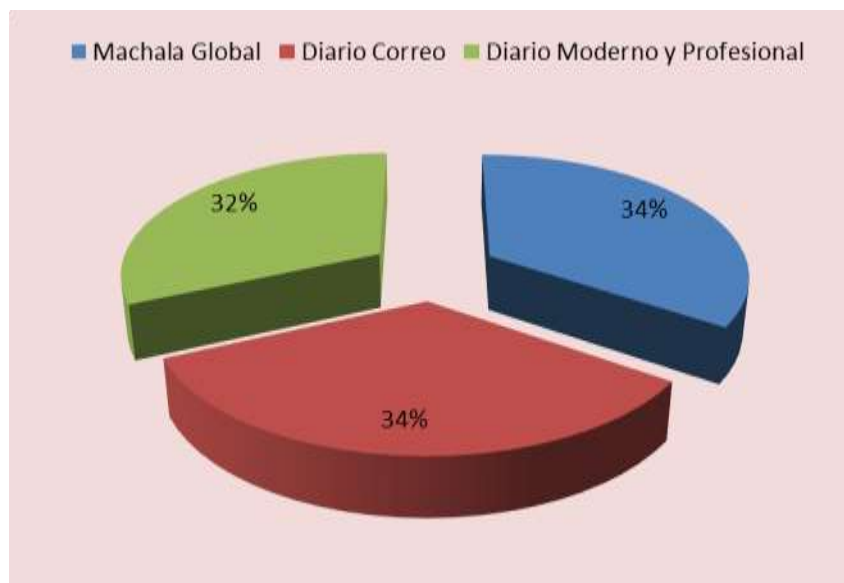
Cuadro N°16

Prensa preferente

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Machala Global	100	34,48
Diario Correo	98	33,79
Diario Moderno y Profesional	92	31,72
Total	290	100,00

Fuente: Encuestas realizadas a la población de la Santa Rosa
Elaboración: La Autora

Gráfico N°14



Interpretación: Los resultados de las encuestas establecen que el 34,48% de las familias encuestadas, prefieren la prensa Machala Global; el 33,79% Diario Correo, y, Diario Moderno Profesional con el 31,72%, esto quiere decir que, en la ciudad de Santa Rosa, existe variedad de medios de comunicación, siendo una ventaja para el posicionamiento de la empresa en el mercado.

13. ¿Cree usted que en la Ciudad de Santa Rosa, es una buena plaza para emprender con la empresa de reciclado y procesado de neumáticos usados?

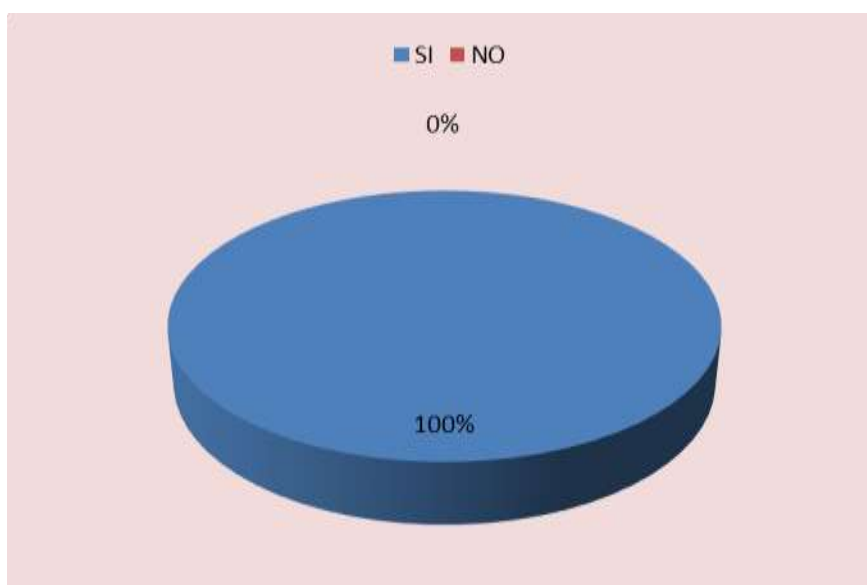
Cuadro N°17

Consideración de la ciudad de Santa Rosa como plaza par el emprendimiento de la empresa

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	290	100,00
No	0	0,00
Total	290	100,00

Fuente: Encuestas realizadas a la población de la Santa Rosa
Elaboración: La Autora

Gráfico N°15



Interpretación: El 100% de las familias encuestadas, consideran que la Ciudad de Santa Rosa, es una buena Plaza para el emprendimiento de la empresa recicladora y procesadora de neumáticos usados.

g. DISCUSIÓN

ESTUDIO DE MERCADO

Un estudio de mercado es un instrumento que se utiliza para encontrar o recabar la información y comportamiento de una población determinada hacia cierto tipo de producto o servicio.

Para realizar el estudio de mercado, se aplicaron 389 encuestas, que corresponde a una muestra de familias de la ciudad de Santa Rosa, Provincia del Oro.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Es la función más importante que se necesita analizar, porque establece quienes van a ser los posibles demandantes del producto o servicio.

Demanda Potencial

Se considera la totalidad de la población en estudio que, según el censo poblacional del año 2010, la ciudad de Santa Rosa, cuenta con un total 52.863 habitantes, con una tasa de crecimiento poblacional del 1.50%, aplicando la fórmula para proyectar la población al año 2012, se obtiene 54.461 habitantes, el valor de habitantes lo dividimos para 4, que es el promedio de miembros de familias, lo que nos da un total de 1.615 familias. En el cuadro siguiente se detallan los cálculos de la demanda potencial:

Cuadro N° 18

Demanda Potencial

Año	Población de la Ciudad de Santa Rosa
1	13615
2	13819
3	14027
4	14237
5	14450

Elaborado: La Autora

Demanda Actual

Está constituida por la cantidad de bienes que se utilizan de un producto específico en el mercado. De acuerdo al estudio de mercado se pudo determinar que un 80,98% de familias encuestadas, utilizan pisos de plástico (pregunta N° 5; Cuadro N°6), los cálculos se muestran a continuación:

Cuadro N° 19

Demanda Actual			
Año	Demanda Potencial	% de demanda	Demanda Actual
1	13615	80,98%	11025
2	13819	80,98%	11191
3	14027	80,98%	11359
4	14237	80,98%	11529
5	14450	80,98%	11702

Fuente: Cuadro N° 2

Elaborado: La Autora

Demanda Efectiva

En el presente estudio, para establecer la demanda efectiva se toma como referencia las respuestas obtenidas de los encuestados en relación a su aceptación para una nueva empresa productora y comercializadora de piso de caucho (pregunta N° 6, cuadro N° 7), obteniéndose que el 92,06% de la demanda real comprara nuestro producto.

Cuadro N° 20

Demanda Efectiva

Año	Demanda Actual	% de aceptación	Demanda Efectiva
1	11025	92,06%	10150
2	11191	92,06%	10302
3	11359	92,06%	10457
4	11529	92,06%	10614
5	11702	92,06%	10773

Fuente: Cuadro N°6

Elaborado: La autora

Demanda Efectiva de piso de caucho en m²

Posteriormente se obtiene la demanda efectiva en m², multiplicando la demanda efectiva por el uso promedio per cápita, en este caso es de 41 m², por familia (Cuadro N° 11).

Cuadro N° 21

Demanda Efectiva de piso de caucho en m²

Año	Demanda efectiva (familias)	Consumo promedio	Demanda Efectiva en m ²
1	10150	41	416150
2	10302	41	422393
3	10457	41	428728
4	10614	41	435159
5	10773	41	441687

Fuente: Demanda Efectiva y Cuadro N°11

Elaborado: La Autora

ANÁLISIS DE LA OFERTA

Oferta Actual

En la oferta no se realizó el estudio por lo que no existen ninguna empresa productora de pisos de caucho en la ciudad de Santa Rosa por lo tanto la oferta es cero.

Análisis de la Demanda Insatisfecha

La diferencia entre la oferta y la demanda efectiva permitirá obtener la demanda insatisfecha de piso de caucho del mercado de la ciudad de Santa Rosa, dato fundamental para el cálculo de la capacidad instalada y capacidad utilizada de la empresa. Para el primer año la demanda es de 416150 m² y no hay oferta, por lo que en la ciudad de Santa Rosa no existe una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de piso de caucho. En el cuadro siguiente se realizan las operaciones para determinar esta demanda.

Cuadro N° 22

Demanda insatisfecha por m² y baldosas por unidades

Años	Demanda en m².	Oferta Proyectada en m².	Demanda Insatisfecha en m².	Demanda insatisfecha por baldosas de 20cmx20cm
1	416150	0	416150	2080752
2	422393	0	422393	2111963
3	428728	0	428728	2143642
4	435159	0	435159	2175797
5	441687	0	441687	2208434

Fuente: Cuadro N° 21

Elaboración: La Autora

La demanda insatisfecha para el primer año es de 416150 m² y por unidades de baldosas son 2080752 unidades; es decir, cada metro cuadrado equivale a cinco unidades de baldosas con una medida de 20 cm x 20 cm.; y, para el quinto año se tiene una demanda insatisfecha de 441687 m², y en número de baldosas tenemos 2,208.434 unidades.

PLAN DE COMERCIALIZACIÓN

El plan de comercialización, pretende desarrollar estrategias para obtener un buen posicionamiento del producto, además de permitir posicionar a Ecuacaucho, como la empresa líder en precio y calidad en el mercado de pisos para viviendas, ya que el producto cuenta con atributos que pueden ayudar al objetivo propuesto.

En la investigación presentada a continuación se pretende reflejar, las diferentes formas tomadas en consideración en la comercialización, así como las estrategias adecuadas para ser implementadas por la empresa, de forma que permita y estimule mantener un buen posicionamiento en el mercado de manera permanente y eficaz.

Producto

El principal producto que realizará la empresa, es piso de caucho en una presentación de baldosas, elaborado en base a caucho derivado de neumáticos usados, materia prima de excelente calidad, garantizando así que el resultado sea de muy buena calidad para quienes lo prefieran.

Características del producto

El piso de caucho, tendrá las siguientes características.

- Medidas: 20 cm x 20 cm
- Peso: 300 gramos
- Durabilidad
- Color: Todo color

Producto



La marca con la que se identificará el servicio será:

**“PISOS DE CAUCHO
ECUACAUCHO” Cía. Ltda.”**

Precio

Es la cantidad monetaria que los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar.

El precio es un factor influyente al momento de que el consumidor decida adquirir o no determinado producto.

Para el piso de caucho, se estimará un precio que pueda ser asequible y que pueda generar un margen de utilidad conveniente para la nueva empresa.

Para calcular el precio del producto, se tendrá en cuenta el precio promedio por 3 m² de piso de caucho existente en el mercado local, en una presentación de cajas de 15 baldosas de 20 cm x 20cm, el mismo que correspondea \$21,21dólares, por tanto el precio de venta del nuevo producto debe mantenerse de acuerdo en este parámetro.

Plaza

La plaza que cubrirá será la zona urbana de toda la ciudad de Santa Rosa. Se distribuirá el producto directamente al consumidor final, y a través de intermediarios.

Para cubrir la plaza se contará con un departamento de ventas, con personal debidamente capacitado, que se encargará de receptor los pedidos y entregarlos.

El canal de distribución que será utilizado para ventas se describe a continuación en el gráfico:



Promoción

La promoción es sin duda una de las etapas más importantes, ya que de esta depende el posicionamiento del producto dentro del mercado, además, da a conocer al consumidor las características del mismo.

En la empresa, la promoción tiene un enfoque a corto plazo, ya que pretende conseguir el crecimiento paulatino de ventas de pisos de caucho.

Estos son las promociones en que la empresa ofrecerá a sus clientes.

- Por la compra de 20 cajas de baldosas, la colocación del piso se realizará por parte de la Empresa.
- Por la compra de 10 cajas de baldosas, se obsequiara 1 caja de baldosas gratis.
- Por apertura, se ofrecerá un servicio personalizado para los consumidores que deseen mosaicos realizados artesanalmente en el piso, solamente para exteriores.

Publicidad

La publicidad es una herramienta fundamental que va a permitir difundir en el mercado los diversos aspectos del nuevo producto, para ello se ha tomado en consideración el criterio de los encuestados sobre los medios de comunicación más vistos, escuchados y leídos, para que sea en éstos medios de mayor acogida donde se coloque la publicidad referente a mi producto y empresa. Así pues se presenta el siguiente plan de publicidad:

Cuadro N° 23

Publicidad

Actividad	Número de Nuncios	Valor Unitario	Valor Mensual	Valor Anual
Diseño, elaboración y transmisión de las cuñas publicitarias para la radio Manantial FM	Un Spot de 75 veces a en el mes.	\$2,00	\$ 150,00	\$ 1800,00

Fuente: Radio Manantial FM

Elaboración: La Autora

ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico en el proyecto de investigación, permitió determinar de la tecnología adecuada, espacio físico y recursos humanos, tomando como base el estudio de mercado. Tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y costos de las operaciones pertinentes en esta área.

Uno de los resultados de este estudio precisó la función de la producción, para optimizar la utilización de los recursos disponibles en la producción del bien. Aquí se pudo obtener la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto.

En particular, del estudio técnico determinó los requerimientos del equipo de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente.

TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN.

Tamaño del Proyecto

El tamaño del proyecto no es otra cosa sino determinar los factores que intervienen directamente en la capacidad instalada, es decir la demanda, la oferta, costos, etc.

Entonces en el proceso de producción los factores predominantes son los materiales directos y la mano de obra, que juegan un papel primordial para la elaboración del producto, que en el presente caso espisos reciclados de caucho.

Definir el tamaño que tendrá el proyecto es importante por su incidencia sobre el nivel de las inversiones y del costo que se calcula, por lo tanto sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación.

De igual manera la decisión que se toma con respecto al tamaño determinó el nivel de operación, el que permite la explicación de la estimación de los ingresos por ventas.

Capacidad Instalada de la Planta.

Es la actividad máxima posible de alcanzar con los recursos humanos y materiales trabajando de manera integrada. Para el presente proyecto se tomará en consideración la capacidad de la máquinas procesadora de las baldosas (2 máquinas), la misma que servirá para realizar la transformación de las materias primas en producto terminado o acabado, en este caso, cada máquina tiene una capacidad de realizar 16 baldosas de 20 cm x 20 cm en una hora, lo que significa, que está en capacidad de producir 239.616 baldosas al año.

Cuadro N° 24

Capacidad Instalada

Producción de baldosas (por hora)	N° de maquinas	Día (24 horas)	Producción Anual (312 días laborables)
16	2	768	239616

Elaboración: La Autora

Cuadro N° 25

Determinación de la Demanda a Cubrir por el Proyecto

Años	Demanda Existente (insatisfecha)	Capacidad Instalada al 100%	% de Atención
1	2080752	239616	12
2	2111963	239616	11
3	2143642	239616	11
4	2175797	239616	11
5	2208434	239616	11

Fuente: Cuadro N° 24

Elaboración: La Autora

Capacidad Utilizada de la Planta

Es el rendimiento o nivel de producción con el que se hace trabajar el componente tecnológico, esta capacidad está determinada por el nivel de demanda que se desea cubrir durante un determinado período de tiempo.

Para determinar la capacidad utilizada se tomó en consideración el componente tecnológico y el porcentaje de producción que se va a ofertar para cubrir la demanda insatisfecha.

La máquina procesadora de baldosas tiene una capacidad de realizar 16 baldosas por hora, se trabajará de lunes a viernes (5 días semanales) y multiplicado por las 52 semanas al año se obtiene un total de 260 días al año, laborando 8 horas al día.

El proceso productivo se efectuará con 256 baldosas diarias trabajando con 2 máquinas, que al multiplicarlo por 260 días laborables al año, da como resultado 92.160 baldosas. Se debe indicar que la venta se la realizará en de cajas de 3 m²; es decir 15 baldosas de 20 cm x 20 cm con un peso de 300 gramos cada una.

Si la capacidad instalada de la planta por baldosas para el primer año es de 239.616, es decir, el 100% y la capacidad utilizada para la producción de baldosas para el primer año es de 92.160, se demuestra que se utilizará solamente el 38.46% de la capacidad instalada, con un crecimiento del 5% anual

Cuadro N° 26

Capacidad Utilizada de la Planta

Años	Capacidad Instalada por Baldosas	Capacidad utilizada Porcentaje (5% anual)	Capacidad Utilizada por Baldosas
1	239616	38,46%	92160
2	239616	43,46%	104141
3	239616	48,46%	116122
4	239616	53,46%	128102
5	239616	58,46%	140083

Fuente: Cuadro N°24

Elaboración: La Autor

Localización de la Planta.

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en gran medida a que se logre la máxima rentabilidad sobre el capital y obtener el costo unitario mínimo.

Además, para la localización del proyecto se considerará algunos factores como: disponibilidad de materia prima, mano de obra, disponibilidad de terreno, servicios básicos, aspectos legales, entre otros.

La empresa estará ubicada en un lugar estratégico que reúne las condiciones necesarias para su ubicación, como:

- **Red vial.**-De segundo orden de fácil acceso.
- **Agua potable.**- Suministrada por el Ilustre Municipio de Santa Rosa, la misma que es de alta calidad.
- **Luz.**- Proporcionada por La Empresa Eléctrica.
- **Teléfono.**- Cuenta con redes telefónicas por parte de la Empresa CNT y el servicio de telefonía celular de Claro, Movistar y CNT.

Para tal efecto se requiere hacer una macro localización y micro localización, lo que indicará el sitio específico donde se instalará la planta.

Macro localización

La empresa estará ubicada en: País Ecuador, Ciudad de Santa Rosa, provincia del Oro, ya que cuenta con las fuentes de materia prima, mano de obra, infraestructura física y de servicios.

Datos y Ubicación Geográfica de la ciudad de Santa Rosa

Cantonización: El 15 de octubre de 1859.

Superficie: 889.3 km²

Altura: 8 m.s.n.m.

Clima: 26 a 30grados.

Población: 63.160 habitantes aproximadamente

Límites: Al Norte con Machala y Pasaje, al Sur con Piñas y Arenillas, al Este con Pasaje, Atahualpa y Chilla y al Oeste con el Archipiélago de Jambelí y Huaquillas

CANTÓN SANTA ROSA



Micro localización

Define específicamente la ubicación, mediante calles y lugares exactos tanto del área de producción y del lugar donde se distribuirá el producto.

La empresa estará ubicada en:

País: Sudoeste Ecuatoriano.

Ciudad: Santa Rosa

Provincia: El Oro

Sector: Vía a Machala, seguido de la Gasolinera Repsol Santa Elena.

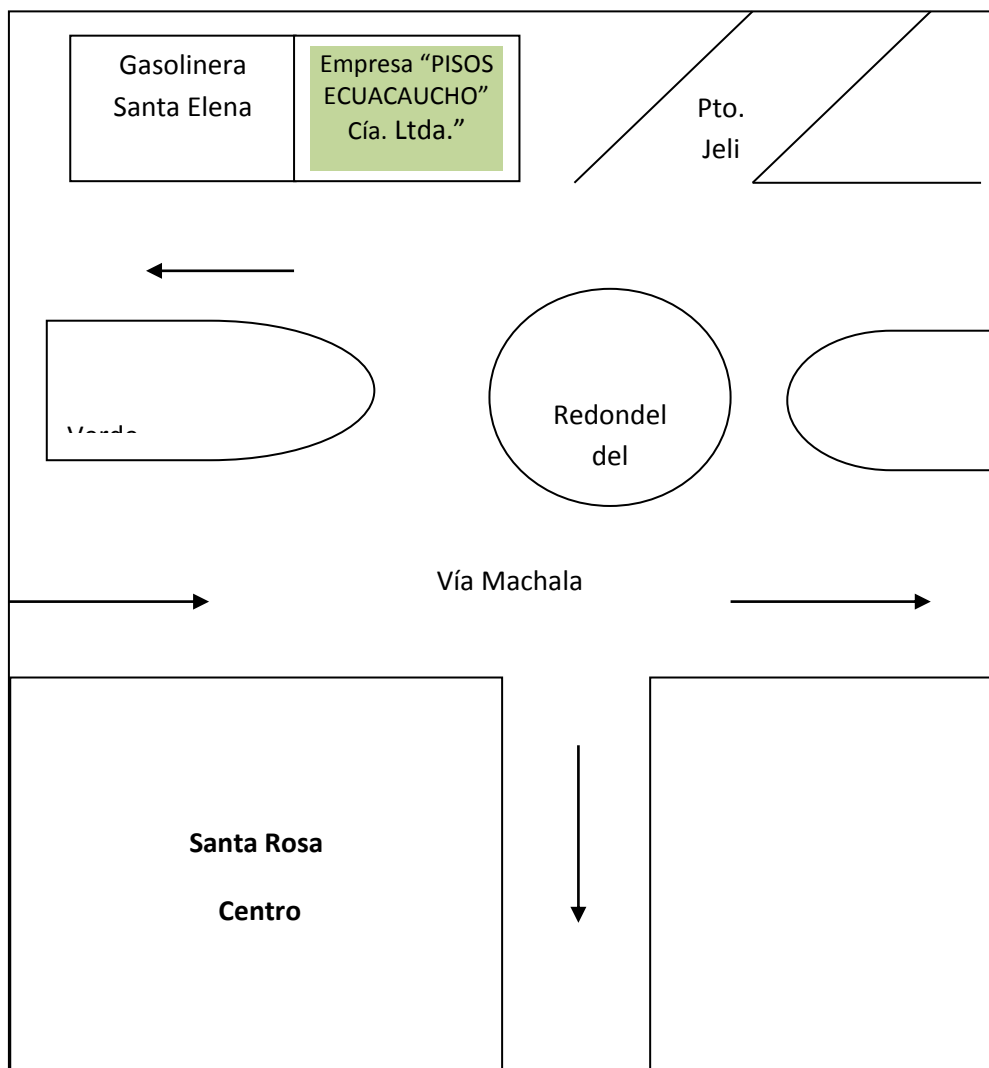
Factores para determinar la micro localización del proyecto.

Dentro de los factores que se analizaron para escoger la localización de la planta y oficinas de la Empresa Ecuacaucho, se tomó en consideración la cercanía con las principales Ciudades, que otorga la facilidad de obtención de la materia prima, además de la afluencia de transporte, tomando en cuenta el presupuesto para el funcionamiento de la empresa.

Los demás factores analizados fueron la disponibilidad de mano de obra, y la seguridad en el sector.

De este análisis se obtiene como resultado que el mejor lugar para la instalación de la Empresa.

Micro localización



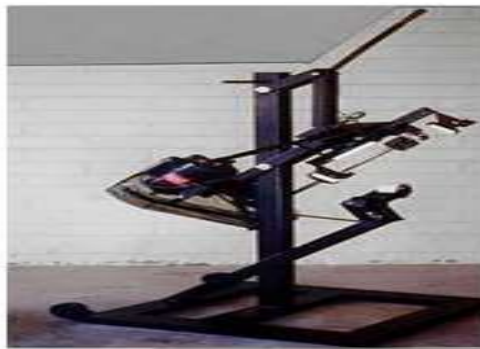
Ingeniería del Proyecto.

Se conoce como ingeniería del proyecto, el estudio técnico de los procesos que son necesarios para producir un bien o servicio, fundamentalmente se trata de dimensionar a ciencia cierta que materias primas intervienen en el proceso productivo, la mano de obra necesaria, los insumos adicionales o indirectos y principalmente la definición de la maquinaria, sus características, tamaño, precios, calidad, garantía; de igual modo se estudia en esta parte del proyecto la incidencia de los precios, la distribución de los equipos en el área de la planta y finalmente la incidencia que en el producto va a tener, el proceso de administración y ventas, en base a las políticas diseñadas en la parte del estudio de mercado que corresponde a comercialización.

Tecnología a Utilizar

La tecnología que se utilizará está representada por la maquinaria requerida para la producción de pisos de caucho, su descripción a continuación.

MÁQUINA PARA CORTAR LLANTAS



Características:

Cortadora de llantas usadas, evita volúmenes en almacenamiento, enfermedades por vectores.

NEUMÁTICO DE CORTE DE DOBLE - MÁQUINA TRITURADORA DE NEUMÁTICOS



Características:

- Transmisión con calidad.
- Los rollos están hechos de hierro fundido refrigerados con desgaste - dura resistencia de la superficie.
- Los rodillos son acanalados.
- Los rodillos pueden ser enfriados a través de la entrada de los vapores y agua colling.
- Los dos rodillos giran con diferente velocidad, de modo que el material de goma pueden ser procesados

MÁQUINA QUE ELABORA BALDOSAS DE CAUCHO



Características:

El equipo es un ex especial diseñado para producir y colorear baldosas de goma, se puede controlar la temperatura de forma automática, auto presión auxiliar, alarma en tiempo fijo, y de fácil uso.

Estructuras de equipos:

Un antiguo se compone de un motor principal, un control electrónico y la presión hidráulica, la máquina completa es diseñada con la mejor tecnología y es fácil de instalar y mantener, la operación es conveniente, y el funcionamiento es seguro.

Funciones de la máquina:

Calefacción de moldeo y la solidificación de forma sincrónica, los productos terminados pueden ser producidos en 6,66 minutos, es decir producen 16 baldosas en una hora.

El molde adopta el carril de guía empujar y tirar, la eficiencia es alta, y la intensidad de trabajo puede ser reducida poderosamente, puede producir los cuadros de diferentes espesores con un molde.

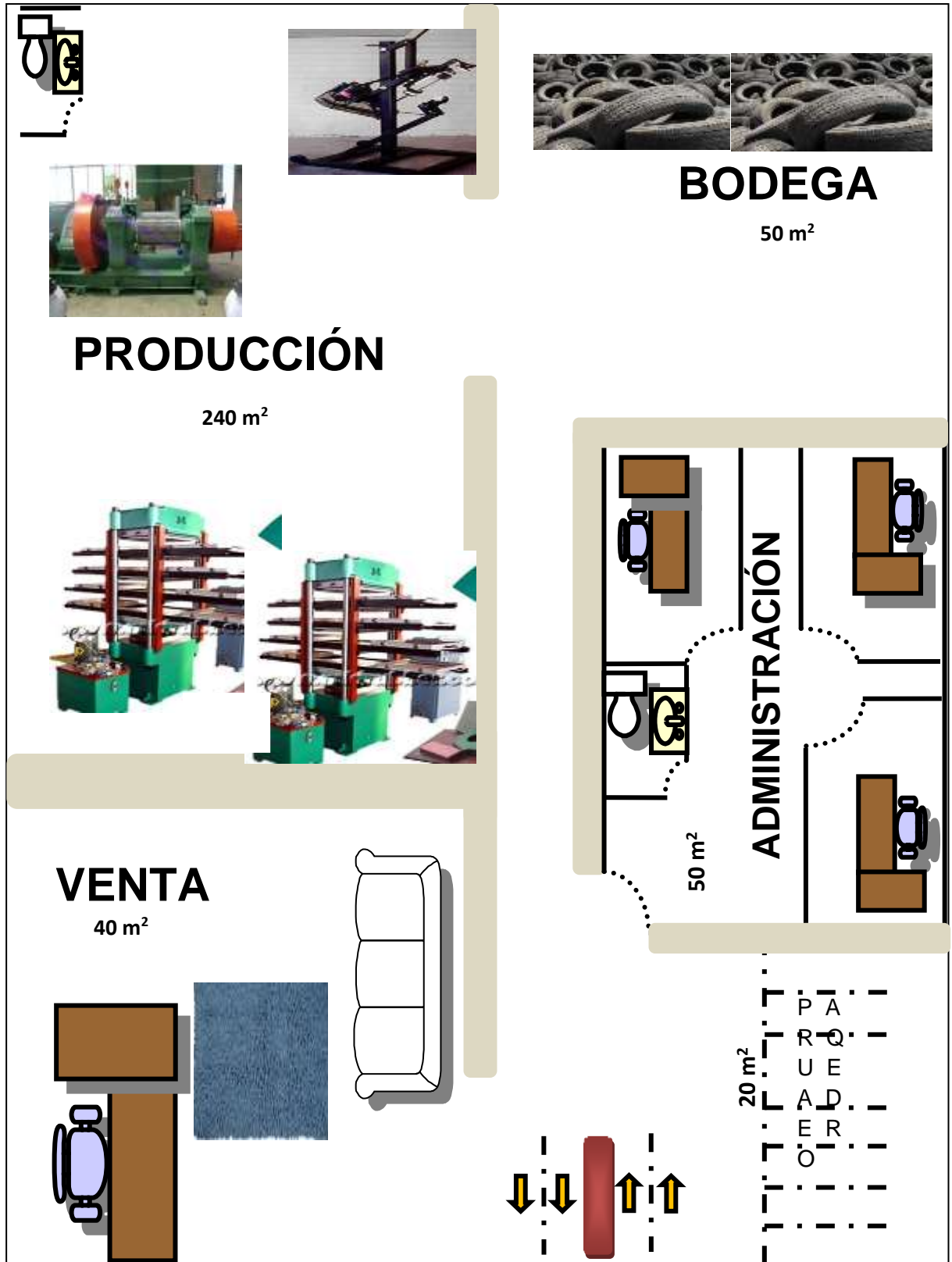
Distribución de las Instalaciones.

Para implementar ésta empresa, se requiere un espacio físico, para la distribución se efectuó un estudio de tiempos y movimientos, evitando así que en el proceso de producción haya interrupciones y exista continuidad.

La edificación se la realizará de acuerdo a las necesidades operativas y técnicas, donde constará el área de administración, de producción y bodegas.

En el siguiente gráfico podemos observar la distribución de las instalaciones, que la empresa debe tomar en cuenta para su implementación:

Gráfico N° 16
DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA



Elaboración: La Autora

Proceso de Producción

El proceso de producción, es la definición de las formas y métodos para cambiar y transformar un conjunto de materias primas, mediante la utilización de equipos y herramientas necesarias para su elaboración.

En tal sentido, en ningún momento se puede hablar de un proceso único o absoluto; un proceso, entonces, implica hacer una selección de los equipos necesarios y recursos humanos a utilizarse, de tal forma que se pueda, maximizar utilidad y optimizar recursos.

Descripción del Proceso productivo de los pisos de caucho derivados de neumáticos usados.

El proceso de reciclaje de caucho tiene varios pasos productivos:

Llantas Usadas:

1. Recepción de las llantas
2. Almacenamiento de los materiales
3. Preparación de materiales
4. Corte de la cara lateral de la llanta, en tiras.
5. Corte de la banda de rodadura de la llanta en tiras.
6. Corte de la pestaña de la llanta y separación del acero.
7. Separación de los componentes del neumático; del molino salen en bandas transportadoras y van a unos electroimanes para separar el acero del granulado del caucho, además van separando los otros componentes del neumático.
8. Pulverización del caucho; pasa por el molino triturador varias veces hasta que quede polvo de caucho sin impurezas de otros materiales, y con esto se obtiene el polvo de caucho reciclado.
9. Almacenamiento del polvo del caucho para después poder proceder con la elaboración de los pisos de caucho










Proceso para hacer los pisos de caucho:

1. Pesaje del caucho reciclado y otros materiales.

2. Adición de Resina y Catalizadora; Al polvo de caucho se le mezclan estos componentes.
3. Adición de pigmentos; A éste granulado se le agregan los pigmentos para darle los colores de los pisos.
4. Se prepara la máquina y se ponen los moldes respectivos que tiene los diseños de los pisos a elaborarse.
5. Los moldes van empernados a prensas
6. Sacar el producto de las prensas y se le da el acabado final.
7. Empacado, etiquetado del producto.
8. Control de las baldosas; se observa su medida su color y calidad para ofrecer al mercado.
9. Almacenamiento del producto terminado.

Nota: De 960 kilos de peso en llantas recicladas, se puede obtener aproximadamente el 8% de caucho pulverizado, es decir, 77 kilos.










DIAGRAMA DE PROCESO PARA OBTENER 77 KILOS DE CAUCHO PULVERIZADO (en un día)

Fases	Operación	Inspección	Ope-combid	Transporte	Demora	Almacenamiento	Distancia	Descripción de proceso de actividades	Tiempo
1								Recepción de las llantas	45 min
2								Almacenamiento de los materiales	35 min
3								Preparación de materiales	60 min
4								Corte de la cara lateral de la llanta, en tiras.	60 min
5								Corte de la banda de rodamiento de la llanta en tiras.	60 min
6								Corte de la pestaña de la llanta y separación del acero.	45 min
7								Separación de los componentes del neumático	45 min
8								Pulverización del caucho	70 min
9								Almacenamiento	60 min
								Total	480 min

**FLUJOGRAMA DE PROCESO PARA OBTENER 77 KILOS DE CAUCHO
PULVERIZADO (en un día)**

ACTIVIDADES	ACTIVIDADES
Recepción de las llantas	45 min
Almacenamiento de los materiales	35 min
Preparación de materiales	60 min
Corte de la cara lateral de la llanta, en tiras.	60 min
Corte de la banda de rodamiento de la llanta en tiras.	60 min
Corte de la pestaña de la llanta y separación del acero.	45 min
Separación de los componentes del neumático	45 min
Pulverización del caucho	70 min
Almacenamiento	60 min
Total	480 minutos

DIAGRAMA DE PROCESO PARA REALIZAR 256 BALDOSAS DE CAUCHO DE 20 cm X 20 cm Y CON UN PESO 300 gr. CADA UNO (en un día)

Fases	Operación	Inspección	Ope-combid	Transporte	Demora	Almacenamiento	Distancia	Descripción de proceso de actividades	Tiempo
1								Pesaje del caucho reciclado y otros materiales.	65 min
2								Adición de Resina y Catalizadora	60 min
3								Adición de pigmentos	60 min
4								Se prepara la maquina y se ponen los moldes respectivos que tiene los diseños de los pisos a elaborarse.	45 min
5								Los moldes van empernados a prensas	35 min
6								Sacar el producto de las prensas	60 min
7								Control	45 min
8								Empacado, etiquetado del producto.	50 min
9								Almacenamiento	60 min
								Total	480 min

**FLUJOGRAMA DE PROCESO PARA REALIZAR 256 BALDOSAS DE CAUCHO DE 20
cm X 20 cm Y CON UN PESO 300 gr. CADA UNO (en un día)**

ACTIVIDADES	ACTIVIDADES
Pesaje del caucho reciclado y otros materiales.	60 min
Adición de Resina y Catalizadora	10 min
Adición de pigmentos	45 min
Se prepara la maquina y se ponen los moldes según el diseño.	60 min
Los moldes van empernados a prensas	40 min
Sacar el producto de las prensas	30 min
Control	30 min
Empacado, etiquetado del producto.	20 min
Almacenamiento	45 min
Total	480 minutos

ESTUDIO ADMINISTRATIVO

El estudio administrativo pretende establecer los aspectos relacionados con la organización legal y administrativa de la empresa.

La empresa pretende cumplir con todos los requisitos legales necesarios para poder iniciar las operaciones, como una empresa legalmente constituida la ciudad de Santa Rosa, Provincia del Oro.

Organización Legal de la Empresa.

Es la forma legal que adquirirá la empresa al momento de constituirse, de acuerdo a lo que dispone la Constitución de la República, la Ley de Compañías y las demás Leyes y Reglamentos respectivos.

La empresa recicladora y procesadora de caucho derivado de neumáticos usados para la elaboración de pisos para ambientes internos y externos, se constituirá legalmente cumpliendo con todas las normas legales establecidas en el país, cumpliendo con los permisos de funcionamiento emitido por las instituciones correspondientes.

Para la implementación de la empresa, se adoptará la forma jurídica de Compañía de Responsabilidad Limitada, cuyo capital es aportado por la accionista. Para que una empresa se constituya legalmente la Superintendencia de Compañías exige el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- **Razón Social:** La empresa estará constituida jurídicamente como Compañía de Responsabilidad Limitada
- **Objetivo:** El objeto principal de la compañía será la Producción de pisos de caucho en la ciudad de Santa Rosa.
- **Domicilio:** El domicilio de la presente compañía estará ubicado en la provincia del Oro.

- **Nacionalidad:** La compañía será de nacionalidad ecuatoriana, por tanto está sujeta a las leyes vigentes en el Ecuador y a los estatutos que se elabore dentro de ella.
- **Duración:** El Plazo de duración será constituida por el lapso de cinco años a partir de su fecha de inscripción.
- **Capital:** La empresa estará conformada por una accionista, las cuales en base a la necesidad de inversión del proyecto, establecerán el monto individual de sus aportaciones; y, con ello, el capital social.

Derecho de Los Socios

Los Socios tendrán los siguientes derechos:

- ❖ Intervenir en las decisiones y deliberaciones de la compañía.
- ❖ Percibir los beneficios que le correspondan de acuerdo a su participación en el capital social pagado.
- ❖ No puede obligárseles a incrementar su participación social.
- ❖ Puede pedir la revocatoria de la designación del gerente.
- ❖ Puede convocar a junta general en base a lo dispuesto por la ley de Compañías.

Obligaciones de los Socios.

Las obligaciones de los socios en este tipo de compañía, entre otras, son las siguientes:

- * Pagar a la empresa la participación suscrita.
- * Cumplir con los deberes impuestos por el contrato social.
- * No entrometerse en los actos administrativos de la compañía.

Estructura Administrativa

Para cumplir con los objetivos del proyecto planteado, es necesario considerar el aprovechamiento de los recursos humanos, de tal manera que cumplan con éxito todas las funciones, las que deben estar relacionadas con la naturaleza de la empresa y comprometidos con los objetivos y políticas que se plantean en la misma, lográndose la eficiencia, eficacia y economía de los recursos.

Niveles Jerárquicos de la Empresa

Los niveles jerárquicos, se encuentran definidos de acuerdo al tipo de empresa, conforme lo que establece en la Ley de Compañías en cuanto a la administración, estos cumplen con la finalidad de lograr las metas y objetivos propuestos por la empresa, misma que tendrá la siguiente estructura organizativa:

- a. **Nivel Legislativo:** Es el máximo nivel de la empresa, es donde se dictan las políticas y reglamentos bajo los cuales operará; está conformado por la Junta General de Socios, la cual está integrada por una accionista quién es la que dicta las políticas y reglamentos bajo la cual operará la empresa.
- b. **Nivel ejecutivo.-** Es aquel que toma decisiones sobre políticas generales, conformado por el Gerente Administrador, el cual será nombrado por el nivel Legislativo (socios) y será el responsable de la gestión operativa de la empresa, y el éxito o fracaso de la misma se deberá a su capacidad de gestión y creatividad.
- c. **Nivel Asesor:** Este nivel no tiene autoridad de mando, es el que orientará y determinará las decisiones que alcancen un tratamiento especial siempre y cuando estén encaminadas a beneficiar a la empresa y sus recursos, pueden ser situaciones de carácter laboral, relaciones judiciales, etc., está representado por el asesor jurídico.
- d. **Nivel Auxiliar o Apoyo:** Este nivel ayuda a los otros niveles administrativos en la prestación de servicios con oportunidad y eficiencia, en el que operan secretaria y servicios generales.

- e. **Nivel Operativo:** Conformado por los departamentos de Producción, Ventas y Finanzas, responsable directo de la ejecución de las actividades básicas de una empresa. Es quien ejecuta materialmente las órdenes emanadas por los órganos superiores.

Organigramas

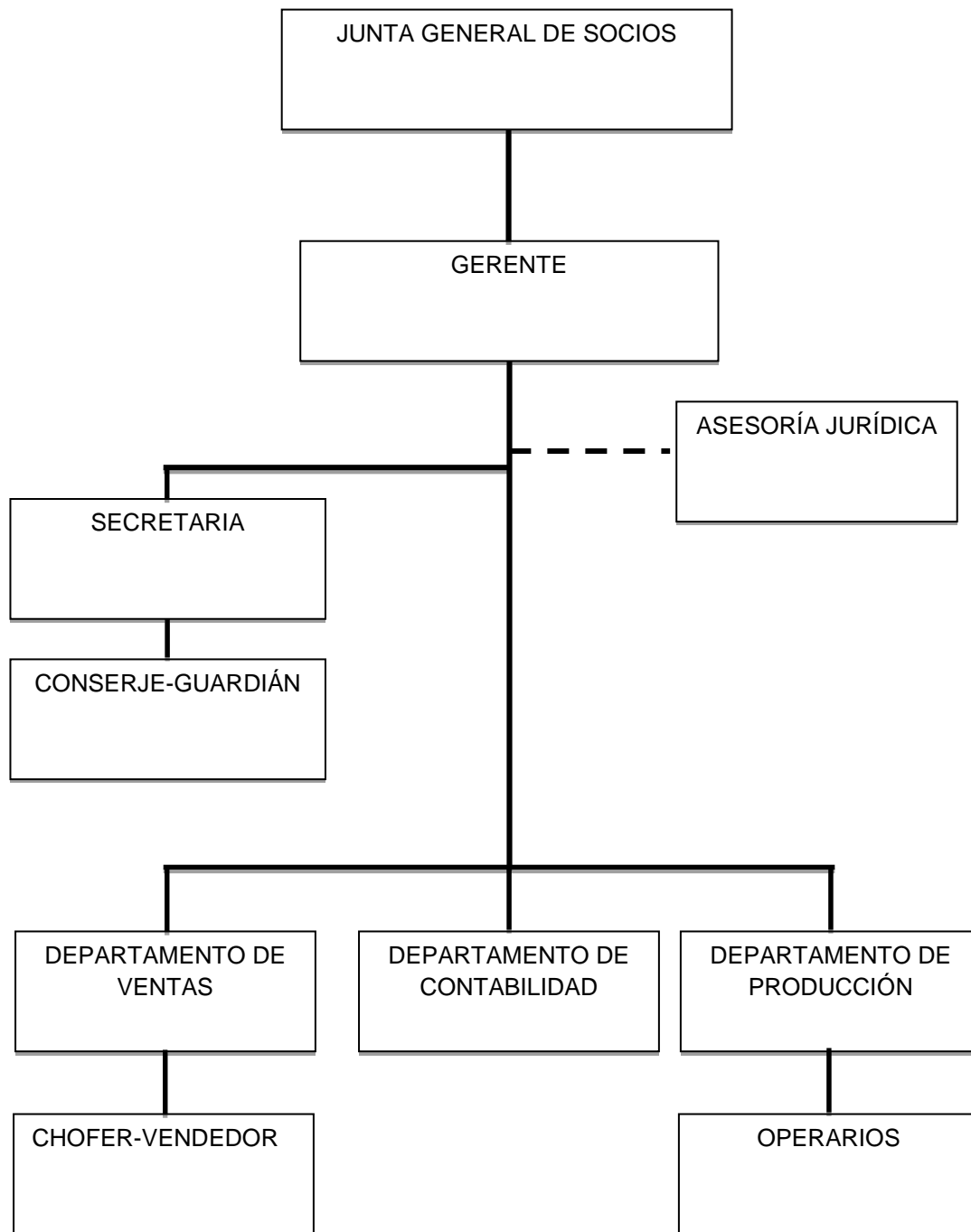
Son las representaciones gráficas de la estructura de una empresa, con sus servicios, órganos y puestos de trabajo y de sus distintas relaciones de autoridad y responsabilidad”

La empresa contará con los departamentos necesarios para su funcionamiento, los que han sido establecidos de acuerdo a sus requerimientos básicos.

Para el presente proyecto de inversión se determina los siguientes organigramas por su contenido, como son el organigrama estructural y funcional.

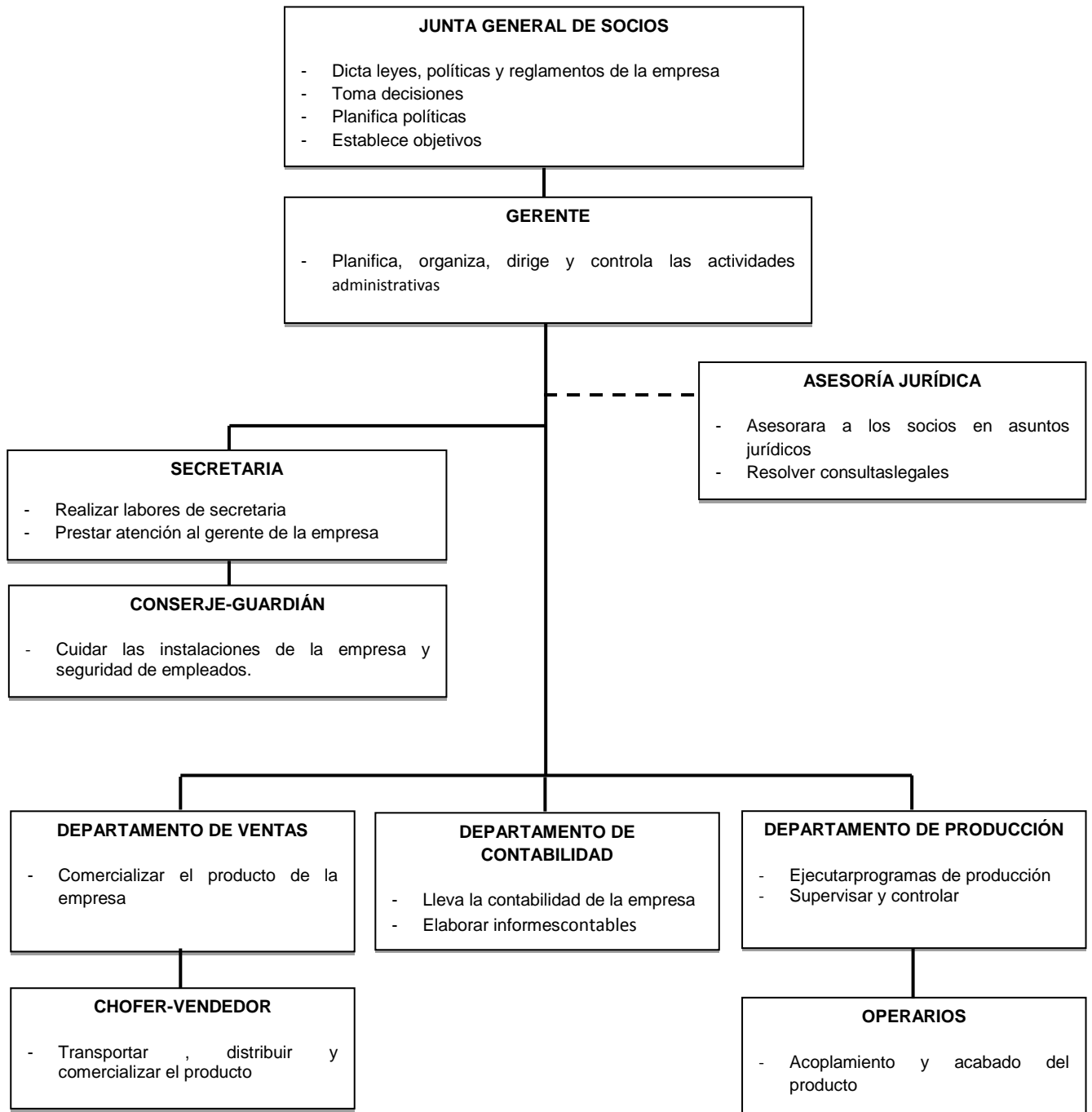
A continuación se exponen los organigramas para una mejor información de los lectores o estudiantes que necesiten de esta información.

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA



Elaboración: La Autora

ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA EMPRESA



Elaboración: La Autora

Manual de Funciones

Los manuales de funciones tienen como objetivo determinar las funciones y responsabilidades que les corresponde realizar a cada uno de los ejecutivos y trabajadores de la empresa como también define el grado de autoridad.

Toda organización o empresa, para desarrollar su objeto, requiere un personal que ejecuten las diferentes actividades, todas estas actividades se conocen con el nombre de funciones y constituyen el soporte técnico que justifican y dan sentido a la existencia de los cargos en una organización.

Los manuales de funciones de la Empresa Ecuacaucho que se presentan a continuación, describe las funciones principales para una serie de cargos, los cuales deben contar con:

Nombre del Cargo.

Jefe inmediato superior: a quien debe rendir cuentas el subordinado;

Número de personas en el cargo: detalla el número de personas que se encuentran realizando la misma actividad dentro de la empresa.

Objetivo del cargo: describe la función en general que se debe desempeñar;

Funciones: detalla todas las funciones del cargo, que se deben realizar.

Perfil del cargo: detalla el perfil profesional y aptitudes de la persona, que ocupará el cargo.

Requisitos: dentro de este se encuentran los requisitos intelectuales, y, responsabilidades adquiridas.

Manual de funciones

Nombre del cargo:	Junta General de Socios
<p>Objetivo: Administración y fiscalización dentro de la empresa, encargados de tomar las decisiones clave para la marcha y funcionamiento de la empresa. Los acuerdos adoptados en el curso de la reunión serán incluidos en el acta de reunión.</p>	
<p>Funciones</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Pronunciarse sobre todos los asuntos que son de competencia de la Junta General de Socios. • Supervisar la ejecución del acuerdo de estructuración patrimonial, para lo cual podrá adoptar todas las medidas que considere pertinentes. • Solicitar al Gerente la elaboración de informes económicos financieros para evaluar la marcha del negocio. • Hacer cumplir las leyes, reglamentos y normas que rigen la vida administrativa y jurídica de la empresa. • Nombrar al Gerente • Tomar decisiones para la buena marcha de la empresa. 	
Perfil del cargo:	Persona que esté tan comprometido en sacar adelante la Empresa, que tenga aspiraciones de crecimiento, objetivos, motivación y el mismo compromiso, que cuente con una buena relación comercial, credibilidad, confianza, rentabilidad.
Requisitos:	Ser Socio. Responsabilidades Adquiridas: La responsabilidad de los socios se limitará al valor de sus participaciones sociales y aportaciones suplementarias, en la proporción que se hubiere establecido en el contrato social.
Responsabilidades:	Es solidariamente responsable por los actos y contratos celebrados a nombre de la sociedad en formación. Es responsable, por el daño causado a la sociedad anónima con dolo o culpa. Deber de aplicar los fondos o bienes sociales exclusivamente en provecho de la sociedad. No puede utilizar el dinero o los bienes de la sociedad ni puede aplicarlos a negocios por cuenta propia o de tercero. Debe pedir la información oportuna a la gerencia, sobre estados financieros.

Manual de funciones

Nombre del cargo:	Gerente
Jefe inmediato:	Junta de socios
Número de personas en el cargo:	1
Objetivo: Mantener un control y supervisión de la Empresa	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Asumir el control sobre el personal al servicio • Planificar, organizar, controlar y orientar las distintas áreas de trabajo • Supervisar la gestión del presupuesto de naturaleza económica • Entregar informes mensuales • Disposición a nuevas tareas asignadas 	
Perfil del cargo:	Será la encargado de dirigir, coordinar y supervisar que todas las actividades de la empresa se cumplan para ello debe hacer un seguimiento y control de todas y cada una de las aéreas que pertenecen a la empresa
Requisitos	<p>Requisitos intelectuales:</p> <p>Escolaridad: Ingeniería en administración de empresas</p> <p>Experiencia: 4 años</p> <p>Actitudes: honesto, responsable, respetuoso, tolerante, criterio, autonomía, puntualidad.</p> <p>Responsabilidades adquiridas: supervisión y control de personal para garantizar el buen funcionamiento de la empresa</p>

Manual de funciones

Nombre del cargo:	Asesor Jurídico
Jefe inmediato:	Gerente
Número de personas en el cargo:	1
Objetivo: Asesorar e intervenir en los asuntos legales que tenga que ver con la Empresa.	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Asesorar a la Empresa en la Materia Legal. • Legalizar los documentos para contratar al personal. • Estar al día con las Leyes y Políticas, para la intervención representando a la empresa en asuntos judiciales. • Estudio y análisis de las distintas problemáticas jurídicas de la empresa. 	
Perfil del cargo:	Encargado de manejar las técnicas de interpretación y aplicación de normas, asimismo debe poseer una formación ética y moral que le permite ser un Justo orientador en los conflictos que se planteen en la empresa en el ámbito jurídico.
Requisitos	<p>Requisitos intelectuales:</p> <p>Escolaridad: Abogado</p> <p>Experiencia: 2 años</p> <p>Actitudes: honesto, responsable, respetuoso, tolerante, criterio, puntualidad.</p> <p>Responsabilidades adquiridas: Responsable de su trabajo, coordinar de manera legal las actividades a su cargo.</p>

Manual de funciones

Nombre del cargo:	Secretaria
Jefe inmediato:	Gerente
Número de personas en el cargo:	1
Objetivo: Ayudar a llevar un orden de los archivos y documentos de la empresa	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Recibir, revisar, contestar, enviar y archivar la correspondencia y documentos de la empresa. • Llevar la agenda del gerente y anunciar las personas que lo soliciten. • Contestar las líneas telefónicas. • Elaborar y presentar informes mensuales. • Disposición a nuevas tareas asignadas 	
perfil del cargo:	Servir de apoyo y coordinación para que los servicios administrativos y ejecutivos se desarrollen adecuadamente y eficiente
requisitos	<p>Requisitos intelectuales:</p> <p>Escolaridad: Secretaria Ejecutiva</p> <p>Experiencia: 1 año</p> <p>Actitudes: honesto, responsable, respetuoso, tolerante, criterio, autonomía, puntualidad, orden, discreción, compromiso</p> <p>Responsabilidades adquiridas: recibir y enviar documentos confidenciales de la empresa y mantener discreción de no publicar datos.</p>

Manual de funciones

Nombre del cargo:	Conserje-Guardián
Jefe inmediato:	Secretaria
Número de personas en el cargo:	1
Objetivo: Ejecución de labores de seguridad y custodio de los bienes y personal de la Empresa.	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar con la seguridad de los bienes de la empresa. • Solicitar identificación a las personas que ingresen a la empresa. • Mantener el orden dentro de la empresa. 	
perfil del cargo:	Será encargado de realizar labores operativas de controles y protocolos de seguridad.
requisitos	<p>Requisitos intelectuales:</p> <p>Escolaridad: Secretaria Ejecutiva</p> <p>Experiencia: 1 año</p> <p>Actitudes: honesto, responsable, respetuoso, tolerante, criterio, autonomía, puntualidad, orden, discreción, compromiso</p> <p>Responsabilidades adquiridas: Brindar seguridad en general, custodiar la empresa y sus bienes.</p>

Manual de funciones

Nombre del cargo:	Jefe de Ventas
Jefe inmediato:	Gerente
Número de personas en el cargo:	1

Objetivo: Planificar, dirigir y controlar actividades afines a la gestión de distribución local, participando activamente en el área de ventas, compras, logística y atención al cliente.

Funciones

- Liderar el departamento de ventas.
- Brindar asistencia Técnica.
- Apoyo en la gestión de cobranzas.
- Suministrando información técnica: catálogos, hojas técnicas, charlas, etc. sobre los productos y sus aplicaciones.
- Realizar visitas al cliente personalmente.

perfil del cargo:	El buen gerente de ventas debe agrupar todas las cualidades de un verdadero líder, como son la honestidad, ser catalizador, tomar decisiones, ejecutarlas, en fin un gerente deber ser muchas cosas, para muchas personas.
--------------------------	--

requisitos	<p>requisitos intelectuales: Escolaridad: Ingeniería Comercia, Ventas o Marketing. Experiencia: 2 años Actitudes: honesto, responsable, facilidad de palabra, puntualidad, orden, compromiso. Responsabilidades adquiridas: Determinar el tamaño y la estructura de la fuerza de ventas, además de realizar la selección y capacitación de los vendedores, delimitar el territorio, establecer las cuotas de ventas y definir los estándares de desempeño.</p>
-------------------	---

Manual de funciones

Nombre del cargo:	Chofer-Vendedor
Jefe inmediato:	Jefe de Ventas
Número de personas en el cargo:	1

Objetivo: Transportar y comercializar el producto terminado.

Funciones

- Transportar de manera responsable el producto.
- Realizar el mantenimiento periódico del vehículo a su cargo.
- Comercializar el producto de forma segura y responsable.
- Llevar un registro de las ventas realizadas.
- Llevar y presentar un registro adecuado de los pedidos que hubiesen.

perfil del cargo: Será el encargado de conducir el vehículo de la empresa dentro y fuera de la ciudad, además de manejar correctamente la mercadería.

requisitos

Requisitos intelectuales:

Escolaridad: Bachiller
Licencia profesional

Experiencia: 2 años

Actitudes: honesto, responsable, respetuoso, tolerante, honrado.

Responsabilidades adquiridas: El Chofer Repartidor debe entregar la mercancía a las personas indicadas en el o los lugares indicados. La descarga y entrega de los productos debe realizarla conforme a los procedimientos establecidos.

Manual de funciones

Nombre del cargo:	Contador
Jefe inmediato:	Gerente
Número de personas en el cargo:	1
Objetivo: Mantener las cuentas al día para saber el estado económico de la empresa	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar, registrar, analizar e interpretar la información financiera del plan de cuentas. • Llevar en orden los libros mayores. • Preparar y presentar informes sobre la situación financiera de la empresa. • Preparar y presentar tributo al orden municipal, SRI. • Clasificar los estados financieros. • Asesorar al gerente y a la junta de socios. • Disposición a nuevas tareas asignadas 	
perfil del cargo:	Le reportara al gerente el estado actual de la empresa en la parte económica con el fin de llevar una contabilidad clara y precisa
Requisitos	<p>Requisitos intelectuales:</p> <p>Escolaridad: Contador</p> <p>Experiencia: 1 años</p> <p>Actitudes: honesto, responsable, respetuoso, tolerante, criterio, autonomía, puntualidad, orden, eficaz, agilidad mental y destreza para los números</p> <p>Responsabilidades adquiridas: mantener e informar de los estados financieros de la empresa.</p>

Manual de funciones

Nombre del cargo:	Jefe de Producción
Jefe inmediato:	Gerente
Número de personas en el cargo:	1
Objetivo: Planificar, coordinar, dirigir y controlar todas las actividades del departamento de producción.	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar y hacer ejecutar los programas de producción. • Dirigir y controlar las actividades del personal a su cargo. • Supervisar y controlar los inventarios de materias primas e insumos. • Supervisar la entrega y recepción de implementos de su departamento. • Realizar un correcto control de calidad del producto. • Disposición a nuevas tareas asignadas. 	
perfil del cargo:	El puesto requiere de mucha responsabilidad, para supervisar y controlar las materias primas existentes, evitando que la producción se paralice.
Requisitos	<p>Requisitos intelectuales:</p> <p>Escolaridad:Ingeniería Comercial</p> <p>Experiencia: 2 años</p> <p>Actitudes: honesto, responsable, respetuoso, tolerante, criterio.</p> <p>Responsabilidades adquiridas: mantener e informar sobre los procesos productivos de la empresa.</p>

Manual de funciones

Nombre del cargo:	Operarios
Jefe inmediato:	Jefe de Producción
Número de personas en el cargo:	3
Objetivo: Realizar secuencialmente el proceso productivo.	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener listo todas las herramientas y equipos necesarios para el correcto desempeño de sus actividades. • Realizar el proceso para la respectiva elaboración de pisos de caucho • Disposición a nuevas tareas asignadas. 	
perfil del cargo:	Sera el encargado de todo el proceso productivo, a fin de realizar el producto terminado con excelente calidad.
Requisitos	<p>Requisitos intelectuales: Escolaridad: Bachiller Manejo adecuado de maquinaria, equipos y herramienta para labores industriales. Experiencia: 2 años Actitudes: honesto, responsable, respetuoso, tolerante. Responsabilidades adquiridas: Realizar correctamente el proceso productivo, de acuerdo a las especificaciones y órdenes asignadas.</p>

ESTUDIO FINANCIERO

Inversiones y Financiamiento

Dentro del análisis financiero de la empresa, la determinación de las inversiones y el financiamiento son partes fundamentales, ya que mediante la estructuración se podrá determinar el monto a invertir en el proyecto y las fuentes que financiarán el mismo.

Inversiones

Es la cantidad de recursos financieros, su objetivo es definir la cuantía de los requerimientos de activos de la empresa y se clasifican en:

INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

Son las inversiones que se realizan en comprar bienes tangibles, se utilizan para garantizar la operación del proyecto entre ellos tenemos:

Terreno: De acuerdo al departamento de avalúos y catastros del Municipio de la Ciudad de Santa Rosa, cada metro cuadrado está avaluado en \$59,40; se requiere un terreno de 240 metros cuadrados.

Cuadro N° 28

Valor de Terreno

Activos	Cant. m²	V. Unit.	V. Total
Terreno	400	17,00	6800,00
Total			6800,00

Fuente: Municipio de Santa Rosa

Elaboración: La Autora

Construcción: Son las construcciones y adecuaciones que se van a realizar para la empresa en sus diferentes áreas como: administrativas, de producción, ventas, almacenamiento, bodega y estacionamiento.

Cuadro N° 29

Valor de Construcción

Activos	Cant.	V. Unit.	V. Total
Área de producción	240	100,00	24000,00
Área de administración	50	15,00	750,00
Área de ventas	40	18,00	720,00
Área Estacionamiento	20	10,00	200,00
bodega de llantas	50	15,00	750,00
Total	400		26420,00

Fuente: Sr. Marco Castillo (Maestro Albañil)

Elaborado: La Autora

Maquinaria y Equipo: Son aquellos instrumentos que van a permitir realizar la transformación de los materiales en producto terminado o acabado, en este caso pisos de caucho en una presentación de baldosas de 20 cm x 20 cm.

Cuadro N° 30

Maquinaria y Equipo

Activos	Cant.	V. Unit.	V. Total
Máquina para cortar las la llanta	1	300,00	300,00
Molino para triturar el caucho xkp 560	1	5.000,00	5000,00
Máquina para elaborar pisos de caucho	2	14.000,00	28000,00
Total			33300,00

Fuente: Almacenes del país

Elaboración: La Autora

Herramientas: Están constituidas por instrumentos manuales que se utilizarán para el proceso de producción de las baldosas de caucho, y por su naturaleza se integran a la maquinaria y equipo.

Cuadro N°31

Herramientas

Descripción	Cantidad	V. Unitario	Valor Total
balanzas	2	45,00	90,00
Costales	3	0,50	1,50
carretillas	2	21,00	42,00
Total			133,50

Fuente: Almacenes de la Localidad

Elaboración: La Autora

Equipo de oficina: Los equipos de oficina que a continuación se detallan servirán para desarrollar con mayor rapidez y eficiencia las actividades dentro del área administrativa de la empresa.

Cuadro N° 32

Equipo de oficina

Activos	Cant.	V. Unit.	V. Total
Teléfono	1	75,00	75,00
Sumadora	1	35,00	35,00
Total			110,00

Fuente: Almacenes de la localidad

Elaboración: La Autora

Muebles y Enseres: En este rubro se incluyen los valores correspondientes al mobiliario que facilitará la comodidad y adecuación del área administrativa y producción para el uso del personal y de los clientes.

Cuadro N° 33

Muebles y Enseres

Activos	Cant.	V. Unit.	V. Total
Escritorio tipo Gerente	1	135,00	135,00
Escritorio tipo ejecutivo	4	80,00	320,00
Sillas	6	15,00	90,00
Sillón Tipo Gerente	1	30,00	30,00
Archivador Metálico	2	95,00	190,00
Total			765,00

Fuente: Distribuidora M. A. Loaiza Machala

Elaboración: La Autora

Equipos de Computación

Comprende aquellos equipos que permiten realizar las actividades administrativas, financieras, de producción y de ventas en forma eficiente y efectiva.

Cuadro N° 34

Equipo de Cómputo

Activos	Cant.	V. Unit.	V. Total
Computador	3	650,00	1950,00
Impresora	2	85,00	170,00
Total			2120,00

Fuente: Evolunec Sistemas & Servicios

Elaborado: La Autora

Cuadro N° 35**Reinversión de Equipo de Cómputo**

Activos	Cant.	V. Unit.	V. Total
Computador	3	650,00	1950,00
Impresora	2	85,00	170,00
Total			2120,00

Fuente: Evolunec Sistemas & Servicios

Elaborado: La Autora

Vehículo: Tomando en consideración que la empresa debe transportar materia prima y realizar la distribución del producto, tanto en el mercado local, como provincial, se ha previsto la adquisición de un vehículo.

Cuadro N° 36**Vehículo**

Descripción	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Vehículo Ford F500 (segunda)	unidad	1	8000,00	8000,00

Fuente: Feria de Carros.

Elaboración: La Autora

Cuadro N° 37

RESUMEN DE DEPRECIACIONES

Descripción	Valor	% Depreciación	Valor Residual	Vida Útil	Depr. Anual
Construcción	26420,00	5,00%	1321,00	20	1254,95
Maquinaria y Equipo	33300,00	10,00%	3330,00	10	2997,00
Herramientas	133,50	33,33%	44,50	3	29,67
Equipo De Computo	2120,00	33,33%	706,60	3	471,13
Equipo De Oficina	110,00	20,00%	22,00	5	17,60
Muebles Y Enseres	765,00	10,00%	76,50	10	68,85
Vehículo	8000,00	20,00%	1600,00	5	1280,00
Total			7100,59		6119,20

Fuente: Cuadro N° 29, 30, 31, 32, 33, 34 y 36

Elaboración: La Autora

$$\text{Fórmula: } Vr = Va \frac{100\%}{N^{\circ} \text{ años}} \quad Dp = \frac{Va - Vr}{N^{\circ} \text{ años}}$$

Nomenclatura

Vr= Valor Residual; Va= Valor Actual; Dp= Depreciación del Activo

Cuadro N° 38

RESUMEN DE ACTIVOS FIJOS

Activos	V. Total
Terreno	6800,00
Construcción	26420,00
Maquinaria y Equipo	33300,00
Herramientas	133,50
Equipo de Computo	2120,00
Equipo de Oficina	110,00
Muebles y Enseres	765,00
Vehículo	8000,00
Imprevistos 3%	2329,46
Total	79977,96

Elaboración: La Autora

INVERSIONES EN ACTIVOS DIFERIDOS

Son todos aquellos rubros que están constituidos para la formulación y realización del proyecto entre ellos tenemos:

Cuadro N° 39

Inversiones en Activos Diferidos

Activos	V. Unit.	V. Total
Gastos de Constitución	400,00	400,00
Estudio de Proyecto	500,00	500,00
Permisos de Funcionamiento	200,00	200,00
Total		1100,00

Fuente: Asesoramiento Profesional

Elaboración: La Autora

Cuadro N° 40

AMORTIZACIÓN DEL ACTIVO DIFERIDO

Descripción	Vida Útil	Valor Activo	Valor Amortizado Anual
Activos Diferidos	5	1100,00	220,00

Fuente: Cuadro N° 39

Elaboración: La Autora

INVERSIONES EN ACTIVOS CIRCULANTES

Llamado también capital de trabajo, es la suma de todos los gastos pre operativos de una empresa, generalmente se calculan para un mes:

Materia Prima Directa: Son todos los componentes básicos para la obtención del producto terminado; su cantidad está relacionada con la capacidad de la planta, y su costo depende de la calidad y del lugar donde se encuentren los proveedores; en este caso se tomará como la materia prima las llantas recicladas, para lo cual se necesitará 14.900 kilos como peso real, de este peso se tomará su peso bruto (de un kilo del peso real solo se obtendrá un 8% aproximadamente).

Cuadro N° 41

Materia Prima Directa

Activos	Unidad	Cant.	V. Unitario	V. Unit.	V. Total
Llantas	Kilo	28800	0,05	1440,00	17280,00
Total				1440,00	17280,00

Fuentes: Llantas recicladas en la Ciudad de Santa Rosa

Elaborado: La Autora

Proyección de la Materia Prima Directa: La proyección se la realizará con el 4,16%, que es la tasa de inflación del año 2012, del Banco Central del Ecuador.

Cuadro N° 42

Proyección de la Materia Prima Directa

Años	V. Total
1	17280,00
2	17998,85
3	18747,60
4	19527,50
5	20339,84

Fuente: Tasa de inflación 2012 de 4,16%

Elaboración: La Autora

Mano de Obra Directa: En este rubro se considera todo el gasto empleado en la contratación del personal que interviene directamente en el proceso de producción, es decir, aquellos que con su trabajo transforman la materia prima en producto terminado. La mano de obra directa estará integrada por 3 operarios, quienes ejecutarán el proceso de producción.

Cuadro N° 43

Valor de la Mano de Obra Directa

Denominación	Valores
Remuneración Unificada	320,00
Décimo Tercero	26,67
Décimo Cuarto	26,67
Vacaciones	13,33
Aporte patronal 11,15%	35,68
Fondos de Reserva	0,00
Aporte al IECE 0,5%	1,60
Aporte al SECAP 0,5%	1,60
Total	425,55
Número de operarios	3
Total Mensual	1276,64
Total Anual	15319,68

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaborado: La Autora

Proyección de la Mano de Obra Directa: La proyección se la realizará con el 4,16%, que es la tasa de inflación del año 2012, del Banco Central del Ecuador.

Cuadro N° 44

Proyección de la Mano de Obra Directa

Años	V. Total
1	15319,68
2	15956,98
3	16620,79
4	17312,21
5	18032,40

Fuente: Tasa de inflación 2012 de 4,16%

Elaboración: La Autora

Materia Prima Indirecta: Constituye todo los gastos de materia prima que complementan al producto de forma indirecta.

Cuadro N° 45

Materia Prima Indirecta

Especificación	Unidad	Cant.	V. Unit	V. Mensual	V. Total
Resina	Kilos	320	0,75	240,00	2880,00
Catalizadora	Litros	150	2,50	375,00	4500,00
Pigmentos	Kilos	280	3,50	980,00	11760,00
Cartones	Unidad	6144	0,07	430,08	5160,95
Total				2025,08	24300,95

Fuente: Almacenes de la localidad

Elaborado: La Autora

Proyección de la Materia Prima Indirecta: La proyección se la realizará con el 4,16%, que es la tasa de inflación del año 2012, del Banco Central del Ecuador.

Cuadro N° 46

Proyección de la Materia Prima Indirecta

Años	V. Total
1	24300,95
2	25311,87
3	26364,85
4	27461,63
5	28604,03

Fuente: Tasa de inflación 2012 de 4,16%

Elaboración: La Autora

Mano de Obra Indirecta: Son los Gastos de contratación de empleados que intervienen de forma indirecta en el proceso de producción, la mano de obra indirecta estará a cargo de un jefe de producción.

Cuadro N° 47

Valor de la Mano de Obra Indirecta

Denominación	Jefe de Producción
Remuneración Unificada	400,00
Decimo Tercero	33,33
Decimo Cuarto	24,33
Vacaciones	16,67
Aporte Patronal 11,15%	44,60
Fondos de Reserva	0,00
Aporte al IECE 0,5%	2,00
Aporte al SECAP 0,5%	2,00
Total	522,93
Número de Empleados	1
Total Mensual	522,93
Total Anual	6275,20

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaborado: La Autora

Proyección de la Mano de Obra Indirecta: La proyección se la realizará con el 4,16%, que es la tasa de inflación del año 2012, del Banco Central del Ecuador.

Cuadro N° 48

Proyección de la Mano de Obra Indirecta

Años	V. Total
1	6275,20
2	6536,25
3	6808,16
4	7091,38
5	7386,38

Fuente: Tasa de inflación 2012 de 4,16%

Elaboración: La Autora

Servicios Básicos: Son todos los pagos que se realizan por el agua, energía eléctrica y el teléfono.

Cuadro N° 49

Servicios Básicos

Especificación	V. Mensual	V. Total
Agua	42,00	504,00
Teléfono	8,70	104,40
Energía Eléctrica	70,00	840,00
Total	120,70	1448,40

Fuente: Jefatura de Rentas Municipales (Ciudad de Santa Rosa)

Elaborado: La Autora

Proyección de los Servicios Básicos: La proyección se la realizará con el 4,16%, que es la tasa de inflación del año 2012, del Banco Central del Ecuador.

Cuadro N° 50

Proyección de los Servicios Básicos

Años	V. Total
1	1448,40
2	1508,65
3	1571,41
4	1636,78
5	1704,87

Fuente: Tasa de inflación 2012 de 4,16%

Elaboración: La Autora

Sueldos Administrativos: Conforman el gasto de los sueldos y salarios del personal que no intervienen directamente en el proceso de producción, pero que son necesarios para lograr el desarrollo óptimo de la empresa.

Cuadro N° 51

Sueldos Administrativos

Denominación	Gerente	Secretaria - Contadora	Conserje- Guardián	Asesor Jurídico
Remuneración Unificada	450,00	330,00	320,00	
Decimo Tercero	37,50	27,50	26,67	
Decimo Cuarto	24,33	24,33	24,33	
Vacaciones	18,75	13,75	13,33	
Aporte Patronal 11,15%	50,18	36,80	35,68	
Fondos de Reserva	0	0	0	
Aporte al IECE 0,5%	2,25	1,65	1,60	
Aporte al SECAP 0,5%	2,25	1,65	1,60	
Total	585,26	435,68	423,21	
Número de Obreros	1	1	1	1
Total Mensual	585,26	435,68	423,21	60,00
Total Anual	7023,10	5228,14	5078,56	720,00
Total del Sueldo Adm.	18049,80			

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaborado: La Autora

Nota: El sueldo del asesor jurídico es un total aproximado, ya que no es un trabajador permanente en la empresa.

Proyección de los Sueldos Administrativos :La proyección se la realizará con el 4,16%, que es la tasa de inflación del año 2012, del Banco Central del Ecuador.

Cuadro N° 52

Proyección de los Sueldos Administrativos

Años	V. Total
1	18049,80
2	18800,67
3	19582,78
4	20397,42
5	21245,96

Fuente: Tasa de inflación 2012 de 4,16%

Elaboración: La Autora

Sueldo Venta: Conforman el gasto de los sueldos del personal que no intervienen directamente en el proceso de producción, pero que son necesarios para la comercialización del producto.

Cuadro N° 53

Sueldos de Venta

Denominación	Chofer- Vendedor
Remuneración Unificada	320,00
Décimo Tercero	26,67
Décimo Cuarto	24,33
Vacaciones	13,33
Aporte patronal 11,15%	35,68
Fondos de Reserva	0,00
Aporte al IECE 0,5%	1,60
Aporte al SECAP 0,5%	1,60
Total	423,21
Número de Empleados	1
Total Mensual	423,21
Total Anual	5078,56

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaborado: La Autora

Proyección de los Sueldos de Venta: La proyección se la realizará con el 4,16%, que es la tasa de inflación del año 2012, del Banco Central del Ecuador.

Cuadro N° 54

Proyección de los Sueldos de Venta

Años	V. Total
1	5078,56
2	5289,83
3	5509,88
4	5739,10
5	5977,84

Fuente: Tasa de inflación 2012 de 4,16%

Elaboración: La Autora

Materiales y Útiles de Oficina: Es el gasto que se produce con la adquisición de material de oficina como: grapadoras, perforadoras, carpetas de archivo, esferográficos, resmas de papel, tinta de impresora, etc.

Cuadro N°. 55

Materiales y Útiles de Oficina

Especificación	Unidad	Cant.	V. Unit.	V. Total	V. Anual
Grapadora, grapas	Unidad	2	3,00	6,00	72,00
Perforadora	Unidad	2	5,00	10,00	120,00
Carpetas de archivo	Unidad	10	0,30	3,00	36,00
Esferográficos	Docena	2	5,00	10,00	120,00
Resma de hojas	Unidad	5	3,60	18,00	216,00
Tinta de Impresora	Cartucho	3	28,00	84,00	1008,00
Total				131,00	1572,00

Fuente: La Reforma

Elaborado: La Autora

Proyección de los Materiales y Útiles de Oficina: La proyección se la realizará con el 4,16%, que es la tasa de inflación del año 2012, del Banco Central del Ecuador.

Cuadro N° 56

Proyección de los Materiales y Útiles de Oficina

Años	V. Total
1	1572,00
2	1637,40
3	1705,51
4	1776,46
5	1850,36

Fuente: Tasa de inflación 2012 de 4,16%

Elaboración: La Autora

Materiales y Útiles de Aseo: Estos gastos se ocasionan al adquirir implementos necesarios para el mantenimiento y aseo de la empresa, para el transcurso del año.

Cuadro N° 57

Materiales y Útiles de Aseo

Especificación	Unidad	Cant.	V. Unit.	V. Mensual	V. Anual
Escobas	Unidad	3	3,00	9,00	108,00
Trapeadores	Unidad	2	3,00	6,00	72,00
Desinfectante	Galón	2	4,00	8,00	96,00
Recogedor	Unidad	3	1,00	3,00	36,00
Basurero(3 Veces Al Año)	Unidad	2	35,00	70,00	210,00
Papel Higiénico	Paquete	3	5,00	15,00	180,00
Total				111,00	702,00

Fuente: La Reforma

Elaborado: La Autora

Proyección de los Materiales y Útiles de Aseo: La proyección se la realizará con el 4,16%, que es la tasa de inflación del año 2012, del Banco Central del Ecuador.

Cuadro N° 58

Proyección de los Materiales y Útiles de Aseo

Años	V. Total
1	702,00
2	731,20
3	761,62
4	793,30
5	826,31

Fuente: Tasa de inflación 2012 de 4,16%

Elaboración: La Autora

Publicidad: En este rubro, se incluyen todos los gastos que efectúa la empresa para conseguir una publicidad efectiva en la comercialización de su producción; así como una buena distribución.

Cuadro N° 59

Publicidad

Publicidad	Factor	Cantidad	Precio	V. Mensual	V. Anual
Radio	Avisos	75	2,00	150,00	1800,00
Hojas Volantes	Páginas	700	0,03	21,00	252,00
Total				171,00	2052,00

Fuente: Radio Manantial FM

Elaborado: La Autora

Proyección de la Publicidad: La proyección se la realizará con el 4,16%, que es la tasa de inflación del año 2012, del Banco Central del Ecuador.

Cuadro N° 60

Proyección de la Publicidad

Años	V. Total
1	2052,00
2	2137,36
3	2226,28
4	2318,89
5	2415,36

Fuente: Tasa de inflación 2012 de 4,16%

Elaboración: La Autora

Mantenimiento de Maquinaria Y Equipo: Para el desarrollo normal de las operaciones de la empresa y evitar posibles fallas en el proceso productivo, es necesario dar el respectivo mantenimiento a la maquinaria, para lo cual se ha procedido a calcular un porcentaje anual correspondiente a cada rubro.

Cuadro N° 61

Reparación y Mantenimiento

Denominación	Valor	Alícuota	Valor Anual
Maquinaria y Equipo	33300,00	2%	666,00
Muebles y Enseres	765,00	2%	15,30
Equipo de Oficina	110,00	2%	2,20
Equipo de Computación	2120,00	2%	42,40
TOTAL			725,90

Fuente: Técnicos en mantenimiento de maquinarias de la localidad

Elaborado: La Autora

Proyección del Mantenimiento de Maquinaria Y Equipo: La proyección se la realizará con el 4,16%, que es la tasa de inflación del año 2012, del Banco Central del Ecuador.

Cuadro N° 62

Proyección del Mantenimiento de Maquinaria Y Equipo

Años	V. Total
1	725,90
2	756,10
3	787,55
4	820,31
5	854,44

Fuente: Tasa de inflación 2012 de 4,16%

Elaboración: La Autora

Mantenimiento de Vehículo: Dentro de este rubro se estiman valores que corresponden a gastos producidos por el vehículo en combustibles y lubricantes.

Cuadro N° 63

Mantenimiento de Vehículo

Descripción	Mes	Año
limpieza-cambio de lubricantes	40	480
Gasolina Súper	45	540
Total	85	1020

Fuente: Técnicos de la localidad

Elaboración: La Autora

Proyección del Mantenimiento de Vehículo: La proyección se la realizará con el 4,16%, que es la tasa de inflación del año 2012, del Banco Central del Ecuador.

Cuadro N° 64

Proyección del Mantenimiento de Vehículo

Años	V. Total
1	1020,00
2	1062,43
3	1106,63
4	1152,66
5	1200,62

Fuente: Tasa de inflación 2012 de 4,16%

Elaboración: La Autora

Cuadro N° 65

RESUMEN DE LOS ACTIVOS CIRCULANTES

Especificaciones	Valor Total Anual	Valor Total Mensual
Materia Prima Directa	17280,00	1440,00
Mano de Obra Directa	15319,68	1276,64
Materia Prima Indirecta	24300,95	2025,08
Mano de Obra Indirecta	6275,20	522,93
Sueldo de Venta	5078,56	423,21
Servicios Básicos	1448,40	120,70
Sueldos Administrativos	18049,80	1504,15
Materiales y Útiles de Oficina	1572,00	131,00
Materiales y Útiles de Aseo	702,00	58,50
Gasto Publicitarios	2052,00	171,00
Mantenimiento de Maquinaria Y Equipo	725,90	60,49
Mantenimiento de Vehículo	1020,00	85,00
Total	93824,49	7818,71

Elaborado: La Autora

Cuadro N° 66

CUADRO DE RESUMEN TOTAL DE LOS ACTIVOS

Especificación	Valor Total
Activo Fijo	79977,96
Activo Diferido	1100,00
Activo Circulante	7818,71
Total	88896,66

Elaborado: La Autor

FINANCIAMIENTO

Para poner en funcionamiento la empresa, se requieren \$88.896,66, dólares, mismos que serán suministrados de la siguiente manera; el 77,50% con capital propio, por medio del aporte de las socios de la empresa; el 22,50% restante a través de un crédito concebido por Cooperativa de Ahorro y Crédito "SANTA ROSA" Cía. Ltda. con una tasa de interés del 11,20% anual.

Cuadro N° 67

Financiamiento

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Capital Interno	68896,66	77,50
Capital Externo	20000,00	22,50
Total	88896,66	100,00

Fuente: Cuadro N° 66

Elaborado: La Autora

Amortización del Préstamo

Cálculo Matemático:

Datos:

Saldo inicial: \$ 20.000

Interés: $11,20\% / 100 = 0,112$

Tiempo: 5 años

Forma de pago: Semestral (10 pagos cada 6 meses) $6 \text{ m} / 12 = 0,5 \rightarrow$

Desarrollo:

Para sacar la amortización se divide:

$20.000 / 10 \text{ \# de pagos} = 2.000,00$

Para sacar el interés se multiplica:

$\$ 20.000 \times 0,5 \times 0,112 = 1.120,00$

AMORTIZACIÓN

Monto: \$ 20000,00

Interés: 11,20%

Amortización: Semestral

Número de pagos: 10

Pagos anuales:

Cuadro N° 68

Amortización de la deuda

Año	Semestral	Saldo Inicial	Amortización	Intereses	Dividendo Semestral	Dividendo Anual	Saldo Final
1	1	20.000,00	2.000,00	1.120,00	3.120,00	6.128,00	18.000,00
	2	18.000,00	2.000,00	1.008,00	3.008,00		16.000,00
2	1	16.000,00	2.000,00	896,00	2.896,00	5.680,00	14.000,00
	2	14.000,00	2.000,00	784,00	2.784,00		12.000,00
3	1	12.000,00	2.000,00	672,00	2.672,00	5.232,00	10.000,00
	2	10.000,00	2.000,00	560,00	2.560,00		8.000,00
4	1	8.000,00	2.000,00	448,00	2.448,00	4.784,00	6.000,00
	2	6.000,00	2.000,00	336,00	2.336,00		4.000,00
5	1	4.000,00	2.000,00	224,00	2.224,00	4.336,00	2.000,00
	2	2.000,00	2.000,00	112,00	2.112,00		0

Fuente: Cooperativa de Ahorro y Crédito "SANTA ROSA" Cía. Ltda.

Elaboración: La Autora

ESTRUCTURA DE COSTOS E INGRESOS DEL PROYECTO

Es necesario tomar como base la producción programada en relación con la capacidad utilizada del proyecto.

Para la proyección de los costos se utiliza los promedios de la tasa de inflación del 4,16% del año 2012.

Cuadro N° 69
Presupuesto de Operación

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	68905,85	71594,22	74394,43	77311,12	80349,15
Costos Primos					
Materia Prima Directa	17280,00	17998,85	18747,60	19527,50	20339,84
Mano de Obra Directa	15319,68	15956,98	16620,79	17312,21	18032,40
Total Costo Primo	32599,68	33955,83	35368,39	36839,71	38372,25
Gastos Indirectos de Fabricación					
Materia Prima Indirecta	24300,95	25311,87	26364,85	27461,63	28604,03
Mano de Obra Indirecta	6275,20	6536,25	6808,16	7091,38	7386,38
Servicios Básicos	1448,40	1508,65	1571,41	1636,78	1704,87
Dep. de Construcción	1254,95	1254,95	1254,95	1254,95	1254,95
Dep. Maquinaria y Equipo	2997,00	2997,00	2997,00	2997,00	2997,00
Dep Herramientas	29,67	29,67	29,67	29,67	29,67
Total De Gastos Ind. deFabr.	36306,17	37638,39	39026,04	40471,40	41976,90
COSTOS DE OPERACIÓN	32105,84	32830,14	33603,21	34427,07	35303,85
Gastos Administrativos					
Sueldos Administrativos	18049,80	18800,67	19582,78	20397,42	21245,96
Dep. Equipo De Oficina	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60
Dep. Muebles Y Enseres	68,85	68,85	68,85	68,85	68,85
Dep. Equipo De Computo	471,13	471,13	471,13	471,13	471,13
Materiales Y Útiles De Oficina	1572,00	1637,40	1705,51	1776,46	1850,36
Materiales Y Útiles De Aseo	702,00	731,20	761,62	793,30	826,31
Reparación Y Mantenimiento	725,90	756,10	787,55	820,31	854,44
Total de Gastos Administrativos	21607,28	22482,95	23395,05	24345,09	25334,65
Gasto de Ventas					
Sueldo de Venta	5078,56	5289,83	5509,88	5739,10	5977,84
Publicidad	2052,00	2137,36	2226,28	2318,89	2415,36
Dep. de Vehículo	1020,00	1020,00	1020,00	1020,00	1020,00
Total Gasto de Ventas	8150,56	8447,19	8756,16	9077,99	9413,20
Gastos Financieros					
Amort. Activos Diferidos	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00
Interés del Préstamo	2.128,00	1.680,00	1.232,00	784,00	336,00
Total Gastos Financieros	2348,00	1900,00	1452,00	1004,00	556,00
TOTAL DE COSTOS	101011,70	104424,36	107997,64	111738,19	115652,99

Elaborado: La Autora

INGRESOS TOTALES

Para determinar los ingresos totales del piso de caucho, en una presentación cajas de 15 unidades de baldosas de 20 cm x 20 cm, se procede a dividir los costos totales por el número de cajas a producir al año, a este resultado se le suma el margen de utilidad en este caso, es del 31%, para obtener el precio de venta al público (P.V.P), el cual se multiplicara por el número de cajas de baldosas(10 unidades) producidas en el año así como lo indica el cuadro siguiente:

Ingresos Totales

Cuadro N° 70

Años	Costos Totales	N° de baldosas de 20 cm x 20 cm	N° de cajas de 3 m ² al año (15 unidades)	Costo Unitario por cajas	Margen de Utilidad (29%)	Precio de Venta al Público	Ventas Totales
1	101011,70	92160	6144	16,44	4,77	21,21	130305,09
2	104424,36	104141	6942	15,04	4,36	19,40	134707,43
3	107997,64	116122	7741	13,95	4,05	18,00	139316,95
4	111738,19	128102	8540	13,08	3,79	16,88	144142,27
5	115652,99	140083	9338	12,38	3,59	15,98	149192,36

Elaboración: La Autora

Distribución de Costos.

Costos Fijos: Permanecen constantes en relación con los cambios o volumen de producción.

Costos Variables: Varían de acuerdo con el volumen de producción, ya que se presenta cuando hay producción y ventas.

Cuadro N° 71
Costos Fijos y Variables (años 1 y 5)

DETALLE	AÑO 1		AÑO 5	
	C.F	C.V	C.F	C.V
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	25876,50	43029,35	29700,40	50648,75
Costos Primos				
Materia Prima Directa		17280,00		20339,84
Mano de Obra Directa	15319,68		18032,40	
Gastos Indirectos De Fabricación				
Materia Prima Indirecta		24300,95		28604,03
Mano de Obra Indirecta	6275,20		7386,38	
Servicios Básicos		1448,40		1704,87
Dep. de Construcción	1254,95		1254,95	
Dep. Maquinaria y Equipo	2997,00		2997,00	
Dep Herramientas	29,67		29,67	
COSTOS DE OPERACIÓN	29105,94	2999,90	31772,74	3531,11
Gastos Administrativos				
Sueldos Administrativos	18049,80		21245,96	
Dep. Equipo de Oficina	17,60		17,60	
Dep. Muebles y Enseres	68,85		68,85	
Dep. Equipo de Computo	471,13		471,13	
Materiales y Útiles de Oficina		1572,00		1850,36
Materiales y Útiles de Aseo		702,00		826,31
Reparación y Mantenimiento		725,90		854,44
Gasto de Ventas				
Sueldo de Venta	5078,56		5977,84	
Publicidad	2052,00		2415,36	
Dep. de Vehículo	1020,00		1020,00	
Gastos Financieros				
Amort. Activos Diferidos	220,00		220,00	
Interés del Préstamo	2.128,00		336,00	
TOTAL DE COSTO	54.982,44	46.029,25	61.473,14	54.179,85
COSTOS TOTAL	101011,70		115652,99	

Elaboración: La Autora

Nomenclatura: C. F: Costo Fijo ;C. V: Costo Variable

DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que se igualan los ingresos con los costos, es decir, no existe ni pérdidas ni ganancias, conocido como el punto muerto.

Cálculo del Punto de Equilibrio para el año 1.

Método matemático

a. En función de las ventas

$$P. E = \frac{\text{Costo fijo total}}{1 - \frac{\text{Costo variable total}}{\text{Ventas totales}}}$$

$$P. E = \frac{54.982,44}{1 - \frac{46.029,25}{130305,09}}$$

$$P. E = \frac{54.982,44}{0,6468}$$

$$P. E = 85012,40$$

b. En función de la capacidad instalada

$$P.E = \frac{\text{CostoFijoTotal}}{\text{Ventastotales} - \text{Costosvariablestotales}} \times 100$$

$$P.E = \frac{54.982,44}{130305,09 - 46.029,25} \times 100$$

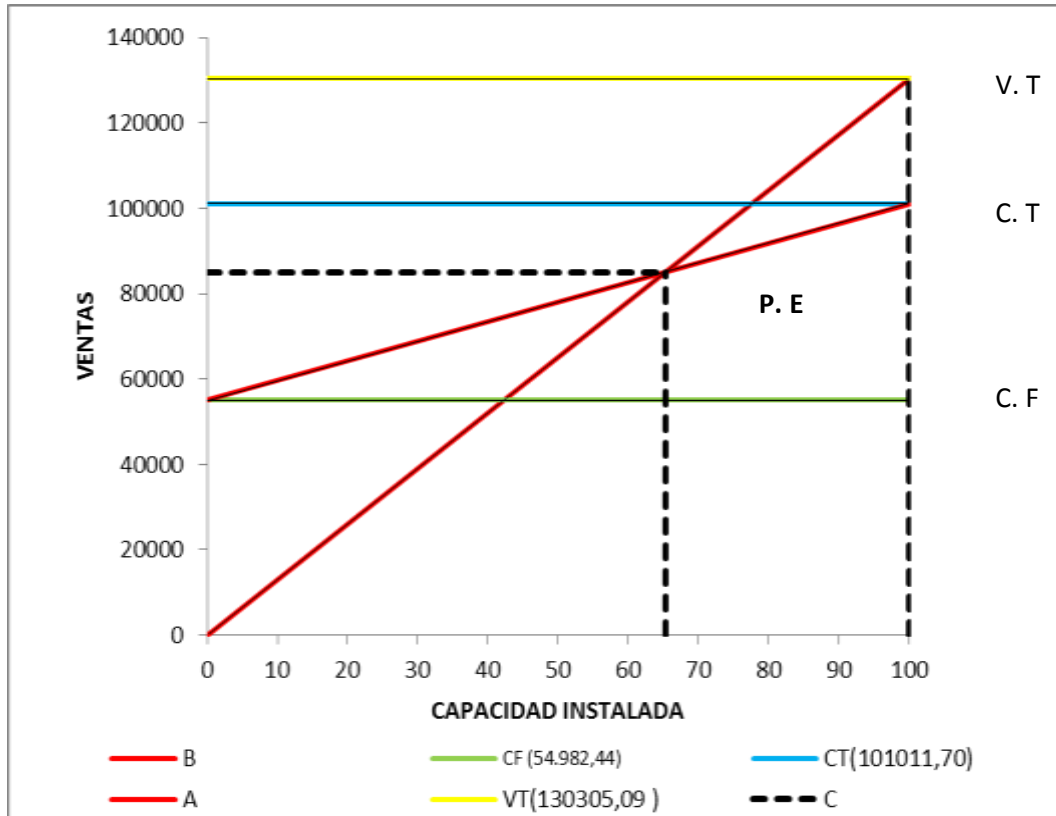
$$P.E = \frac{54982,44}{84275,84} \times 100$$

$$P.E = 0,6524 \times 100$$

$$P.E = 65,24\%$$

GRAGICO N° 72

Punto de Equilibrio para el Año 1



Análisis:

El siguiente gráfico indica, que para el primer año la empresa debe vender \$ 85.012,40 dólares de su producto y con una capacidad instalada del 65,24%, para que la empresa no pierda ni gane, es decir llegue al punto de equilibrio.

Cálculo del Punto de Equilibrio para el año 5.

Método matemático

a. En función de las ventas

$$P. E = \frac{\text{Costofijototal}}{1 - \frac{\text{Costovariabletotal}}{\text{Ventastotales}}}$$

$$P. E = \frac{61.473,14}{1 - \frac{54.179,85}{149192,36}}$$

$$P. E = \frac{61.473,14}{0,6368}$$

$$P. E = 96527,53$$

En función de la capacidad instalada

$$P. E = \frac{\text{CostoFijoTotal}}{\text{Ventastotales} - \text{Costosvariablestotales}} \times 100$$

$$P. E = \frac{61.473,14}{149192,36 - 54.179,85} \times 100$$

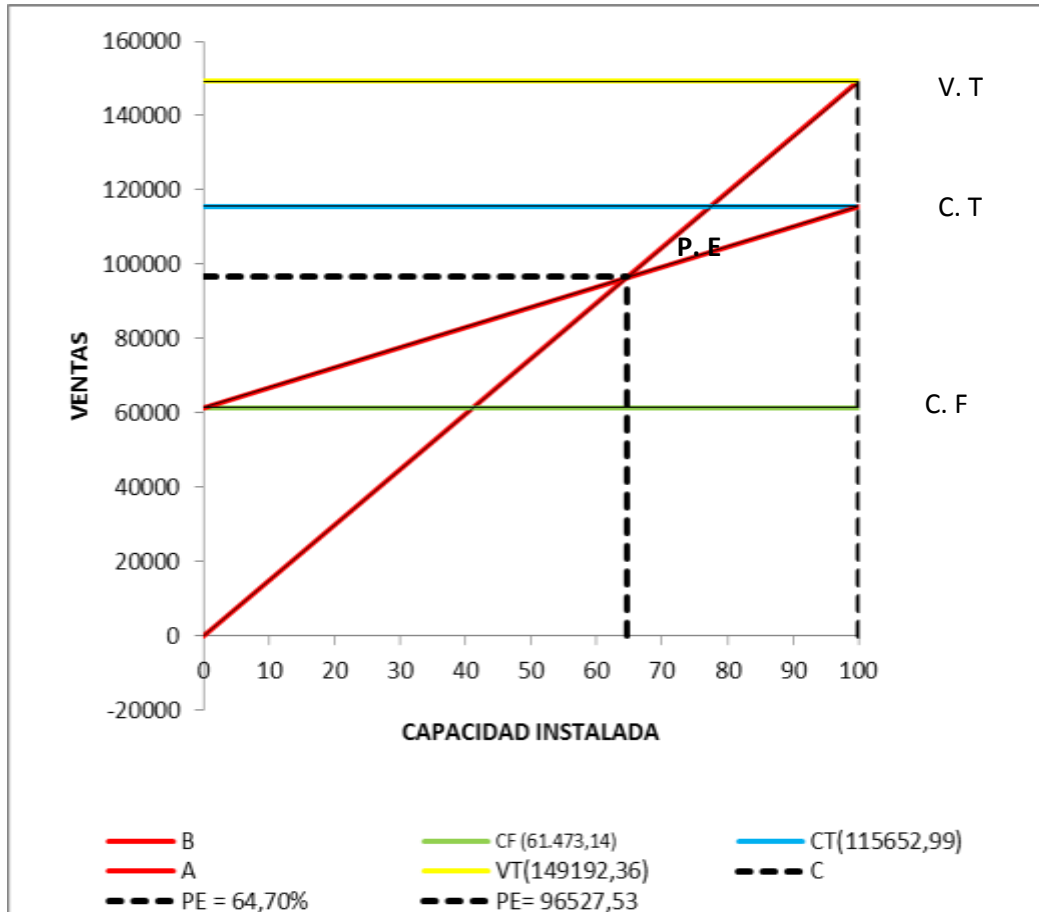
$$\text{P.E} = \frac{61.473,14}{95012,51} \times 100$$

$$\text{P.E} = 0,64,70 \times 100$$

$$\text{P.E} = 64,70\%$$

GRAFICO N° 73

Punto de Equilibrio para el Año 5



Análisis:

El siguiente gráfico indica, que para el quinto año la empresa debe vender \$9 6.527,53 dólares de su producto y con una capacidad instalada del 64,70%, para que la empresa no pierda ni gane, es decir llegue al punto de equilibrio.

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Es un estado financiero que permite obtener la utilidad neta a través de la diferencia entre los ingresos por ventas y los egresos por concepto de costos.

Estado de Pérdidas y Ganancias

Cuadro N° 72

PERIODOS	1	2	3	4	5
Ingresos por ventas	130.305,09	134.707,43	139.316,95	144.142,27	149.192,36
(-) Costo Total	101011,70	104424,36	107997,64	111738,19	115652,99
(=) Utilidad Bruta Ventas	29293,39	30283,07	31319,31	32404,08	33539,37
(-) 15% Utilidad de Trabajadores	4394,01	4542,46	4697,90	4860,61	5030,91
(=) Utilidad Ante Impuestos a la Renta	24899,38	25740,61	26621,42	27543,46	28508,46
(-) 25% Impuesto a la renta	6224,85	6435,15	6655,35	6885,87	7127,12
(=) Utilidad Liquida ejercicio	18674,54	19305,45	19966,06	20657,60	21381,35
(-) 10% reserva Legal	1867,45	1930,55	1996,61	2065,76	2138,13
(=) Utilidad Neta	16807,08	17374,91	17969,46	18591,84	19243,21

Elaboración: La Autora

EVALUACIÓN FINANCIERA

Es uno de los puntos más importantes, ya que del mismo dependerá su aceptación o rechazo del proyecto.

Flujo de Caja.

El flujo de caja permite cubrir todos los requerimientos de efectivo del proyecto, posibilitando que el inversionista cuente con el suficiente margen de recursos para cubrir sus necesidades de efectivo.

Cuadro N° 73
Flujo de Caja.

DENOMINACIÓN	PERIODOS					
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ingreso Por Ventas		130.305,09	134.707,43	139.316,95	144.142,27	149.192,36
Capital Propio	68896,66					
Crédito	20000,00					
Valor Residual					706,60	6349,50
Total Ingresos	88896,66	130305,09	134707,43	139316,95	144848,86	155541,86
EGRESOS						
Activo Fijo	79977,96					
Activo Diferido	1100,00					
Activo Circulante	7818,71					
Reinversión					2120,00	
Costos Totales		101011,70	104424,36	107997,64	111738,19	115652,99
Total Egresos	88896,66	101011,70	104424,36	107997,64	113858,19	115652,99
Utilidad Bruta		29293,39	30283,07	31319,31	30990,67	39888,87
(-) 15% Utilidad Trabajador		4394,01	4542,46	4697,90	4648,60	5983,33
(=) Utilidad ante Impuestos		24899,38	25740,61	26621,42	26342,07	33905,54
(-) 25% Impuestos a la Renta		6224,85	6435,15	6655,35	6585,52	8476,38
Utilidad ant. de Reserva		18674,54	19305,45	19966,06	19756,55	25429,15
Depreciaciones		6119,20	6119,20	6119,20	6119,20	6119,20
Amortizaciones diferidas		220,00	220,00	220,00	220,00	220,00

FLUJO NETO	0,00	25013,74	25644,66	26305,27	26095,76	31768,36
------------	------	----------	----------	----------	----------	----------

Elaboración: La Autora

Valor Actual Neto

El valor actual neto, permite aceptar o rechazar el proyecto, siendo ésta la sumatoria de los beneficios netos descontados a una tasa de actualización pertinente.

Valor Actual Neto

Cuadro N° 74

Años	Flujo Neto	Fact. Actual 11,20%	Flujo descontado
0	-88.896,66		
1	25.013,74	0,899281	22.494,37
2	25.644,66	0,808706	20.738,98
3	26.305,27	0,727253	19.130,59
4	26.095,76	0,654005	17.066,75
5	31.768,36	0,588134	18.684,04
Total			98.114,72
Inversión			-88.896,66
VAN			9.218,06

Elaboración: La Autora

- Formula del Factor de Actualización:

- $$f = \frac{1}{(1+i)^n}$$

F= Factor de actualización; i= Interés del préstamo; n= Número de años

- Para determinar el VAN se utiliza la siguiente fórmula:

VAN = Sumatoria VAN - Inversión inicial

$$\text{VAN} = 98.114,72 - 88.896,66$$

$$\text{VAN} = \mathbf{9.218,06}$$

El valor actual neto en el presente proyecto, es de \$ 9.218,06 dólares; por lo tanto, se acepta el proyecto.

Tasa Interna de Retorno

Expresa en forma porcentual la capacidad de ganancia de un proyecto, además se la conoce como la tasa de descuento que hace posible que la corriente de beneficios actualizados sean iguales a la inversión inicial.

Tasa Interna de Retorno

Cuadro N° 75

Años	Flujo Neto	Factor de descuento	Valor Actual	Factor de descuento	Valor Actual
		14,13%	Tm	15,13%	TM
0	-88.896,66		-88.896,66		-88.896,66
1	25.013,74	0,876194	21.916,88	0,8685833	21.726,52
2	25.644,66	0,767716	19.687,80	0,7544370	19.347,28
3	26.305,27	0,672668	17.694,70	0,6552914	17.237,62
4	26.095,76	0,589387	15.380,51	0,5691752	14.853,06
5	31.768,36	0,516417	16.405,73	0,4943761	15.705,52
VAN Tm			2.188,97	VAN TM	-26,68

Elaboración: La Autora

Para poder determinar la TIR se procede a aplicar la siguiente fórmula:

$$TIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN_{MENOR}}{VAN_{MENOR} - VAN_{MAYOR}} \right)$$

$$TIR = 14,13 + 1 \left(\frac{2.188,97}{2.188,97 + 26,68} \right)$$

$$TIR = 15,12\%$$

La tasa interna de retorno en el presente proyecto es de 15,12%, siendo este mayor al costo de oportunidad, por lo tanto es rentable.

Relación Beneficio-Costo

Es un indicador financiero que indica la cantidad obtenida por cada dólar invertido. Se lo obtiene a través de la división de los ingresos actualizados para los costos actualizados.

Relación Beneficio-Costo

Cuadro N° 76

Año	Ingresos Original	Costos Originales	Factor Actualización 11,20%	Ingresos Actualizados	Costos Actualizados
1	130305,09	101011,70	0,899281	117180,84	90837,86
2	134707,43	104424,36	0,808706	108938,65	84448,56
3	139316,95	107997,64	0,727253	101318,70	78541,63
4	144142,27	111738,19	0,654005	94269,72	73077,30
5	149192,36	115652,99	0,588134	87745,05	68019,42
				509452,95	394924,77

Elaboración: La Autora

Para determinar la RBC se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{RBC} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Costos actualizados}}$$

$$\text{RBC} = \frac{509452,95}{394924,77}$$

$$\text{RBC} = 1,29$$

La relación beneficio-costo en el presente proyecto es, que por cada dólar que se invierte, se obtendrá una rentabilidad de 0,29 centavos de dólar.

Periodo de Recuperación de Capital

Es el tiempo en que se tarda en recuperarse la inversión del proyecto, para ello es necesario determinar el costo de capital promedio ponderado.

Periodo de Recuperación de Capital

Cuadro N° 77

AÑOS	INVERSIÓN INICIAL	FLUJO NETO	FLUJO ACUMULADO
Inversión	-88896,66		
1		25.013,74	25.013,74
2		25.644,66	50.658,40
3		26.305,27	76.963,66
4		26.095,76	103.059,42
5		31.768,36	134.827,77
TOTAL		134.827,77	

Elaboración: La Autora

Su fórmula es:

PRC = Año anterior a la inversión + (Inversión - \sum Primeros Flujos / flujo de año que supera la inversión)

$$\text{PRC} = 4 + ((88896,66 - 103.059,42) / 26.095,76)$$

$$\text{PRC} = 3,46$$

- 3 años
- 0,51*12 meses = 5,52
- 0,52*30 días = 15,6 ≈ 16 días

El resultado indica, que el periodo de recuperación de la inversión inicial, será en 3 años, 5 meses y 16 días.

Análisis de Sensibilidad

Es la interpretación de incertidumbre en lo que respecta a la posibilidad de interpretar un proyecto, debido a que no se conocen las condiciones que se espera en el futuro.

Análisis de Sensibilidad con Aumento en los Costos de un 5,34%

Cuadro N° 78

Años	Costo T. Original	Costo T. original	Ingreso Original	Actualización				
		aumentado		Flujo Neto	Factor de Actualización	Valor Actual	Factor de Actualización	Valor Actual
		5,34%			12,18%		13,18%	
0				-88.896,66				
1	101011,70	106.405,72	130305,09	23.899,37	0,89142450	21.304,48	0,8835483	21.116,25
2	104424,36	110.000,63	134707,43	24.706,80	0,79463763	19.632,96	0,7806577	19.287,56
3	107997,64	113.764,71	139316,95	25.552,24	0,70835945	18.100,17	0,6897488	17.624,63
4	111738,19	117.705,01	144142,27	26.437,26	0,63144897	16.693,78	0,6094264	16.111,56
5	115652,99	121.828,86	149192,36	27.363,50	0,56288908	15.402,61	0,5384577	14.734,08
					Total	91.134,00	Total	88.874,07
					Inversión	-88.896,66	Inversión	-88.896,66
					VAN Tm	2.237,34	VAN TM	-22,59

Elaboración: La Autora

Cuando el coeficiente de sensibilidad es mayor a 1, el proyecto es sensible

Cuando el coeficiente de sensibilidad es igual a 1, el proyecto no sufre ningún efecto.

Cuando el coeficiente de sensibilidad es menor a 1, el proyecto no es sensible.

TIR DEL PROYECTO = 15,12%

NUEVA TIR

$$TIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN_{MENOR}}{VAN_{MENOR} - VAN_{MAYOR}} \right)$$

$$TIR = 12,18 + 1 \left(\frac{2.237,34}{2.237,34 + 22,59} \right)$$

NUEVA TIR = 13,17%

DIFERENCIA DE TIR:

Diferencia de Tir = Tir del Proyecto – Nueva Tir

Diferencia de Tir = 15,12 – 13,17 = **1,95%**

PORCENTAJE DE VARIACIÓN:

% Variación = (Diferencia de Tir / Tir del Proyecto) * 100

% Variación = (1,95 / 15,12) * 100

% Variación = 12,89%

SENSIBILIDAD:

Sensibilidad = % Variación / Nueva Tir

Sensibilidad = 12,89 / 13,17

Sensibilidad = 0,9

Análisis de Sensibilidad con Disminución en los Ingresos de un 4,15%

Cuadro N° 79

Años	Ingreso Original	Ingreso original	Costo Original	Actualización				
		disminuido		Flujo Neto	Factor de Actualización	Valor Actual	Factor de Actualización	Valor Actual
		4,15%			12,18%	Tm	13,18%	TM
0				-88.896,66				
1	130305,09	124.897,43	101011,70	23.885,73	0,89142450	21.292,33	0,8835483	21.104,20
2	134707,43	129.117,07	104424,36	24.692,71	0,79463763	19.621,75	0,7806577	19.276,55
3	139316,95	133.535,30	107997,64	25.537,66	0,70835945	18.089,84	0,6897488	17.614,57
4	144142,27	138.160,36	111738,19	26.422,17	0,63144897	16.684,25	0,6094264	16.102,37
5	149192,36	143.000,87	115652,99	27.347,88	0,56288908	15.393,83	0,5384577	14.725,68
Total						91.082,00	Total	88.823,36
Inversión						-88.896,66	Inversión	-88.896,66
VAN						2.185,34	VAN	-73,30

Elaboración: La Autora

Cuando el coeficiente de sensibilidad es mayor a 1, el proyecto es sensible

Cuando el coeficiente de sensibilidad es igual a 1, el proyecto no sufre ningún efecto.

Cuando el coeficiente de sensibilidad es menor a 1, el proyecto no es sensible.

TIR DEL PROYECTO = 15,12%

NUEVA TIR

$$TIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN_{MENOR}}{VAN_{MENOR} - VAN_{MAYOR}} \right)$$
$$TIR = 12,18 + 1 \left(\frac{2.185,34}{2.185,34 + 73,30} \right)$$

NUEVA TIR = 13,15%

DIFERENCIA DE TIR:

Diferencia de TIR = TIR del Proyecto – Nueva TIR

Diferencia de TIR = 15,12 – 13,15 = **1,97%**

PORCENTAJE DE VARIACIÓN:

% Variación = (Diferencia de Tir / Tir del Proyecto) * 100

% Variación = (1,97% / 13,15%) * 100

% Variación = **13,03%**

SENSIBILIDAD:

Sensibilidad = % Variación / Nueva Tir

Sensibilidad = 13,03 / 13,15

Sensibilidad = **0,99**

h.CONCLUSIONES

Luego de haber culminado con el presente trabajo investigativo, y tomando como base los resultados obtenidos del mismo, se presenta a continuación las conclusiones a las que se ha llegado:

- ✚ El producto que se ofrecerá será, pisos de caucho elaborados en base a caucho reciclado de neumáticos usados en la ciudad de Santa Rosa, Provincia del Oro.
- ✚ La empresa se constituirá legalmente como: "Pisos de caucho ECUACAUCHO Cía. Ltda."
- ✚ El total de la inversión para que se ponga en marcha la Empresa es de \$ 88.896,66 dólares.
- ✚ La demanda insatisfecha del producto para el primer año es de 2.080.752 unidades de baldosas.
- ✚ La empresa trabajará en el primer año con una capacidad utilizada del 38,46% de la capacidad instalada que es de 100%.
- ✚ Se pedirá un crédito del 22,50% del total de la inversión que es de \$2 0.000,00 dólares, mismo que se pedirá en la Cooperativa de Ahorro y Crédito de "Santa Rosa" Cía. Ltda. con una tasa de interés del 11.20%.
- ✚ El costo total de producción para el primer año de operación es de \$ 101.011,70.dólares.
- ✚ Los costos fijos para el primer año son de \$ 54.982,44 y los costos variables son \$ 46.029,25 dólares.
- ✚ El costo unitario de nuestro producto (cajas de 3 m2) es de \$16,44 dólares, al cual se le sumó un margen de utilidad del 29% (\$4,77), dando como precio de venta al público \$21,21 dólares.
- ✚ El punto de equilibrio para el año 1 en función a las ventas tiene un total de \$ 85.012,40 dólares; y, en función de la capacidad instalada de 65,24%.

- ✚ El punto de equilibrio para el año 5 en función a las ventas tiene un total de \$ 96.527,53 dólares; y, en función de la capacidad instalada de 64,70%.
- ✚ La utilidad neta que se obtendrá en el primer año de operaciones es de \$1 6.807,08 dólares; mientras que su flujo neto es de \$ 25.013,74 dólares.
- ✚ En cuanto a la Evaluación Financiera, el presente proyecto tiene los siguientes indicadores: El Valor Actual Neto de \$9.218,06 dólares; Tasa Interna de Retorno de 15,12%; Relación Beneficio Costo es de \$1,29, por cada dólar invertido la empresa gana 0,29 centavos de dólar; Periodo de Recuperación de Capital es de 3 años, 5 meses y 16 días; Análisis de Sensibilidad indica que el proyecto soporta un incremento en los costos del 5,34% dando un total del 0,98 y el análisis de sensibilidad en la disminución en los ingresos del 4,15% dando un total del 0,99, por lo cual el proyecto es factible.
- ✚ Finalmente, y luego de realizada la investigación del presente proyecto, y elaborados los respectivos análisis de los resultados, se puede concluir demostrando que el estudio es factible, existiendo además un alto nivel de aceptación del producto por parte del cliente meta; y, la disponibilidad de comprar y consumir este producto.

i. RECOMENDACIONES

- ✚ Se recomienda la ejecución de este proyecto, debido a que es rentable económicamente de acuerdo a los resultados obtenidos, además se cuenta con un amplio mercado, con materias primas de buena calidad y excelente mano de obra local, permitiendo una competencia justa.
- ✚ Para la implementación de una empresa es aconsejable realizar un buen estudio de mercado, porque es el punto de partida del proyecto con lo cual se puede disminuir cualquier tipo de riesgo que pudiese existir, de tal manera que su rentabilidad y éxito sea garantizada.
- ✚ Que en un futuro se deberían realizar estudios técnicos y económicos, con la expectativa de mejorar la capacidad de producción y poder cubrir una mayor demanda del mercado, aunque esto ocasione un poco más de inversión.
- ✚ Que las instituciones de nivel superior orienten y motiven a través de los estudiantes a la población en general, mediante programas de capacitación y apoyo al desarrollo empresarial, y así propiciar la generación de fuentes de trabajo que beneficien positivamente a la economía de Loja y el país.
- ✚ A los inversionistas y futuros emprendedores que deseen formar parte de esta iniciativa empresarial, tomar en consideración el presente proyecto ya que es factible.

j. BIBLIOGRAFÍA

Libros:

- ARMIJOS GUTIERREZ, y otros, (2009), Guía para elaboración y Evaluación de proyectos de investigación, Quito-Ecuador.
- BACA URBINA, Gabriel, (1994), Evaluación de Proyectos, segunda Edición, Mc, Graw Hill, México.
- FOLLETO, (2006), Elaboración y Evaluación de Proyectos de Inversión, Módulo N° 9.
- ROSEMBERG, Jerry M. (2005), “DICCIONARIO INTERACTIVO DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS”, Grupo Editorial Océano. SEPARATAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.
- “DICCIONARIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS” Factores de Producción.
- ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN”; (2004), Guía de Estudio, Módulo X; Carrera de Administración de Empresas; Área Jurídica, Social y Administrativa; Editorial Universitaria; UNL Loja- Ecuador.
- ETTINGER, karl, (2004) , Administración y Productividad p .p 10-12
- PASACA MORA, Manuel, 2004 Formulación y Evaluación de Proyectos. Loja

Páginas de Internet:

- La Empresa y su Clasificación, Disponible en Web: <eddison1694.wordpress.com.
- Empresas Recicladoras en el Ecuador, Disponible en Web: www.dspace.espol.edu.ec, recuperado en 2013.
- Materiales y Compuestos para la Industria del Neumático, Disponible en Web: <<http://www.materias.fi.uba.ar/>
- Estudio Financiero, Disponible en Web: <http://empreendedor.unitec.edu/pnegocios/Estudio/Financiero.htm>

k.ANEXOS:

ANEXO N° 1

FICHA RESUMEN DEL PROYECTO

TEMA:

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA RECICLADORA Y PROCESADORA DE CAUCHO DERIVADO DE NEUMÁTICOS USADOS, PARA LA ELABORACIÓN DE PISOS PARA AMBIENTES INTERNOS Y EXTERNOS, EN LA CIUDAD DE SANTA ROSA, PROVINCIA DE EL ORO”

PROBLEMÁTICA:

Ecuador se encuentra gobernado por un régimen democrático, sin embargo la inestabilidad política ha sido la tónica del devenir democrático de nuestro país, desde que se superó la época dictatorial de los años 70, por lo que en 26 años de la llamada “Época de retorno a la democracia” solo tres presidentes han concluido sus períodos presidenciales. Lo cual imposibilita la gobernabilidad y articular políticos de estado a favor del pueblo.

El Estado Ecuatoriano está integrado por los tres poderes: Ejecutivo, Legislativo y Judicial, que normalmente tienen que guardar independencia entre ellos, pero que históricamente se han producido graves episodios de interferencia. Uno de los problemas más graves que afecta directamente a la democracia ecuatoriana es la corrupción, mal que se ha extendido en todos los espacios gubernamentales.

Respecto al ámbito jurídico hoy por hoy nos damos cuenta de que el Ecuador es un país acostumbrado a modificar y dar paso a una creación constante de leyes pero sin resultados significativos que pretenden llevar al avance sustancial e importante para su cumplimiento, sin embargo el verdadero valor jurídico no está en modificar en todo momento las leyes, lo lógico, prudente y necesario sería que esas leyes sean cumplidas a cabalidad y dentro del marco legal que obliga a su cumplimiento sin embargo la realidad

social no permite que las leyes sean lo suficientemente efectivas para realizar verdaderos cambios,

La actualidad política nos remite a la presencia de Rafael Correa, que lleva ejerciendo sus funciones por el lapso de ocho años, y que a pesar de todas las reformas que hasta el momento se han realizado, está en deuda con el pueblo, ya que muchas de las demandas hechas no han sido cumplidas.

En esta coyuntura, el pueblo ecuatoriano se debate en la incertidumbre y desesperanza. No cree en el Régimen de Partidos, ya que los diferentes partidos políticos sean de derecha, centro o izquierda durante todo este tiempo dentro y fuera del Parlamento, se han sumado únicamente a componendas y amarres.

Ecuador está dolarizado desde el año 2.000. Pasó traumáticamente a la dolarización luego de un feriado bancario que congeló por un año todos los depósitos de los ecuatorianos, la mayoría de los cuales nunca se restituyeron, Las pérdidas fueron enormes e incalculables. Las consecuencias funestas. Cerraron 17 bancos; quebraron más de 3.000 empresas; se perdieron miles de puestos de trabajo; y comenzó un violento proceso de emigración de compatriotas que sin horizonte ni perspectivas de vida digna en el país, en estampida salieron rumbo a España y EE.UU. Actualmente se calcula que en seis años al menos tres millones de ecuatorianos han emigrado; y las remesas provenientes de las familias constituyen el segundo rubro de ingreso de divisas, después del petróleo.

Nuestro país es un país de contrastes. Es uno de los países con mayor inequidad en el continente. El 20% de población de más altos ingresos concentra el 63.4% de los ingresos nacionales y el 20% más pobre de la población percibe en total solo 2.16% de ellos. Los ingresos del 5% más rico superan en no menos 60 veces a los del 5% más pobre.

Uno de los más acuciantes problemas económicos histórico-estructural es el de la Deuda Externa que absorbe el 72% de las exportaciones. Para pagar puntualmente los servicios de la Deuda se destina el 48% del presupuesto general del Estado, en contraste van sólo el 2.8% para salud y el 3% para educación pública. De allí que estos servicios básicos estén progresivamente en proceso de privatización.

En nuestro país la educación pública no es gratuita; sus costos cada año crecen; el costo de la matrícula es de \$25 por niño; el año pasado a consecuencia de esto, 500.000 niños se quedaron al margen del sistema educativo por falta de medios económicos.

En lo relativo a salud, la situación es también crítica, tiene costo la consulta en hospitales públicos y centros de salud, desde hace unos 8 años los pacientes tienen que comprar todas las medicinas.

El desempleo y subempleo aumenta día a día. La esperanza de los jóvenes está puesta únicamente en el éxodo hacia el exterior. La emigración campo-ciudad crece por falta de oportunidades productivas en el agro y en las grandes ciudades como Quito y Guayaquil se multiplican los suburbios, el hacinamiento, la delincuencia, la inseguridad ciudadana.

En este contexto uno de los desperdicios más difíciles de manejar son las llantas, que al terminar su ciclo de vida útil son eliminadas. El primer inconveniente que representan es que ocupan mucho espacio, por lo que las personas las botan para evitarse molestias.

Así, el país tiene un grave problema con el correcto uso que se les da cuando ya son basura.

En el Ecuador “sólo 30% de los municipios tienen rellenos sanitarios”, de los cuales no muchos tienen un lugar adecuado para la disposición de dichos desperdicios y, lo que es peor, no saben qué hacer con estos para evitar que se sigan acumulando.

El Ministerio del Ambiente, por su parte, manifiesta que no tienen un protocolo establecido para que los municipios realicen el manejo de llantas en sus botaderos. Sin embargo, esta entidad se encarga de controlar que los proyectos presentados por los gobiernos locales para la creación de rellenos sanitarios se cumplan.

La acumulación de neumáticos a la intemperie representa un importante inconveniente para la salud, ya que en su interior se acumula agua proveniente de la lluvia, lo que se convierte en un ‘foco’ de reproducción de mosquitos que pueden causar enfermedades.

Además, “una llanta tarda para degradarse unos 600 millones de años”, y éste es una causa del daño en el ambiente.

Otra repercusión del inadecuado desecho de estos elementos es que existen personas que compran las llantas usadas para el comercio del reencauche, pero hay quienes para evitar la acumulación de esta basura prefieren quemarlas, con lo cual polucionan el aire.

Con el enfoque de esta realidad en nuestra país, y la poca utilización que se da a este tipo de residuo sólido en el Ecuador actualmente, se ha podido percibir y visualizar un problema, la falta de reciclaje y utilización de neumáticos desechados, por tal razón se ha podido contemplar la creación de una planta procesadora del reciclaje de neumáticos, y a su vez con la utilización de este material, elaborar pisos para interior, exterior y otros artículos varios, derivados de este proceso.

OBJETIVOS

Objetivo General

El objetivo general de la investigación tiene como propósito evaluar la viabilidad y factibilidad para la implementación de una PLANTA RECICLADORA Y PROCESADORA DE CAUCHO DERIVADO DE NEUMÁTICOS USADOS, PARA LA ELABORACIÓN DE PISOS PARA AMBIENTES INTERNOS Y EXTERNOS, EN LA CIUDAD DE SANTA ROSA PROVINCIA DE EL ORO”

Objetivos Específicos

- Efectuar una Investigación de Mercado que nos permita establecer el potencial del nuevo producto, para su lanzamiento e introducción en el Mercado de la ciudad de Santa Rosa, Provincial de El Oro.
- Efectuar un Estudio Técnico y Tecnológico del proyecto, determinando ubicación de la Empresa y sus recursos físicos para su instalación.
- Efectuar un Estudio Administrativo, que nos permita establecer la organización de la Empresa.
- Efectuar un Estudio Económico-Financiero, con el fin de determinar mediante los indicadores financieros la rentabilidad del proyecto.

METODOLOGÍA

- Toda investigación se parte del principal método de investigación que es el método científico, mismo que a su vez se apoya en métodos auxiliares como los que se describen a continuación:

- **Método Deductivo**

Implica un proceso que parte de datos generales previamente aceptados como valederos para deducir, a través del razonamiento lógico, suposiciones aplicadas a casos individuales; de esta manera aplicado a partir del estudio de mercado permitirá determinar los gustos y preferencias de los usuarios y con ello establecer las condiciones de la demanda puesto que se considera a la población total para luego tomar una parte o segmento.

- **Método Inductivo**

Conlleva un proceso analítico sintético que parte del estudio de los hechos o fenómenos particulares para llegar al descubrimiento de un principio o ley general; por ende permitirá el establecimiento de generalizaciones en base a los datos obtenidos mediante las encuestas a aplicarse para la recolección de la información, y seguidamente al análisis e interpretación de los mismos para determinar conclusiones y recomendaciones pertinentes.

TÉCNICAS

Entre las técnicas necesarias para la recolección de la información tenemos:

- **Observación**

Está técnica permitirá observar atentamente el fenómeno, hecho o caso para tomar información y registrarla para su posterior análisis; de este modo se podrá verificar la situación actual del mercado al que se pretende llegar y a su vez a los potenciales clientes, además de las condiciones en las que se encuentra, lo que contribuirá a determinar la demanda real de nuestro producto.

- **Encuesta**

Esta técnica se trata de un cuestionario de preguntas aplicada a la muestra de la demanda, cuyo fin está orientado a obtener información específica que permita determinar si la empresa tiene aceptación en el mercado, para la comercialización de pisos elaborados a base de caucho reciclado de neumáticos usados.

PROCEDIMIENTO

La encuesta elaborada para la obtención de información, se la aplicará a los habitantes de la Ciudad de Santa Rosa, Provincia del Oro, de acuerdo a la cantidad de encuestas obtenidas mediante la muestra.

ANEXO N° 2

ENCUESTA REALIZADA A LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE SANTA ROSA

1¿Su familia cuenta con Vehículo?

Si ()

No ()

2¿Usted considera importante reciclar neumáticos usado luego de su vida útil en el vehículo?

Si ()

No ()

3¿Le da usted algún uso a los neumáticos usados luego de su vida útil en el vehículo?

Si ()

No ()

4¿Si su respuesta es no; ¿Qué hace con ellos?

Venderlos ()

Votarlos ()

Guardarlos ()

5 ¿En su hogar utiliza piso de plásticos?

Si ()

No ()

6¿Considera usted importante la creación de una empresa que se encargué del reciclaje de neumáticos usados, para que posteriormente estos sean procesados y utilizados como base en la creación con un nuevo producto (Piso de caucho)?

Si ()

No ()

7¿Ha escuchado usted o tiene algún conocimiento sobre la comercialización de pisos para vivienda a base de caucho reciclado de neumáticos usados?

Si ()

No ()

8¿Estaría usted interesado en adquirir pisos para su vivienda, que sean elaborados a base de neumáticos usados?

Si ()

No ()

9¿Qué cantidad promedio de m² de piso utilizaría en su hogar?

20- 30 m² ()

31- 40 m² ()

41- 50 m² ()

51- 60 m² ()

61² a más ()

10¿En relación a valores de pisos ya existentes en el mercado. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por metro cuadrado de piso elaborado a base de caucho?

\$ 10 a \$15 ()

\$ 16 a \$30 ()

\$31 a más ()

11¿En qué presentación le gustaría que fueran los pisos de caucho?

En baldosas de 10cmx10cm ()

En baldosas de 20cmx20cm ()

En baldosas de 40cmx40cm ()

12¿Qué medio de comunicación usted prefiere usted en la ciudad de Santa Rosa?

Radio:

Manantial FM ()

At Máxima FM ()

Infinito FM ()

Benemérita FM ()

Televisión

Orovisión ()

Ok Televisión ()

Caravana Televisión ()

Prensa

Machala Global ()

Diario Correo ()

Diario Moderno y Profesional ()

13¿Cree usted que en la ciudad de Santa Rosa es una buena plaza para emprender con la empresa de reciclado y procesado de neumáticos usados?

Si ()

No ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ÍNDICE

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORIA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
a. TITULO	1
b. RESUMEN.....	2
SUMMARY	4
c. INTRODUCCIÓN	6
d. REVISIÒN DE LITERATURA	8
e. MATERIALES Y MÈTODOS	41
f. RESULTADOS	45
g. DISCUCIÒN	61
h. CONCLUSIONES.....	148
i. RECOMENDACIONES.....	150
j. BIBLIOGRAFÌA.....	151
k. ANEXOS.....	152
INDICE	161