

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERIA DE EMPRENDEDORES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN DESARROLLO DE NEGOCIOS BILINGÜE

EFFECTUADO:

Marzo 2012 hasta Octubre 2012

REALIZADO POR:

José Antonio Hidalgo Cárdenas

Carlos Alfredo Villacís Cabrera

Tutores:

Ing. Ángel Aurelio Castro Peñarreta

Ing. Rolando Xavier Farfán Vera

INFORMACIÓN PERSONAL:

Dirección: Urbanización San Isidro, Villa 14 / Cdla. Bellavista Ms 4, Villa 24

Teléfono: 042200327 / 042554124

Celulares: 0997194279 / 0994535600

Correo: ja.hidalgoc@hotmail.com / alfredo819@hotmail.com

Guayaquil - Ecuador

**“Implementación de una empresa privada de reencauche de
llantas en la ciudad de Guayaquil, para el sector de
transporte público y pesado”**

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por los Srs. José Antonio Hidalgo Cárdenas y Carlos Alfredo Villacis Cabrera como requerimiento parcial para la obtención del título de INGENIERO/A EN DESARROLLO DE NEGOCIOS BIINGÜE.

Guayaquil, Noviembre de 2012

Ing. Ángel Castro Peñarreta
Tutor

Ing. Rolando Farfán Vera
Tutor

Ing. G.E.I. María del Rocío Vallejo Fiallos
Lectora

Econ. Luis Fernando Hidalgo Proaño
Lector



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

INGENIERÍA DE EMPRENDEDORES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

JOSE ANTONIO HIDALGO CARDENAS
CARLOS ALFREDO VILLACÍS CABRERA

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación denominado “Implementación de una empresa privada de reencauche de llantas en la ciudad de Guayaquil, para el sector de transporte público y pesado”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Guayaquil, Noviembre del 2012

EL AUTOR

JOSE ANTONIO HIDALGO CARDENAS

CARLOS ALFREDO VILLACÍS CABRERA



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

INGENIERÍA DE EMPRENDEDORES

AUTORIZACIÓN

JOSE ANTONIO HIDALGO CARDENAS
CARLOS ALFREDO VILLACÍS CABRERA

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación, en la biblioteca de la institución del trabajo titulado: “Implementación de una empresa privada de reencauche de llantas en la ciudad de Guayaquil, para el sector de transporte público y pesado”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Guayaquil, Noviembre del 2012

EL AUTOR

JOSE ANTONIO HIDALGO CARDENAS

CARLOS ALFREDO VILLACÍS CABRERA

DEDICATORIA

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

José Antonio Hidalgo Cárdenas

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

Aquí el autor inicia su dedicatoria nombrando a Dios. Recuerda todos esos momentos de estrés que viviste en la realización de tu tesis y toda la paciencia que le pediste a Dios para continuar y no morir en el intento. Viste como el autor en un pequeño párrafo pudo expresar mucho sin necesidad de extenderse.

A mi madre Mercedes.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi padre Alfredo.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia

que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi hijo Juan Alfredo Villacís.

Por quien cada día tiene sentido., el testigo silencioso de mis luchas cotidianas en busca de un mejor futuro, a él, mi esperanza, mi alegría, mi vida y la culminación de este trabajo y lo que representa.

Carlos Alfredo Villacís Cabrera

AGRADECIMIENTO

A Dios Todo Poderoso por darme el aliento de seguir viviendo y por ser mi maestro en el diario vivir.

A quienes me ayudaron a sacar adelante este Trabajo de Titulación y me dirigieron esta tesis, de manera especial a mis tutores Ing. Rolando Xavier Farfán Vera, Ing. Ángel Aurelio Castro Peñarreta, que con paciencia y sabiduría estuvieron prestos a orientarme, cuya labor desinteresada han hecho de éste sueño una hermosa realidad.

José Antonio Hidalgo Cárdenas

En mi calidad de proponente del Trabajo de Titulación en Ingeniería en Desarrollo de Negocios Bilingüe, expreso mi sincero agradecimiento al personal Directivo y Docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Empresariales, por la oportunidad brindada, para cumplir uno de mis sueños de obtener un título de Tercer Nivel; de manera especial presento un merecido agradecimiento a mis Tutores de Trabajo de Titulación al Ing. Rolando Xavier Farfán Vera, Ing. Ángel Aurelio Castro Peñarreta, quien nos oriento de forma científica y técnica en el desarrollo y culminación del Trabajo de Titulación, lo cual dio relevancia al presente trabajo de Tesis.

Carlos Alfredo Villacís Cabrera

RESUMEN Y ABSTRACT

El presente trabajo de investigación, pretende demostrar la factibilidad de implementar una planta piloto de reencauche de neumáticos para el sector del transporte de pasajeros y de carga, público y privado, aprovechando la implantación del Programa Nacional del actual Gobierno REUSA LLANTAS, para incentivar la adquisición de llantas reencauchadas en vez de nuevas, en el sector del Transporte, en este caso, domiciliado en la ciudad de Guayaquil.

Para una mejor comprensión de la presente investigación, se ha dividido al estudio por capítulos, que brevemente son detallados a continuación:

En el primer capítulo, se describe brevemente la investigación a realizar, y el uso que se le va a dar a las fuentes de información, primarias y secundarias para el desarrollo del presente proyecto de inversión productiva.

En el segundo capítulo, se hace una breve descripción del tipo de negocio que se desea implementar con el desarrollo del presente proyecto.

En el tercer capítulo se describe el entorno jurídico y el marco legal en donde se va a desarrollar la empresa que se piensa implementar, una vez iniciado el proceso operativo del presente proyecto.

En el cuarto capítulo, se realiza la investigación de mercado, analizando las variables que se obtuvieron de fuentes secundarias, y ejecutando dos tipos de investigaciones primarias: encuestas a potenciales consumidores de llantas reencauchadas, y entrevistas a personas con experiencia en la industria del reencauche de neumáticos.

Con la información obtenida, y tras un breve análisis de la oferta actual del mercado y sus participantes, se estima la demanda insatisfecha esperada para la empresa que se va a implementar durante la operatividad del proyecto, la participación de la compañía dentro de la industria, y se obtiene una proyección de ventas para cinco años. Adicionalmente, se realiza un Análisis PEST y FODA del presente proyecto de inversión y se analiza la posición actual tanto del mercado, como de la nueva organización a conformar.

En el quinto capítulo, se realiza el Plan de Marketing para la empresa a desarrollar, describiendo las 4Ps (producto, precio, plaza y promoción), señalando las estrategias de mercadeo a seguir, haciendo uso de las herramientas tecnológicas a disposición para la promoción y publicidad de los productos y servicios a ofrecer con la ejecución del proyecto.

En el sexto capítulo, se indica la parte operativa del proyecto, describiendo el proceso productivo para reencauchar un neumático, calculando los requerimientos de recursos, herramientas y materiales para la capacidad productiva de la planta que operaría dentro de la ciudad de Guayaquil.

En el séptimo capítulo, se describe el estudio financiero que demuestra la viabilidad financiera del proyecto, obteniendo los ingresos proyectados durante cinco años, calculando los costos y gastos operativos de la empresa, analizando los principales Estados Financieros proyectados y calculando los principales indicadores de rentabilidad.

En el octavo capítulo del estudio, se describe un breve Plan de Contingencias para evitar posibles riesgos de cierre, planteándose las estrategias necesarias a seguir en caso de que acontezcan cuestiones de mercado o en la industria que puedan detener las metas de ingresos proyectados.

Finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones del presente estudio, describiendo los principales resultados obtenidos, y analizando nuevas ideas para evitar el fracaso de la implementación del presente proyecto.

The present work of investigation, it tries to demonstrate the feasibility of implementing a pilot plant of re-rubberize of tires for the sector of the transport of passengers and of load, public and private, taking advantage of the implantation of the National Program of the current Government IT RE-USES RIMS, to stimulate the acquisition of rims re-rubberized instead of new, in the sector of the Transport, in this case domiciled in the city of Guayaquil.

For a better comprehension of the present investigation, it has divided to the study for chapters, which brief are detailed later:

In the first chapter, the investigation is described brief to realizing, and the use that is going to give him to the sources of information, primary and secondary for the development of the present project of productive investment.

In the second chapter, there is done a brief description of the type of business that is wanted to implement by the development of the present project.

In the third chapter there is described the juridical environment and the legal frame where one is going to develop the company that is thought to implement once initiated the operative process of the present project.

In the fourth chapter, the investigation of market is realized, analyzing the variables that were obtained of secondary sources, and executing two types of primary

investigations: you poll to potentials consuming re-rubberized rims, and interview persons with experience in the industry of re-rubberize of tires. With the obtained information, and after a brief analysis of the current offer of the market and his participants, there is calculated the unsatisfied demand waited for the company that is going to be implemented during the operability of the project, the participation of the company inside the industry, and a projection of sales is obtained for five years. Additional, there is realized an Analysis PEST and FODA of the present project of investment and the current position analyzes so much of the market, since of the new organization to agreeing.

In the fifth chapter, the Marketing plan is realized for the company to develop, describing them 4Ps (product, price, square and promotion), indicating the strategies of marketing to continuing, using the technological tools to disposition for the promotion and advertising of the products and services to offering with the execution of the project.

In the sixth chapter, the operative part of the project is indicated, describing the productive process to re-rubberize a tire, calculating the requirements of resources, tools and materials for the productive capacity of the plant that would operate inside the city of Guayaquil.

In the seventh chapter, there is described the financial study that demonstrates the financial viability of the project, obtaining the income projected for five years,

calculating the costs and operative expenses of the company, analyzing the principal projected Financial statements and calculating the principal indicators of profitability.

In the eighth chapter of the study, a brief Plan of Contingencies is described to avoid possible risks of closing, appearing the necessary strategies to continuing in case questions of market should happen or in the industry that there could stop the goals of projected income.

Finally, there are exposed the conclusions and recommendations of the present study, describing the principal obtained results, and analyzing new ideas to avoid the failure of the implementation of the present project.

INTRODUCCIÓN

El petróleo es la fuente de energía más importante de la sociedad actual, y es el principal componente para la fabricación de hule, que es la materia prima para la elaboración de las bandas para el reencauche de llantas.

Hasta comienzos de la década de los setenta, el abastecimiento del petróleo no parecía constituir un problema, ya que la demanda crecía más o menos paralela al descubrimiento de nuevos pozos, y los precios se mantenían generalmente estables. Pero en esa época, comenzó un lento pero firme aumento de los mismos.

En la actualidad existe el problema del agotamiento de las reservas de petróleo, pues al ritmo actual de consumo las reservas mundiales conocidas se agotarían en menos de 50 años, ya que este elemento constituye un recurso natural no renovable. Por ello, los países desarrollados buscan nuevas formas de energía más barata y renovable como la energía solar, eólica, hidroeléctrica, etc., mientras que los países productores de petróleo presionan para que se siga utilizando el petróleo pues si no, sus economías se afectarían.

Existen dos tipos de hule y las formas de obtenerlo son diferentes; el natural que se obtiene extrayéndolo del árbol de hule, y el sintético producido a través de un proceso químico de laboratorio.

El hule obtenido de forma natural fue descubierto por los portugueses a su llegada a América, era utilizado por las tribus indígenas de la cuenca amazónica en Brasil, para elaborar ropa, calzado, herramientas y artículos de caza. En 1839, se descubre la capacidad de estabilizar las propiedades del hule a través del proceso de vulcanización, que consiste básicamente en agregar azufre y calor al hule; no fue hasta 1910 con la invención del automóvil que se estimuló la producción del hule a grandes volúmenes, es en ese mismo año, que en Alemania se descubrió el hule metilo sintético. Para 1927, los químicos alemanes desarrollaron, en forma industrial, el hule sintético llamado Bruna S.

Las bandas de hule son el principal componente para el proceso del reencauche, y la mayoría se obtienen en procesos químicos que dan como resultado el hule sintético, donde el petróleo representa la materia prima para la elaboración de las mismas, de ahí que el costo del reencauche tiene una dependencia directa del comportamiento de los precios del petróleo.

Según un estudio anual realizado por la empresa Bridgestone – Firestone ¹ que realizó en Ecuador en diciembre del 2009, obtuvo los siguientes resultados:

- 110,000 llantas nuevas ingresan cada mes a Ecuador, de las cuales 44,000 llantas se destinan al sector de transporte pesado, lo que representa un 40%.
- 40,000 llantas usadas ingresan cada mes a Ecuador, de las cuales 24,000 llantas se destinan al sector de transporte pesado, lo que representa un 60%.

¹ Entrevista con Ing. Roberto Argueta, ex Director Firestone Ecuador.

- En el Ecuador, existen actualmente 11 empresas que se dedican a la industria del reencauche, ofreciendo diferentes opciones, en cuanto a marcas y precios, a los usuarios que utilizan este servicio.
- El universo vehicular del Ecuador para el año 2011 es 1'187,656 unidades de los cuales 133,062 corresponden al sector transporte pesado, lo que representa el 15.5% de este universo.

Con estos números se puede visualizar a simple vista la alta demanda de llantas que existe en el país, por consiguiente, la idea fundamental de este estudio es ofrecer al sector transporte pesado de la ciudad de Guayaquil, una empresa que ofrezca un tipo de reencauche de calidad y que cumpla con las normas internacionales como son las normas ISO 9000, con el objetivo de reducir sus costos de operación, al mismo tiempo de contribuir con el cuidado del medio ambiente.

Con respecto al ahorro en el consumo de petróleo, las llantas son básicamente productos petroquímicos. En la industria se acepta una equivalencia de 22 galones de petróleo para fabricar una llanta nueva, estando la mayor proporción en la carcasa, en cambio, en un reencauche sólo se usa en materias primas el equivalente a 7 galones de petróleo.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
INDICE DE GRAFICOS	9
ABREVIATURAS	11
RESUMEN EJECUTIVO.....	12
CAPÍTULO 1.....	17
1. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.1 TEMA – TÍTULO.....	17
1.2 JUSTIFICACIÓN	17
1.3 PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL TEMA U OBJETO DE ESTUDIO	19
1.4 CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA U OBJETO DE ESTUDIO	20
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.5.1 <i>Objetivo General</i>	20
1.5.2 <i>Objetivos Específicos</i>	21
1.6 DETERMINACIÓN DEL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN Y TÉCNICA DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	21
1.7 PLANTEAMIENTO DEL FENÓMENO PARADIGMÁTICO.....	22
1.7.1 <i>Planteamiento del Problema</i>	23
1.8 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROYECTO	24
1.8.1 <i>Marco Referencial</i>	24
1.8.2 <i>Marco Teórico</i>	25
1.8.3 <i>Marco Conceptual</i>	27
1.8.4 <i>Marco Legal</i>	27
1.9 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS Y-O DE LAS PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN DE LAS CUÁLES SE ESTABLECERÁN LOS OBJETIVOS.	28
1.10 CRONOGRAMA	29
CAPÍTULO 2.....	31
2. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO.....	31
2.1 ANÁLISIS DE LA OPORTUNIDAD.....	31
2.1.1 <i>Descripción de la Idea de Negocio</i>	31
2.1.2 <i>Descripción de la Idea de Producto o Servicio</i>	32
2.2 MISIÓN, VISIÓN Y VALORES DE LA EMPRESA.....	33
2.3 OBJETIVOS DE LA EMPRESA	34
2.3.1 <i>Objetivo General</i>	34
2.3.2 <i>Objetivos Específicos</i>	35
2.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	36
2.4.1 <i>Organigrama</i>	36
2.4.2 <i>Desarrollo de Cargos y Perfiles por Competencias</i>	37
2.4.3 <i>Manual de Funciones: Responsabilidades</i>	44
CAPÍTULO 3.....	47
3. ENTORNO JURÍDICO DE LA EMPRESA.....	47
3.1 ASPECTO SOCIETARIO DE LA EMPRESA.....	47
3.1.1 <i>Generalidades (Tipo de Empresa)</i>	47
3.1.2 <i>Constitución de la Empresa</i>	47
3.1.3 <i>Capital Social, Acciones y Participaciones</i>	48
3.1.4 <i>Juntas Generales de Accionistas</i>	50

3.2	ASPECTO LABORAL DE LA EMPRESA	52
3.2.1	<i>Generalidades</i>	52
3.2.2	<i>Mandato Constituyente #8</i>	53
3.2.3	<i>Tipos de Contrato de Trabajo</i>	54
3.2.4	<i>Obligaciones del empleador</i>	55
3.2.5	<i>Décimo Tercera y Décimo Cuarta Remuneración</i>	56
3.2.6	<i>Fondo de Reserva y Vacaciones</i>	57
3.2.7	<i>Asociaciones de Trabajadores</i>	57
3.2.8	<i>Inserción de Discapacitados a Puestos de Trabajo</i>	57
3.3	CONTRATACIÓN CIVIL	58
3.3.1	<i>Principios Básicos de la Contratación</i>	58
3.3.2	<i>Contratos de Prestación de Servicios</i>	58
3.3.3	<i>Principales Cláusulas de los Contratos de Prestación de Servicios</i>	59
3.3.4	<i>Soluciones Alternativas para Solución de Conflictos: Arbitraje y Mediación</i>	59
3.3.5	<i>Generalidades de la Contratación Pública</i>	59
3.3.6	<i>Contrato de Confidencialidad</i>	60
3.4	POLÍTICAS DE BUEN GOBIERNO CORPORATIVO.....	60
3.4.1	<i>Código de Ética</i>	60
3.4.2	<i>Indicadores de Gestión</i>	62
3.4.3	<i>Programa de Compensaciones: Política Salarial, Beneficios Sociales</i>	62
3.4.4	<i>Políticas de Comunicación: Canales y Frecuencia de Comunicación</i>	64
3.5	PROPIEDAD INTELECTUAL.....	65
3.5.1	<i>Registro de Marca</i>	65
3.5.2	<i>Manual de Procesos Productivos</i>	65
3.5.3	<i>Derecho de Autor del Proyecto</i>	65
3.5.4	<i>Patente y-o Modelo de Utilidad (opcional)</i>	65
3.6	SEGUROS.....	65
3.6.1	<i>Incendio</i>	66
3.6.2	<i>Robo</i>	66
3.6.3	<i>Fidelidad</i>	66
3.6.4	<i>Buen Uso de Anticipo y Cumplimiento de Contrato</i>	67
3.6.5	<i>Maquinaria y Equipos</i>	67
3.6.6	<i>Materia Prima y mercadería</i>	67
3.7	PRESUPUESTO.....	67
CAPÍTULO 4.....		70
4. AUDITORÍA DE MERCADO.....		70
4.1	PEST	70
4.2	MACRO, MESO Y MICRO.....	72
4.2.1	<i>Meso segmentación</i>	72
4.2.2	<i>Macro segmentación</i>	72
4.2.3	<i>Micro segmentación</i>	72
4.3	ATRACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA: ESTADÍSTICAS DE VENTAS, IMPORTACIONES Y CRECIMIENTOS EN LA INDUSTRIA.....	73
4.4	ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL MERCADO	75
4.5	MATRIZ BCG	76
4.6	ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO EN EL MERCADO	77
4.7	ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS COMPETITIVAS DE PORTER: CONCLUSIONES DE LA EMPRESA Y SU PODER DE NEGOCIACIÓN 78	
4.8	ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	80
4.8.1	<i>Tipo de Competencia</i>	80
4.8.2	<i>Marketshare: Mercado Real y Mercado Potencial</i>	81

4.8.3	Características de los Competidores	81
4.8.4	Benchmarking	83
4.9	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	84
4.9.1	Segmentación de Mercado	85
4.9.1.1	Criterio de Segmentación	85
4.9.1.2	Selección de Segmentos	85
4.9.1.3	Perfiles de los Segmentos	86
4.10	MATRIZ FODA	86
4.11	INVESTIGACIÓN DE MERCADO	87
4.11.1	Método	87
4.11.2	Diseño de la Investigación	88
4.11.2.1	Objetivos de la Investigación: General y Específicos (Temas que desean ser investigados) 88	
4.11.2.2	Tamaño de la muestra	89
4.11.2.3	Técnica de recogida y análisis de datos	89
4.11.2.3.1	Exploratoria (entrevista preliminar)	90
4.11.2.3.2	Concluyente Cuantitativa (Encuesta)	91
4.11.2.4	Análisis de Datos	92
4.11.2.5	Resumen e Interpretación de Resultados	98
4.11.3	Conclusiones de la Investigación de Mercado	99
4.11.4	Recomendaciones de la Investigación de Mercado	100
4.12	CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA	101
4.12.1	Identificación del Mercado Potencial y la Demanda Potencial Insatisfecha	101
4.12.2	Proyección de Ventas a Cinco Años	103
CAPÍTULO 5		105
5	PLAN DE MARKETING	105
5.1	OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS	105
5.1.1	Mercado Meta: Ventas y Utilidad Esperada	105
5.1.1.1	Tipo y Estrategias de Penetración	106
5.1.1.2	Cobertura	106
5.2	POSICIONAMIENTO	107
5.2.1	Estrategia de Posicionamiento: Posición, Objetivo, Segmento, Atributos, Calidad Percibida, Ventaja Competitiva, Símbolos Identitarios.	107
5.2.2	Valoración del Activo de la Marca (BAV)	110
5.3	MARKETING MIX	111
5.3.1	Estrategia de Producto o Servicios	111
5.3.1.1	Descripción del Producto	111
5.3.1.2	Amplitud y Profundidad de Línea	113
5.3.1.3	Marcas y Submarcas	113
5.3.2	Estrategia de Precios	114
5.3.2.1	Precios de la Competencia	114
5.3.2.2	Poder Adquisitivo del Mercado Meta	114
5.3.2.3	Expectativa de los Accionistas	115
5.3.2.4	Políticas de Precio: Sobreprecio y Descuento, Márgenes Brutos de la Compañía, Precio al Menudeo, Términos de Venta, Métodos de Pago	115
5.3.3	Estrategia de Plaza	117
5.3.3.1	Localización	117
5.3.3.1.1	Macro-localización	117
5.3.3.1.2	Micro-localización	118
5.3.3.2	Sistema de Distribución Comercial	119
5.3.4	Estrategias de Promoción	119
5.3.4.2	Promoción Ventas	119

5.3.4.2.1	Venta personal	119
5.3.4.2.2	Trading:	120
5.3.4.3	Publicidad	121
5.3.4.3.1	Estrategia de Lanzamiento	121
5.3.4.3.2	Relaciones públicas:	122
5.3.4.3.3	Estrategia de Marketing a través de Redes Sociales	123
5.3.4.4	Ámbito Internacional	123
5.3.5	<i>Cronograma</i>	123
5.3.6	<i>Presupuesto de Marketing</i>	124
5.3.7	<i>Análisis de Rentabilidad del Offering</i>	124
CAPÍTULO 6		126
6.	PLAN OPERATIVO	126
6.1	PRODUCCIÓN	126
6.1.1	<i>Proceso Productivo</i>	126
6.1.2	<i>Infraestructura: Obra Civil, Maquinarias y Equipo.</i>	136
6.1.2.1	Descripción de las áreas de la Planta	136
6.1.2.2	Requerimiento de máquinas y equipos	137
6.1.3	<i>Mano de Obra</i>	140
6.4	CAPACIDAD INSTALADA	140
6.2	GESTIÓN DE CALIDAD	144
6.2.1	<i>Procesos de Planeación de Calidad</i>	144
6.2.2	<i>Beneficios de las acciones proactivas</i>	145
6.2.3	<i>Políticas de Calidad</i>	145
6.2.4	<i>Benchmarking.</i>	146
6.2.5	<i>Proceso de Aseguramiento de la Calidad</i>	147
6.2.5.1	Requisitos del Servicio de reencache de llantas en "CAUCHITO S.A."	147
6.2.6	<i>Estándares de calidad</i>	148
6.2.7	<i>Procesos de control de calidad</i>	148
6.2.8	<i>Certificaciones y licencias</i>	149
6.2.9	<i>Presupuesto</i>	149
6.3	GESTIÓN AMBIENTAL	150
6.3.1	<i>Procesos de Planeación Ambiental</i>	150
6.3.2	<i>Beneficios de las acciones proactivas</i>	152
6.3.3	<i>Políticas de Protección Ambiental</i>	154
6.4	GESTIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	155
CAPÍTULO 7		157
7	ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO-TRIBUTARIO	157
7.1	INVERSIÓN INICIAL	157
7.1.1	<i>Tipo de Inversión</i>	157
7.1.1.1	Fija	157
7.1.1.2	Diferida	162
7.1.1.3	Corriente	163
7.1.2	<i>Financiamiento de la Inversión</i>	165
7.1.2.1	Fuentes de Financiamiento	165
7.1.2.2	Tabla de Amortización	166
7.1.3	<i>Cronograma de Inversiones</i>	167
7.2	ANÁLISIS DE COSTOS	167
7.2.1	<i>Costos Fijos</i>	167
7.2.2	<i>Costos Variables</i>	168
7.2.2.1	Costos de Producción	168

7.3	CAPITAL DE TRABAJO	174
7.4	ANÁLISIS DE VARIABLES CRÍTICAS	176
7.4.1	<i>Determinación del precio: Mark Up y Márgenes</i>	176
7.4.2	<i>Proyección de Costos e Ingresos en función de la proyección de Ventas</i>	176
7.4.3	<i>Análisis de Punto de Equilibrio</i>	177
7.5	ENTORNO FISCAL DE LA EMPRESA.....	178
7.5.1	<i>Planificación Tributaria</i>	178
7.5.1.1	Impuesto a la Renta	179
7.5.1.2	Impuesto al Valor Agregado	179
7.5.1.3	Impuestos, tasas y contribuciones municipales	179
7.6	ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS	180
7.6.1	<i>Balance General Inicial</i>	180
7.6.2	<i>Estado de Pérdidas y Ganancias</i>	181
7.6.2.1	Flujo de Caja Proyectado	182
7.6.2.1.1	Indicadores de Rentabilidad y Costo de Capital.....	185
7.6.2.1.1.1	TMAR	185
7.6.2.1.1.2	Valor Actual Neto (VAN).....	186
7.6.2.1.1.3	TIR	186
7.6.2.1.1.4	Payback.....	187
7.7	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD MULTIVARIABLE O DE ESCENARIOS MÚLTIPLES.....	187
7.8	BALANCE GENERAL	189
7.8.1	<i>Razones Financieras</i>	189
7.8.1.1	Rentabilidad	189
7.9	CONCLUSIÓN FINANCIERA	190
CAPITULO 8.....		192
8	PLAN DE CONTINGENCIA	192
8.1	PLAN DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO	192
8.1.1	<i>Principales riesgos</i>	192
8.1.2	<i>Reuniones para mitigar los riesgos</i>	193
8.1.3	<i>Tormenta de ideas y listas de verificación</i>	193
8.2	PLANEACIÓN DE LA RESPUESTA AL RIESGO.....	193
8.2.1	<i>Monitoreo y control del riesgo</i>	193
8.2.2	<i>Revisiones periódicas y evaluación del riesgo</i>	193
8.2.3	<i>Reporte del riesgo</i>	194
8.2.4	<i>Estrategias de Salida</i>	194
8.3	PLAN DE CONTINGENCIAS Y ACCIONES CORRECTIVAS.....	195
8.3.1	<i>Planes de Acción</i>	196
CAPÍTULO 9.....		199
9	CONCLUSIONES.....	199
CAPÍTULO 10.....		202
10	RECOMENDACIONES.....	202
CAPÍTULO 11.....		204
11	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	204

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1. Acciones y participaciones por socios de CAUCHITO S.A.....	49
Grafico 2. Detalle de Remuneración mensual de los trabajadores de CAUCHITO S.A.	53
Grafico 3. : Indicadores.....	62
Grafico 4. : Sueldos.....	63
Grafico 5. : Compensaciones anual a la Producción.....	63
Grafico 6. : Superación Laboral.....	64
Grafico 7. : Presupuesto de los Seguros.....	68
Grafico 8. Etapa de Crecimiento CAUCHITO S.A.	76
Grafico 9. Matriz BCG.....	77
Grafico 10. Análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter	79
Grafico 11. Empresas de Reencauche de Llantas en el Ecuador	83
Grafico 12. Pregunta #1 (Encuesta)	92
Grafico 13. Pregunta #2 (Encuesta)	93
Grafico 14. Pregunta #3 (Encuesta)	93
Grafico 15. Pregunta #4 (Encuesta)	95
Grafico 16. Pregunta #5 (Encuesta)	96
Grafico 17. Pregunta #6 (Encuesta)	97
Grafico 18. Pregunta #7 (Encuesta)	97
Grafico 19. Pregunta #8 (Encuesta)	98
Grafico 20. Proyección de Ventas.....	103
Grafico 21. Estrategias de crecimiento	110
Grafico 22. Precio de llanta en distintas Empresas	114
Grafico 23. Estrategia de Fijación de Precios	117
Grafico 24. Método Cualitativo por Puntos	118
Grafico 25. Resumen de tipos de máquinas vulcanizadoras para el proceso de reencauche.....	138
Grafico 26. Determinación del Rin de mayor uso Propietarios que desean reencauchar (60%)	142
Grafico 27. Demanda Insatisfecha	143
Grafico 28. Alternativas de aprovechamiento de llantas usadas.....	153
Grafico 29. Impactos ambientales generados por el proceso de reencauche	155
Grafico 30. Terreno y Obras Civiles.....	159
Grafico 31. Planta CAUCHITO S.A.....	160
Grafico 32. Cuadro de Descripción de la Inversión en Maquinarias y Equipos	161
Grafico 33. Cuadro de Activos Diferidos	163
Grafico 34. Cuadro de Plan de Inversión Empresa “CAUCHITO S.A.”	164
Grafico 35. Cuadro de Financiamiento de la Inversión	165
Grafico 36. Tabla de Amortización y Condiciones del crédito.....	166
Grafico 37. Cronograma de las Inversiones.....	167
Grafico 38. Cuadro de Costos de Producción	169
Grafico 39. Cuadro de Gastos Administrativos y Generales	171
Grafico 40. Cuadro de Gastos de Ventas	172
Grafico 41. Cuadro de Depreciaciones	173
Grafico 42. Cuadro de Reparaciones y Mantenimiento	174
Grafico 43. Seguros.....	174

Grafico 44. Cuadro de Obtención del Capital de Trabajo..... 175
Grafico 45. Cuadro de Análisis del Punto de Equilibrio..... 178
Grafico 46. Cuadro de Balance General Inicial 181
Grafico 47. Cuadro de Análisis multidimensional de variables..... 188
Grafico 48. Cuadro de Análisis de escenario de las Ventas..... 188

ABREVIATURAS

C.F.N – Corporación Financiera Nacional.

S.R.I – Servicio de Rentas Internas.

B.C.E – Banco central del Ecuador.

I.N.E.C – Instituto Nacional de Estadística y Censos.

MINPRO – Ministerio de Productividad.

MTOP – Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

VAN – Valor Actual Neto.

TIR – Tasa Interna de Retorno.

FODA – Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas.

BCG – Matriz de Boston Consulting Group.

ANT – Agencia Nacional de Transito.

CTE – Comisión de Transito del Ecuador.

PRI – Periodo de Recuperación de la Inversión.

IVA – Impuesto al Valor Agregado.

ICE – Impuesto a los Consumos Especiales.

RESUMEN EJECUTIVO

En el capítulo 1, se describió el proceso de investigación realizado para el Trabajo de Titulación, se delimitaron los objetivos generales y específicos de la Investigación, se determinó que se iban a realizar encuestas a clientes potenciales de la empresa a implantar con el Trabajo, y una entrevista a una persona con experiencia en el proceso de reencauche de neumáticos, y se formularon las preguntas a contestar durante la investigación de mercado que se realizó posteriormente.

En el capítulo 2, se determinó la Misión y Visión de la empresa CAUCHITO S.A., se plantearon objetivos específicos y generales de la compañía a implantar, se estructuró un Organigrama para la organización, y se estableció un manual de funciones para los cargos que se van a requerir para la normal operatividad del proyecto.

En el capítulo 3, se establece que la empresa a implementar será una compañía de sociedad anónima, con 5 socios que aportarán una igual cantidad de capital social; que se respetarán todos los códigos y normas establecidas, tanto en el Código de Trabajo como en la Ley de Compañías. Que existirá un marco legal que haga respetar los derechos y obligaciones del Empleador y los empleados de la compañía. Por último, se establecen los montos a asegurar de los activos de la compañía, y el Presupuesto a invertir en este aspecto.

En el capítulo 4, se determina el ciclo de vida de la industria del reencauche de llantas en el Ecuador, se mide el posicionamiento de la empresa que se va a implementar con el proyecto, y se establece el poder de negociación de la compañía frente a sus competidores directos, sus clientes, y sus proveedores.

Se realiza un análisis de la oferta y demanda del mercado, estableciendo el mercado real y potencial, segmentando el mercado, y calculando la demanda potencial insatisfecha; además, se realiza un análisis de las fortalezas y debilidades internas de la empresa, así como de las oportunidades y amenazas externas del mercado para poder establecer estrategias a implementar aprovechando las fortalezas y oportunidades, tratando de minimizar las debilidades y amenazas de la industria.

Se calcula la muestra poblacional para realizar las encuestas, y se resume la entrevista realizada a un experto en el tema, describiendo los principales resultados obtenidos de esta investigación de fuentes primarias, pudiendo resumirse que en Guayaquil es alta la demanda insatisfecha por llantas reencauchadas, sobretodo porque la demanda ha tenido un crecimiento vertiginoso que no ha crecido como la oferta.

Con esto, se obtiene una demanda real proyectada a cinco años, y se establece un nivel de ventas que permite saber que la inversión podría recuperarse entre dos a tres años.

En el capítulo 5, se establece la forma en cómo se va a posicionar la empresa CAUCHITO S.A., dentro del mercado de reencauche de llantas, se describe la Estrategia de Salto de Rana para obtener un claro posicionamiento en el mercado, y se da un valor a la marca.

Se describe el Marketing Mix de la compañía, fijando las principales características del producto y servicios a ofrecer, se estima un precio por llanta reencauchada tomando en cuenta los costos en los que incurre la compañía y los precios de la competencia, se establece el canal de comercialización con los clientes, y se define el lugar en donde va a estar ubicado la planta de reencauche, y se describen todas las estrategias de promoción que permita al público objetivo conocer sobre la empresa, la calidad del producto a ofrecer, descuentos y promociones.

En el Plan Operativo se describe el flujo del proceso productivo para el reencauche de llantas, estableciéndose la necesidad en recursos físicos, humanos y materiales para una capacidad estimada de 22 llantas reencauchadas por día, fijando procesos que aseguren la calidad de los productos bajo estándares nacionales e internacionales, obteniéndose un Presupuesto para este rubro.

En el estudio financiero, se establece que la inversión inicial para la implementación de la Planta reencauchadora de neumáticos asciende a US\$ 340.185,64, siendo el mayor aporte en obras civiles y maquinarias. Se estiman los costos productivos de operación, se calculan los gastos administrativos, de ventas y financieros para la empresa, y se proyectan los ingresos fijando un precio por llanta reencauchada.

Se fija una inflación proyectada del 3.6% durante los próximos cinco años, se desarrollan los principales estados financieros, y se describe el Flujo de Caja del Proyecto, obteniéndose indicadores de rentabilidad favorables para la ejecución del presente proyecto.

El Valor Actual Neto (VAN) resulta ser positivo, la Tasa Interna de Retorno (TIR) fue mayor que la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR), y la inversión se recupera en el tercer período de operación de la empresa a implementar.

En el octavo capítulo se describen los principales planes de contingencia que se pueden aplicar en caso de existir riesgos programados o no que pudieran evitar un eventual cierre de la compañía.

Finalmente, se describen las principales conclusiones y recomendaciones del Trabajo de Titulación que sirven para resumir los principales resultados obtenidos de la investigación y desarrollo de los capítulos, fijando recomendaciones a tomar en cuenta para asegurar la rentabilidad del proyecto.

CAPÍTULO 1

DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 1

1. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Tema – Título

Implementación de una empresa privada de reencauche de llantas en la ciudad de Guayaquil, para el sector de transporte público y pesado.

1.2 Justificación

En el mundo el tema de reencauche de llantas tiene gran acogida, un ejemplo de ello son Estados Unidos, Brasil, Europa, entre otros, en donde este sistema se realiza al 100%. Mientras que en Ecuador esto solo se aplica al 20% de las llantas que se venden en el país.

Por esta razón, el Ministerio de Industrias, junto con la empresa privada y los miembros de la Federación Nacional de Transporte Pesado del Ecuador (Fenatrape) están trabajando en conjunto, para que en Ecuador se incremente la cultura del reencauche.

Juan Francisco Ballén, subsecretario de Comercio e Inversiones del MIPRO (Ministerio de Producción), destacó que este sistema es completamente seguro y que representa una reducción de hasta el 50% del costo de los neumáticos. Esto sin contar con que evita la contaminación ambiental.

Ballén explicó que los primeros que se han involucrado en el programa son los integrantes del transporte pesado, ahora se espera que se convierta en una cultura generalizada para todos los propietarios de automotores. El reencauche de las llantas se realiza en once plantas existentes en el país, que trabajan para obtener una calificación que garantizará la calidad del producto.

Con este programa se espera reducir la importación de neumáticos en 30 millones de dólares el año 2012, lo que ayudará a reducir el déficit de la balanza de pagos y, además, contribuirá a una producción amigable con el ambiente, además de que fomentará el desarrollo de la industria nacional.

Roberto Wohllgemoth, presidente de la Asociación de Reencauchadoras del país, enfatizó que la industria solo se ha desarrollado un 47%, lo que está cambiando con la interacción público-privada. Wohllgemoth indicó que por cada reencauchadora hay 50 trabajadores, lo que se espera duplicar si crece la demanda.

Además destacó que el ahorro es significativo porque en un tráiler se invierte alrededor de 6.000 dólares por un juego de neumáticos nuevos, si se los reencaucha el precio podría llegar a los 2.000 dólares, lo que representa un gran beneficio para su economía.

Además, los beneficios del reencauche de llantas son diversos, entre ellos se puede encontrar que el rendimiento kilométrico es similar a la llanta nueva, menor costo por kilómetro, el costo de la llanta reencauchada es entre el 30 y el 50% menos que la nueva, el reencauche se puede hacer en diferentes diseños, sin tener en cuenta el diseño de la llanta original; disminuye los desechos sólidos (impacto ambiental), y contribuye al ahorro de energía, pues reencauchar conserva cientos de millones de galones de petróleo cada año.

El proyecto de reencauche de llantas permitirá además obtener un producto con las características de uno nuevo y es un proceso mediante el cual se reutiliza hasta tres veces los neumáticos, luego de la eliminación de la banda de rodadura por una nueva.

1.3 Planteamiento y Delimitación del Tema u Objeto de Estudio

Campo: El proyecto se enmarcará en las herramientas necesarias en el campo de Administración de empresas y Emprendimiento de Negocios.

Área: Las áreas que se emplearán para el desarrollo del proyecto son: Negocios en internet, Estadística Descriptiva e Inferencial, Gestión de proyectos, Marketing, Presupuesto y Control, Administración Financiera e Ingeniería Económica.

Aspecto: Determinar la factibilidad de reencauchar llantas de unidades de transporte de carga y pasajeros que operan en la ciudad de Guayaquil, aprovechando el apoyo del actual Gobierno, y utilizando herramientas mercadotécnicas para posicionar la nueva planta de reencauche entre las cooperativas de transporte pesado y de carga.

Tema: Implementación de una empresa privada de reencauche de llantas en la ciudad de Guayaquil, para el sector de transporte público y pesado

Problema: ¿En qué medida se beneficia a los transportistas de pasajeros y de carga, reencauchando las llantas de sus unidades en vez de adquirir llantas nuevas?

Delimitación espacial: La ciudad que se investigará por ser donde está asentada la mayor cantidad de cooperativas de transporte de carga y pasajeros en la Región Costa del Ecuador, será la ciudad de Guayaquil.

Delimitación temporal: De marzo del 2012 a septiembre del 2012.

1.4 Contextualización del Tema u Objeto de Estudio

El presente estudio se sitúa en un contexto local, puesto que la empresa que se desea implementar estará ubicada en la ciudad de Guayaquil, porque la investigación de mercado se enfocará en las empresas de transporte público y de carga, privada y pesadas asentadas en la capital de la provincia del Guayas.

En Ecuador operan alrededor de 12.000 unidades de transporte pesado que demandan anualmente 1.4 millones de neumáticos que requieren un recambio semestral, de acuerdo a información proporcionada por el Ministerio de Industrias y Productividad. De esta cantidad, alrededor del 40% de las unidades circulan en la ciudad de Guayaquil.

Por eso surge, la necesidad de implementar una planta que reencauche las llantas de más 4.800 unidades de transporte pesado de la ciudad, dado que las tres empresas asentadas en Guayaquil y sus alrededores, no pueden cubrir la creciente demanda que por estos productos ha existido, sobre todo en los dos últimos años, gracias al impulso y apoyo que el Gobierno ha generado entre las cooperativas de transporte pesado del país través de su Proyecto REUSA LLANTA.

1.5 Objetivos de la Investigación

1.5.1 Objetivo General

Desarrollar un plan de negocios para reencauchar llantas del sector público y privado de transporte de pasajeros y pesado, en concordancia con el Programa del Gobierno Re-Usa Llantas.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Cuantificar la demanda potencial del servicio en la ciudad de Guayaquil.
- Determinar la capacidad óptima de la empresa para poder satisfacer los volúmenes demandados por el sector de transporte de la ciudad de Guayaquil.
- Determinar si la calidad del producto a ser elaborado satisface las exigencias del mercado.
- Desarrollar una estructura organizativa que permita prestar el servicio de reencauche de llantas de forma eficiente y efectiva.
- Estimar la inversión en capital, los costos y beneficios de implementar el presente proyecto, cuantificando indicadores de rentabilidad que permita calcular la factibilidad financiera para los potenciales inversionistas.

1.6 Determinación del Método de Investigación y Técnica de Recogida y Análisis de la Información

(Rojas, 2009) El método a realizarse es la Investigación Acción Participativa, la cual consiste en nutrirse con información no solo de los expertos, sino de todos los participantes involucrados en el sector del transporte, para contar con todos los recursos suficientes y hacer del proyecto una oportunidad efectiva y viable. Esto hace que este tipo de investigación sea exploratoria, de tipo tanto cualitativa como cuantitativa.

Se realizarán entrevistas profundas con dueños de buses y gerentes de empresas privadas de transporte pesado; una investigación exploratoria del proceso del reencauche de llantas en la ciudad de Guayaquil, además de grupos focales con los potenciales clientes para conocer sus temores y exigencias al momento de adquirir una llanta reencauchada en vez de una

nueva. Y por último, se realizarán encuestas al grupo objetivo para definir la demanda potencial del proyecto.

Se realizarán investigaciones en la Internet para averiguar sobre el proceso tecnológico de reencauche de llanta en otros países, y contactarse con proveedores colombianos y brasileños de caucho sintético.

Por último, se hará uso del software utilitario Excel para tabular la información obtenida en las encuestas y poder determinar de forma más precisa, la demanda potencial de las llantas reencauchadas por parte del mercado objetivo.

1.7 Planteamiento del Fenómeno Paradigmático

(Fals Borda y Rahman, 1989) El proyecto contiene un paradigma de Investigación Acción – Participativa, en donde los investigadores (promotores del proyecto), participarán activamente en la investigación de mercado, tratando de no interferir en las actividades, preguntas y cuestionamientos de los investigados (dueños y socios de cooperativas de transporte pesado del Guayas), mas siendo observadores del todo el proceso para sacar conclusiones concluyentes y relevantes que ayuden a determinar la demanda potencial de las llantas reencauchadas, el flujo de producción optimo que maximice las ganancias de los socios, y la obtencion de un producto con la calidad deseada por el mercado objetivo.

1.7.1 Planteamiento del Problema

De 33.8 millones de llantas reemplazadas por las flotas de vehículos en el año 2010 en todo el mundo, 18.2 millones fueron reencauchadas, y solamente 15.6 millones fueron nuevas. Eso representa un ahorro de más de dos billones de dólares. En los últimos años, las preocupaciones ambientales que se han generado por la quema de llantas a nivel mundial han sido muchas, pues investigaciones demuestran que los hornos de cemento que las queman son fuente importante de generación de dioxinas, mercurio, hidrocarburos poli aromáticos (HPA) y metales pesados como plomo, zinc, níquel y vanadio. Así mismo, se ha encontrado que estos contaminantes afectan al ser humano causando cáncer, malformaciones congénitas, diabetes, producen efectos adversos en los sistemas hormonal, inmunológico y nervioso central.

Cabe destacar que estos contaminantes no solo son liberados a través de las emisiones al aire, sino que están presentes en el polvo de los hornos e incluso en el cemento que se produzca en esas plantas.

En Norteamérica para la mayoría de flotas, las llantas representan el tercer ítem más grande en su presupuesto de operaciones, después de los costos de combustible y mano de obra. Un bajo costo por kilómetro es alcanzado con un buen programa de administración de llantas que incluye el uso de reencauches de calidad. El ingeniero Nicolás Moore, director nacional de producción de la empresa colombiana Auto mundial, afirma que “el reencauche es utilizado en el 80% de aerolíneas en el mundo, el 90% de los vehículos de servicio pesado y fuera de carretera, buses escolares y vehículos municipales, vehículos militares y federales, incluyendo aquellos operados por el servicio postal, flotas de camiones y vehículos de reparto de paquetes nocturnos, carros de bomberos, y vehículos de emergencia, tractores y canguros de granjas, y otros equipos de agricultura”.

Moore comenta que las llantas son básicamente productos petro-químicos. Se consumen 22 galones de petróleo para fabricar una llanta nueva de camión. La mayoría de ese petróleo se encuentra en la carcasa, la cual es reutilizada durante el proceso de reencauche. Como resultado, se consumen solamente 7 galones de petróleo para reencauchar la misma llanta con igual duración.

De acuerdo con el MIPRO, Ecuador importa alrededor de 450 mil llantas anuales pero solo 150 mil llantas son reencauchadas. Además, el resto, 350 mil, van a los basureros. De aquí la importancia de implementar una empresa en la ciudad que permita a los principales usuarios de llantas la posibilidad de reencaucharlas, así se minimiza la problemática ambiental que genera el desecho de los neumáticos, se reduce sustancialmente el consumo de energía fósil, se fomenta la producción nacional con la implementación de plantas de reencauche de llantas, y se fomenta el ahorro en las empresas de transporte pesado del país.

1.8 Fundamentación Teórica del Proyecto

1.8.1 Marco Referencial

Se realizará un método de investigación participativa, para determinar los actores principales y secundarios que estarían involucrados en el proyecto, de igual manera se tomará en cuenta sus problemas y necesidades para lograr un trabajo en conjunto y llegar a obtener buenos resultados.

La ciudad de Guayaquil es la urbe con más demanda de llantas en el país (MIPRO), especialmente por la gran cantidad de vehículos, camiones y buses que circulan en la capital guayasense, y de aquellos que están matriculados (CTE).

1.8.2 Marco Teórico

El “**Reencauche**” es una práctica comercial que se ha popularizado en varios países de la Unión Europea, así como fuera de ella. Esto gracias a que representa un aliado importante para la economía de aquellos que tendrían que invertir en un nuevo set de llantas; pero a la vez, suele representar una práctica con efectos ecológicos.

En algunos países latinos como Ecuador, se desechan casi 25 mil llantas cada mes. Un enorme porcentaje de ellas termina en ríos, lagos, océanos y barrancos contaminando enormemente los recursos que alimentan a la población y al planeta. En base a ello, se han realizado varios estudios que proponen alternativas para aminorar su impacto.

De acuerdo con los reportes publicados bajo el título de Manejo de Residuos, realizado por el Ministerio de Ambiente, los niveles de consumo se pueden estimar en más de 450 mil unidades anuales, suponiendo que en un vehículo comercial las llantas se cambian dos veces cada año.

Con miras a reducir la importación de llantas para disminuir el déficit de la balanza comercial, el Gobierno comenzó en el año 2011 la campaña *Reusallantas*, cuyo objetivo es incentivar el reencauche de los neumáticos, proceso que se realiza actualmente en once plantas existentes en el país.

El Ministerio de Industrias calcula que ese programa permitirá reducir la importación de neumáticos en \$30 millones el próximo año, generando a su vez cerca de 120 mil empleos.

La vida útil de una llanta depende de varios aspectos: el estado de las vías, el cuidado en la conducción, evitando golpes y huecos; y el mantenimiento: alineación, balanceo, rotación y llenado adecuado de aire.

Las llantas que ya han llegado al fin de su vida útil se convierten en residuos especiales debido a la gran cantidad, volúmenes y difícil manejo. Precisamente por su gran volumen y lenta degradación (superando los 100 años), las llantas no son recibidas en los rellenos sanitarios. Adicionalmente, su inadecuado manejo puede generar impactos ambientales como la transmisión de enfermedades por los insectos que encuentran en el agua estancada y la quema incontrolada a cielo abierto que produce emisiones de gases tóxicos.

Sin embargo, las llantas usadas pueden ser aprovechadas mediante el reencauche y la recuperación y valorización de sus componentes, tal como se presenta a continuación. Este aprovechamiento, además de disminuir los impactos ambientales, también reduce la utilización de materias primas, práctica que significa un ahorro de recursos naturales.

REENCAUCHE

Con el reencauche es posible hacer un reuso de las llantas desgastadas. En este proceso se aprovecha el armazón de la llanta por lo menos dos veces. La banda de rodamiento vieja y desgastada es eliminada mediante el raspado; sobre el armazón se aplica una banda nueva.

Los beneficios de la actividad de reencauche y el empleo de llantas reencauchadas son:

- Kilometraje similar a las llantas nuevas.
- Menor costo por kilómetro recorrido.
- La llanta reencauchada cuesta entre 30 y 50% menos que la llanta nueva.

El reencauche se puede hacer en diferentes diseños y labrados sin tener en cuenta el diseño de la llanta original.

- Favorabilidad con el ambiente al disminuir los residuos líquidos y sólidos en la fabricación de llantas.

- Ahorro de cerca del 70% del petróleo consumido en la fabricación de llantas nuevas.

1.8.3 Marco Conceptual

Neumáticos: El neumático es una pieza de caucho que se coloca indefectiblemente en las ruedas de diversos tipos de vehículos (siempre recubriendo las llantas) o máquinas, y que tiene como función primordial la de darle o permitirle al vehículo que lo usa un “adecuado contacto” con la superficie por la que transite, sea por adherencia o sea por fricción, para en definitiva posibilitar que el vehículo arranque, transite y frene de la mejor manera posible, siempre con el agarre adecuado (Enciclopedia Wikipedia).

Reencauche de llantas. Básicamente es una técnica que busca reponer la banda de rodamiento desgastada de los neumáticos ya usados y que por conceptos de lógicas o seguridad, tendrían que ser reemplazados. Quienes se dedican a ello remueven la banda de rodamiento desgastada y la cambian o en unos casos, adhieren una más (Continental Tire).

1.8.4 Marco Legal

El proyecto de Desarrollo Productivo de la Industria de reencauche “Reusa Llanta”, es parte de una política industrial, producción limpia y cuidado del ambiente, que viene ejecutando el Gobierno Nacional, que incentiva la producción nacional e impulsa la generación de más empleo. Estos proyectos buscan la sustitución de importaciones, el mejoramiento ambiental que evita la contaminación de desechos sólidos, y la generación de empleo entre otros.

Todo el proceso de reencauche de llantas está respaldado legalmente en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 067 “Proceso de Reencauche de

Llantas”, expedido en el Registro Oficial en la ciudad de Quito por el Ministerio de Industrias y Productividad en el año 2009.

Dicho Reglamento se lo incluye dentro de los Anexos de esta presente Trabajo de Titulación de Grado. (Ver Anexo 1).

1.9 Formulación de la hipótesis y-o de las preguntas de la investigación de las cuáles se establecerán los objetivos.

Hipótesis:

- Las llantas usadas reencauchadas cubren las expectativas de calidad y cantidad de las empresas locales de transporte, públicas y privadas.
- Las máquinas y el proceso de reencauche cumple con los estándares de calidad requeridos por el Ministerio de Industria y Producción del Ecuador.

Preguntas:

a. Planta de reencauche de llantas:

1. ¿Cuál es la demanda de llantas reencauchadas necesaria para abastecer el mercado local?
2. ¿De qué manera prevén la disponibilidad de llantas usadas a procesar?
3. ¿Se cumplirán con los requisitos estándares de calidad?

b. Dirigentes y Transportistas

1. ¿Cumplirán las llantas reencauchadas con los requerimientos mínimos de calidad?
2. ¿Se justifica el ahorro en llantas nuevas por el uso de llantas usadas reencauchadas?
3. ¿Cuáles son los incentivos reales del Gobierno hacia el sector transportista de la ciudad?
4. ¿Cuál es la vida útil estimada de una llanta reencauchada?

1.10 Cronograma

Etapa	Tiempo a tomar	Tiempo global
Investigación	30 días	150 días
Resultados investigación	15 días	
Estudios Factibilidad	90 días	
Proyecto final	15 días	

CAPÍTULO 2

DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

CAPÍTULO 2

2. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

2.1 Análisis de la Oportunidad

La industria del reencauche de llantas en el Ecuador, y específicamente en la ciudad de Guayaquil, presenta las siguientes oportunidades:

- Mercado de Servicio de Transporte Pesado de Carga y Pasajeros en crecimiento de al menos el 8% anual, según la Comisión de Transito de Ecuador.
- Satisface una necesidad muy importante de clientes corporativos (socios y dueños de unidades de transporte pesado).
- Se puede conseguir financiamiento por medio de líneas de crédito a instituciones financieras públicas, como la Corporación Financiera Nacional o el Banco Nacional de Fomento.
- El mercado es relativamente grande, más de 4.800 unidades de transporte pesado que demandan una media anual de 1,8 millones de llantas nuevas o reencauchadas cada año.
- Es posible lograr un participación de mercado de al menos el 5%
- Es posible lograr ventas anuales de más de US\$ 1'000.000,00.
- La demanda por llantas reencauchadas ha experimentado un rápido crecimiento, sobre todo en los últimos dos años.

2.1.1 Descripción de la Idea de Negocio

La idea se originó aprovechando que el actual Gobierno Nacional está impulsando el uso de llantas usadas reencauchadas en vez de nuevas, lo cual implica un ahorro muy importante, no solo para las empresas del ramo de transporte, sino también para el Estado e incluso para las millones de personas que disponen de vehículos, sean estos propios o de alquiler.

Las empresas se benefician porque reemplazar todo un conjunto de 6 a 8 llantas, representa un egreso de 2.000 dólares por reemplazo, mientras que la misma cantidad de llantas reencauchadas, apenas representan un egreso de 500 a 600 dólares. La calidad de las llantas reencauchadas es similar a una nueva, y existe un decreto oficial que permite a los transportistas reencauchar hasta 4 veces una misma llanta.

El Estado se beneficiaría porque dejaría de importar 400.000 llantas nuevas, porque se generaría nuevos empleos en el sector productivo al instalarse nuevas plantas que reencauchen llantas, y porque se lograría reducir la quema de neumáticos, que liberan al aire peligrosas toxinas perjudiciales para el ser humano.

Por último, los inversionistas del presente proyecto también se beneficiarían ya que al implementar una nueva planta en la ciudad, (actualmente solo existen 3), se lograría cubrir la demanda creciente por llantas reencauchadas, se generarían nuevas fuentes de empleo, y se daría valor agregado a la industria local, a más que el capital invertido generaría ganancias importantes a los accionistas de la nueva compañía.

2.1.2 Descripción de la Idea de Producto o Servicio

El servicio de reencauche, consiste en reutilizar las llantas que se encuentran con un mínimo de 5 mm de profundidad en la banda de rodamiento y que sean de 6 lonas en adelante, siempre y cuando cumplan con los requisitos de inspección inicial, esto se lleva a cabo mediante una revisión visual y de tacto para verificar que el casco no está oxidado, ni rodado a baja presión para evitar un desprendimiento de la banda en el proceso de vulcanización.

El cliente puede escoger el tipo de banda de acuerdo a sus necesidades y al tipo de carretera o vías a las que será sometido su unidad vehicular.

Una llanta reencauchada tiene una durabilidad igual que una llanta nueva. Se puede utilizar en cualquier eje (vehículos, militares, bomberos, policía y transporte público); el éxito del reencauche depende de la calidad del casco. La llanta reencauchada brinda igual o mayor rendimiento que una llanta nueva. El costo de un reencauche oscila entre un 42 a un 60% menos que una llanta nueva de la misma medida, además que al hacer de 3 a 4 reencauches por llanta, se minimiza la cantidad de neumáticos desechados en los basurales.

Cada reencauchadora trabaja con determinado tipo de materia prima (bandas de rodamiento de caucho sintético) desde Bandag de origen alemán, hasta una genérica de origen colombiano, lo que hace que la calidad y garantía del trabajo sea diferente en cada planta de reencauche, variando así los precios en el mercado.

2.2 Misión, Visión y Valores de la Empresa

Misión

Brindar al mercado de la Provincia del Guayas, llantas reencauchadas de excelente calidad y con precios competitivos, ofreciendo además servicios complementarios para la total satisfacción de nuestros clientes.

Visión

Consolidarnos como la planta reencauchadora de llantas preferida por su innovación, calidad de producto, y servicio al cliente.

Valores

Valores de trabajo

- Espíritu de equipo: brindarse apoyo mutuo entre los trabajadores de la planta.
- Mejora Continua: siempre estar dispuesto a obtener mejores resultados que los anteriores.
- Capacidad de innovación: actualizarse periódicamente de nuevos procesos, para desarrollarlos en la empresa.
- Profesionalismo: siempre mantener la calidad del producto.

Valores personales

- Honestidad: comportarse con coherencia y sinceridad dentro de la empresa.
- Ética: deberes y derechos que se tiene con la empresa.
- Lealtad empresarial: no divulgar procesos que se realicen en la empresa.

2.3 Objetivos de la Empresa

2.3.1 Objetivo General

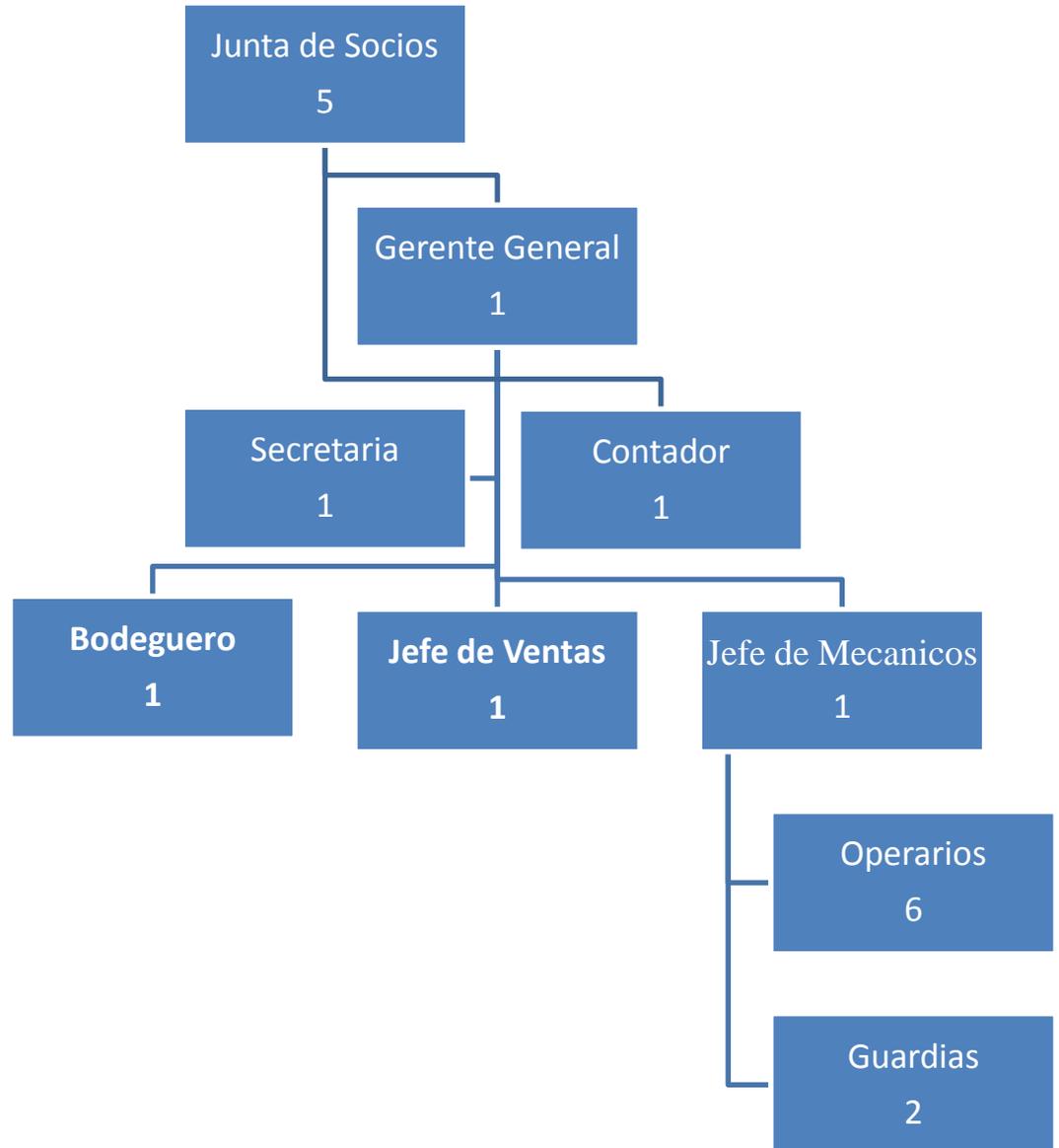
Brindar un producto de calidad ofreciendo el servicio de reencauche de llantas a las empresas de transporte público cantonal e interprovincial, y a las compañías privadas de transporte pesado cubriendo la demanda insatisfecha del mercado local, y generando una excelente rentabilidad a los accionistas de la nueva empresa.

2.3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Obtener un contrato a largo plazo para abastecer de neumáticos reencauchados a toda la flota de la empresa guayaquileña de transporte de carga pesada Anferanzal.
- ✓ Estandarizar la calidad del producto durante el primer semestre operativo de la Planta.
- ✓ Incrementar las ventas en un 5% anual durante los tres primeros años.
- ✓ Incrementar el número de clientes en un 5% anual.
- ✓ Recuperar la inversión inicial en tres años.
- ✓ Obtener una tasa de rentabilidad mínima del 14% anual.

2.4 Estructura Organizacional

2.4.1 Organigrama



2.4.2 Desarrollo de Cargos y Perfiles por Competencias

PERFIL

1. Datos Generales

Denominación del Puesto	Gerente - Administrador
Formación Académica	Superior
Titulación requerida	Ingeniero Comercial, Ingeniero Gestión Empresarial
Especialidad de Preferencia	Administración de empresas
Formación Mínima	Universitaria, maestrías, diplomados
Nivel de Experiencia	Mínima 3 años
Experiencia previa	Haber trabajado como gerente de empresas, preferentemente en concesionarias de automóviles, talleres, o de transporte
Conocimientos específicos	<input type="checkbox"/> Conocimiento de procedimientos Administrativos <input type="checkbox"/> Conocimiento de normas de calidad de neumáticos <input type="checkbox"/> Conocimiento de la normativa legal en reencauche de llantas
Requisitos Físicos	Tener más de 30 años y predisposición de trabajar activamente
Condiciones de Trabajo	Dispuesto a superarse en su área.
Requisitos de responsabilidad	Planificar y organizar los procesos de reencauche de llantas a buses, camiones, volquetas, trailers

PERFIL

1. Datos Generales

Denominación del Puesto	Secretaria/Recepcionista
Formación Académica	Superior
Titulación requerida	Secretariado ejecutivo
Especialidad de Preferencia	En archivos
Formación Mínima	Tecnólogo
Nivel de Experiencia	Mínima 2 años
Experiencia previa	Haber realizado trabajos similares.
Conocimientos específicos	<input type="checkbox"/> Conocimiento de procedimientos Administrativos <input type="checkbox"/> Servicio al cliente <input type="checkbox"/> Contabilidad de Costos
Requisitos Físicos	Predisposición de trabajar activamente
Condiciones de Trabajo	Trabajo completo de lunes a viernes.
Requisitos de responsabilidad	Reportar actividades al Administrador.

PERFIL

1. Datos Generales

Denominación del Puesto	Jefe de Mecánicos
Formación Académica	Superior
Titulación requerida	Ingeniero o Tecnólogo en Mecánica
Especialidad de Preferencia	Auditoria de Neumáticos
Formación Mínima	Tecnólogo
Nivel de Experiencia	Mínima 4 años
Experiencia previa	Haber trabajado antes en reencauche de llantas
Conocimientos específicos	<input type="checkbox"/> Conocimiento de procedimientos Administrativos <input type="checkbox"/> Conocimiento de normas de calidad de neumáticos <input type="checkbox"/> Conocimiento de reencauche de llantas
Requisitos Físicos	Tener más de 30 años y predisposición de trabajar activamente
Condiciones de Trabajo	Dispuesto a superarse en su área.
Requisitos de responsabilidad	Dirigir el proceso de reencauche de llantas

PERFIL

1. Datos Generales

Denominación del Puesto	Jefe de Ventas
Formación Académica	Superior
Titulación requerida	Ingeniero o Tecnólogo en Mercadotecnia
Especialidad de Preferencia	Venta de productos y servicios
Formación Mínima	Tecnólogo
Nivel de Experiencia	Mínima 2 años
Experiencia previa	Haber trabajado antes en empresas vinculadas al sector automotriz
Conocimientos específicos	<input type="checkbox"/> Conocimiento de procedimientos Administrativos y Ventas <input type="checkbox"/> Conocimiento de normas de calidad de neumáticos <input type="checkbox"/> Conocimiento de reencauche de llantas
Requisitos Físicos	Tener más de 25 años y predisposición de trabajar activamente
Condiciones de Trabajo	Dispuesto a superarse en su área.
Requisitos de responsabilidad	Dirigir el proceso de ventas de reencauche de llantas

PERFIL

1. Datos Generales

Denominación del Puesto	Contador
Formación Académica	Superior
Titulación requerida	Ingeniero en Finanzas, C.P.A.
Especialidad de Preferencia	Administración financiera y Contabilidad
Formación Mínima	Superior
Nivel de Experiencia	Mínima 3 años
Experiencia previa	Haber trabajado en empresas a fines al transporte.
Conocimientos específicos	<input type="checkbox"/> Conocimiento de procedimientos financieros, contables y tributarios <input type="checkbox"/> Conocimiento de análisis financiero <input type="checkbox"/> Conocimiento básico del reencauche de llantas
Requisitos Físicos	Tener más de 30 años y predisposición de trabajar activamente
Condiciones de Trabajo	Dispuesto a superarse en su área.
Requisitos de responsabilidad	Llevar la contabilidad de la empresa.

PERFIL

1. Datos Generales

Denominación del Puesto	Operadores
Formación Académica	Superior
Titulación requerida	Ingeniero en Operaciones
Especialidad de Preferencia	Maquinaria para industria
Formación Mínima	Tecnólogo
Nivel de Experiencia	Mínima 1 año
Experiencia previa	Haber trabajado operando maquinas a fines del proyecto.
Conocimientos específicos	<input type="checkbox"/> Conocimiento de procesos de reencauche de llantas <input type="checkbox"/> Conocimiento de normas de calidad y auditoria de neumáticos <input type="checkbox"/> Uso de maquinaria industrial
Requisitos Físicos	Tener más de 30 años y predisposición de trabajar activamente
Condiciones de Trabajo	Dispuesto a superarse en su área.
Requisitos de responsabilidad	Ejecutar el proceso de reencauche de llantas

PERFIL

1. Datos Generales

Denominación del Puesto	Bodeguero
Formación Académica	Universitaria
Titulación requerida	Ingeniero Comercial, Ingeniero Industrial
Especialidad de Preferencia	Talleres automotrices
Formación Mínima	Tecnologo
Nivel de Experiencia	Mínima 6 meses
Experiencia previa	Haber trabajado antes en talleres automotrices, con preferencia en manejo de inventario
Conocimientos específicos	Manejo de inventario. Administración de Bodegas
Requisitos Físicos	Tener más de 23 años y predisposición de trabajar activamente.
Condiciones de Trabajo	Dispuesto a llevar con responsabilidad su trabajo.
Requisitos de responsabilidad	Buen uso de materias primas e insumos.

PERFIL

1. Datos Generales

Denominación del Puesto	Guardias
Formación Académica	Secundaria
Titulación requerida	Bachiller
Especialidad de Preferencia	Seguridad
Formación Mínima	Primaria
Nivel de Experiencia	Mínima 1 año
Experiencia previa	Haber trabajado en empleos similares.
Conocimientos específicos	Seguridad individual y colectiva
Requisitos Físicos	Tener más de 18 años y predisposición de trabajar activamente
Condiciones de Trabajo	Dispuesto a llevar con responsabilidad su trabajo.
Requisitos de responsabilidad	Seguridad permanente a la planta.

2.4.3 Manual de Funciones: Responsabilidades

- Gerente - Administrador: organización y planificación del trabajo, identificar objetivos y metas reales, establecer prioridades.
Manejo de conflictos internos, establecer relaciones con el mercado nacional para la comercialización del producto/servicio.
Comunicar a la Junta de Socios los avances de la empresa.
- Secretaria: Transcribir y entregar de forma oportuna la documentación requerida por la Gerencia, realizar y atender las llamadas, atender al público en general.
Llevar y coordinar la agenda de reuniones y citas del Administrador.
Realizar tareas que le sean asignadas por el Jefe de Mecánicos y el Contador.

- Jefe de Mecánicos: organizar y planificar el proceso de producción de la planta, controlará que los productos sean de calidad, supervisará el proceso de reencauche de llantas
Controlará al personal que se encuentre a su cargo.
- Contador: encargado de la contabilidad de la empresa, entregar Balances en los tiempos establecidos o siempre que la Junta de Socios lo solicite, cumplir con las obligaciones de impuestos, cobros y pago a proveedores.
- Operadores: uso y mantenimiento de las maquinarias.
- Obreros: proveer de insumos, y materias primas a la planta.
- Conserje: limpieza dentro y fuera de la planta.
- Guardias: encargados de la seguridad de la planta.

CAPÍTULO 3

ENTORNO JURIDICO DE LA EMPRESA

CAPÍTULO 3

3. ENTORNO JURÍDICO DE LA EMPRESA

3.1 Aspecto Societario de la Empresa

3.1.1 Generalidades (Tipo de Empresa)

La compañía será nombrada EL CAUCHITO S.A., una sociedad anónima cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Su actividad comercial será el reencauche de llantas usadas, principalmente del sector de transporte pesado y público.

Un punto importante es el hecho de que en la sociedad anónima no hay un número máximo de socios debido a que con el transcurso del tiempo se incentivará la incorporación de nuevos accionistas para el aumento del capital social. Esta es la principal razón por lo cual se está escogiendo hacer una compañía de sociedad anónima en vez de responsabilidad limitada, porque en la de responsabilidad limitada si existe un número limitado de accionistas que no se puede ampliar.

La representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía la ejercerá el representante legal, sin la necesidad de otro funcionario de manera individual.

3.1.2 Constitución de la Empresa

La compañía se denominará EL CAUCHITO S.A., será de nacionalidad ecuatoriana con domicilio principal en la ciudad de Guayaquil, pudiendo establecer agencias o sucursales dentro del territorio nacional. Dentro de su objeto social, la compañía se podrá dedicar a las siguientes actividades: reencauche de llantas usadas para camiones, taxis, buses, volquetas, tráileres, camionetas, automóviles; a la importación, exportación y comercialización de maquinarias eléctricas, equipos y sus partes, instalación y mantenimiento de las mismas; podrá así mismo participar en

concursos de precios, ofertas o licitaciones que tengan que ver con este objeto, pudiendo además asociarse con otras empresas nacionales o extranjeras que tengan igual o similar objeto social.

Adicionalmente, podrá también realizar balanceo y alineación de las llantas, cambio de aceite, limpieza y cambio de filtros, y limpieza del automóvil en general. Además los mecánicos podrán evaluar el vehículo y detectar una falla mecánica o electrónica y recomendar al dueño del vehículo que lleve su carro a un taller mecánico para verificar el fallo.

El plazo de duración de la compañía será de cincuenta años contados a partir de la fecha de inscripción del contrato en el Registro Mercantil. El plazo podrá prorrogarse por decisión de la Junta de Accionistas; la compañía podrá disolverse antes del plazo señalado en los estatutos, en la forma y condiciones señalados en la Ley de Compañías.

La compañía comenzará sus actividades con 5 accionistas, cada uno de ellos aportará con el mismo capital de \$ 20.000,00 teniendo un 20% de participación.

En todo lo que no estuviere en los estatutos, se aplicaran las disposiciones de la Ley de Compañías y otras en lo que fuere pertinente.

3.1.3 Capital Social, Acciones y Participaciones

El capital de la compañía podrá aumentar por resolución de la Junta General de Accionistas, las acciones se entregarán a sus suscriptores una vez pagado su valor. Se podrá lograr el aumento de capital, por aportación que hagan nuevos socios, por capitalización de reservas y por cualquier otro medio permitido por la Ley.

El capital suscrito de la compañía será de cien mil dólares de los Estados Unidos de América. El capital autorizado no podrá exceder dos veces el capital suscrito. El capital suscrito de la compañía será de cien mil dólares de los Estados Unidos de América, divididos en cinco mil acciones ordinarias, nominativas e indivisibles de veinte dólares de los Estados Unidos de América cada una. El capital suscrito es el que determina la responsabilidad de los accionistas y consiste en la parte de capital que cada accionista se compromete a pagar, sujetándose a los términos establecidos por Ley y los estatutos de la compañía. El capital pagado de la sociedad es el que se halla efectivamente entregado a la compañía por los accionistas, y corresponderá a la suma de cien mil dólares de los Estados Unidos de América.

Las acciones serán divididas en cinco títulos de acciones que tendrán la siguiente participación:

Grafico 1. Acciones y participaciones por socios de CAUCHITO S.A.

No.	Accionistas	Títulos de acciones	Capital aportado
1	José Hidalgo	00001 – 10000	US\$ 20,000.00
2	Alfredo Villacís	10001 – 20000	US\$ 20,000.00
3	Alberto Calvache	20001 – 30000	US\$ 20,000.00
4	Gabriel Morejón	30001 – 40000	US\$ 20,000.00
5	Carlos Vélez	40001 – 50000	US\$ 20,000.00

Elaborado por los Autores

3.1.4 Juntas Generales de Accionistas

La Junta General de Accionistas resolverá la distribución de utilidades, la que será en proporción al valor de las acciones. De las utilidades líquidas se segregará, por lo menos, el diez por ciento anual para la formación e incremento del fondo de reserva legal de la compañía, hasta cuando este alcance, por lo menos, el cincuenta por ciento del capital suscrito. Además la Junta General de Accionistas podrá resolver la creación de reservas especiales o extraordinarias.

Este será el organismo máximo y supremo de poder en la compañía y será integrada en principio por los socios y propietarios del negocio. Se reunirá ordinariamente una vez al año, dentro de los tres meses posteriores a la finalización del ejercicio económico siendo de preferencia enero, febrero y marzo, pero podría también reunirse extraordinariamente todas las veces que sean necesarias y fuere convocada para tratar asuntos puntualizados en la convocatoria.

La junta estará formada por los accionistas legalmente convocados y reunidos. La convocatoria a junta general de accionistas será hecha por el presidente de la compañía, el mismo que será Representante Legal de la empresa, que en este caso sería el Sr. Alfredo Villacís Cabrera, quien lo hará mediante comunicación por la prensa en uno de los diarios de mayor circulación en el domicilio de la compañía, cuando menos con ocho días de anticipación a la reunión de la Junta y expresando los puntos a tratarse.

De la misma manera el presidente convocará a Junta General, a pedido de los accionistas que representen por lo menos el veinticinco por ciento del capital, para tratar los puntos que se indiquen en su petición, de conformidad con lo establecido en la Ley de Compañías del Ecuador.

Las juntas generales de accionistas, ordinarias y extraordinarias se reunirán en el domicilio principal de la compañía. Los accionistas podrán concurrir a la Junta personalmente o mediante poder otorgado a otro accionista o a un tercero, ya se trate de poder notarial o de carta poder, para cada junta.

El poder a un tercero será otorgado necesariamente ante notario público. No podrán ser representantes de los accionistas los administradores de la compañía.

Para que se instale válidamente la Junta General de Accionistas en primera convocatoria, se requerirá la presencia de por lo menos la mitad de los accionistas. Si no hubiere este requisito habrá una segunda convocatoria, mediando, cuando más, treinta días de la fecha fijada para la primera reunión, y la junta general se instalará con el número de accionistas presentes o que concurra cualquiera sea el capital que presenten, particular que se expresará en la convocatoria.

Esta junta será presidida por el Presidente y en caso que el Presidente no pueda asistir a la Junta, la persona encargada de reemplazarlo será el Administrador.

La Junta General de Accionistas legalmente convocada y reunida, es el órgano supremo de la compañía y en consecuencia, tiene plenos poderes para resolver todos los asuntos relacionados con los negocios sociales, así como, con el desarrollo de la empresa, que no estén atribuidos a otros órganos de la compañía, siendo de su competencia lo siguiente:

- Nombrar al Presidente, Gerente General y vocales suplentes.
- Conocer y resolver todos los informes presentados tales como balances, reparto de utilidades, formación de reservas y administración.

- Resolver sobre el aumento o disminución de capital, prórroga del plazo, disolución anticipada, cambio de domicilio, de objeto social y demás reformas a los estatutos, de conformidad con la Ley de Compañías.
- Con todo esto estipulado, al estar la empresa constituida como Sociedad Anónima, se dará paso a la primera Junta de Accionistas para iniciar el ejercicio económico de la operación y resolver los temas antes dichos.

3.2 Aspecto Laboral de la Empresa

3.2.1 Generalidades

Los empleados de la planta tendrán distintas responsabilidades, pero en su contratación se diferenciará en distintos ámbitos: el administrativo y productivo.

Al inicio de operaciones la compañía contará con 11 empleados contratados, 4 serán administrativos y 7 operativos. De incrementarse la demanda por el servicio brindado, se podrá contratar más empleados, sobretodo en el área operativa de la compañía.

En el área administrativa habrá un Administrador del negocio, un Jefe Financiero, un Jefe de Mecánicos especialista en reencauche de llantas, y una secretaria que también llevará, junto con el jefe Financiero, la contabilidad de la empresa.

En el área operativa, inicialmente habrá seis operarios de maquinas que ayudarán al Jefe de Mecánicos a rencauchar las llantas viejas, previa verificación de las mismas, un auxiliar que apoyará la labor de reencauche, balanceo y alineación de las llantas, un conserje que mantendrá limpias las instalaciones y oficinas de la planta, y un guardia que velará por la seguridad de los trabajadores y clientes de la compañía.

Los once empleados iniciales percibirán los siguientes valores por concepto de remuneraciones:

Grafico 2. Detalle de Remuneración mensual de los trabajadores de CAUCHITO S.A.

CARGO	Sueldo	IESS	Aporte Patronal	Decimo tercer sueldo	Decimo cuarto sueldo	Vacaciones	Fondo de Reserva	Remuneración mensual Unificada
Gerente General	\$1.000.00	\$93.50	\$111.50	\$83.33	\$26.77	\$41.67	\$83.33	\$1.030.10
Jefe de Producción	\$800.00	\$74.80	\$89.20	\$66.67	\$26.77	\$33.33	\$66.67	\$829.43
Contador General	\$400.00	\$37.40	\$44.60	\$33.33	\$26.77	\$16.67	\$33.33	\$428.10
Secretaria/Recepcionista	\$400.00	\$37.40	\$44.60	\$33.33	\$26.77	\$16.67	\$33.33	\$428.10
Operador maquinaria (6)	\$2.400.00	\$224.40	\$267.60	\$200.00	\$26.77	\$100.00	\$200.00	\$2.434.77
Jefe de Ventas	\$800.00	\$74.80	\$89.20	\$66.67	\$26.77	\$33.33	\$66.67	\$829.43
Bodeguero	\$500.00	\$46.75	\$55.75	\$41.67	\$26.77	\$20.83	\$41.67	\$528.43
Guardia de seguridad (2)	\$1.000.00	\$93.50	\$111.50	\$83.33	\$26.77	\$41.67	\$83.33	\$1.030.10
	\$7.300.00							\$7.538.47

Elaborado por los Autores

3.2.2 Mandato Constituyente #8

Este Mandato Constituyente #8 trata acerca de la eliminación y prohibición de tercerización, intermediación laboral, contratación laboral por horas y cualquier forma de precarización de las relaciones de trabajo. Sin embargo, en el artículo 3 del mismo especifica lo siguiente:

Art. 3.- Se podrán celebrar contratos con personas naturales o jurídicas autorizadas como prestadores de actividades complementarias por el Ministerio de Trabajo y Empleo, cuyo objeto exclusivo sea la realización de actividades complementarias de: vigilancia, seguridad, alimentación, mensajería y limpieza, ajenas a las labores propias o habituales del proceso productivo de la usuaria. (Captur)

3.2.3 Tipos de Contrato de Trabajo

El contrato de tiempo fijo: Cuando las partes pueden determinar la duración del contrato. La duración mínima de estos contratos es un año. Para dar por terminado el contrato de tiempo fijo, la parte interesada debe avisar por escrito su interés de que el contrato termine, por lo menos un mes antes de la fecha de terminación del contrato original. Sin este aviso, el contrato se prorrogará automáticamente.

El contrato a tiempo fijo se aplicará a todos los trabajadores que se encuentran dentro del organigrama, sin los cuales no puede operar la planta.

El contrato de temporada: Celebrado entre un empleador y un trabajador para que realice trabajos cíclicos o periódicos, en razón de la naturaleza discontinua de sus labores, gozando estos contratos de estabilidad, entendida, como la preferencia a ser llamados a prestar sus servicios en cada temporada que se requieran. Se configurará el despido intempestivo si no lo fuere.

El contrato a temporada se lo celebrará con los técnicos de mantenimiento de ciertas maquinarias.

El contrato eventual: Se realiza para satisfacer exigencias circunstanciales del empleador, tales como ausencia temporal de personal que se encuentra bajo licencia, en cuyo caso en el contrato deberá justificarse la licencia, que podrá ser por embarazo (mujeres) o discapacidad física temporal (hombres y mujeres). También se podrá celebrar contratos eventuales para atender una mayor demanda de producción, en cuyo caso el contrato no podrá tener una duración mayor de seis meses.

El contrato eventual se lo llevara a cabo cuando haya un considerable aumento en la producción de llantas rencauchadas, ya sea de los clientes habituales de la empresa o por la incorporación de nuevos clientes.

3.2.4 Obligaciones del empleador.

Las prestaciones sociales son beneficios legales que el empleador debe pagar a sus trabajadores adicionalmente al salario ordinario, para atender necesidades o cubrir riesgos originados durante el desarrollo de su actividad laboral.

Entre otras obligaciones según el Código de Trabajo ecuatoriano, el empleador debe:

1. Pagar las cantidades que correspondan al trabajador, en los términos del contrato y de acuerdo con las disposiciones de este Código;

La empresa no retendrá ningún valor al empleado sin justificación alguna, y se le reconocerá todos sus derechos y deberes.

2. Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad;

La planta tendrá una ubicación estratégica dentro de la ciudad de Guayaquil que facilite la movilización de cualquier empleado, independientemente de que posea o no movilización propia. Para la atención a los clientes, la empresa construirá rampas de acceso para personas con discapacidad.

3. Llevar un registro de trabajadores en el que conste el nombre, edad, procedencia, estado civil, clase de trabajo, remuneraciones, fecha de ingreso y de salida; el mismo que se lo actualizará con los cambios que se produzcan;

Desde el momento en que ingrese los empleados a trabajar en la empresa, se llevará un registro pormenorizado de sus datos y referenciales personales, registro que será actualizado semestralmente o cuando el empleado haya renunciado voluntariamente o haya sido despedido de la empresa.

4. Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado;

Todo trabajador contara con todas las herramientas y equipos necesarios para realizar la función por la cual fue contratada de manera efectiva y eficiente.

5. Tratar a los trabajadores con la debida consideración, no infiriéndoles maltratos de palabra o de obra;

Existirá un Código de Ética que se lo hará conocer a todos los empleados de la compañía sobre como comportarse y tratar, tanto al cliente externo como al interno. El incumplimiento de este código conllevará a fuertes sanciones y multas para el empleado.

3.2.5 Décimo Tercera y Décimo Cuarta Remuneración.

La décimo tercera remuneración, es la suma de todos los valores percibidos durante el año, esto es, remuneraciones mensuales, viáticos y emolumentos correspondientes a bonificaciones por trabajos realizados, durante el período del 1° de diciembre del año anterior al 30 de noviembre del siguiente año. El artículo 111 del Código del Trabajo determina que la décimo tercera remuneración es equivalente a la doceava parte de las remuneraciones que hubieren recibido durante el año calendario los trabajadores en general.

La décimo cuarta remuneración abarca el período comprendido entre el 1° de abril del año anterior y el 31 de marzo del año en curso para las regiones Costa e Insular y 1° de agosto del año anterior hasta el 30 de julio del año en curso para las regiones Sierra y Amazonia. De acuerdo al salario mínimo que actualmente es de \$292.00

3.2.6 Fondo de Reserva y Vacaciones.

Todos los trabajadores que han cumplido un año con el mismo patrono tienen derecho a los fondos de reserva que equivalen a la doceava parte de lo recibido en el periodo que se calcula o su proporcional, se lo deposita en el IESS o de manera mensual a cada uno de los empleados.

Tienen derecho a 15 días de vacaciones remuneradas todos los empleados del sector privado luego de un año con el mismo patrono.

3.2.7 Asociaciones de Trabajadores.

En el caso de que el número de empleados de la empresa sea igual o superior a 30, se podrá establecer una asociación para que los trabajadores de la compañía se beneficien de seguros de salud, seguros odontológicos, descuentos en ciertos almacenes que hagan convenios previos con la empresa empleadora.

3.2.8 Inserción de Discapacitados a Puestos de Trabajo.

Toda empresa ecuatoriana que tenga más de 25 trabajadores está en la obligación de incorporar a un empleado discapacitado en el primer año de trabajo. Este discapacitado deberá tener el carnet del CONADIS el cual indique mínimo un 30% de discapacidad. (CONADIS).

Se receptorá carpetas a personas con capacidades especiales, determinando luego de analizarlas el lugar adecuado para que colabore en el desenvolvimiento de la empresa. Una de las alternativas es para que ocupar el cargo de Secretaria.

3.3 Contratación Civil

3.3.1 Principios Básicos de la Contratación

La sociedad necesitara de obreros con experiencia de al menos 6 meses en trabajos de reencauche de llantas. Los operadores deberán tener mínimo 1 año de experiencia con maquinaria de reencauche. El jefe de planta, jefe financiero y administrador deben tener experiencia de dos años en sus correspondientes aéreas, además de haber tenido al menos dos empleados bajo su cargo y por lo menos ser tecnólogos. En lo que respecta al administrador, a este se le exigirá título universitario el cual tenga relación con la administración y experiencia de 3 años en puestos similares.

La compañía necesitaría además hacer dos contratos civiles con empresas proveedoras del extranjero, preferentemente de Brasil aunque también pueden ser de Colombia; una para la adquisición e instalación de maquinas especializadas que se utilizarán para el proceso de reencauche de llantas, y otra para la provisión trimestral de caucho, materia prima esencial para la prestación del principal servicio de CAUCHITO S.A.

3.3.2 Contratos de Prestación de Servicios.

La compañía no contará con un departamento legal por lo que para cualquier asesoría legal como la creación de los contratos de los trabajadores, convenios con empresas tanto nacionales como internacionales, o cualquier inconveniente legal se contratará a un abogado o un bufete de ser el caso.

Se anexa un contrato civil de prestación de servicios profesionales entre la compañía CAUCHITO S.A., y el CPA Milton Ramírez Vélez.

3.3.3 Principales Cláusulas de los Contratos de Prestación de Servicios.

Entre las principales cláusulas de los contratos de prestación de servicios están que no existe relación laboral, se los efectuará solo en los momentos en que la empresa lo necesite, no existe dependencia. Una relación de carácter civil.

Con la contratación de la publicidad, se quiere dar a conocer a todo el mercado de la Provincia del Guayas la prestación de servicios y productos de la empresa CAUCHITO S.A., la ubicación del local, el tipo de maquinaria con que cuenta, la calidad y duración de las llantas reencauchadas y el valor por la prestación del servicio.

3.3.4 Soluciones Alternativas para Solución de Conflictos: Arbitraje y Mediación.

Para solucionar cualquier conflicto sea laboral o contractual la empresa en primer lugar actuará o buscará la mediación, y para los casos que se pueda el arbitraje.

La mediación es el proceso a través del cual las dos partes involucradas en un conflicto buscan a una tercera persona para que esta los ayude o convenza para llegar a un acuerdo. Va a existir casos en el que el mediador no podrá llegar a un acuerdo y para esos casos se utiliza el arbitraje. El arbitraje se puede definir como el proceso por el cual las partes en conflicto señalan un tercero o terceros para que tome una decisión o resuelva el conflicto pudiendo ser en equidad o en derecho.

3.3.5 Generalidades de la Contratación Pública.

El producto que es el reencauche de llantas será muy demandado en el Ecuador por el impulso que el Gobierno Nacional le está dando al reencauche de llantas viejas, sobretodo en el sector de transporte. Razón por la cual la sociedad podrá participar en

concursos de contratación pública si el Gobierno lo requiere para un Ministerio, Prefectura, Municipio o Gobernación determinada del país.

3.3.6 Contrato de Confidencialidad.

En lo que respecta a este proyecto no aplica un contrato de confidencialidad debido a que los procesos que se manejarán para el reencauche de llantas son de conocimiento general.

3.4 Políticas de Buen Gobierno Corporativo.

3.4.1 Código de Ética.

La compañía priorizará los siguientes códigos:

➤ **Conducta Ética Interna**

De los accionistas.-

La empresa tiene que ser un instrumento al servicio de la creación de riqueza, siempre teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente y que todas las actividades se desarrollen de manera ética y responsable.

Las compensación a los empleados debe ser justa y equilibrada con el capital manejado, por el trabajo brindado por los mismos.

Las decisiones tomadas tienen que estar direccionadas con la misión y los valores de la sociedad.

Seleccionar a los colaboradores y subordinados de acuerdo a sus méritos y capacidad más no a su grado de afinidad.

De los empleados.-

Manejarse con respeto, dignidad y justicia a los empleados teniendo en cuenta su distinta sensibilidad cultural.

No permitir ningún tipo de acoso sea sexual, psicológico o mental, ni tampoco ningún tipo de violencia.

Fomentar la superación laboral de cada uno de los empleados.

Promover la integración laboral con el afán de crear un sólido equipo de trabajo sin conflictos internos.

Inducir a los empleados a participar en los programas sociales auspiciados o creados por la empresa.

➤ Conducta Ética con Clientes y Proveedores

Manejarse de una manera correcta, ética y lícita con los proveedores de bienes o servicios y también con los clientes.

Elegir a los proveedores en base a calidad y precio de los bienes o servicios ofertados sin la aceptación de regalos u ofrendas.

No tener proveedores cuyas prácticas empresariales incumplan con la ley o denigren la integridad de los seres humanos.

Buscar la excelencia en el producto brindado con el afán de que los consumidores y clientes obtengan la satisfacción esperada de aquellos.

➤ Conducta Ética en la Sociedad

Respetar ante toda costa los derechos humanos.

Incentivar al cuidado del medio ambiente, realizar aportaciones a instituciones dedicadas a la preservación del medio ambiente.

Colaborar con las entidades públicas y sociedades sin fines de lucro dedicadas a mejorar niveles de atención social a los más desfavorecidos.

La compañía priorizará los siguientes códigos:

3.4.2 Indicadores de Gestión.

Grafico 3. : Indicadores

Cargo/Empleado	Producción		
	Alta	Media	Baja
Administrador	1	1	1
Jefe Financiero	1	1	1
Vendedor	2	1	1
Jefe de Planta	1	1	1
Secretaria	1	1	1
Operadores	18	16	14
Obreros	14	11	8
Conserjes	2	1	1
Guardias	3	2	2

Elaborado por Los Autores

3.4.3 Programa de Compensaciones: Política Salarial, Beneficios Sociales.

Los empleados de CAUCHITO S.A. estarán afiliados al Instituto de Seguridad Social gozando de todos los beneficios que otorga la ley como décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo, vacaciones, horas extras, suplementarias, extraordinarias, fondos de reserva, 15% a repartición de utilidades a trabajadores.

Grafico 4. : Sueldos

Cargo	Rango	Sueldo
Administrador	5	\$800.00
Jefe de Mecánicos	4	\$600.00
Jefe Financiero	4	\$500.00
Secretaria	3	\$450.00
Operador	6	\$400.00
Obrero auxiliar	1	\$300.00
Conserje	1	\$300.00
Guardia	1	\$350.00

Grafico 5. : Compensaciones anual a la Producción

Compensación en Efectivo para la Producción			
Puesto	Mínimo	Medio	Máximo
Jefe de Planta	\$820.00	\$881.50	\$943.00
Operadores	\$450.00	\$486.00	\$526.50
Obreros	\$280.00	\$305.20	\$336.00

Elaborado por Los Autores

Otros Beneficios.

Los empleados tendrán un seguro contra accidente pagado totalmente por la empresa. CAUCHITO S.A. se compromete con sus empleados a realizar el cálculo del 15% de repartición de utilidades a trabajadores sin realizar la Conciliación Tributaria. (Artículo 46 del R.L.O.R.T.I.) (S.R.I., 2010).

Grafico 6. : Superación Laboral

Incentivo: Superación Laboral	
Nivel	Aumento de sueldo
Bachiller	\$20.00
Tecnólogo	\$40.00
Profesional	\$70.00
Cuarto Nivel	\$100.00

Elaborado por Los Autores

3.4.4 Políticas de Comunicación: Canales y Frecuencia de Comunicación.

La política a implementarse es la de Buen Gobierno Corporativo sistema por el cual las compañías son dirigidas, controladas y evaluadas, definiendo derechos, roles y responsabilidades de diferentes grupos: administradores, accionistas controladores y minoritarios al interior de una organización, con transparencia, objetividad, profesionalismo y equidad, con el fin de resguardar e incrementar exitosamente, a través del tiempo, el valor de la inversión y proteger los recursos de terceros. (Corporativo)

Para discutir todos los puntos referentes al manejo de la empresa, se realizarán reuniones periódicas cada tres meses entre la Junta de Accionistas y el Gerente – Administrador.

3.5 Propiedad Intelectual.

3.5.1 Registro de Marca.

La Razón Social de la empresa será CAUCHITO S.A. El logotipo de la sociedad se lo registrará de la forma que es debida.

Se protegerá el logotipo de la sociedad “No encontrarás una llanta reencauchada superior”

3.5.2 Manual de Procesos Productivos.

El manual de procesos productivos es de conocimiento general, por lo que no se los tendrá que proteger bajo el concepto de propiedad intelectual.

3.5.3 Derecho de Autor del Proyecto.

El derecho de autor es un término jurídico que describe los derechos concedidos a los creadores por sus obras literarias y artísticas. (Autor)

3.5.4 Patente y-o Modelo de Utilidad (opcional).

En este caso no es necesaria la adquisición de una patente.

3.6 Seguros.

Se contratará a la empresa Hispana de Seguros, para que brinde los servicios de seguro contra incendio, rayo o explosión, lluvia e inundación, daños por agua, motín y huelgas, acto malicioso y vandalismo.

3.6.1 Incendio.

Se asegurará muebles y equipos con una cobertura para incendios, rayos lluvia e inundación, huelgas y demás; se cotizó en Hispana de Seguros la tasa de la prima neta es el 0.30 % del valor asegurado, se asegurara por el valor total de los activos de la empresa, los deducibles serán por terremoto, lluvia e inundación por el 2 % del valor asegurado no menor \$ 1.000,00 por ubicación, otros eventos incluidos incendio el 10 % del valor del siniestro, no menor a \$500,00, rotura de vidrios el 10% del valor del siniestro, mínimo \$100,00 por evento.

3.6.2 Robo.

Se asegurara Muebles y equipos siendo la prima neta el 1.20% del valor asegurado según cotización en Hispana de Seguros, con sede en la ciudad de Guayaquil, la cobertura de robo se aplica, siempre y cuando se mantenga guardianía privada las 24 horas del día, se adjuntara copia del contrato de guardianía y alarma monitoreada todo previa inspección de la aseguradora, los deducibles serán 10% del valor del siniestro, no menor a \$1.000,00 por asalto 15 % del valor del siniestro, mínimo \$1.000,00.

3.6.3 Fidelidad.

Se utilizará una póliza de fidelidad del sector privado, este seguro ampara los actos fraudulentos tales como desfalco falsificación robo, ratería, desaparición fraudulenta cometidos por el empleado y que produzcan perjuicios económicos comprobables, el monto asegurado será de \$ 25.000,00 con la prima neta del 1,25% del valor asegurado, el valor del deducible será el 10% del valor del adverso.

3.6.4 Buen Uso de Anticipo y Cumplimiento de Contrato.

En caso de que usted crea que el desarrollo de este punto es necesario, por favor indicar la manera para hacerlo.

3.6.5 Maquinaria y Equipos.

Se asegurará Maquinarias y equipos instalados en la planta, siendo la prima neta el 1.00% del valor asegurado, los deducibles serán el 10% del valor del siniestro, la cobertura será especial para equipos electrónicos con un 10 % del valor del siniestro con un mínimo de \$300,00 de deducible.

3.6.6 Materia Prima y mercadería.

Se asegurará en su totalidad siendo la prima neta el 0.30 % del valor asegurado, los deducibles serán de un 10% del valor de la pérdida (Seguros).

3.7 Presupuesto.

Los gastos de constitución de una sociedad anónima son de \$600,00 incluidos los honorarios del abogado encargado del trámite correspondiente que primero realizó en la Superintendencia de Compañías y luego al Registro Mercantil.

Grafico 7. : Presupuesto de los Seguros

Seguro	Porcentaje	Monto	Valor
Incendio	0.30%	\$176,639.00	\$529.92
Robo	1.20%	\$9,390.00	\$112.68
Maquinaria	1.00%	\$174,500.00	\$1,745.00
Mercadería	0.30%	\$14,000.00	\$42.00
Total			\$2,429.60

Elaborado por Los Autores

CAPÍTULO 4

AUDITORÍA DE MERCADO

CAPÍTULO 4

4. AUDITORÍA DE MERCADO

4.1 PEST

El análisis PEST identifica los factores del entorno general que van a afectar a las empresas. El término proviene de las siglas inglesas para "Político, Económico, Social y Tecnológico". (Cutler, 2002).

Se trata de una herramienta estratégica útil para comprender los ciclos de un mercado, la posición de una empresa, o la dirección operativa.

Los factores se clasifican en cuatro bloques:

- **Político - legales:** Legislación antimonopolio, Leyes de protección del medioambiente, Políticas impositivas, Regulación del comercio exterior, Regulación sobre el empleo, Promoción de la actividad empresarial, Estabilidad gubernamental.
- **Económicos:** Ciclo económico, Evolución del PNB, Tipos de interés, Oferta monetaria, Evolución de los precios, Tasa de desempleo, Ingreso disponible, Disponibilidad y distribución de los recursos, Nivel de desarrollo.
- **Socio-culturales:** Evolución demográfica, Distribución de la renta, Movilidad social, Cambios en el estilo de vida, Actitud consumista, Nivel educativo, Patrones culturales.
- **Tecnológicos:** Gasto público en investigación, Preocupación gubernamental y de industria por la tecnología, Grado de obsolescencia, Madurez de las tecnologías convencionales, Desarrollo de nuevos productos, Velocidad de transmisión de la tecnología.

Para el presente proyecto, el entorno político y legal es muy importante porque el actual Gobierno está apoyando el reencauche de las llantas de las unidades de transporte de carga y de pasajeros, como una alternativa viable para incrementar

el ahorro en los costos operativos de las cooperativas de transporte, para disminuir la importación de llantas nuevas, para fomentar la producción nacional, y decrecer los desechos sólidos en el medio ambiente nacional. Para tal efecto, ha diseñado un marco legal en donde se describen las normas y reglamentos que deben cumplir las llantas reencauchadas por empresas nacionales.



El Entorno Económico del país se encuentra estabilizado después de haber superado la crisis financiera y económica que azotó al mundo a partir del año 2008. Las previsiones de crecimiento económico para el presente año 2012, de acuerdo al Banco Central del Ecuador son del 4.2%, con una tasa de inflación proyectada en 5.43%. La tasa de desempleo es la más baja desde el año 1995, al ser del 6.9% de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), con una tasa de pleno empleo del 54%, y un sueldo básico de \$297. En el sector del servicio de transporte, el crecimiento anual esperado es del 3%, con una participación del PIB del 2,7%.

Desde el año 2009, el Gobierno ha apoyado a las empresas nacionales para incentivarlas a invertir en plantas modernas de reencauche de llantas, con la mejor tecnología para alcanzar una producción óptima que permita ofrecer un producto de muy buena calidad que cumpla con estándares internacionales que satisfagan los

requerimientos de los dueños y socios de las cooperativas de transporte de personas y mercadería en el Ecuador.

Por último, el entorno social-cultural es un punto complejo, por cuanto no existe todavía en el país la costumbre de reencauchar llantas por diversos motivos, a diferencia de otros países. En este punto, es necesario contar con el apoyo del Gobierno para que los dueños y socios de buses y camiones conozcan sobre el reencauchado de neumáticos, lo experimenten y se sientan satisfechos con un producto de calidad.

4.2 Macro, Meso y Micro

Para definir el mercado objetivo, es necesario realizar una segmentación previa de los consumidores y se la puede realizar en tres etapas:

4.2.1 Meso segmentación

El presente proyecto se ubica en el país de Ecuador, al noroccidente de América del Sur. Un país que está impulsando, con apoyo del Gobierno actual, el reencauche de llantas para las unidades del sector de transporte, público y privado.

4.2.2 Macro segmentación

El proyecto se ubica en la ciudad de Guayaquil, capital económica y comercial del Ecuador con más de tres millones de habitantes, y con 48.000 unidades de transporte de carga y de pasajeros domiciliadas en la urbe metropolitana.

4.2.3 Micro segmentación

Dentro de la Investigación de Mercado, se da a conocer que el mercado objetivo del presente proyecto, desea que la planta de reencauche de llantas CAUCHITO S.A., se implemente en la Autopista Terminal Terrestre – Pascuales.

4.3 Atractividad de la Industria: Estadísticas de Ventas, Importaciones y Crecimientos en la Industria

En Ecuador operan 127 mil unidades de transporte pesado que demandan anualmente alrededor de 1`404.000 neumáticos, que requieren un recambio semestral, de acuerdo a datos oficiales presentados por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Se estima que las llantas para camiones y buses tienen un proceso de reencauche de entre dos veces al año.

El costo de una nueva llanta en el mercado supera los 410 dólares, mientras un neumático reencauchado asciende a 190 dólares, lo cual significa un ahorro de 220 dólares por llanta.

La puesta en marcha del proyecto del actual Gobierno REUSA LLANTA, además generaría mano de obra directa e indirecta y un promedio de 50 empleos por cada planta instalada. Los beneficios del proceso de reencauche son claros: ahorro, disminución de salida de divisas, se evita el incremento del CO₂ y reducción de desechos sólidos.

Estudios recientes de la Asociación Internacional de Llantas y Cauchos, INTRA (por sus siglas en inglés), señalan que Ecuador reencaucha apenas el 20%, mientras que en países como Brasil el proceso llega al 120%; Colombia 46%; EEUU 100%; Perú 33% y Europa 70%.

La fabricación de llantas reencauchadas en el Ecuador, durante el año 2009, debido a la actividad de reencauche evitó que se desechen al medio ambiente unas 9.515 toneladas de residuos sólidos de neumáticos.

La infraestructura actual está en capacidad de reencauchar 20.000 neumáticos mensuales. Esta producción pretende duplicarse en dos años más.

Se estima que el mercado de reencauche de llantas en Ecuador genera al año unos 36 millones de dólares.

Actualmente operan once reencauchadoras en el país, que atienden un promedio de 15 mil a 20 mil neumáticos mensuales, principalmente de buses y camiones.

El Ministerio de Industrias y Productividad, a través de la Subsecretaría de Comercio e Inversiones, realizó el 23 de marzo del 2012 en la ciudad de Tulcán, el Primer Foro del Reencauche de neumáticos, que tuvo como propósito dinamizar la cadena productiva de la industria de reencauche de llantas para buses y camiones.

En la apertura del evento, el Subsecretario de Comercio e Inversiones en funciones, Dennis Zurita, dijo que el objetivo del Foro es también articular normas técnicas para la actividad de reencauche en el país, que garanticen la seguridad de los usuarios, incrementar la producción del sector industrial de reencauche, generar empleo y socializar la cultura de reciclaje de llantas.

Indicó que la implementación del Proyecto de Desarrollo Productivo de la Industria del Reencauche REUSA LLANTA logró reducir la importación de alrededor de 280.000 neumáticos en el año 2011, generó un ahorro en salida de divisas por USD 112 millones de dólares y, un beneficio al sector transportista de USD 56 millones.

Además, agregó que el proceso de reencauche permitió un ahorro de 3'920.000 galones de petróleo, en consideración de que se utilizan 21 galones de petróleo para elaborar una llanta nueva, mientras que en la elaboración de una banda para una llanta reencauchada se consume 7 galones de petróleo.

Adicionalmente, se ha evitado verter en ríos, quebradas, carreteras y botaderos 280.000 llantas de buses y camiones que representan 12.480.000 kilos de desecho.

Explicó que los beneficios del reencauche de llantas son varios, entre los que destacó el rendimiento por kilometraje de una llanta reencauchada (que es parecido al de un neumático nuevo: 48.000 Km frente a 50.000 Km), el costo es menor con un ahorro del 60%, y la disminución de los desechos sólidos (impacto ambiental) y ahorro de energía.

4.4 Análisis del Ciclo de Vida del Mercado

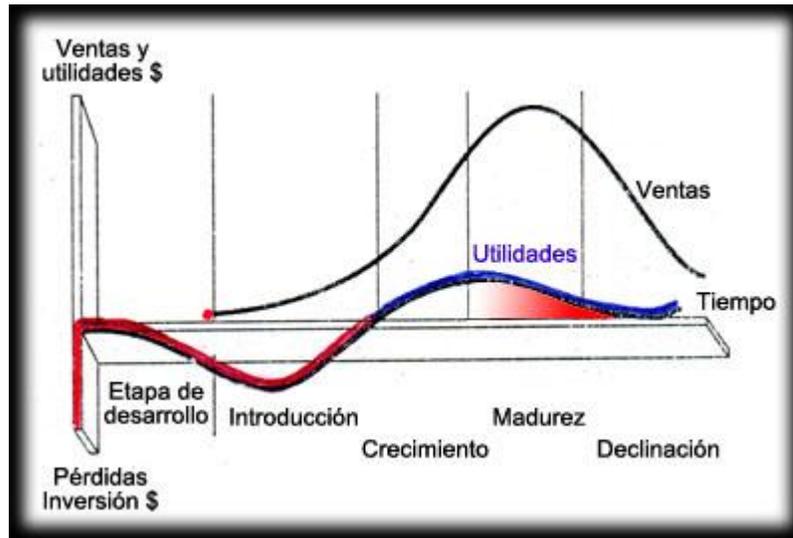
El mercado actual de reencauche de llantas se encuentra en la etapa de INTRODUCCIÓN, tanto en su demanda como en su oferta. Por el lado de la oferta, actualmente existen 11 empresas que pueden reencauchar un promedio de 20.000 neumáticos al mes, pero hasta hace unos pocos años atrás solamente operaban 4 compañías; a partir de que el Gobierno actual se interesó por esta industria, el crecimiento ha sido rápido, y las empresas se han visto incentivadas en invertir fuertes sumas de capital dentro del negocio, esperando percibir buenas utilidades y recuperando su inversión dentro de los próximos dos años.

Por el lado de la demanda, eran pocas las empresas de transporte que se mostraban interesadas en el reencauche de llantas de sus unidades, pero con el impulso al uso de llantas reencauchadas por parte del actual Gobierno, muchas son las cooperativas que actualmente han corroborado que existe un ahorro importante dentro de sus costos operativos, y que la durabilidad y calidad de las llantas es parecida al de una llanta nueva, por lo que la demanda se ha ido incrementando paulatinamente en el Ecuador, esperando que en el presente año, más del 30% de los socios y dueños de buses y camiones del país, reencauchen las llantas de sus unidades.

Tanto el Gobierno como las empresas de reencauche de llantas esperan un crecimiento acelerado del mercado durante los próximos dos años, por lo que se

podría afirmar que a partir del año 2014 el mercado se encontrará en una etapa de franco crecimiento.

Grafico 8. Etapa de Crecimiento CAUCHITO S.A.



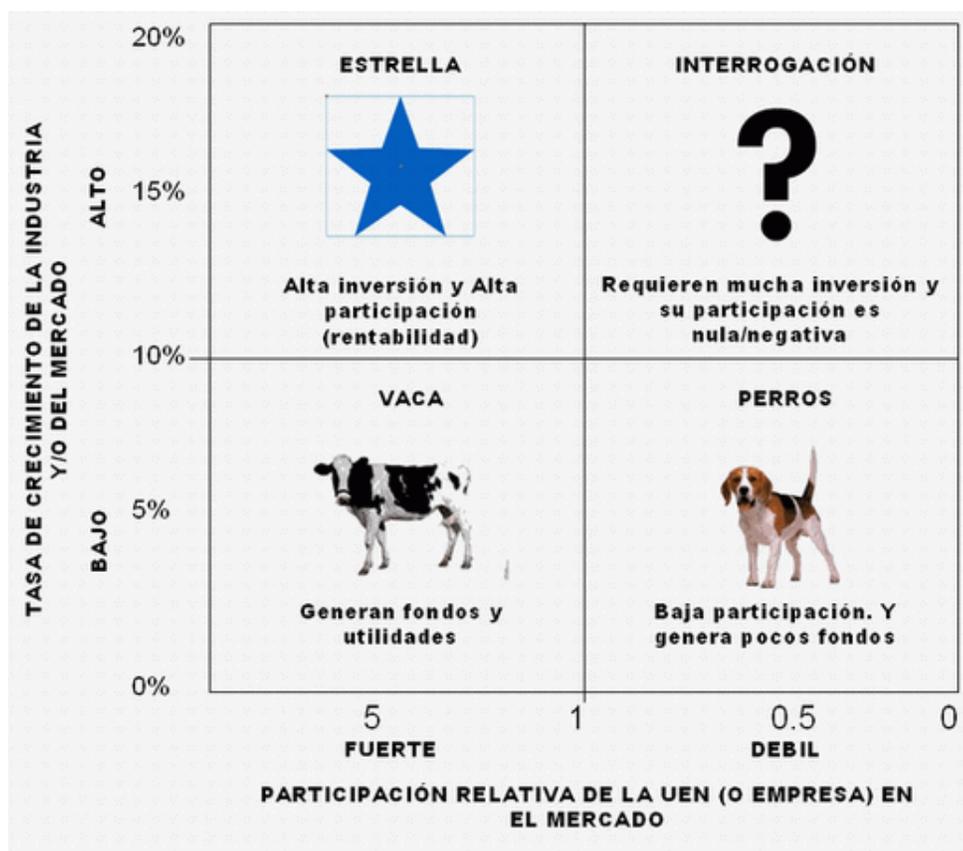
4.5 Matriz BCG

La empresa CAUCHITO S.A. inicialmente se encuentra en un mercado con un crecimiento moderado, pero gracias al apoyo del Gobierno y el interés expresado por los transportistas del Ecuador será un mercado en crecimiento, aunque la empresa promotora del presente proyecto comenzará con una participación relativamente baja, que tendrá que ir mejorando a medida que transcurra el tiempo y establezca una base de clientes leales a la compañía. La tasa de crecimiento del mercado de reencauche de llantas, de acuerdo al Ministerio de Productividad, es del 12.5%. Mientras que se espera que la participación de la empresa, al principio de sus operaciones, sea del 2.5% de la industria.

Considerando que en el desarrollo de la matriz BCG, el producto de la empresa CAUCHITO S.A. se encuentra ubicado en el cuadrante de interrogación, es por ello

que la estrategia idónea a seguir es la de Estructurar. El objetivo de esta estrategia consiste en incrementar el mercado de esta unidad estratégica de negocio aun teniendo que invertir mucho efectivo e incluso teniendo que renunciar a ingresos a corto plazo para poder llegar a lograrlo. Esta estructuración es efectiva para los productos que se encuentra dentro del cuadrante de interrogante cuyas participaciones deben crecer para así poder convertirse en productos Estrella.

Grafico 9. Matriz BCG



4.6 Análisis del Ciclo de Vida del Producto en el Mercado

El producto/servicio Reencauche de Llantas, se encuentra en una etapa de crecimiento moderado, ya que cada año son más las cooperativas de transporte

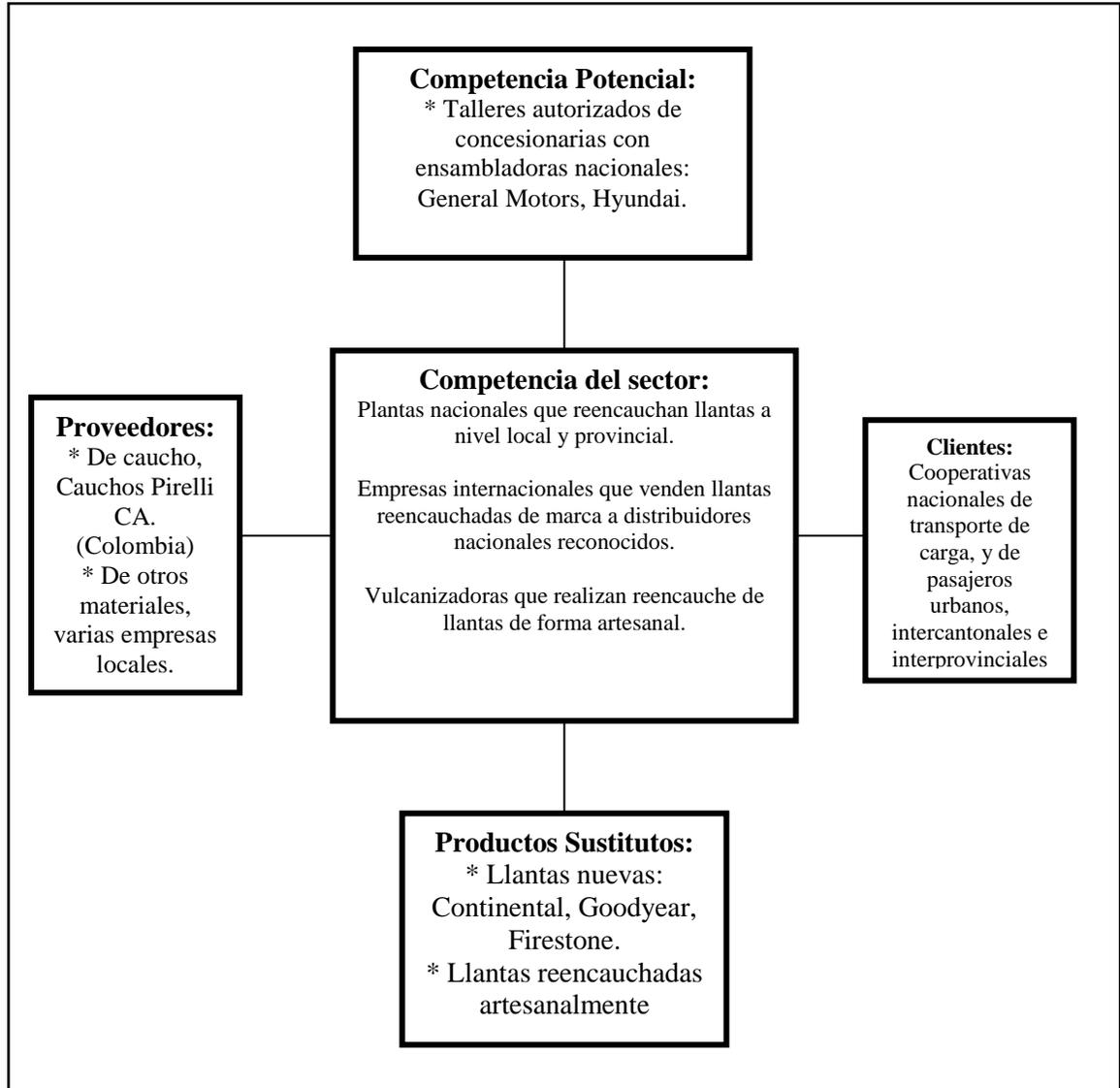
nacionales que desean reencauchar las llantas de sus unidades para poder seguir operando de forma eficiente al reducir sus costos operativos. Internamente, hace diez años solo existía una empresa que realizaba reencauche de neumáticos; hoy en día son 11 empresas, la mayoría con mezcla de capital ecuatoriano y extranjero, asentados en las ciudades de Quito, Cuenca, Ambato, Durán y Guayaquil.

4.7 Análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter: Conclusiones de la Empresa y su Poder de Negociación

Mediante la presente matriz se pretende mostrar las diferentes situaciones competitivas del mercado de reencauche de llantas, donde es importante resaltar que el presente producto tiene competencia directa debido a que existen varias empresas nacionales que reencauchan llantas. Adicionalmente, se tiene que destacar que dentro de la competencia del sector existen industrias que venden productos similares que en primera instancia serían la competencia del producto.

Finalmente se tiene que la competencia potencial del producto podría estar compuesta por los talleres autorizados que poseen ensambladoras en el país, como General Motors y Hyundai, debido a que según la investigación de mercados realizada, estas son las empresas preferentes en el mercado de automóviles, y que en un futuro no muy lejano, gracias a su afán expansionista, pueden llegar a reencauchar las llantas de sus clientes.

Grafico 10. Análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter



El poder de negociación de los proveedores de caucho es limitado, porque existen muchas empresas a nivel internacional que ofertan caucho para la fabricación de bandas necesarias para el reencauche de neumáticos.

El poder de negociación de los clientes es alto, por cuanto el producto está dirigido, inicialmente, a las cooperativas de transporte de pasajeros y de carga domiciliadas en

la ciudad de Guayaquil, algunas de las cuales pueden ser ya clientes de la competencia directa.

Dentro de la competencia del sector, las empresas más importantes son las que están asentadas en Guayaquil y sus alrededores, 3 plantas en total, con una producción anual de 48.000 llantas reencauchadas, siendo la más fuerte Continental Tire Andina, tanto por su nivel de producción, como por la calidad de sus productos al contar con una muy buena tecnología.

4.8 Análisis de la Oferta

La oferta es la cantidad o volúmenes de bienes o servicios que un cierto número de oferentes o productores está dispuesto a poner a disposición del mercado. Depende directamente de la relación precio/costo a un precio determinado, esto es, que el precio es el límite en el cual se puede ubicar el costo de producción, pues cuando el precio es mayor o igual al costo, la oferta puede mantenerse en el mercado; cuando el precio es menor, la permanencia de la oferta es dudosa, ya que económicamente no puede justificarse.

4.8.1 Tipo de Competencia

Es necesario primero clasificar a la oferta de acuerdo a sus características, para ello se toma en cuenta las siguientes clases de oferta:

- Oferta Monopólica
- Oferta Oligopólica
- Oferta de Libre Competencia

La Oferta Oligopólica se ajusta al tipo de actividad que va a realizar la empresa local reencauchadora de llantas CAUCHITO S.A. en el mercado guayaquileño, porque

actualmente es un mercado dominado por un pequeño número de vendedores o prestadores de servicio (3), provocando que los precios sean más altos (\$240 frente a \$190 en otras ciudades del país) y la producción sea inferior (3.750 neumáticos reencauchados al mes frente a 6.000 neumáticos en otras ciudades como Quito, por ejemplo).

4.8.2 Marketshare: Mercado Real y Mercado Potencial

De acuerdo al Ministerio de Industrias y Productividad, en el Ecuador existen once plantas dedicadas al reencauche de llantas que atienden un promedio de 15 a 20 mil neumáticos mensuales principalmente de camiones, pero estas empresas apenas abarcan el 20% de la demanda actual de llantas nuevas que requeriría el mercado del sector de transporte pesado del Ecuador.

Incluso suponiendo que solo el 20% de las cooperativas de transporte asentadas en la ciudad de Guayaquil, efectivamente deseen reencauchar llantas, las únicas plantas asentadas en la Provincia del Guayas, no se dan abasto para reencauchar como mínimo 115.200 llantas, porque su producción apenas llega a 48.000 neumáticos al año, lo cual habla claramente que la oferta no cubre la demanda real del producto en la ciudad, por lo que se asegura un mercado potencial muy atractivo para aquellos emprendedores que deseen invertir en la propuesta del actual Gobierno, que le está dando un gran impulso a este negocio, para beneficio mutuo de ambas partes.

4.8.3 Características de los Competidores

En la ciudad de Durán en marzo del 2011, la compañía Continental Tire Andina inauguró su segunda planta de reencauche de llantas en el Ecuador, con una producción media de 2.000 neumáticos al mes (24.000 al año). Esta producción pretende duplicarse en dos años más, por lo que para el año 2014 se podrían reencauchar hasta 48.000 neumáticos en un año. Esta misma empresa posee desde el

año 2010 una planta similar en la ciudad de Quito, pero con una capacidad instalada de 40.000 llantas al año.

En Guayaquil, operan dos pequeñas plantas con una producción promedio, entre ambas, de 2.000 neumáticos reencauchados al mes. Las empresas son RECAMIC-CONAUTO y DURALLANTAS, siendo esta la más antigua de la ciudad con más de seis años en el mercado del reencauche.

Otra empresa asentada en la capital del Ecuador es la compañía REENCAUCHADORA ECUADOR CIA LTDA., con más de cinco años de experiencia y con la autorización de reencauchar solo llantas Goodyear y Vipal (Tortuga). En la capital también operan la LLANTERA OSO, REENCAUCHADORA EUROPEA Y RENOVALLANTA S.A.

La empresa nacional ANTONIO PINO YCAZA también posee dos plantas de reencauche de llantas, una ubicada en la ciudad de Ambato, y otra, la más grande, ubicada en la ciudad de Cuenca. En esta última ciudad, opera la planta de la empresa ISOLLANTA CÍA. LTDA.

No se puede hablar de un líder en el mercado, aunque estudios recientes han demostrado que a nivel nacional, la planta en Quito de Continental Tire es la más valorada y requerida por las empresas de transporte privado a nivel nacional, seguida muy de cerca por la planta de la compañía PINO YCAZA asentada en la ciudad de Cuenca. Juntos, reencauchan un promedio de 6.500 neumáticos al mes.

Grafico 11. Empresas de Reencauche de Llantas en el Ecuador

Reencauchadoras de Llantas	# de plantas	Ciudad	Producción mensual
Continental Tire Andina	1	Quito	2.000
	1	Durán	3.500
Reencauchadora Ecuador Cía. Ltda.	1	Quito	1.500
ANTONIO PINO YCAZA	1	Ambato	2.000
	1	Cuenca	3.000
Llantera Oso	1	Quito	2.000
RECAMIC - CONAUTO	1	Guayaquil	750
Reencauchadora Europea	1	Quito	1.250
RENOVALLANTA S.A.	1	Quito	1.500
ISOLLANTA CÍA. LTDA.	1	Cuenca	1.250
DURALLANTAS	1	Guayaquil	1.250
	11		20.000

Fuente: Superintendencia de Compañías, Ministerio de Industria

Elaborado por los Autores

4.8.4 Benchmarking

Las empresas con más experiencia y mayor capital, usan la mejor tecnología para ofrecer a sus clientes un producto garantizado tanto en durabilidad como en seguridad, aunque sus precios ascienden a \$250 por llanta, a diferencia de los \$190 que cobran las compañías más pequeñas.

Por eso, para crear una ventaja competitiva, la empresa CAUCHITO S.A. debe buscar obtener una muy buena tecnología y cobrar un precio justo, acorde con las exigencias del mercado, tal como lo hace la empresa DURALLANTA S.A., diferenciándose de esta al ofrecer, además, un servicio personalizado a sus clientes, que incluya el lavado total de su unidad de transporte, alineación y balanceo de su vehículo, y un ABC general para descartar cualquier anomalía en el funcionamiento del automotor.

4.9 Análisis de la Demanda

El análisis de la demanda es el punto de partida para poner en marcha toda inversión, por lo que es considerada como el elemento más importante en todo análisis de mercado. La demanda está determinada por las necesidades sentidas, el poder adquisitivo, las posibilidades de compra y las preferencias del consumidor.

El total de estos factores determina la demanda efectiva en cuanto a calidad, volumen y estructura.

El análisis de la demanda permite:

- Establecer si los neumáticos al ser reencauchados cubren las expectativas del mercado, y satisfacen los requerimientos de calidad y volúmenes que exige la demanda insatisfecha.
- Determinar si la capacidad de la planta cubre los volúmenes deseado por la demanda potencial.
- Determinar si la calidad del producto elaborado satisface las exigencias del mercado.
- Determinar la estructura del consumo: El tipo y volumen de venta de un producto, de un grupo de productos o de todos los productos de un sector.
- Identificar la estructura de los consumidores y estratificarlos de acuerdo a la situación económica, consumidores públicos y privados, cuantificación de los consumidores.

Los factores que afectaran mayormente a la demanda del presente estudio son:

- Tamaño de la población objetivo
- Hábitos de consumo
- Estratos de ingresos, y
- Precios

4.9.1 Segmentación de Mercado

127 mil unidades de transporte pesado legalizadas en el Ecuador que demandan anualmente alrededor de 1`404.000 neumáticos, que requieren un recambio semestral.

4.9.1.1 Criterio de Segmentación

Se escogió trabajar inicialmente con las cooperativas de transporte asentadas en la ciudad de Guayaquil, porque el actual Gobierno tiene un interés muy especial en desarrollar esta industria tan importante para el desarrollo productivo del Ecuador, y el Proyecto REUSA LLANTA apunta hacia ese objetivo macro de desarrollo económico y sectorial.

4.9.1.2 Selección de Segmentos

Como la empresa promotora del proyecto será una compañía del sector PYME del Ecuador, es conveniente trabajar en un mercado con empresas de transporte consolidadas y reconocidas en el ámbito local, así como con cooperativas de transporte de pasajeros, tanto urbanas como intercantonales e interprovinciales, que en la ciudad son alrededor de 120 con más de 18.000 unidades, algunas de las cuales ya han optado por el reencauche de llantas de sus unidades como una alternativa de ahorro propuesta por el Gobierno y vista como válida por un sector a veces un poco conflictivo.

4.9.1.3 Perfiles de los Segmentos

Lo más importante es que tanto las cooperativas de transporte de carga privadas, así como las cooperativas de transporte de pasajeros estén legalizadas, funcionando sin ningún contratiempo con la autoridad de control de tránsito de la provincia (CTE), y busquen fomentar la cultura de reencauche de llantas en la provincia, haciendo uso de estos productos en sus respectivas unidades de trabajo. Inicialmente se trabajará con camiones de carga de hasta 4 toneladas, y con buses de pasajeros con una capacidad de 42 pasajeros sentados.

4.10 Matriz FODA

A continuación se presentan las principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que enfrentaría la implementación de una planta de reencauche de llantas en la ciudad de Guayaquil.

	<p>FORTALEZAS (F)</p> <p>Producto reconocido como de excelente calidad por algunas empresas del sector de transporte nacional.</p> <p>Conocimiento de la tecnología para reencauchar llantas de alta calidad y durabilidad.</p> <p>Planta se ubicará en la ciudad de Guayaquil, donde están domiciliadas muchas cooperativas de transporte pesado y urbano.</p> <p>Servicio altamente personalizado.</p> <p>Precios acorde a la competencia.</p>	<p>DEBILIDADES (D)</p> <p>Falta de respaldo de una marca reconocida.</p> <p>Alta inversión inicial en la implementación de la planta.</p> <p>No existe todavía una fuerte cultura de reencauche de llantas en el país.</p> <p>Lenta recuperación de la inversión, lo cual desalentaría a los potenciales inversionistas.</p>
<p>OPORTUNIDADES (O)</p> <p>Crecimiento en el consumo nacional de llantas reencauchadas.</p> <p>Camiones y buses requieren cambiar sus llantas mínimo dos veces al año.</p> <p>Alta demanda de neumáticos en el</p>	<p>ESTRATEGIAS (FO)</p> <p>Hay que aprovechar el crecimiento en la demanda de neumáticos reencauchados y las líneas de crédito favorables para este tipo de negocio, para establecer una planta de reencauche de llantas con</p>	<p>ESTRATEGIAS (DO)</p> <p>Con el apoyo del Gobierno y su programa REUSA LLANTAS, se pueden usar los medios de comunicación públicos para promocionar la empresa entre las</p>

<p>sector de transporte de pasajeros y de carga.</p> <p>Posibilidad de incursionar en el lavado de autos, alineación y balanceo.</p> <p>Apoyo del Gobierno Nacional a través de su Programa REUSA LLANTAS.</p> <p>Existencia de líneas de crédito para el sector con tasas de interés preferenciales.</p>	<p>precios competitivos y productos de calidad.</p> <p>Como los buses y camiones requieren cambiar sus neumáticos por lo menos dos veces al año, se puede comprar en grandes volúmenes la materia prima necesaria para el reencauche de llantas ofreciendo precios menores a los clientes corporativos.</p>	<p>compañías de transporte pesada y de pasajeros asentadas en la ciudad de Guayaquil.</p> <p>Con la posibilidad de incursionar en el servicio de lavado, balancero y alineación de unidades de transporte, se pueden generar ingresos alternativos que permite obtener una mayor utilidad y poder recuperar la inversión de forma más rápida a la proyectada.</p>
<p>AMENAZAS (A)</p> <p>Desarrollo moderado del mercado ecuatoriano de reencauche de llantas frente a otros países.</p> <p>Firma del Tratado de Libre Comercio (TLC), donde las llantas nuevas importadas podrían entrar con bajos precios.</p> <p>Inestabilidad política, social y económica.</p> <p>Robos, hurtos, asaltos en la planta.</p> <p>Paros y huelgas que paralicen las labores de las empresas de transporte pesado de pasajeros y de carga.</p> <p>Entrada de competidores fuertes exclusivamente en el reencauche de llantas.</p>	<p>ESTRATEGIAS (FA)</p> <p>Con el impulso del Gobierno al reencauche de llantas, y con la ventaja de tener precios competitivos, se puede acelerar el desarrollo del mercado de llantas reencauchadas en el Ecuador.</p> <p>Con un servicio altamente personalizado y precios competitivos, se puede ganar la lealtad de clientes importantes y minimizar la importancia en la entrada de empresas nuevas.</p>	<p>ESTRATEGIAS (DA)</p> <p>Al ser al principio una empresa no tan reconocida a nivel local, se minimiza el riesgo de robos, hurtos y asaltos en la planta de reencauche. Cuando la empresa crezca dentro del mercado, se prevé la contratación de guardias de seguridad e instalación de cámaras de vigilancia para minimizar este riesgo.</p>

4.11 Investigación de Mercado

4.11.1 Método

El método de investigación que se va a emplear para el desarrollo del presente proyecto será el exploratorio, usando la información existente en fuentes secundarias, y complementando la investigación exploratoria con la entrevista a un gerente de una planta de reencauche de llantas, y de encuestas a dueños de unidades de camiones, buses, tráileres y volquetas asentadas en la ciudad de Guayaquil.

4.11.2 Diseño de la Investigación

La investigación está diseñada de forma tal, que con el uso de fuentes secundarias fidedignas se pueda estimar con un leve margen de error, la demanda potencial del producto del proyecto, en este caso, del reencauche de llantas. Dicha información proviene del Banco Central del Ecuador, del Ministerio de Industrias y Productividad, del Instituto Nacional de Censos y Estadísticas, y de la Agencia Nacional de Transito (ANT).

Adicionalmente, se realizará una entrevista personal al Gerente de Planta de una planta de reencauche de llantas ubicada en la ciudad de Cuenca. (Ver Anexo 2).

Y como complemento, se realizarán 386 encuestas a dueños y choferes de vehículos de carga pesada asentados en la ciudad de Guayaquil.

4.11.2.1 Objetivos de la Investigación: General y Específicos (Temas que desean ser investigados)

General

Cuantificar la demanda potencial insatisfecha en el mercado ecuatoriano de reencauche de llantas, para brindar el servicio a cooperativas de transporte provincial de carga y pasajeros.

Específicos

- ✓ Analizar la información reciente para obtener la oferta nacional de reencauche de llantas.
- ✓ Verificar la información reciente para estimar la demanda nacional de reencauche de llantas.

- ✓ Realizar proyecciones de la demanda insatisfecha para un periodo de cinco años.

4.11.2.2 Tamaño de la muestra

Con un universo de 48.000 unidades de transporte legalizadas y operando desde la ciudad de Guayaquil, se hará uso de la siguiente fórmula estadística para obtener el tamaño de la muestra que va a ser encuestada, para obtener datos concluyentes de la presente investigación de mercados:

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

Donde:

- σ Desviación estándar de Z (=1,96)
- p Variabilidad de éxito (50%)
- q Variabilidad de fracaso (50%)
- e error de la muestra (5%)
- N Tamaño del Universo Poblacional (48.000 unidades de transporte legalizadas en Guayaquil)

Reemplazando valores, la n resulta ser de 386 personas.

4.11.2.3 Técnica de recogida y análisis de datos

Para la presente investigación, se realizará una entrevista a un gerente de una de las once plantas de reencauche de llantas existentes en el Ecuador, y se complementará la información con la realización de 386 encuestas a dueños y choferes de vehículos de transportación pesada de carga y pasajeros legalizados en compañías y cooperativas cuyo domicilio es la ciudad de Guayaquil.

4.11.2.3.1 Exploratoria (entrevista preliminar)

El día 21 de abril del 2012, se acordó tener una entrevista con el Gerente General de una de las Plantas de reencauche de llantas asentadas en la ciudad de Cuenca.

El directivo tiene más de tres años ocupando el cargo de Gerente General y en la fábrica que él dirige, se reencauchan aproximadamente más de 1.800 llantas al mes, sobretodo de camiones, tráileres y buses.

Antes de dar inicio a las operaciones de la Planta, se contactó con varios directivos de asociaciones provinciales y regionales de transporte de carga pesada, así como presidentes y socios de cooperativas de transporte público y privado. De esta manera se obtuvo una importante base de datos que se ha ido actualizando constantemente, teniendo en la actualidad una base de 130 clientes leales a la empresa.

Para la implementación de la planta, se requirió de un capital aproximado de un millón de dólares, con maquinarias traídas desde Colombia y Panamá, y trabajando principalmente con materia prima nacional, aunque un tercio del caucho requerido para fabricar la banda es importado desde Venezuela.

En la planta operan 12 operarios, dos de los cuales son ocasionales o temporales, requiriendo de sus servicios cuando la demanda así lo requiera. El resto del personal (6), es administrativo. El personal de ventas (2) es contratado a una empresa especializada; ellos además se encargan de hacer contactos con nuevos clientes corporativos.

El dice que la competencia es dura, mucho más cuando no todas las empresas del sector de transporte creen mucho en el reencauche de llantas, “aun hay socios que prefieren solo reencauchar las llantas traseras y laterales, las delanteras siempre tienen que ser nuevas”, acota durante la entrevista.

En la Costa, por el calor se cree que la durabilidad de las llantas es menor que las nuevas y que en la Sierra, por eso –insiste en decir- “existen muchos empresarios reacios al reencauche de llantas, aunque si ha habido un aumento importante de socios que si creen que es un buen negocio, y vienen hasta aqui para hacerles el trabajito, manteniendo eso si las llantas delanteras nuevas, no reencauchadas”.

Reconoce que la implementación de una pequeña planta en la ciudad de Guayaquil es una muy buena opción, para hacerle competencia al monopolio de la Continental aclara, y porque sí se puede competir con precios bajos y buena calidad de servicio, para afrontar la mejor tecnología de la multinacional, actualmente asentada en la ciudad de Duran.

“La ubicación de la planta también es clave para que el negocio triunfe, Duran por el tráfico, sigue siendo de difícil acceso para muchos socios, mientras que dentro de Guayaquil, y mejor aun en las principales carreteras que la atraviesan son de mejor acceso sobre todo para los camiones, volquetas y tráileres, mas no para los buses urbanos”.

Por último señaló que a ellos les tomó mucho tiempo trabajar con marcas reconocidas, principalmente las importadas, pero que es muy importante llegar a convenios porque así lo exigen también los clientes. “Exceptuando Continental y General Tire que ya tienen en el Ecuador quien oficialmente reencauchen sus llantas, con el resto de las marcas si se debería trabajar para no perder a los clientes corporativos”, señaló por ultimo.

4.11.2.3.2 Concluyente Cuantitativa (Encuesta)

Durante la semana del 23 al 28 de abril, se contactó a algunas cooperativas de transporte pesado de carga y de pasajeros de rutas interprovinciales, y los socios y dueños de las unidades, 386 en total aceptaron realizar las encuestas personales, con

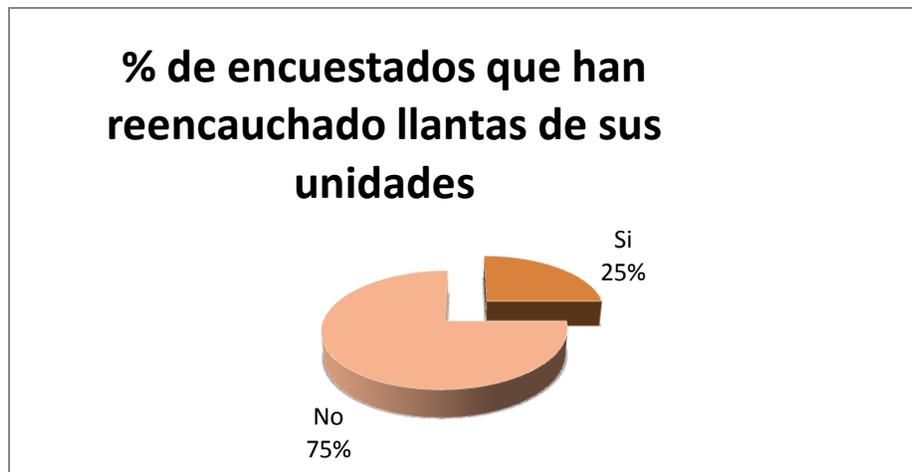
la atenta asesoría de los autores de la presente investigación, información que fue recabada e ingresada en hojas de datos para facilitar los cálculos y describir los resultados obtenidos que se detallan en los siguientes puntos.

4.11.2.4 Análisis de Datos

De las preguntas realizadas en las encuestas, se obtuvieron los siguientes datos concluyentes que permitirán obtener una demanda potencial del producto y servicio promovido por los presentes autores de la investigación.

De los 386 dueños y choferes de unidades de transporte de carga y de pasajeros, el 25% indicó que si han reencauchado llantas de sus unidades durante los dos últimos años, cuando se implementó el proyecto del Gobierno REUSA LLANTAS. El 75% restante todavía no ha reencauchado ningún neumático de sus camiones y buses.

Grafico 12. Pregunta #1 (Encuesta)



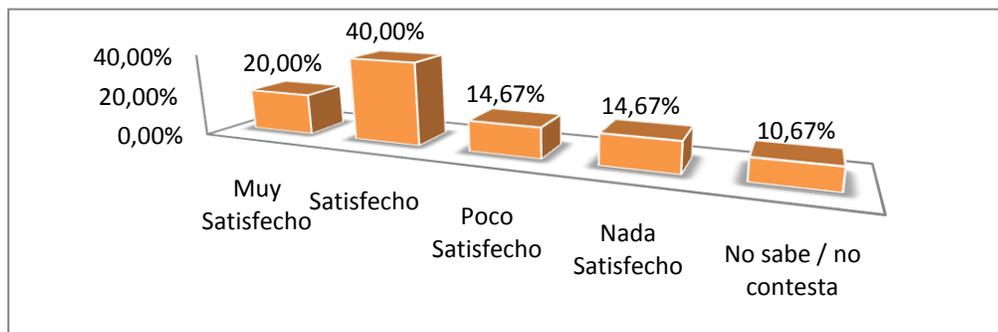
Fuente: Encuestas personales

Elaborado por los Autores

De aquellos encuestados que si han reencauchado sus neumáticos, el 40% se encuentran satisfechos con la calidad de las llantas reencauchadas y un 20% muy satisfecho, o sea, que el nivel de satisfacción positivo de los clientes que han optado

por el proceso de reencauche en vez de adquirir llantas nuevas es del 60%. Del porcentaje restante, un 29% expreso su insatisfacción con la calidad de producto entregado, sobre todo porque la duración fue menor a la esperada (ellos esperaban que duraran por lo menos 6 meses, pero a partir de los 4 meses tuvieron que cambiarlas).

Grafico 13. Pregunta #2 (Encuesta)

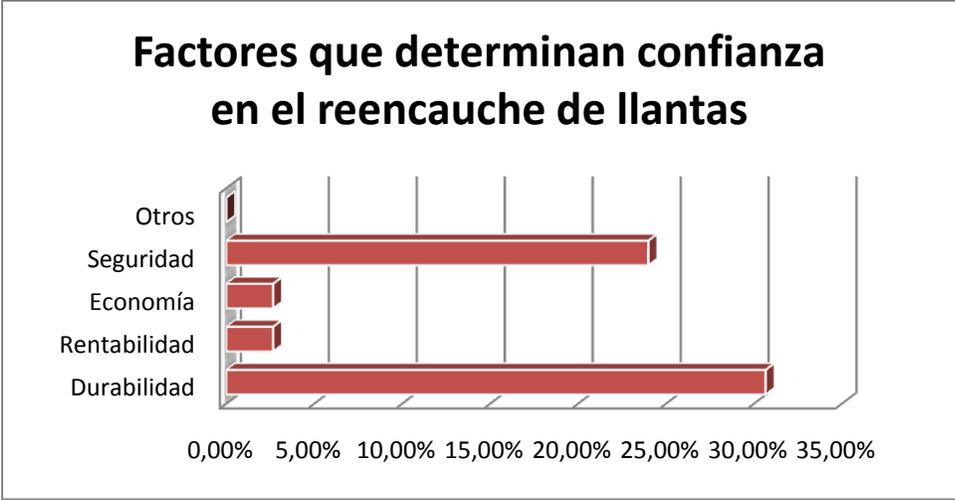


Fuente: Encuestas personales

Elaborado por los Autores

De las personas que señalaron estar satisfechas con el nivel de calidad del producto, la duración que les brinda las llantas reencauchadas fue señalada como la mejor característica por el 30% de la muestra poblacional, mientras que el 24% indicó que la seguridad otorgada es el factor más importante para elegir el reencauche por encima de comprar llantas nuevas. Interesantemente, apenas el 3% señaló el precio como el factor más importante.

Grafico 14. Pregunta #3 (Encuesta)

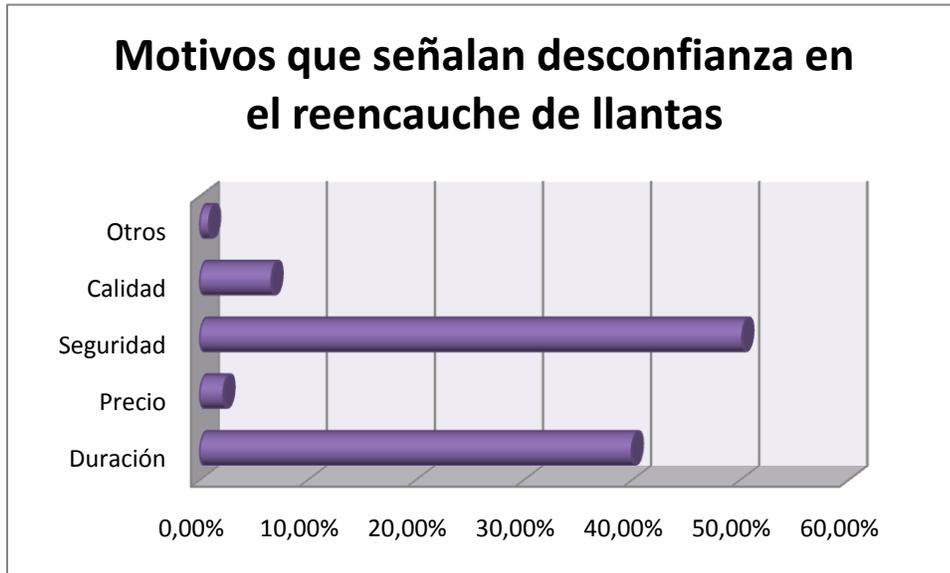


Fuente: Encuestas personales

Elaborado por los Autores

De vuelta con los encuestados (75% de la muestra poblacional) que señalaron que no han reencauchado las llantas de sus diferentes unidades, un 50% de este estrato indicó que las llantas reencauchadas no les brinda la seguridad necesaria para rodar por las calles, avenidas y carreteras del país, confianza que, de acuerdo a su opinión, si les brindan las llantas nuevas. Un 40% en cambio señaló que no cree que las llantas reencauchadas tengan la misma duración que una llanta nueva, y ese es otro factor que genera desconfianza para este sector del transporte provincial. La calidad del producto fue señalada por el 6% mientras que el precio fue indicado apenas por el 2% de la muestra.

Grafico 15. Pregunta #4 (Encuesta)



Fuente: Encuestas personales

Elaborado por los Autores

Retomando las preguntas con todos los encuestados (386), el 80% señaló que cada seis meses tienen que cambiar todas las llantas de sus unidades, sobre todo las delanteras, pero los choferes y dueños de buses y camiones prefieren hacer un solo pago y acogerse a los descuentos que por la compra de seis o más llantas ofrecen los distribuidores de neumáticos en la ciudad. Asimismo, aquellos que reencauchan llantas también optan por hacerlo cada seis meses, comprando solo llantas delanteras nuevas.

Grafico 16. Pregunta #5 (Encuesta)



Fuente: Encuestas personales

Elaborado por los Autores

De toda la muestra poblacional, al 25% que si opta por el reencauche de llantas se le sumo un 15% adicional, que ha sentido curiosidad por el tema, conoce que el Gobierno ofrece incentivos al sector si escogen esta opción, y saben de sus socios y/o compañeros choferes que la durabilidad y calidad de la llanta reencauchada, en la mayoría de los casos, ha sido tan buena como el de una llanta nueva. Por lo que, el 40% de la muestra poblacional, si optaría por reencauchar cada seis meses, por lo menos las 4 llantas traseras, en promedio, de sus unidades.

El 60% restante de la muestra poblacional, se identifica aun reacio a reencauchar las llantas de sus unidades, por lo que habrá que seguir trabajando con este sector para implementar una cultura del reencauche.

Grafico 17. Pregunta #6 (Encuesta)

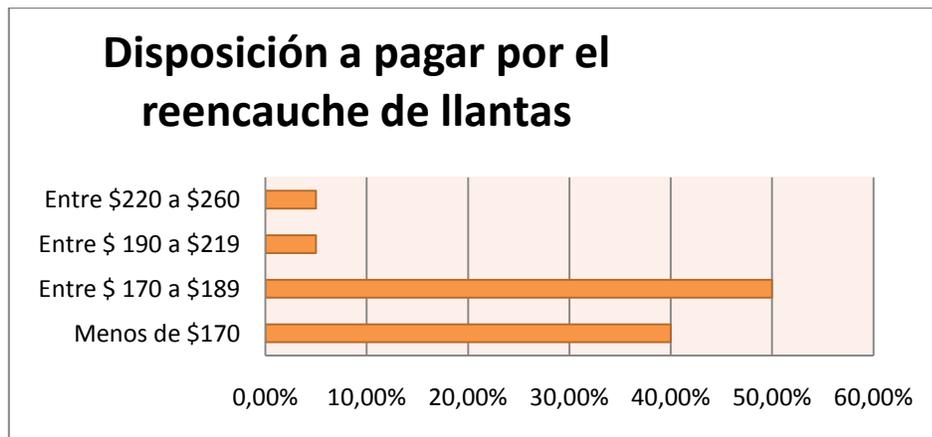


Fuente: Encuestas personales

Elaborado por los Autores

Si siguió la encuesta con la muestra que se mostró favorable en la pregunta anterior, y se les pidió que indicasen en que rango de precios les parece favorable que se ubican las llantas reencauchadas de la empresa CAUCHITO S.A., obteniendo que un 50% desea que el costo sea entre \$170 a \$189 por unidad.

Grafico 18. Pregunta #7 (Encuesta)

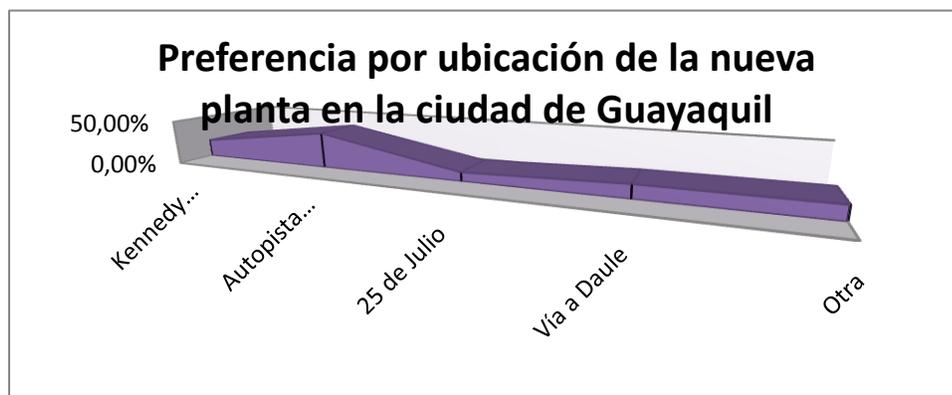


Fuente: Encuestas personales

Elaborado por los Autores

Finalmente, se pidió a los encuestados que señalen en donde desearían que esté ubicada la planta de la empresa promotora del presente proyecto, y un 40% pidió que fuera en la Autopista Terminal – Pascuales, mientras que un 20% optó que esté ubicado en la Avenida Francisco de Orellana, a la altura de la ciudadela Kennedy Norte. Interesantemente, en la opción OTRA, el 15% señaló a las Vía Perimetral y Aurora-Pascuales, como otra buena opción de ubicación.

Grafico 19. Pregunta #8 (Encuesta)



Fuente: Encuestas personales

Elaborado por los Autores

4.11.2.5 Resumen e Interpretación de Resultados

De la muestra poblacional, se puede deducir que un 25% ha optado por el reencauche de llantas desde el año 2010, que un 60% se encuentra muy satisfecho con la calidad del producto entregado, sobretodo en términos de duración y seguridad, y que se si implementaría una planta en la ciudad de Guayaquil, desearían que el precio de las llantas reencauchadas no exceda los \$190, y este ubicada en la Autopista Terminal Terrestre – Pascuales, preferencialmente.

El porcentaje restante que no ha optado por el reencauche de llantas, si bien se siguió mostrando reacio al cambio, si hubo un 15% que desearía probar este sistema de

reemplazo de neumáticos y aprobó la instalación de una planta en la ciudad de Guayaquil.

De la entrevista realizada al Gerente General de una de las plantas de reencauche ubicadas en la ciudad de Cuenca, señaló que en Guayaquil existe suficiente mercado para abrir la competencia con Continental Tire, pero la empresa deberá especializarse en precios con un producto de buena calidad, y ofreciendo un servicio diferenciado que consiste en lavado de la unidad, alineación y balanceo; que si bien la inversión inicial es bastante fuerte, el riesgo vale la pena, mucho más ahora que existe el impulso del actual Gobierno por crear conciencia en una cultura de reencauche.

4.11.3 Conclusiones de la Investigación de Mercado

- ✓ En la ciudad de Guayaquil, funcionan de forma legal 48.000 unidades de transporte de carga y de pasajeros, que demandan semestralmente un mínimo de 288.000 neumáticos, y anualmente, 576.000 llantas nuevas o reencauchadas.
- ✓ En la Provincia solo funcionan tres plantas siendo la principal de la empresa Continental Tire Andina, con una oferta de 2.000 neumáticos reencauchados al mes.
- ✓ Actualmente, un 25% de los socios y choferes consultados de más de 130 compañías de transporte con domicilio en la ciudad de Guayaquil, han reencauchado por lo menos las llantas traseras de sus unidades, y un 60% ha expresado que está satisfecho con la calidad del producto, por lo que si se instala una nueva planta dentro de la ciudad de Guayaquil, todos ellos optarían por seguir reencauchando las llantas de sus unidades.
- ✓ Del 75% que no ha reencauchado llantas de sus unidades, un 15% si desearía hacerlo por lo que han escuchado muy buenos comentarios de sus socios o

compañeros de transporte, por lo que también les gustaría que se implanta una planta de reencauche de llantas dentro de la ciudad.

- ✓ En la consulta con el experto, se señaló que la idea es muy buena, que en Guayaquil, pese a la gran competencia existente aun hay un vasto mercado por desarrollar, que el Gobierno apoya a las PYMES para la instalación de este tipo de negocios, que la inversión es recuperable en el mediano plazo, y que se pueden crear estrategias para competir en el mercado y hacer del proyecto, una idea rentable para los accionistas del mismo.

4.11.4 Recomendaciones de la Investigación de Mercado

- Es importante comenzar definiendo una base de datos de clientes que ya han optado por el reencauche de llantas y de empresas que están interesadas en hacerlo, para conocer sus gustos, preferencias de marca, tiempo de recambio, exigencias en calidad y duración, de forma tal que se brinde un servicio diferenciado estableciendo desde un principio, claras diferencias con la competencia existente actualmente.
- También es muy importante establecer alianzas estratégicas con todas las marcas nacionales e internacionales de llantas que actualmente se expenden en el Ecuador, y que todavía no tienen quien las represente en la industria del reencauche de llantas, para firmar convenios y ser distribuidores exclusivos de llantas reencauchas de las marcas reconocidas por el público objetivo, y de esa manera generar confianza a un mercado aun cautivo dentro de la Provincia.
- Se deben buscar los precios más convenientes de la materia prima comprando en grande volúmenes para generar menores costos de fabricación, y de esta forma entrar a competir en el mercado de la Provincia del Guayas, creando incluso una barrera fuerte de entrada a nuevos competidores.

4.12 Cuantificación de la Demanda

Semestralmente se demandan 1'404.000 neumáticos nuevos, lo cual implica que anualmente la demanda nacional es de 2'808.000 llantas. Con una tasa de crecimiento del 3% del sector de transporte, de acuerdo a información proporcionada por el último Censo Económico realizado por el INEC en el año 2010, para el presente año 2012, la demanda del sector de transporte pesado a nivel nacional por llantas nuevas será de 2'892.240. De este porcentaje, el 30% optaría por reencauchar sus llantas, de acuerdo al Ministerio de Industrias y Productividad, por lo que la demanda para neumáticos reencauchados sería de 867,672.

4.12.1 Identificación del Mercado Potencial y la Demanda Potencial Insatisfecha

En la ciudad de Guayaquil, en cambio operan de manera legal 48.000 unidades de transporte, entre buses, camiones, volquetas, tráileres, “mulas” y tracto-camiones. Hay automotores que requieren cambiar 6 llantas cada seis meses, y aquellos que tienen un juego de 12 hasta 18 neumáticos, que van cambiándolas paulatinamente hasta cumplir el año de vida útil.

Suponiendo que las 48.000 unidades deben cambiar como mínimo seis llantas (4 traseras y laterales más dos de emergencia) cada seis meses, la demanda por neumáticos de este sector sería entonces de 576.000 unidades al año.

De este grupo, el 25% actualmente opta por reencauchar llantas mientras que el 75% restante, compran llantas nuevas. De esta forma, la demanda por llantas reencauchadas en el presente año es de 144.000 unidades ($576.000 * 0,25$).

La única competencia existente en la Provincia, en la actualidad tiene una capacidad productiva de 24.000 neumáticos reencauchados al año, por lo que la demanda insatisfecha en la urbe es de 120.000 unidades.

Muchos de estos socios y choferes aprovechan sus viajes dentro del país, para ir especialmente a Ambato, Cuenca y Santo Domingo de los Tsáchilas a reencauchar sus llantas, sobre todo las traseras, laterales, y de emergencia. En estos cantones, pueden incluso reencauchar sus llantas de marca como Continental, Goodyear, Firestone.

Pero ahorrarse el tiempo y traslado a estos cantones, es una muy buena alternativa para estas personas, por lo que la Planta de Reencauche de Llantas CAUCHITO S.A., debería apoderarse de una parte de este mercado para seguir cubriendo la demanda insatisfecha que se generaría tanto por el crecimiento de unidades del sector, como por la opción de reencauche que cada vez le parece más atractiva tanto a los dueños como a los choferes de las unidades.

Las 10 plantas restantes del país, reencauchan entre 10.000 a 20.000 neumáticos al año, pero tienen que cubrir toda la demanda nacional, por lo que a muchos socios y choferes de la Provincia del Guayas les ha tocado esperar más de dos meses por el reencauche de sus llantas, lo cual genera insatisfacción en el servicio. Estas plantas cubrirían el reencauche de los 120.000 neumáticos restantes.

Si se toma en cuenta la capacidad que tendría la nueva planta, se puede cubrir parte de la demanda insatisfecha con una producción media inicial de 25.000 neumáticos al año.

4.12.2 Proyección de Ventas a Cinco Años

Tomando en cuenta la competencia existente en el sector, la capacidad productiva de la planta, la demanda insatisfecha del mercado, y las expectativas de crecimiento del Gobierno, se estima la demanda del producto para los próximos cinco años, con una inflación esperada del período del 3.6%, según datos estadísticos del Banco Central del Ecuador.

Grafico 20. Proyección de Ventas.

Concepto	1	2	3	4	5
Llantas reencauchadas	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600
Precio por unidad	\$190,00	\$196,84	\$203,93	\$211,27	\$218,87
Ventas anuales	\$1.254.000	\$1.299.144	\$1.345.913	\$1.394.366	\$1.444.563

Fuente: Investigación de Mercado

Elaborado por Los Autores

CAPÍTULO 5

PLAN DE MARKETING

CAPÍTULO 5

5 PLAN DE MARKETING

5.1 Objetivos: General y Específicos

Objetivo General

Posicionar a la empresa reencauchadora de llantas CAUCHITO S.A., como una de las más eficientes del país, esperando cubrir la demanda insatisfecha existente en el mercado local, cumpliendo con todas las exigencias de los clientes finales en cuanto a precio, distribución y calidad del producto.

Objetivos Específicos

- ✓ Elaborar e implementar un Plan Estratégico al corto, mediano y largo plazo para alcanzar la eficiencia en la prestación del servicio de reencauche de llantas.
- ✓ Controlar, en lo posible, el cumplimiento de los precios de los intermediarios comerciales.
- ✓ Mantener contacto permanente con los dueños y socios de cooperativas de transporte de personas y mercaderías asentadas en la ciudad de Guayaquil.
- ✓ Establecer excelentes relaciones comerciales con todos los proveedores de la empresa.
- ✓ Mantener satisfecho siempre, no solo al cliente externo, sino también al cliente interno de la empresa.

5.1.1 Mercado Meta: Ventas y Utilidad Esperada

El mercado al cual va dirigido el reencauche de llantas de la empresa es a los dueños y socios de buses, camiones, tráileres y volquetas afiliadas a cooperativas de transporte legalizadas y con domicilio en la ciudad de Guayaquil, quienes tienen la

necesidad operativa de reencauchar, por lo menos, las llantas laterales y traseras de sus unidades, siguiendo los parámetros del Proyecto del Gobierno REUSA LLANTA. Las ventas estimadas anuales serán de 1'240.000 dólares, con un crecimiento anual esperado del 3%, mientras se precisa obtener una utilidad esperada del 15% con respecto a las ventas brutas.

5.1.1.1 Tipo y Estrategias de Penetración

El tipo de penetración que se realizará para el presente proyecto será el de *Penetración Lenta*. La razón por la que se escogió esta estrategia de penetración es porque la empresa se encuentra en una Etapa de Introducción al mercado, y porque se va a lanzar el producto/servicio de reencauche de llantas a un precio bajo y con poca promoción. Esto se lo hace debido a que el mercado es potencialmente grande, aunque carece todavía de conocimiento sobre el producto, es sensible al precio, y existe competencia. (Kotler, P. Dirección del Marketing - Pág. 307)

5.1.1.2 Cobertura

La selección del segmento de mercado que se va a realizar es de *Concentración de un solo segmento*, porque permite a la empresa seleccionar un solo objetivo de la industria, en este caso, cooperativas de transporte de pasajeros y de mercadería legalizadas y con domicilio en la ciudad de Guayaquil

Este tipo de segmentación, otorga una cobertura específica de ese segmento particular del mercado, por lo que se aspira a alcanzar el 5% de la cobertura, dado que ya existe en la ciudad tres empresas más compitiendo directamente en el mismo ramo.

5.2 Posicionamiento

5.2.1 Estrategia de Posicionamiento: Posición, Objetivo, Segmento, Atributos, Calidad Percibida, Ventaja Competitiva, Símbolos Identitarios.

Un retador con ambiciones de apoderarse de la posición del líder de un ramo o industria tiene dos opciones estratégicas básicas, cada una con objetivos y acciones de marketing algo diferentes. Cuando el líder de participación (Continental Tire), y acaso algunos seguidores tempranos más, ya han penetrado en una parte del mercado potencial, el desafiante puede no tener más opción que arrebatar algo de la demanda de compra repetida o de reemplazo de los clientes de los competidores (clientes no tan leales a una marca específica). El retador puede intentar esto mediante actividades de marketing que le den una ventaja en un choque frontal con un competidor objetivo. O puede intentar un **salto de rana** sobre el líder desarrollando una nueva generación de productos con beneficios suficientes para inducir a los clientes a reemplazar su marca existente con una nueva. En segundo lugar, estas acciones también le sirven al desafiante para atraer una mayor participación de adaptadores tardíos en el mercado masivo.

¿Cómo decidir a quién hay que atacar?

Cuando más de un competidor está ya establecido en el mercado, el retador tiene que decidir a cuál competidor, si lo hubiera, tiene que tomar como objetivo. Hay varias opciones:

- Atacar al líder de participación dentro de su mercado objetivo primario. Esto consiste comúnmente en un ataque frontal o en un intento de salto de rana sobre el líder mediante el desarrollo de tecnología o diseño de productos superiores.

- Atacar a otros seguidores que tenga una posición establecida dentro de un segmento importante de mercado. Esto suele consistir en un ataque frontal, pero tal vez le resulte más fácil al desafiante obtener una ventaja sostenible si el competidor objetivo no está tan bien establecido como el líder del mercado en la mente y los hábitos de compra de los clientes.

ESTRATEGIA DE SALTO DE RANA

Un desafiante tiene mejor oportunidad de atraer compras repetidas o de reemplazo de los clientes actuales de un competidor, cuando puede ofrecer un producto atractivamente diferenciado de los que este ofrece. Las probabilidades de éxito pudieran ser aún mayores si el retador puede ofrecer un producto muy superior basado en tecnología avanzada, calidad del producto o en un diseño más avanzado

Esta es la esencia de la estrategia del salto de rana: es un intento de obtener una ventaja significativa sobre la competencia existente introduciendo una nueva generación de productos que tengan un rendimiento considerablemente mejor o que ofrezcan más beneficios para el cliente, más convenientes que los de las marcas en existencia.

Más aún, tal estrategia inhibe a menudo la represalia rápida de los competidores establecidos. Las empresas que han logrado algún éxito con una tecnología, y con la calidad de algún producto o servicio, suelen ser renuentes a cambiar a una nueva tecnología o proceso de producción, por las grandes inversiones que esto implicaría o por el temor de dar motivos de descontento a los clientes actuales.

Para tener éxito, el retador debe contar con tecnología superior a la de los competidores establecidos, así como las capacidades de ingeniería de producto y proceso para convertir esa tecnología en un producto atractivo y de calidad. De igual manera, el desafiante debe tener los recursos de marketing para promover con

efectividad sus nuevos productos y convencer a los clientes, ya comprometidos con una tecnología anterior, de que el nuevo producto les ofrece beneficios suficientes para justificar los costos del cambio.

Esta estrategia es la que debe ser aplicada por la planta de reencauche de llantas CAUCHITO S.A., promocionando y comercializando su producto/servicio como el de mejor calidad, durabilidad y precio del mercado guayasense, creando una clara ventaja competitiva contra los líderes establecidos, ofreciendo además servicios adicionales como balanceo y alineación de todos los neumáticos, lavado y ABC completo de todas las unidades sin recargo adicional.

○ **Estrategias de Crecimiento**

La estrategia de crecimiento de la Empresa CAUCHITO S.A. está basada en un Crecimiento Intensivo, ya que tiene la oportunidad de crecer en el seno del mercado de referencia como es el mercado de reencauche de llantas. Este mercado se encuentra ubicado en el cuadrante de Estrategia de Desarrollo del producto, debido a que es un producto relativamente nuevo en la industria ecuatoriana, pero que cuenta con un segmento de mercado ya definido.

La estrategia mencionada permite buscar nuevos mercados cuyas necesidades pueden ser satisfechas con el reencauche de llantas. Mediante esta estrategia, se tratará de identificar grupos de usuarios potenciales en las áreas de ventas actuales cuyo interés pudiera estimularse. Además, se buscará canales de distribución adicionales a los existentes en las áreas actuales. Finalmente se podría considerar la venta en nuevos lugares, tanto a nivel local como regional, nacional e incluso, internacional.

Grafico 21. Estrategias de crecimiento

	Productos actuales	Productos nuevos
Mercados actuales	Penetración de Mercado	Desarrollo de Producto CAUCHITO S.A.
Nuevos mercados	Desarrollo de Mercados	Diversificación

Elaborado por los Autores

5.2.2 Valoración del Activo de la Marca (BAV)

El activo diferido de la marca de los productos de la empresa, al inicio de sus operaciones, será igual al valor de patentarla, que en el caso del Ecuador, dicho rubro no excede de los US\$ 8.000, según averiguaciones hechas en la Ley de Propiedad Intelectual.

Con el tiempo, dicho valor podrá incrementarse y esa valoración en el mercado podrá calcularse con fines de valoración de la empresa en sí, en el caso de que algún momento los actuales accionistas decidan vender la compañía, pero es necesario recalcar que la valoración de la marca no afectará los flujos de fondos de la empresa, de acuerdo a las aplicaciones que tendrían las Normas Internacionales de Información Financiera en el Ecuador a partir del presente año.

5.3 Marketing Mix

5.3.1 Estrategia de Producto o Servicios

5.3.1.1 Descripción del Producto



El reencauche de llanta es un proceso mediante el cual a un neumático desgastado, se le reemplaza la banda de caucho sintética por una nueva, siguiendo un riguroso proceso tecnológico para garantizar la seguridad del vehículo, la durabilidad y calidad del producto final. Según normas internacionales, una llanta reencauchada debe tener el mismo kilometraje de resistencia y duración que una llanta nueva, esto es como mínimo de 10.000 kilómetros.

"El reencauche de llantas es una de las alternativas más importantes en la reducción de costos de operación y a la vez una solución a la contaminación ambiental", afirma Julián Hurtado, gerente de Automundial. Según el empresario colombiano, una llanta para vehículos pesados se puede reencauchar alrededor de 4 veces, conservando las mismas características de un producto nuevo. Lo que

sucede, afirma Hurtado, "es que este proceso industrial debe ser desarrollado bajo estrictas normas de calidad, como sucede en Europa, Estados Unidos y Japón, donde nadie desecha una llanta sin que haya pasado por varios reencauches, por lo menos hasta 4 veces en su vida útil."

Las bandas de hule son el principal componente para el proceso de reencauche, y la mayoría se obtienen en procesos químicos que dan como resultado el hule sintético, donde el petróleo representa la materia prima para la elaboración de las mismas, de ahí que el costo del reencauche tiene una dependencia directa del comportamiento de los precios del petróleo.

En el siguiente capítulo, se podrá visualizar el proceso de reencauche que desarrollará la empresa, así como algunas de las maquinarias que se utilizarán para llevar a cabo el proceso.

Adaptación o modificación del producto

En los siguientes meses, se espera la aprobación de la norma técnica que regule en el país el reencauche de llantas, hasta tanto, las 11 empresas legalizadas que ofrecen actualmente este producto/servicio, se ciñen a normas internacionales para la producción de llantas reencauchadas, obteniendo productos de calidad, y que de acuerdo a la investigación de mercado realizada, ha sido de la entera satisfacción del más del 70% de los clientes.

El autobús, camión, volqueta o tráiler es llevado al taller de la empresa, donde se verificará el estado actual de todas las llantas de la unidad ingresada, y se determinará cuales neumáticos pueden ser reencauchados y cuáles deben ser desechados. Aquellos neumáticos que pueden reencaucharse, seguirán un estricto proceso tecnológico para el cambio de la banda, garantizando la durabilidad y

calidad del producto final entregado, con maquinaria de punta, donde el cliente deberá desembolsar el valor de \$190 por cada llanta reencauchada.

En este caso en particular, no hay necesidad de transportar mercadería, ni usar embalajes. Solo se transportará la materia prima desde el Puerto de Guayaquil hacia la planta CAUCHITO S.A., ubicada en el norte de la ciudad.

Empaque: Reglamento del Mercado y Etiquetado

En este caso este apartado no aplica para el presente producto/servicio.

5.3.1.2 Amplitud y Profundidad de Línea

Este punto se lo detalla con más detalle en el siguiente capítulo, pero se puede decir que la línea de producción es para una sola tirada de llantas reencauchadas diariamente.

5.3.1.3 Marcas y Submarcas

La marca de llantas que se van a reencauchar son todas aquellas de las cuales han no existe el impedimento legal, como si las tienen Continental y Goodyear, quienes ya tienen en el país plantas que reencauchen sus neumáticos, el resto de marcas de llantas como Firestone, Andrés Borbor podrán ser reencauchadas por la empresa CAUCHITO S.A., sin restricción alguna.

Es más, a medida que aumenten los clientes, se podrán firmar convenios con estas empresas para ser distribuidores autorizados de las marcas de llantas reencauchadas, y ser la única planta en la ciudad de tener la potestad legal en hacerlo.

5.3.2 Estrategia de Precios

5.3.2.1 Precios de la Competencia

En general, las plantas de reencauche de llantas en el Ecuador, cobran un valor por cada neumático reencauchado que va desde los \$190 hasta los \$240, dependiendo en varios casos de la exclusividad por una marca determinada, por la capacidad productiva de la planta, y por la tecnología empleada para obtener el producto final.

En cuanto a las plantas asentadas en Guayaquil y sus alrededores (específicamente en el cantón Durán), estos son los valores promedios que cobran por cada llanta reencauchada:

Grafico 22. Precio de llanta en distintas Empresas

Empresa	Precio final por llanta reencauchada
CONTINENTAL TIRE ANDINA S.A.	\$240,00
RECAMIC-CONAUTO	\$210,00
DURALLANTAS	\$200,00
PRECIO PROMEDIO:	\$216,67

5.3.2.2 Poder Adquisitivo del Mercado Meta

El mercado meta del presente proyecto es sumamente atractivo, ya que se sabe que las cooperativas de transporte pesado de mercaderías han obtenido buenos resultados financieros por sus operaciones, y son sujetos de créditos de varias instituciones financieras, incluyendo la Corporación Financiera Nacional, quien en su conjunto, ha desembolsado para este sector dentro de su línea de crédito PLAN RENOVA más de \$270 millones de dólares durante los tres últimos años, siendo también un sector, junto con el de transporte de pasajeros, apoyado por el Estado, quien a partir de junio del presente año (2012), le entregará un bono de US\$ 800 a cada dueño de unidad por compensación debido al subsidio en la tarifa para personas discapacitadas, de la tercera edad y estudiantes.

Y el hecho de que en pocos años, las plantas de reencauche de llantas hayan crecido a 11 en menos de tres años, y que empresas multinacionales como Continental Tire Andina hayan invertido hasta el momento más de \$40 millones en dos plantas instaladas, y una en construcción en la ciudad de Ambato, demuestra el dinamismo que se espera tenga el sector en el corto y mediano plazo.

5.3.2.3 Expectativa de los Accionistas

Las expectativas de crecimiento que el actual Gobierno ha previsto para el sector de la transportación (3% anual), el impulso al reencauche de llantas con el Proyecto REUSA LLANTAS, las inversiones de medianas y grandes empresas en la industria, sobre todo en los últimos tres años, y el demostrado especialmente por el sector de la transportación en reencauchar la mayoría de las llantas de sus más de 148.000 unidades legalizadas en el país, hacen muy atractivo invertir en el presente proyecto, donde los accionistas de la empresa CAUCHITO S.A., esperan obtener una rentabilidad media anual mínima del 15%, con un margen de ganancia sobre las ventas brutas del 20%.

Los indicadores financieros y de rentabilidad que se expondrán en el capítulo correspondiente, demostraran la viabilidad financiera del presente proyecto.

5.3.2.4 Políticas de Precio: Sobreprecio y Descuento, Márgenes Brutos de la Compañía, Precio al Menudeo, Términos de Venta, Métodos de Pago

El precio de venta al público de una llanta reencauchada por la empresa CAUCHITO S.A., será de USD 190 la unidad durante el primer año de operación de la empresa; a partir del segundo año, el precio podrá variar de acuerdo a las condiciones socioeconómicas de la industria.

Los pagos en efectivo tendrán un descuento del 10% sobre el valor del producto, mientras que para los pagos a crédito, se deberá cancelar un anticipo equivalente al 25% del precio del o los productos. El plazo máximo del crédito será de 30 días calendario.

Se espera que el margen bruto sobre las ventas sea del 20%, por lo que el costo de producción unitario de cada llanta reencauchada deberá ascender máximo a \$164 durante el primer año de operación.

Estrategia de Fijación de Precios

Las estrategias con las cuales se establecen los precios de los productos varían según la fase del ciclo de vida que estén atravesando los productos.

Durante la introducción de los productos al mercado, el cual es nuestro caso, es cuando se produce el proceso más difícil, ya que se debe decidir cómo se posicionará el producto ante la competencia en términos de calidad y precio. Para ello, la estrategia que se ha escogido para el reencauche de llantas de la empresa CAUCHITO S.A., es la Estrategia de Buen Valor, la cual establece el introducir un producto de alta calidad a un precio competitivo, que es lo que se está haciendo al poner precios de US\$ 190 para la etapa de introducción, dando a cambio unas llantas reencauchadas con alta calidad, durabilidad y servicios adicionales.

Grafico 23. Estrategia de Fijación de Precios

		PRECIO	
		Mas alto	Mas bajo
CALIDAD	Mas Alta	Estrategia de Primera	Estrategia de buen valor CAUCHITO S.A.
	Mas Baja	Estrategia de cargo excesivo	Estrategia de economía

Elaborado por los Autores

5.3.3 Estrategia de Plaza

5.3.3.1 Localización

5.3.3.1.1 Macro-localización

Dado que el proyecto propuesto está enfocado como un proyecto para beneficio de las cooperativas de transporte de pasajeros y mercadería asentadas en la ciudad de Guayaquil, es conveniente ubicar la planta ensambladora en la zona industrial de esta ciudad, que cuenta con disponibilidad de todos los servicios básicos, medios de transporte, viabilidad, mano de obra técnica y no tecnificada, estructura impositiva y legal, y cercanía al mercado meta.

5.3.3.1.2 Micro-localización

La planta ensambladora deberá estar ubicada en una zona que se encuentre cerca de los potenciales compradores y además, que cuente con los principales servicios básicos.

Método cualitativo por puntos

Este método consiste en definir los principales factores determinantes de una localización, para asignarles valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia que se le atribuye. El peso relativo, sobre la base de una suma igual a uno, depende fuertemente del criterio y experiencia de los evaluadores. Para tal efecto, hemos contado con el apoyo de un ingeniero mecánico, un ingeniero civil, un economista, una ingeniera en marketing y de un ingeniero industrial.

Se busca elegir entre las tres siguientes zonas:

- Zona Norte: Autopista Terminal Terrestre - Pascuales
- Zona Sur: Sector Industrial, a lo largo de la Av. 25 de Julio
- Zona Noreste: Sector Industrial, Vía a Daule

Grafico 24. Método Cualitativo por Puntos

FACTOR	PESO	ZONA NORTE		ZONA SUR		ZONA NORESTE	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Nivel de seguridad	0,20	9	1,8	8	1,60	9	1,8
Cercanía Mercado Objetivo	0,35	9	3,15	7	2,45	8	2,8
Distancia a la Planta	0,15	9	1,35	7	1,05	8	1,2
Servicios básicos	0,05	9	0,45	9	0,45	9	0,45
Mano de obra disponible	0,25	9	2,25	8	2,00	9	2,25
TOTALES	1,00		9		7,55		8,5

Elaborado por los Autores

De acuerdo a este método, el sector en donde debe ubicarse la empresa reencauchadora de llantas es en el Norte de la ciudad de Guayaquil, a kilometro y

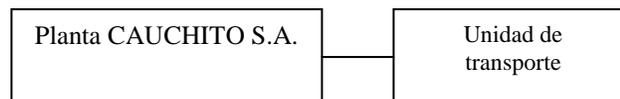
media de la Terminal Terrestre de la ciudad, en la Autopsita Terminal - Pascuales. La entrada principal de la empresa será por la calle secundaria, para que se le facilite la entrada tanto de los vehículos y camiones de la empresa, como de los potenciales clientes, pues siendo la Carretera una calle muy transitada, las facilidades de parqueo estarían en la otra calle.

Hay que recalcar que no solo el galpón de ensamblaje y las oficinas administrativas estarán en este local, sino también un pequeño punto de venta en donde se exhibirán neumáticos reencauchados, por lo que será necesario adecuar una parte del local para la venta al por menor del producto.

5.3.3.2 Sistema de Distribución Comercial

En cuanto a las diferentes actividades que se realizarán para poner el producto al alcance de los clientes finales, se utilizará un canal de distribución: el canal directo.

El primer y único canal directo que se utilizará será el de un nivel, donde la empresa fabricará e instalará las llantas reencauchadas directamente a las unidades de transporte



5.3.4 Estrategias de Promoción

5.3.4.2 Promoción Ventas

5.3.4.2.1 Venta personal

“La venta personal es una forma de intercomunicación interpersonal en la que se produce una comunicación oral en doble sentido entre vendedor y comprador” La intervención del intermediario comercial es indispensable, ya que de él depende

exponer todas las características del producto a los clientes y demostrar las ventajas frente a productos similares de los competidores.

Las acciones de ventas a desarrollarse en la empresa son:

- El intermediario comercial debe conocer todas las bondades del producto (enfocándose principalmente en la calidad, durabilidad y servicios adicionales), las debilidades de los competidores, pero por sobre todo debe tener la habilidad de inducir al cliente que tome la decisión final haciendo que de una manera muy ética, el cliente mentalice las ventajas del producto.
- Mantener y actualizar constantemente bases de datos de personas naturales, empresas y organizaciones que aportan en la búsqueda de clientes potenciales.

5.3.4.2.2 Trading:

“Es la comunicación directa con consumidores individuales seleccionados cuidadosamente con el fin de obtener una respuesta inmediata”.

Este tipo de marketing se usa para obtener pedidos o ventas rápidas de consumidores meta, además permite al ejecutivo de ventas concentrarse de forma eficiente en submercados con ofertas personalizadas más congruentes con las necesidades de sus compradores.

Para este instrumento de promoción aplicaremos las siguientes acciones:

- Elaborar una base de datos de correos electrónicos de los clientes o posibles compradores para enviarles vía mail, constantes promociones de ventas y exclusividades de la empresa, así como también cotizaciones de los mismos. La base de correos electrónicos puede ser creada ubicando portales en

algunas páginas Web que permita a los visitantes de otras páginas llenar libremente el interés de recibir información por el mismo medio.

- Mantener una base de datos de las fechas especiales, básicamente cumpleaños de nuestros potenciales clientes, para enviarles cartas de felicitación y adjunto afiches promocionales de nuevos o exclusivos modelos.
- Mantener siempre actualizada una página Web en la Internet, de esta manera los clientes se mantendrán informados de las actividades comerciales de la empresa, además de constar en páginas principales de servidores de Internet como Interactive, Onnet, un acceso directo de un producto de la empresa.

5.3.4.3 Publicidad

“Cualquier forma pagada de presentación y promoción no personal de ideas, bienes o servicios a través de un medio de comunicación y dirigida a un público específico.”

Los objetivos específicos de la publicidad son los siguientes:

- Informar la existencia de la empresa, productos, sus beneficios y precios.
- Persuadir al consumidor para que compre de manera inmediata.
- Recordar la existencia de las ventajas del producto y el lugar donde puede adquirirlo.

5.3.4.3.1 Estrategia de Lanzamiento

Para la introducción, la estrategia de difusión de la marca tiene que dar un giro de tal manera que el criterio fundamental es la segmentación de mercado para el modelo en particular, antes que masificar la marca, por lo cual a continuación detallaremos

estrategias de mercado que se aplicarán, las mismas que pueden generar un mayor y mejor retorno de la inversión publicitaria, las cuales son:

- Conseguir los niveles de ventas de las diferentes revistas dirigida a los transportistas y los meses de mayores ventas, a fin de definir la revista y el mes más conveniente para invertir en espacios publicitarios.
- Participar activamente en las diferentes Ferias que organiza el Gobierno para promocionar el Reencauche de llantas como una alternativa válida al ahorro de las empresas de transporte.
- Elaborar CDs multimedia con información del reencauche de llantas, sus beneficios y utilidades, y canalizar su distribución con alianzas estratégicas realizadas con los diferentes empresas con los que se desea trabajar.

5.3.4.3.2 Relaciones públicas:

“Las relaciones públicas integran un conjunto de actividades llevadas a cabo por las organizaciones con el fin genérico de conseguir, mantener o recuperar la aceptación, confianza y el apoyo de una diversidad de públicos, no siempre relacionados con los productos o actividades que desarrolla la empresa”, este es un elemento que se difunde en ruedas de prensa, presentaciones, demostraciones o auspicios a eventos de gran relevancia entre determinado grupo de personas, que pertenecen a un segmento de mercado de interés, para lo cual mencionamos algunas estrategias que se podrían aplicar de contar con el presupuesto:

- Obsequio de llantas recicladas con el automóvil que recibe la Miss Ecuador o la Reina de Guayaquil.
- Analizar la conveniencia de auspiciar algún concierto que atraiga segmentos de mercado de nuestro interés.

- Auspicio de algún torneo deportivo como golf, equitación, tenis, o tuerca.

5.3.4.3.3 Estrategia de Marketing a través de Redes Sociales

Actualmente ninguna empresa de la competencia posee cuenta ni en Twitter ni en Facebook, pero será solo cuestión de meses para que tengan una cuenta en estas redes sociales.

La empresa CAUCHITO S.A., tendrá una cuenta en Twitter donde se podrá poner en contacto diariamente con los dueños y socios de las diferentes cooperativas de transporte de la ciudad, dándoles a conocer promociones y descuentos en fechas especiales por este medio.

5.3.4.4 Ámbito Internacional

Este apartado no aplica para el presente proyecto, pues no se tiene considerado exportar las llantas reencauchadas ni en el corto ni en el mediano plazo, y tomando en cuenta que el país recién está tomando interés por este tema, es muy difícil que otros países importen llantas reencauchadas, al menos que su demanda interna rebase la oferta nacional, lo cual se podría dar en el largo plazo.

5.3.5 Cronograma

El Cronograma se lo presenta en el Anexo 3.

5.3.6 Presupuesto de Marketing

Diseño e instalación de página Web	\$ 1.200,00
Pautas en radios locales	\$ 1.800,00
Pautas en revistas y periodicos locales	\$ 1.500,00
Banners, dipticos, tripticos, afiches	\$ 2.280,00
	\$ 6.780,00

Elaborado por los Autores

5.3.7 Análisis de Rentabilidad del Offering

El precio de venta de introducción para las llantas reencauchadas de la empresa CAUCHITO S.A será de \$190 por unidad. El costo de producción unitario se estima sea de \$164.

El margen de contribución por unidad es este caso será de US\$ 36, que constituye el 16% del margen de ganancia bruta requerido por los accionistas.

CAPÍTULO 6

PLAN OPERATIVO

CAPÍTULO 6

6. PLAN OPERATIVO

6.1 PRODUCCIÓN

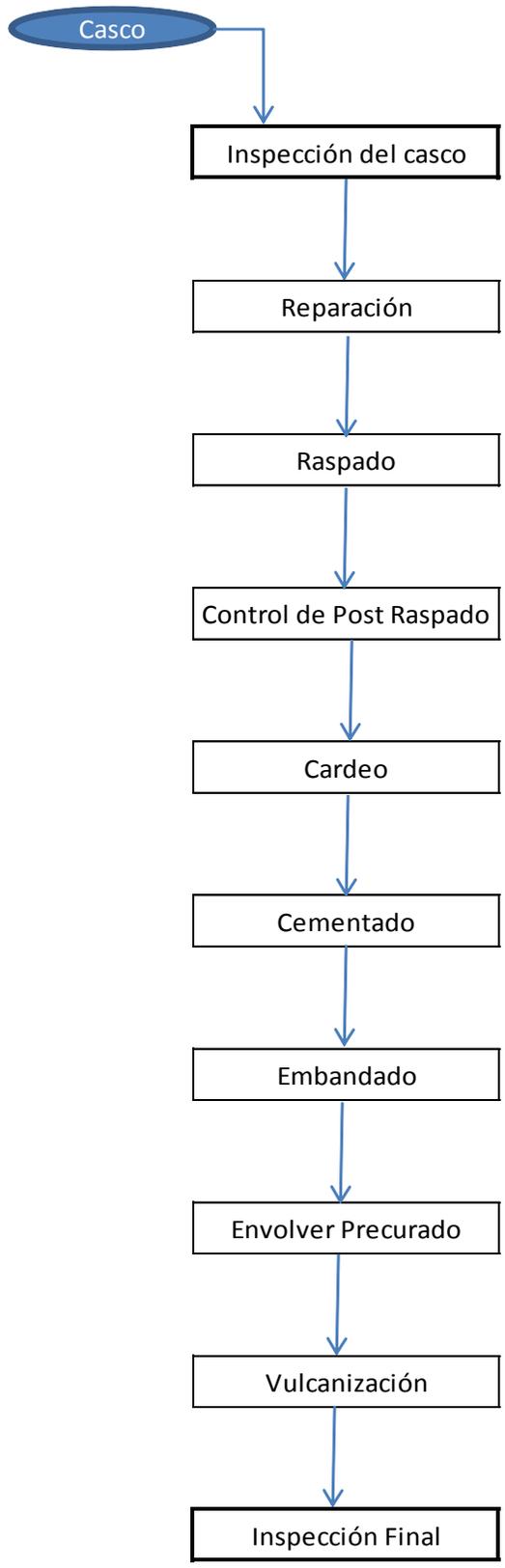
Para la determinación del tipo de proceso de reencauche en la planta se hizo una evaluación entre las ventajas y desventajas del proceso en frío y el proceso en caliente, determinándose que el proceso en frío es el más conveniente para una pequeña planta como la que se desea implantar, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Variedad de diseños
- Menor espacio físico
- Menor consumo de energía
- Mayor flexibilidad en la capacidad de producción. Cada autoclave tiene capacidad de producir desde 11 hasta 33 llantas.

6.1.1 Proceso Productivo

El proceso de reencauche consta de los siguientes pasos:

- a) Inspección Inicial
- b) Reparación
- c) Raspado
- d) Control post raspado
- e) Cardeo
- f) Cementado
- g) Embandado
- h) Colocación de tubos, rin, envelope, aros.
- i) Vulcanización
- j) Inspección final



1.- Inspección Inicial

Objetivo:

Seleccionar las llantas libres de defectos de fabricación, daños no reparables, edad excesiva y rechazar aquellas que no sean capaces de desgastar otro rodamiento

Equipo requerido:

- Separador: permite examinar la llanta internamente y en su exterior
- Aspiradora industrial: remover suciedad y agua.
- Lámpara portátil: esta ofrece claridad para poder observar la parte inferior del casco.

Proceso:

- Remover el agua un día antes de la inspección
- Asegurar que la llanta está limpia y seca. Los pinchazos, problemas del sellante y otros daños pueden no detectarse en llantas sucias o mojadas.
- Colocar la llanta en el Separador.
- Verificar el tamaño de llanta, serie y trabajo a realizar.
- Marcar punto de inicio.
- Examinar la llanta con lámpara.
- Revisar con lezna reparaciones anteriores y cortes.
- Marcar trabajos a realizar en la llanta y en tarjeta de control.

Condiciones a Observar:

- Área de la Ceja
- Área de la Banda de Rodamiento
- Área de la corona
- Área Lateral
- Otras condiciones:
 - Agrietamiento prematuro del sellante
 - Edad de fabricación del casco
 - Hule poroso
 - Series eliminadas

- Cuerda expuesta en el sellante.
- Grietas circunferenciales en las estrías, que no se pueden remover en el raspado.

Después de la Inspección Inicial:

Si la llanta es reencauchable:

- Etiquetar en forma apropiada
- Indicar el diseño de rodamiento
- Indicar trabajos adicionales – reparaciones.
- Al engrapar etiquetas en las llantas radiales hacerlo sólo en área de la corona.

Registrar información para el proceso:

- ✓ Número de orden de proceso
- ✓ Tamaño de la llanta
- ✓ Marca
- ✓ Reencauche anterior
- ✓ Aceptado / Rechazado (razón de rechazo)
- ✓ Diseño
- ✓ Fecha de entrega

2.- Reparación

Objetivo:

Restaurar la fuerza y flexibilidad de una llanta dañada dentro de los límites máximos de tamaño de avería permitidos, de tal forma que sean seguras y retornen al menos el valor de la reparación.

Lo que puede ser reparado en una Llanta Angular de Camión

- **Costado o Pared:**
 - Aberturas de hasta 38 mm (1.5”).
 - Aberturas de hasta 130 mm (5 1/8”) en dirección radial x 19 mm (3/4”) de ancho.
 - Abertura 79 mm (3 1/8”) sentido radial x 38 mm (1 1/2”) ancho, a más ancho menos largo.
 - Ubicadas a 89 mm (3 1/2”) del talón. Ubicación: a más de 100 mm (4”) del talón.
- **Ceja:**
 - Cortes en una capa de máximo 25.4 mm (1”) de largo.
 - No debe haber alambre expuesto.
 - Solo reparar hule.
- **Banda de Rodamiento:**
 - Agujeros con diámetro menor a 38 mm (1 1/2”) en llantas de camión.
- **Otros puntos:**
 - Parche según la tecnología de fabricación
 - Reparar heridas por ambos lados.
 - Reparaciones en llanta radial pueden provocar ampolla, en EE.UU., esta no debe tener altura mayor a 9.5 mm (3/8 pulg.), se identifica con triangulo azul.

3.- Raspado

Objetivo:

Logar textura de superficie para promover máxima adhesión. Alcanzar dimensiones predeterminadas de la cubierta (radio de corona, ancho de corona, diámetro y dimensiones ceja a ceja), y lograr una máxima uniformidad.

Equipo requerido:

- Máquina raspadora
- Alineada para pulir al centro

- Rueda o pestaña acorde a las llantas
- Plantillas para control de radio.

Controles Pre-Raspado

- Verificar (asegurar radio y textura de raspado)
- Presión de inflado, máxima recomendada: 22-25 psi en aros expandibles.
- Cuchillas, sin filo producen calor y humo blanco en condiciones normales.
- Ancho y tamaño de aro expandible de acuerdo al tamaño de la llanta.
- Limas de acabado lateral.

Operación:

- Raspar
- Empezar del centro hacia afuera volviendo al centro nuevamente.
- Seguir la plantilla para asegurar contorno apropiado.
- Cruzar el raspador sobre los lados, deteniéndose en el ángulo de radio del soporte de la plantilla, normalmente 35°.

4.- Controles Post-Raspado

- Verificar ancho de la superficie pulida
- Mantener el ancho de la banda original.
- Precurado: ancho de base igual al área de raspado o 1/8" menor, nunca mayor.
- Verificar Espesor de base:
 - Hacer 3 pequeños raspado a 120° cada uno.
 - Detectar breaker o estabilizadora superior.
 - Mínimo 1/32" (0.8mm) de subrodamiento original, no más de 3/32" (2.4mm) debe dejarse en la parte central de la corona pulida.

Verificar otras medidas:

- Medir circunferencia con llanta inflada.

- Verificar radio (curvatura) con plantilla, llanta inflada montada en máquina raspadora.
- Medir de ceja a ceja con llanta desinflada (molde).
- No exponer capas. Superficie simétrica y libre de caucho oxidado.

Controles Post-Raspado

- Llantas contaminadas se limpian, cepillan o pulen.
- No rodar las llantas pulidas sobre el piso.
- Almacenarla en soporte o monorriel.

5.- Cardeo

Objetivo:

El llenado de raspamientos o cardeo permite obtener superficie uniforme en la cual adherir la banda de reencauche.

Proceso y requisición

- Inspeccionar llanta por defectos omitidos.
- Asegurar que el cemento esté seco.
- Verificar que no hay extremos de alambre levantados.
- Todo alambre o tela expuesta debe estar cementada.

Reparaciones:

Las reparaciones de las heridas o picaduras deben de llevarse a cabo con el equipo adecuado para este fin y a continuación, se detalla:

- Turbina de aire de bajas revoluciones (3.000 a 5.000 rpm²) para remover hule.
- Turbina alta revolución (20.000 rpm) para remover alambre acero.

²revoluciones por minuto

6.- Cementado

Objetivos:

- Suministrar adhesión para mantener unión de componentes antes de vulcanizar.
- Proteger superficie pulida para evitar la oxidación y contaminación durante almacenamiento.
- Sellar extremos del alambre de acero en cavidades de reparación pulidas o raspadas.
- Mejorar la adhesión.

Requerimientos

- Los cementos vulcanizan bajo las mismas temperaturas requeridas para el hule y materiales de reparación.
- Cementare la llanta máximo 8 horas después de pulida.
- Alambre de acero o tejido expuesto, es cementado con brocha inmediatamente.
- Las llantas o reparaciones pulidas, cementadas o no, nunca deben rodarse sobre el piso o tocarse con las manos.
- El cemento de vulcanización negro es compatible con todos los compuestos.
- El cemento negro suministra superficie pegajosa para tela, acero y hules.

7.- Embandado

Objetivo:

Aplicar una capa de material a base de cojín y una banda de tamaño apropiada a llanta pulida y cementada.

Equipo Requerido

- ✓ Maquina embandadora
- ✓ Grapadora
- ✓ Cuchillo
- ✓ Destornillador grande

- ✓ Cinta métrica
- ✓ Martillo de caucho.

Proceso

- Preparación de operación
- Verificar secado y aplicación del cemento
- Verificar cardeos
- Medir ancho de superficie raspada.
- Seleccionar la banda adecuada. Base no menor al ancho de superficie pulida.
- Seleccionar el cojín adecuado, 13 mm mayor a base de la banda.

8.- Montaje de tubos, rin y aros

Operación

- Montaje de tubos, Rin
 - Los tubos son colocados en las llantas de acuerdo a la medida de estas.
 - Colocar Rin de acuerdo a las medidas de los cascós.

Preparación de envoltura

- Verificar buen estado de sobre
- Verificar estado de válvula del sobre.
- Seleccionar sobre adecuado. Debe cubrir 25 mm (1") o más debajo de la ceja.
- Lubricar los sobres una vez al día cuando están calientes.

Montaje de envolturas

Proceso

- Colocar las envolturas una vez realizado el montaje de tubos y rines.
- Asegurar que la pestaña del aro cubra el sobre en un mínimo de 25 mm (1").
- En sistema de anillos, el sobre debe pasar 25 mm (1") de la ceja.

Equipo Requerido

Separador de Envoltura.

9.- Vulcanización

Equipo Requerido

Autoclave capaz de suministrar y mantener la cantidad correcta de calor y presión durante un período de tiempo determinado.

Generalidades

- Usar termopares para establecer ciclos de vulcanización
- La subvulcanización como la sobrevulcanización son indeseables, como consecuencia, no se obtiene la adhesión correcta de la banda con el casco, además las bandas tienden a desprenderse a la hora del rodamiento.
- Temperaturas de vulcanización en autoclave de 93° a 157° C.

10.- Inspección Final

Objetivos:

- Evitar que el reencauche con defectos salga de la planta.
- Verificar la calidad de las reparaciones
- Garantizar la apariencia de la llanta nueva
- Verificar el cumplimiento de las marcas requeridas.

Equipo requerido:

- Separador giratorio de llantas.
- Linterna portátil
- Materiales de registro.

Operación

- ✓ Remover grapas
- ✓ Inspeccionar por buena adhesión y apariencia del empalme
- ✓ Revisar el interior de la llanta mientras esté caliente.

- ✓ Revisar reparaciones
- ✓ Inspeccionar superficie del rodado
- ✓ Revisar flujo de cojín entre el borde pulido de la llanta y el rodamiento.
- ✓ Rechazar agrietamientos o evidencia del flujo incompleto.
- ✓ Buscar evidencia de distorsión del rodado o ancho inapropiado
- ✓ Verificar identificación de reencauchador
- ✓ Inspeccionar longitud de ventilas, deben ser iguales a lo largo de la llanta.
- ✓ Revisar falta de llenado del molde.
- ✓ Verificar que no haya sobreflujo en pared no pulida.

6.1.2 Infraestructura: Obra Civil, Maquinarias y Equipo.

6.1.2.1 Descripción de las áreas de la Planta

Las áreas que se consideran son necesarias para el funcionamiento de la planta son las siguientes:

REQUERIMIENTO DE ESPACIOS

a) Departamento de Control de Calidad

Función: se basará en los índices de calidad que el consumidor exija, para ejercer los controles específicos que la manufactura del producto requiera.

Descripción	1 escritorio	2 sillas	1 archiveros	1 estante	Espacio de circulación	TOTAL
Área (m ²)	1,04	0,36	0,9	0,5	3,0	5,8

b) Departamento de mantenimiento

Función: se dará el mantenimiento preventivo y correctivo al equipo e instalaciones que operan en la planta.

Descripción	1 escritorio	1 estante	1 archivero	2 depósitos de herramientas	Espacio de circulación	TOTAL
Area (m ²)	0,75	0,75	0,36	1,0	2,5	5,36

c) Área de Producción (Reencauche)

Función: Se realiza el proceso de reencauche. La producción de los tipos de llantas, se programará dependiendo de la demanda por medida.

Descripción	Espacio total para cada área de los procesos (10) a realizar	Monorriel para colgar llantas en proceso en línea	Espacios entre áreas de procesos, cámaras, vulcanizadoras, monorriel y espacio de tránsito	Total
Área (m ²)				250.0

Adicionalmente, habrán dos baños, uno para damas y otro para caballeros, estos solamente para empleados, los de los clientes estarán en el área de espera para lo que se tendrá un área de 5.5 metros cuadrados.

Se contará asimismo con un área de 8 metros cuadrados para duchas, y de 12 m² para vestidores de los empleados, que consistirán en 12 módulos (lockers) con divisiones y sus correspondientes llaves para que cada empleado pueda guardar su ropa limpia al iniciar la jornada de trabajo, y al terminar puedan cambiarse.

6.1.2.2 Requerimiento de máquinas y equipos

Los requerimientos para la producción de cascos reencauchados sumados a las restricciones ambientales de inversión y operación, posibilitan diferentes alternativas tecnológicas de proceso que deben ser evaluadas.

Grafico 25. Resumen de tipos de máquinas vulcanizadoras para el proceso de reencauche

Cantidad	Tipo de máquina	Descripción	Ventajas
1	Cámara vulcanizadora	Máquina con capacidad de vulcanizar desde 11 hasta 33 llantas de diferentes medidas	Ocupa menor espacio físico. Trabaja con energía eléctrica, y existen adaptadores para disminuir el consumo de energía.

Operación	Maquinaria requerida	Cantidad
1. Inspección inicial	Separador	1
	Lámpara portátil	2
2. Reparación	Spotter	1
3. Raspado	Máquina raspadora computarizada	1
4. Controles pos raspado	Máquina	1
5. Cardeo	Turbina de aire de bajas revoluciones	1
6. Cementado	Pistola extrusora	2
7. Embandado	Maquina embandadora	1
	Grapadora, cuchillo	4
8. Tubos, rines, aros	Separador de envoltura	1
9. Vulcanizado	Autoclave	1
10. Inspección Final	Separador de Llantas	4

Herramientas requeridas:

- Separador de Inspección
- Gafas, protector de cara
- Punzón de barrena de uña y punzón del vulcanizador
- Tiza
- Cinta métrica
- Pinzas de punta de aguja
- Pinza de junta deslizante
- Cortadores diagonales
- Linterna de mano
- Aspiradora
- Herramienta de potencia de raspado / pulimento (escape trasero de 4.000 rpm.)
- Cepillo encapsulado
- Cuchillo de raspado (cónico y flexible)
- Raspadoras
- Pistola de grapas

Equipo / Instalaciones Requeridas:

- Separador de Llantas: de tamaño y capacidad suficientes para manejar todos los tamaños de llanta a ser procesados
- Compresor de Aire: de capacidad y tamaño suficiente para todos los equipos y herramientas operados con aire
- Aspiradora Industrial: para remover polvo de pulimento, mugre y agua.
- Equipo de Vulcanización: Depende del tipo de sistema usado (moldes de vulcanización, cámaras, etc.)
- Equipo de Pulimento: Depende del tipo de equipo (pulidores de eje flexible, pulidores de aire, etc.)
- Banco de Trabajo Industrial: Suficientemente largo y pesado con gavetas
- Soportes T: Para sostener las llantas en proceso y mantenerlas fuera del piso

6.1.3 Mano de Obra

El personal administrativo y de producción que se necesitará en la planta, se presenta a continuación:

Área de Producción:

Nombre del Puesto	
Bodeguero	1
Operarios de reencauchadora	6

Personal Administrativo:

Nombre del Puesto	
Gerente General	1
Contador	1
Jefe de Producción	1
Secretaria / Recepcionista	1
Guardia de seguridad	2

6.4 Capacidad Instalada

La definición del tamaño del proyecto es relevante ya que de esta manera se establecerá que tan grande será la planta, por lo que se hace necesario mencionar una serie de factores que permitan establecer de la mejor manera el tamaño adecuado de la planta reencauchadora “CAUCHITO S.A.”.

El tamaño será la capacidad de producción instalada, es decir, el volumen producido durante un periodo de tiempo.

El tamaño deberá ser el óptimo, según las condiciones propias de la ciudad, así como de las diferentes características de cada uno de los procesos y de las llantas que se elaborarán, cumpliendo con las normas existentes en el proceso como es la calidad.

Tomando como base el concepto mencionado anteriormente y debido a la naturaleza del proyecto, al inicio de las operaciones de la planta, se deben hacer las consideraciones con respecto a la cantidad de producto a fabricar, debido a que no se elaborará la misma cantidad de productos de la demanda.

Las consideraciones se basan en la relación que existe entre el tamaño y una serie de factores que ayuden a simplificar el proceso de selección por ser condicionantes del proyecto.

Debido a esto, se debe realizar un análisis de estos factores, para concluir cual es el tamaño y por ende, la capacidad instalada más adecuada y para que, mediante limitantes llegar a condicionar la planta a diseñar.

Para ello se considera tomar en cuenta los siguientes factores y en qué caso específico, influirán en la determinación del tamaño de la planta.

Estos factores son:

- A. Inversión Vs. Producción
- B. Mercado consumidor

A. Inversión Vs. Producción

Tomando en cuenta que las cámaras autoclaves representan la maquinaria más importante y determinante del proceso de reencauche, es importante realizar un análisis para determinar la capacidad máxima que se puede lograr con la mínima inversión posible, sin dejar de lado otros factores claves en la producción, tales como la sub-utilización de la maquinaria, la continuidad del proceso, el ahorro de espacio, ahorro de energía. Por ejemplo, una combinación de máquinas reencauchadoras puede representar una mínima inversión con máxima producción que otra combinación.

De acuerdo a lo anterior, se selecciona la combinación de 1 autoclave con capacidad de 22 llantas diarias.

Antes de enfocarnos exclusivamente a la capacidad de la maquinaria, se mencionará algunas características de la materia prima que serán de utilidad para el proyecto.

La estimación de este rubro podrá llevarse a cabo mediante el suministro de las cantidades de materia prima (banda) requerida para elaborar una cantidad de llantas. Para este caso en particular, el precio y la calidad serán los factores determinantes para la selección de la materia prima, no así la disponibilidad, ya que existe suficiente oferta en el mercado nacional e internacional para suplir la presente demanda.

B. Mercado consumidor

Es uno de los elementos más importantes para condicionar el tamaño de la planta, es generalmente la cuantía de la demanda que ha de satisfacerse. Por medio de la investigación de mercado previa, se llega a determinar si existe o no demanda actual y estimar en qué cantidad.

En lo relativo al mercado local se tiene el siguiente cuadro:

Grafico 26. Determinación del Rin de mayor uso Propietarios que desean reencauchar (60%)

Tipo de Rin	Autobús	Camión	Volqueta	Buseta	Total Llantas	%
11R22.5	165	12	8		1.206	28%
12R22.5	2		45		822	19%
11R24.5	69		32		990	23%
750/16		4		61	390	9%
900 /20		29			174	4%
1000 / 20	35	60	9		732	17%
TOTALES	271	105	94	61	4.314	100%

Fuente: Investigación de mercado

En la Tabla 6.3 se observan las diferentes cantidades para el tipo de vehículo y su medida de llanta, para determinar el total de llantas se multiplica cada dato por la cantidad de llantas que utiliza de acuerdo al tipo de vehículo. En la última columna se determinan los porcentajes de utilización de acuerdo a cada medida de llanta.

En la siguiente Tabla, se calcula la cantidad de llantas a reencauchar por medida, los porcentajes son calculados en la Tabla 6.3

Grafico 27. Demanda Insatisfecha

Medida de llantas	Porcentaje	Cantidad demandada
11R22.5	28%	16,660
12R22.5	19%	16,163
11R24.5	23%	10,941
750R.16	9%	6,548
1000R.20	4%	8,952
900R.20	17%	332
TOTAL	100%	59,596

De acuerdo al análisis realizado de la inversión vs la producción, se determinó una capacidad de maquinas autoclaves de 33 unidades diarias de llantas a reencauchar.

Entonces:

$$\begin{aligned}
 2,400 \text{ horas} / 8 \text{ horas} \times \text{ día} &= 300 \text{ días laborables} \\
 22 \text{ llantas} \times 300 \text{ días laborables} &= 6,600 \text{ llantas por año} \\
 6,600 \text{ llantas} / 8 \text{ horas} \times 300 \text{ días} &= 2.75 \text{ llantas por hora}
 \end{aligned}$$

De los cálculos anteriores, queda determinada la capacidad de producción de la planta, en **6.600 llantas reencauchadas** al año.

6.2 GESTIÓN DE CALIDAD

6.2.1 Procesos de Planeación de Calidad

Las empresas reencauchadoras de neumáticos calificaron como un logro que el país cuente con el proyecto de Reglamento Técnico INEN 067, que establece los requisitos que deben cumplirse en el proceso de reencauche de llantas.

De acuerdo con la legislación vigente, la empresa reencauchadora debe cumplir con lo que establece la NTE INEN 2582 y de esa forma obtener, de la autoridad competente, la aprobación del proceso de reencauche.

Adicionalmente, en el 2011, el Ministerio de Industrias y Productividad estableció la obligatoriedad del registro de las empresas reencauchadoras para regular la participación de las compañías en el proyecto REUSA LLANTAS.

La calificación y registro de las empresas reencauchadoras tiene como finalidad obtener productos con estándares de calidad que protejan la vida y la seguridad de los usuarios del transporte público y privado de buses y camiones.

Este Reglamento Técnico Ecuatoriano se aplica a los neumáticos reencauchados en el territorio ecuatoriano, que utilizan bandas de rodadura, diseñados inicialmente como tipo 2, 3, 4, 5 y 6, con el propósito de proteger la vida y la seguridad humana, el medio ambiente y evitar prácticas que puedan inducir a error y provocar perjuicio a los usuarios.

Con la publicación del Reglamento en mención y tan pronto se haya designado o acreditado el laboratorio, se iniciarán las pruebas de ensayo en los neumáticos reencauchados, garantizando así el cumplimiento de normas de calidad.

Asimismo, establece que la empresa reencauchadora será responsable de garantizar que los neumáticos reencauchados cumplan con las prescripciones del presente

Reglamento y con el buen desempeño del producto en condiciones normales de uso. La empresa reencauchadora debe utilizar materia prima nueva y con certificación de calidad en origen.

Si como resultado del proceso de reencauche, se obtiene un producto defectuoso, por ningún concepto la banda de rodamiento debe ser reutilizada, por lo tanto esta debe ser destruida, añade la norma

La empresa “CAUCHITO S.A.”, se basará en las normas INEN 2581 y 2582 para obtener la certificación de empresa reencauchadora de neumáticos en el Ecuador, garantizando la calidad del servicio y del producto ofrecido a los clientes corporativos de la compañía.

6.2.2 Beneficios de las acciones proactivas

- Implementar y mantener un Sistema de gestión de calidad, satisfaciendo las necesidades de los clientes.
- Promover la capacitación del personal en todas las áreas de la empresa.
- Brindar un servicio especializado e inmediato.

Cada año, el departamento administrativo junto con la Gerencia General, deberá asignar un presupuesto para cubrir todas las necesidades que demande el Sistema de Gestión de Calidad, registrando por escrito en un documento previamente firmado y autorizado. Todos los recursos identificados y aprobados se incluirán en el Presupuesto General de “CAUCHITO S.A.”.

6.2.3 Políticas de Calidad.

“CAUCHITO S.A.”, tendrá como política satisfacer las necesidades del cliente, superando sus expectativas por medio de la eficiencia y efectividad del sistema de calidad, cumpliendo con las normas INEN establecidas para el reencauche de

neumáticos, comprometiendo a todos los integrantes de la empresa, tanto interna como externamente, a producir y brindar un producto y/o servicio que nos permita obtener mayor participación en el mercado y una mejora constante en la imagen empresarial en cuanto al reencauche.

6.2.4 Benchmarking.

El benchmarking es un anglicismo que, en las ciencias de la administración de empresas, puede definirse como un proceso sistemático y continuo para evaluar comparativamente los productos, servicios y procesos de trabajo en organizaciones. Consiste en tomar "comparadores" o benchmarks a aquellos productos, servicios y procesos de trabajo que pertenezcan a organizaciones que evidencien las mejores prácticas sobre el área de interés, con el propósito de transferir el conocimiento de las mejores prácticas y su aplicación.

En este caso, no será necesaria la aplicación del benchmarking por cuanto todas las empresas del ramo deberán ceñirse a las políticas de calidad establecidas por la norma INEN como parte del Proyecto REUSA LLANTAS.

6.2.5 Proceso de Aseguramiento de la Calidad

6.2.5.1 Requisitos del Servicio de reencauche de llantas en “CAUCHITO S.A.”

Requisitos Clientes	Definición del Requisito	Características
Calidad	Dar eficacia al servicio brindado	Satisfacer, de conformidad con los requerimientos de cada cliente las distintas necesidades y superando sus expectativas, mejorando continuamente los procesos de producción
Puntualidad	Puntualidad en la entrega del producto	Establecer y cumplir un cronograma o entregar el plan con anticipación al cliente.
Seguridad y Confiabilidad	Asegurar la confidencialidad de la información del cliente	Brindar discreción en cada consulta que se realice, dando confianza de que la información de cada cliente está en mano de profesionales.
Buena atención al cliente	Información oportuna y dinámica para que el cliente se sienta en su campo de trabajo	El personal debe ser capacitado en todas las áreas para poder ayudar al cliente. El personal capacitado tendrá buenos modales y facilidad de palabra.

6.2.6 Estándares de calidad

“Estándar de calidad es el que reúne los requisitos mínimos en busca de la excelencia dentro de una organización institucional”.

En este sentido, se establecerá los siguientes estándares para brindar un servicio de calidad a los clientes de la empresa:

- Cada llanta, independientemente de su dimensión, una vez que pase la inspección inicial, deberá ser reencauchada en un máximo de 45 minutos.
- Todo cliente será atendido con mucha cordialidad y se le señalará el tiempo real del servicio de reencauche de llantas.
- Se tendrá una base de datos de los clientes para ofrecerle descuentos y promociones a partir de la segunda vez que desea los servicios de la empresa.
- Cada empleado será capacitado en base a las normas INEN vigentes en el país, para ofrecer un servicio y un producto de calidad, acorde con los reglamentos vigentes.
- Cada cliente podrá elegir si desea que su automóvil, bus, buseta, camión o volqueta, sea lavada íntegramente, incluyendo un ABC completo de su máquina, balanceo, alineado con las llantas reencauchadas, usadas o nuevas que tenga.

6.2.7 Procesos de control de calidad

Todo el proceso productivo, mas la entrega oportuna de un producto de alta calidad será monitoreado por el Jefe de Producción de Planta, quien hará un reporte semanal de todas las eventualidades que se suscitasen en la línea de producción, y que están causando ineficiencias y demoras en el sistema productivo de la empresa CAUCHITO S.A., reporte que será del conocimiento del Gerente General para que

tome los correctivos necesarios y se pueda hacer un uso eficiente de los recursos materiales, financieros y humanos de la compañía con tal de brindar un servicio eficiente y productos de calidad a todos los clientes de la organización.

6.2.8 Certificaciones y licencias

En este caso, no se necesita trabajar con licencias por cuanto en el corto plazo, no se trabajará con una marca internacional o nacional de neumáticos específica, pero en el largo plazo, si se podrá contar con la exclusividad de una marca para el reencauche de sus llantas.

6.2.9 Presupuesto

Implementar un Sistema de Gestión de Calidad, implica tener que imprimir hojas de control de todo el proceso productivo diariamente, establecer un buzón de quejas y sugerencias tanto del personal interno de la compañía, como de los clientes, y llevar un registro detallado de todo eso, manejado por medio de un software con documentos impresos puestos en un archivero:

Rubro	Valor
1 Archivero	US\$ 200.00
1 software (licencia) de control de calidad	US\$ 400.00
3.600 hojas de control de procesos diario	US\$ 98.00
2 Buzones de quejas y reclamos	US\$ 200.00
TOTAL	US\$ 898.00

6.3 GESTIÓN AMBIENTAL

La vida útil de una llanta depende de varios aspectos: el estado de las vías, el cuidado en la conducción, evitando golpes y huecos; y en el mantenimiento: alineación, balanceo, rotación y llenado adecuado de aire.

Las llantas que ya han llegado al fin de su vida útil se convierten en residuos especiales debido a la gran cantidad, volúmenes y difícil manejo. Precisamente por su gran volumen y lenta degradación (superando los 100 años), las llantas no son recibidas en los rellenos sanitarios. Adicionalmente, su inadecuado manejo puede generar impactos ambientales como la transmisión de enfermedades por los insectos que encuentran en el agua estancada, y la quema incontrolada a cielo abierto que produce emisiones de gases tóxicos.

Sin embargo, las llantas usadas pueden ser aprovechadas mediante el reencauche y la recuperación y valorización de sus componentes, tal como se presenta a continuación. Este aprovechamiento, además de disminuir los impactos ambientales, también reduce la utilización de materias primas, práctica que significa un ahorro de recursos naturales.

6.3.1 Procesos de Planeación Ambiental

Con el reencauche es posible hacer un reuso de las llantas desgastadas. En este proceso se aprovecha el armazón de la llanta por lo menos dos veces. La banda de rodamiento vieja y desgastada es eliminada mediante el raspado; sobre el armazón se aplica una banda nueva.

Los beneficios de la actividad de reencauche y el empleo de llantas reencauchadas son:

- Kilometraje similar a las llantas nuevas.
- Menor costo por kilómetro recorrido.
- La llanta reencauchada cuesta entre 30 y 50% menos que la llanta nueva.
- El reencauche se puede hacer en diferentes diseños y labrados sin tener en cuenta el diseño de la llanta original.
- Favorabilidad con el ambiente al disminuir los residuos líquidos y sólidos en la fabricación de llantas.
- Ahorro de cerca del 70% del petróleo consumido en la fabricación de llantas nuevas.

Las operaciones que se llevan a cabo durante el proceso de reencauche son:

1. INSPECCIÓN INICIAL

Revise la totalidad de la carcasa para establecer si es apta para el reencauche, es decir, si presenta condiciones seguras de operación luego del reencauche.

2. PELADO DE LA CARCASA

Retire el remanente de caucho de las carcاسas. En esta operación se produce el principal residuo del proceso, el ripio, que es recolectado y posteriormente vendido a empresas procesadoras.

3. PREPARACIÓN DE CARCASA

Recupere la resistencia e integridad de la carcasa dañada o maltratada para garantizar un servicio con todos los parámetros de seguridad.

4. REPARACIÓN DE CARCASA

Restituya el esfuerzo de las lonas afectadas, utilizando parches.

5. RELLANO DE CARCASA

Reponga el caucho retirado de las heridas de la carcasa en las etapas de preparación y reparación.

6. CORTE Y CEMENTADO DE BANDA

Prepare la banda de acuerdo con el diseño escogido por el cliente y la longitud equivalente al perímetro de la carcasa.

7. CEMENTADO DE CARCASA

Proteja la carcasa de la oxidación e incremento de la unión de los componentes en el embandado.

8. EMBANDADO

Aplique una banda de rodamiento nueva a una carcasa pelada y preparada.

9. VULCANIZACIÓN

Aplique calor en el tiempo y las presiones adecuadas al caucho crudo, de tal manera que se vulcanice al punto óptimo de sus propiedades físicas, y se obtenga la máxima adhesión del cojín con la banda y la carcasa.

10. INSPECCIÓN FINAL Y TERMINADO

Verifique la calidad del reencauche por medio de una detallada inspección interna y externa de la carcasa. También en este paso, se mejora la presentación final de las carcasas reencauchadas.

6.3.2 Beneficios de las acciones proactivas

La disposición final de llantas usadas no tiene una regulación clara y específica, sin embargo hay aspectos que las convierte en residuos peligrosos: su alto potencial contaminante y tóxico, que puede amenazar la salud humana y el ambiente, y su manejo inadecuado.

A continuación se muestran diferentes alternativas de aprovechamiento y disposición final de llantas usadas para lograr un manejo adecuado, minimizando los efectos sobre el ambiente.

Grafico 28. Alternativas de aprovechamiento de llantas usadas

NOMBRE	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4
	Aprovechamiento energético y materias primas en fábricas de cemento.	Aprovechamiento energético en calderas de termoeléctricas.	Materias primas para producción de pavimento asfáltico.	Trituración para generar materias primas para productos de caucho.
Descripción	Llanta fragmentada como combustible alternativo al carbón y materia prima (hierro) en los hornos de producción de cemento.	Llanta pulverizada como combustible alternativo al carbón en las termoeléctricas.	Llanta pulverizada como aditivo en el ligante asfáltico para mejorar sus propiedades.	Utilización de caucho de llantas pulverizado como producto para la industria del caucho y obras civiles.
Materia prima para el aprovechamiento	Llanta fragmentada de tamaño 8x8 con textil y acero.	Caucho de llanta tamaño malla 200 sin textil ni acero.	Caucho de llanta tamaño malla 80 sin textil o acero.	Llanta entera
Producto Final	Energía Cemento con materia prima de la llanta.	Textil Acero Energía	Textil Acero Asfalto con caucho de llanta	Textil Acero Caucho tamaño malla 80
Tecnología	Existen, con uso intensivo en el mundo.	Tecnología conocida y utilizada en diferentes compañías en el mundo.	Con amplio uso en Canadá y Europa. Se deben desarrollar investigaciones pilotos para establecer condiciones locales.	Existen y de fácil implementación, con uso intensivo en el mundo. Todas las alternativas requieren de esta etapa en la utilización de la llanta.
Ventajas	Económica: valor agregado al residuo. Ambiental: todos los componentes de la llanta	Económica: valor agregado al residuo.	Económica: disminución de costos asociados a los programas de pavimentación en la ciudad.	Económica: generación de ingresos por su exportación o utilización en nuevos

	quedan dentro el cemento. No quedan residuos.		Valor agregado al residuo. Ambiental: no existe posibilidad de emisión de compuestos peligrosos.	mercados. Valor agregado al residuo. Ambiental: no existe posibilidad de emisión de compuestos peligrosos.
Desventajas	Económica: costo e inversión alto sin rentabilidad. La empresa debe contar con un sistema de control de emisiones que garanticen los niveles permisibles de acuerdo la resolución 1488 de 2003 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Ambiental: ante eventuales fallas en el sistema de combustión y/o de control de emisiones, se pueden generar compuestos peligrosos.	Económica: costo e inversión alto sin rentabilidad. Ambiental: la empresa debe contar con equipos de control que garanticen niveles adecuados de vertimientos, emisión y manejo de residuos (escorias y ceniza). Quedan residuos de la llanta a disponer (emisiones de azufre en combustión y fibra en la fragmentación). Ante eventuales fallas en el sistema de combustión y/o de control de emisiones se pueden generar compuestos peligrosos.	Económica: costos asociados al estudio piloto. Ambiental: se deben disponer residuos de la llanta en la fragmentación.	Económica: ninguna. Ambiental: se deben disponer residuos de la llanta en la fragmentación.

Fuente: *Guía para el manejo de llantas usadas (Cámara de Comercio de Bogotá)*

6.3.3 Políticas de Protección Ambiental

A continuación se muestra una tabla con los impactos ambientales generados por los procesos de reencauche de llantas usadas.

Grafico 29. Impactos ambientales generados por el proceso de reencauche

PROCESOS	ACTIVIDADES	ASPECTOS AMBIENTALES	DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO	IMPACTOS AMBIENTALES
Raspado de llanta	Raspado y pulido de la llanta	Generación de residuos especiales aprovechables	Generación de ripio de caucho.	Aumento de la cantidad de los residuos especiales aprovechables a manejar y posibilidad de afectación del agua o del suelo.
Reparación de la llanta	Pegado de caucho	Consumo de productos químicos	Uso de pega	Uso de químicos agresivos a las personas.
Embandado	Embandado	Generación de residuos	Generación de residuo de caucho	Aumento de la cantidad de los residuos especiales aprovechables a manejar y posibilidad de afectación del agua o del suelo.
Vulcanizado	Vulcanizado	Consumo de energía eléctrica o combustibles fósiles.	Energía eléctrica para la vulcanización. Consumo de combustibles fósiles.	Aumento de la demanda de los recursos naturales. Emisión de gases de combustión.

6.4 Gestión de Responsabilidad Social

Este punto no aplica para el presente estudio por cuanto la empresa que se va a implementar con el proyecto CAUCHITO S.A., solo va a implementar procesos de Gestión de Calidad en sus operaciones diarias para garantizar que los clientes reciban un producto excelente con un servicio de primera.

CAPÍTULO 7

ESTUDIO ECONOMÍCO - FINANCIERO - TRIBUTARIO

CAPÍTULO 7

7 ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO-TRIBUTARIO

7.1 Inversión Inicial

La adquisición de maquinarias y equipos para la implementación de plantas reencauchadoras de neumáticos, implica gastos enormes que fácilmente bordearían algunos cientos de miles de dólares. Además, la inestabilidad del sistema económico nacional, y la gran competencia existente que invade los diferentes mercados del mundo con productos de alta calidad y a precios relativamente competitivos, ha hecho difícil la adquisición de estos equipos y maquinarias para escalas mayores.

Sin embargo, no se da lo mismo desde la perspectiva de la pequeña y mediana empresa, donde la adquisición de una maquinaria resulta relativamente más sencilla, así como también el mantenimiento o mejoramiento de la misma, dado que se cuenta en el Ecuador con personal capacitado y creativo que se las ingenia para producir de la manera más óptima una excelente llanta reencauchada, eso sí a escalas muchos menores.

7.1.1 Tipo de Inversión

7.1.1.1 Fija

Para iniciar la planta reencauchadora de neumáticos, se debe tomar en cuenta la diversidad de inversiones que serán necesarias realizar, como la inversión para los conceptos de terreno, construcción e instalación de servicios básicos.

Para la elección del sitio exacto de localización de la planta se tomaron en cuenta los siguientes factores sobre el terreno elegido: ubicación, extensión, acceso,

posibilidad de ampliaciones, requisitos legales, molestia a terceros, etc. Habiendo estudiado todos estos factores, se decidió ubicar la planta en la autopista Terminal Terrestre - Pascuales, cerca de las oficinas de varias empresas de cooperativas de transporte terrestre.

La cercanía de empresas de transporte que requieran de llantas reencauchadas es el principal factor a considerar en la instalación de este tipo de negocio. La planta va a estar relativamente cerca de varias cooperativas de transporte terrestre de carga y pasajeros. La planta se localizará en la ciudad de Guayaquil, estratégicamente ubicada en su zona industrial, para que de esta manera los costos internos por transportación sean bajos.

Respecto de la infraestructura de servicios auxiliares que requiere una planta reencauchadora de llantas:

- Sistema de captación, tratamiento y distribución de agua
- Energía eléctrica
- Combustible
- Teléfono
- Vías de acceso
- Drenaje
- Recolección de basura
- Seguridad
- Servicios generales

El común denominador en la determinación del tamaño de una planta pequeña es la flexibilidad y adaptabilidad en el diseño inicial, de manera que pueda hacerse frente a las condiciones fluctuantes del mercado y de los procesos de producción. En el caso de una compañía PYME, como la del presente proyecto, se estima un área de 1,200 m².

La inversión en terreno y obras civiles, incluyendo los conceptos de construcciones e instalación de servicios es:

Grafico 30. Terreno y Obras Civiles

Terreno	\$24.000
Construcciones	\$131.400

Fuente: Colegio de Ingeniero Civiles del Guayas

Elaborado por los Autores

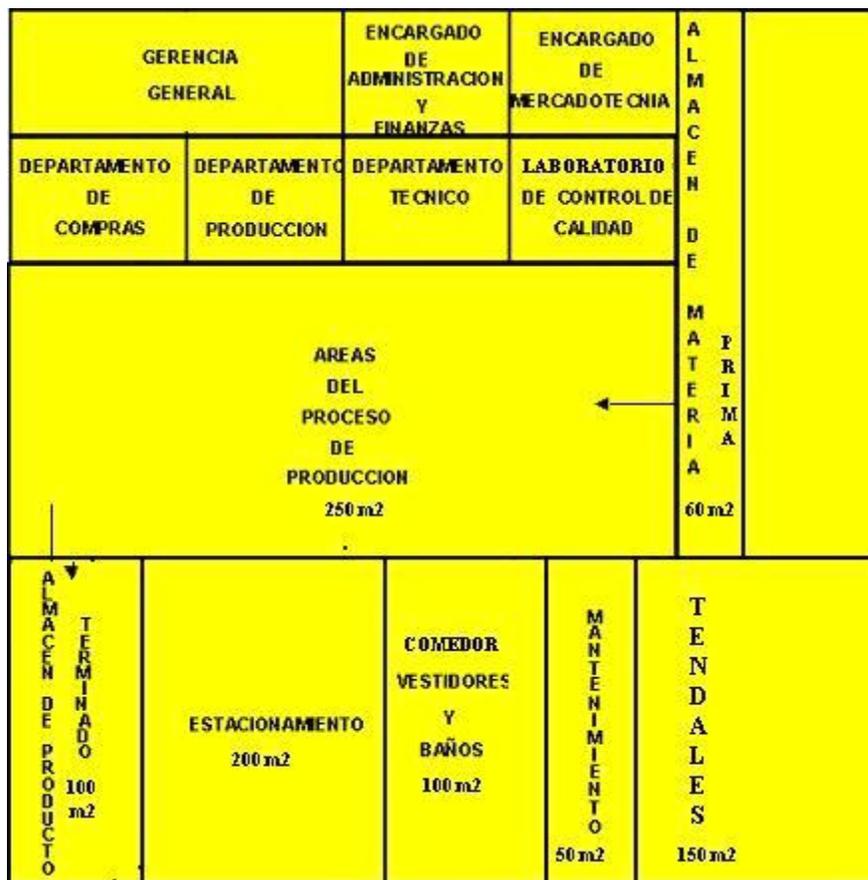
A continuación, se presenta la descripción del resto de activos fijos, conjuntamente con su costo y vida útil.

- a) **Terreno:** El terreno a utilizar comprende un área de 1.200 m². La zona se ha cotizado en la ciudad de Guayaquil a un costo de US\$ 20 el m², y es conveniente por su ubicación estratégica.
- b) **Edificaciones y obras civiles:** Estas obras se les ha calculado con una vida útil de 20 años, ya que pasado este período deberán ser renovadas; los costos de cada una de ellas se los podrá observar en el Anexo A-1. Entre las construcciones para la implementación de la planta están:
 - **Oficinas.-** Esta obra comprende el área administrativa de la planta, así como las de venta y atención al cliente. Posee 5 oficinas, dos baños, una sala de espera y un laboratorio de control de calidad.
 - **Galpón:** Comprende 250 m² que será utilizados para la instalación de las maquinarias de la planta reencauchadora de llantas.
 - **Bodega de Materia prima.-** Comprende 60 m² donde se almacenará todo el caucho importado y demás insumos imprescindibles para la fabricación de llantas reencauchadas
 - **Bodega de producto terminado.-** Se ha establecido un área mayor a la de materia prima, ya que las llantas reencauchadas deberá almacenarse por un corto período hasta concretarse las ventas.

- **Comedor, vestidor y baños.-** Considerándose 100 m² para que los colaboradores de la planta pueden asearse, cambiarse de ropa y alimentarse.
- **Mantenimiento.-** Se ha desarrollado en un área de 50 m² donde las personas encargadas de arreglar y dar mantenimiento a la planta podrán trabajar sin ninguna incomodidad.
- **Estacionamiento.-** Se ha considerado un área de 200 m² para el parqueo de los automóviles de los empleados y clientes de la empresa, así como de camiones para el transporte tanto de la materia prima, como del producto final.

Las instalaciones de la Planta reencauchadora de llantas CAUCHITO S.A., estarán distribuidas de la siguiente manera:

Grafico 31. Planta CAUCHITO S.A.



c) **Materiales y Equipos:** Para lo que se refiere a la adquisición de maquinaria y equipo, usualmente se recurre a créditos del sistema financiero. Una de las principales decisiones al elegir la maquinaria, se relaciona con el grado de flexibilidad o adaptación deseada. Las máquinas y herramientas se pueden clasificar como de propósito general, y de propósito especial. Las máquinas de propósito general son las más flexibles y constituyen la mayoría de las máquinas y herramientas que se utilizan en la actualidad.

La mediana empresa utiliza un mayor equipamiento en número y capacidad productiva; a continuación, se consigna el nombre de la maquinaria y equipo principal para la operación normal en el procesamiento de reencaucha de llantas, así como su capacidad y valor referencial. No se consideran los precios a los que se podrían obtener en un mercado de maquinaria y equipos usados en renta.

Grafico 32. Cuadro de Descripción de la Inversión en Maquinarias y Equipos

Maquinaria	Capacidad Productiva	Valor FOB
Raspador para carcasa	22 llantas / hr.	\$16.000,00
Pistola extrusora	22 llantas / hr.	\$10.000,00
Embandadora	22 llantas / hr.	\$24.000,00
Autoclave	22 llantas / hr.	\$40.000,00
Aspiradora industrial		\$2.400,00
Separador de llantas		\$5.000,00
Compresor de Aire		\$8.000,00
TOTAL MAQUINARIA (US\$)		\$105.400,00

Fuente: Proveedores internacionales, vía Internet

Elaborado por los Autores

d) **Otros Equipos:** Estos equipos no son parte de la producción, sin embargo, son necesarios para el normal desenvolvimiento de la planta procesadora.

- **Computadora:** Se requiere tres computadoras con memoria RAM 256, disco duro 40 GB, monitor de 15 pulgadas, más una impresora-scanner-fax y tres reguladores de voltaje. La vida útil del equipo es de 3 años. Su cotización total en el mercado local es de US\$ 2.100,00
- **Uniformes e implementos de seguridad:** Los operarios de las maquinarias, 6 en principio, requieren de uniformes e implementos de seguridad como cascos, linternas, guantes, mandiles. Son 6 uniformes por persona, y 2 implementos por operario, con un costo total de US\$ 180.
- **Herramientas:** Como cinta métrica, cepillos, pinzas, cortadores, cuchillos, pistola de grapas, etc. Con un coste total de US\$ 500.

e) **Muebles y Enseres:** Tienen una vida útil de 5 años; entre los muebles a utilizar están:

- **Muebles de oficina:** Comprende todos los muebles de madera y metal a utilizar por parte del personal administrativo y para atención al cliente.
- **Archivador:** Se requiere dos de metal, los cuales servirán para ordenar facturas, notas de ventas, órdenes de compra, etc.

f) **Equipo de Laboratorio:** Su vida útil es de 10 años, ya que continuamente se deberá renovar en técnicas adecuadas para realizar el control de calidad.

7.1.1.2 Diferida

Estos activos, que se describen en el cuadro 7.3, se amortizarán en 5 años, de acuerdo a la Ley de Equidad Tributaria expedida por el Servicio de Rentas Internas (SRI) en el año 2010.

Grafico 33. Cuadro de Activos Diferidos

Denominación	US\$
Constitución de la Sociedad	800.00
Tasas y permisos de funcionamiento	600.00

Elaborado por los Autores

7.1.1.3 Corriente

La Inversión corriente comprende el capital de trabajo u operativo que está calculado para quince días, que es el tiempo promedio de recuperación de las ventas durante el inicio de operatividad del proyecto, tomando en cuenta los días necesarios para recuperar las cuentas por cobrar; esta inversión en efectivo está calculado en base a los egresos que se realizarán durante el primer año del proyecto, el cual ascenderá a US\$ 52.449,24.

A continuación, se presenta un resumen de la inversión inicial requerida para el presente proyecto, tomando en cuenta los activos fijos, diferidos y el corriente:

Grafico 34. Cuadro de Plan de Inversión Empresa “CAUCHITO S.A.”

Instalaciones	155.400.00
Terreno (1200 m ²)	24.000.00
Oficinas administrativas (200m ²)	32.000.00
Galpón (250 m ²)	35.000.00
Bodega de Materia Prima (60 m ²)	8.400.00
Bodega de Producto terminado (100 m ²)	12.000.00
Estacionamiento (200 m ²)	24.000.00
Comedor, baños (100 m ²)	14.000.00
Mantenimiento (50 m ²)	6.000.00
	155.400.00
Maquinaria y Equipo	114.480.00
Raspadora para la carcasa	\$16.000.00
Pistola extrusora	\$10.000.00
Embandadora	\$24.000.00
Autoclave para vulcanización	\$40.000.00
Aspiradora Industrial	\$2.400.00
Separador de llantas	\$5.000.00
Comprensor de Aire	\$8.000.00
Separador de envoltura	\$6.000.00
Bancos de Trabajo Industrial	\$200.00
Soportes T	\$100.00
Otros herramientas*	\$2.780.00
	114.480.00
Insumos Laboratorio	2.250.00
Muebles y Enseres	5.000.00
Repuestos y accesorios	3.452.40
Gasto de Puesta en marcha Maq.	5.754.00
Gasto de Constitución	800.00
Permisos y tasas de funcionamiento	600.00
Capital de Trabajo	52.449.24
TOTAL INVERSIONES	\$340.185.64

Elaborado por los Autores

7.1.2 Financiamiento de la Inversión

7.1.2.1 Fuentes de Financiamiento

Se considera un aporte de los accionistas del 29,4% del total de la inversión, con lo cual se cubrirán los gastos operacionales de la planta durante los primeros meses, y la construcción inicial de las instalaciones.

A continuación, se presenta un cuadro de la composición del financiamiento del proyecto:

Grafico 35. Cuadro de Financiamiento de la Inversión

Capital Suscrito y Pagado	100.000,00
Futuro Aumento Capital	0.00
Financiamiento (Crédito)	240.185,64
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	US\$ 340.185,64

Elaborado por las Autoras

El proyecto requiere financiar el 70,6% de la inversión inicial total, valor que corresponde en mayor parte a la compra de maquinaria, herramientas y equipos de producción e instalación de la Planta. Para esto, se solicitará un crédito a la Corporación Financiera Nacional, la cual cobra una tasa referencial del 9% anual, y cuya deuda se amortizará de manera semestral dentro del período de 5 años.

7.1.2.2 Tabla de Amortización

A continuación, se presenta la Tabla de Amortización del préstamo a realizar:

Grafico 36. Tabla de Amortización y Condiciones del crédito

#	Vencimiento	Intereses	Capital	Cuota	Capital Reducido
0					240.185,64
1	30-jun-12	10.808,35	19.546,02	30.354,38	220.639,61
2	27-dic-12	9.928,78	20.425,60	30.354,38	200.214,02
3	25-jun-13	9.009,63	21.344,75	30.354,38	178.869,27
4	22-dic-13	8.049,12	22.305,26	30.354,38	156.564,01
5	20-jun-14	7.045,38	23.309,00	30.354,38	133.255,01
6	17-dic-14	5.996,48	24.357,90	30.354,38	108.897,11
7	15-jun-15	4.900,37	25.454,01	30.354,38	83.443,10
8	12-dic-15	3.754,94	26.599,44	30.354,38	56.843,66
9	09-jun-16	2.557,96	27.796,41	30.354,38	29.047,25
10	06-dic-16	1.307,13	29.047,25	30.354,38	-0,00
TOTAL		63.358,14	240.185,64	303.543,78	

Elaborado por los Autores

Crédito bancario	Directo
Valor a financiar	USD 240.185,64
Plazo	5 años
Forma de pago	Amortización gradual
Pagos	Semestrales
Tasa de interés	9% nominal anual

7.1.3 Cronograma de Inversiones

Adicional al plan de inversiones, se presenta un cronograma de las mismas durante la etapa pre operativa del proyecto, en el que se dispone el programa de cumplimiento cronológico de ejecución de actividades del proyecto, y una breve descripción del alcance de cada una de las actividades, como complemento al análisis cuantitativo.

Grafico 37. Cronograma de las Inversiones

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	MES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ESTUDIO													
Identificación de las fuentes de información	Promotor	X											
Levantamiento de la información	Promotor	X											
Formulación del proyecto	Promotor	X	X	X									
Decisión	Inversionistas			X									
FINANCIAMIENTO													
Concreción Institución Financiera (desembolso)	Bco/Inversionis.				X	X							
IMPLEMENTACIÓN (FOMENTO)													
Consecución del terreno	Inversionista					X							
Contratación del personal	Adminis./Ing.					X							
Instalaciones, maquinarias													
Compra de las máquinas y equipos	Ingeniero						X						
Obra Civil de la planta	Ingeniero						X						
Puesta en marcha del proyecto	Ingeniero							X					
OPERACIÓN DE LA PLANTA													
Cierre de negocio con intermediarios	Administrador							X					
Compra de materia prima	Ingeniero							X	X	X	X	X	X
Fabricación	Supervisor							X	X	X	X	X	X
Venta	Administrador							X	X	X	X	X	X

Elaborado por los Autores

7.2 ANÁLISIS DE COSTOS

7.2.1 Costos Fijos

Según la teoría contable, los costos fijos son aquellos rubros recurrentes que se mantienen constantes, independientemente del nivel de producción de la empresa, al menos por un cierto período de tiempo.

En el presente proyecto, la carga fabril o costos indirectos de fabricación, así como los gastos administrativos, financieros y de ventas, serán considerados fijos.

7.2.2 Costos Variables

Según la teoría contable, los costos variables son aquellos rubros recurrentes que varían de acuerdo al nivel de producción de la empresa.

En el presente proyecto, los costos directos como la mano de obra directa, materia prima y materiales directos, serán considerados costos variables.

7.2.2.1 Costos de Producción

Los Costos de Producción representan los desembolsos de pago a la mano de obra directa, materiales, seguros, depreciaciones, amortizaciones, asistencias técnicas e imprevistas, comprendidos desde el inicio de la operación de la planta.

En cuanto al detalle de la mano de obra, es el pago de los operadores de las maquinarias y diferentes labores que se desarrollan en la reencauchadora de llantas “CAUCHITO S.A.”.

La planta trabajará durante un turno al día, por lo que la mano de obra se mantendrá invariable durante los primeros años previstos de operación del proyecto, aunque la producción puede variar ligeramente si se incrementa la demanda real, lo que no justifica el incremento de operarios para la planta en el corto plazo.

A continuación, se presenta el cuadro de costos de producción; más detalles se encontrarán en los ANEXOS D-1, D-2 y D-3 presentados al final de este estudio.

Grafico 38. Cuadro de Costos de Producción

	Dólares	%
Materiales Directos (Anexo D-1)	1.053.360,00	89,42%
Mano de Obra Directa (Anexo D-2)	45.511,60	3,86%
Carga fabril (Anexo D-3)	79.178,35	6,72%
a) Mano de obra indirecta	12.361,20	15,61%
b) Materiales indirectos	0,00	0,00%
c) Depreciación	26.363,88	33,30%
d) Suministros	26.277,60	33,19%
e) Reparacion y mantenimiento	5.000,00	6,31%
f) Seguros	6.869,50	8,68%
g) Imprevistos	2.306,17	2,91%
TOTAL	1.178.049,95	100,00%

Elaborado por los Autores

A continuación se explica en qué consiste cada rubro:

- **Materiales Directos:** Es la materia esencial para el reencauche de neumáticos, específicamente el caucho sintético y la banda para reencauchar las llantas usadas. Al mes, se requiere reencauchar 578 llantas, tomando en cuenta un desperdicio o residuo de la producción del 5%. El coste de la materia prima será de US\$ 152 por llanta reencauchada, lo cual da un total de US\$ 1'053.360 al año.
- **Mano de obra directa:** Comprende a 6 operarios de Máquinas, a un bodeguero y a un Jefe de Producción. Los operarios perciben un sueldo mensual más beneficios de US\$ 405.79, el bodeguero de US\$ 528.43, y el Jefe de Producción de US\$ 829.43
- **Carga Fabril:** Indica los gastos indirectos en que se incurre para obtener la producción estimada, tales como servicios básicos, suministros, seguros, reparaciones, mano de obra indirecta, etc. Al año, suman un total de US\$

76.872,18, y más un valor de imprevisto del 3%, suman un total de US\$ 79.178,35.

- **Gastos de administración y generales:** Comprende suministros de oficina, remuneraciones al Gerente General, contador y secretaria, pago de cargas sociales y mantenimiento de las oficinas.
- **Gastos de Ventas:** Comprende los gastos de promoción estimados, como la creación de una página Web y ofertas en la venta de los productos.

Con una producción diaria de 22 llantas rencauchadas en 300 días laborables, se obtiene una producción anual estimada de 6.600 llantas rencauchadas; se divide el costo total de producción (US\$ 1.116.328,42) para esta cantidad, y se obtiene un costo de producción unitario de US\$ 178,49 por cada neumático reencauchado.

Unidades producidas	6.600
Costo por unidad	\$178,49

Gastos de Administración y Venta

Existen otros costos, que a pesar de no estar ligados directamente a la producción, forman parte del proceso para la venta y comercialización del producto, tal como son los de administración y venta. Estos gastos incluso aparecen en el Estado de Resultados, como gastos fijos ajenos a la producción.

A continuación, se explica en qué consiste cada rubro de los gastos administrativos:

- **Gastos de Personal:** Se ha considerado a la Secretaria/Recepcionista, al Gerente General y al Contador de la empresa en este rubro. Dentro de los valores a pagar se incluye su salario más los beneficios de ley dispuestos por el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Humano.
- **Gastos de oficina:** Aquí se incluye los gastos de papelería, remuneración del jefe de Ventas, suministros de oficina, internet, etc.

- **Cargas sociales:** Se considera la amortización de la constitución de la sociedad y la depreciación de los muebles y enseres de la oficina administrativa.

Grafico 39. Cuadro de Gastos Administrativos y Generales

Gastos de Personal	No.	Sueldo mensual	Total mensual	Total anual
Secretaria/Recepcionista	1	428.10	428.10	5.137.20
Gerente General	1	1.030.10	1.030.10	12.361.20
Contador	1	428.10	428.10	5.137.20
SUMAN	3		1.886.30	22.635.60
Gastos de oficina (papeleria, tlf., internet)				1.200.00
Cargas Sociales				
Depreciación de muebles y enseres (5 años)			5	1.000.00
Amortización de constitución de la sociedad (5 años)			5	160.00
SUMAN				1.160.00
SUBTOTAL				24.995.60
Imprevistos	3%			749.87
TOTAL GENERAL				25.745.47

Elaborado por los Autores

En lo que respecta a los gastos de ventas y comercialización se puede mencionar los siguientes:

- **Gastos de Promoción:** De manera primordial será el mantenimiento de una página Web, que será el medio principal para promocionar los productos de la empresa. En este rubro también se considera gastos de promoción, descuentos y ofertas.
- **Gasto de oficina:** se incluye en este rubro los gastos de papelería y suministros necesarios para el buen manejo de las ventas.
- **Imprevistos:** Se considera el 3% de imprevistos, calculado del subtotal de los gastos de ventas.

Grafico 40. Cuadro de Gastos de Ventas

Gastos de Personal	No.	Sueldo	Total	Total
Jefe de Venta	1	829.43	829.43	9.953.20
SUMAN	1		829.43	9.953.20
Gastos de Promoción				Total
Diseño e instalacion de pagina Web				1.200.00
Pautas en radios locales				1.800.00
Publicidad en revistas y periodos locales				1.500.00
Banners, dipticos, calendarios y afiches				2.280.00
SUMAN				6.780.00
Gastos de oficina (papeleria, tlf., internet)				2.000.00
Viaje y viaticos				500.00
SUBTOTAL				19.233.20
Imprevistos	3%			577.00
TOTAL GENERAL				19.810.20

Elaborado por los Autores

Mantenimiento y depreciación

La depreciación se refiere al cargo contable periódico que es necesario realizar con el propósito de establecer una reserva que permita reponer el valor del equipo. Entonces, la reserva se constituye de conformidad con la pérdida de valor del activo fijo a consecuencia de su desgaste, uso u obsolescencia. La depreciación se calcula conforme a criterios contables.

La Ley de Equidad Tributaria determina los porcentajes máximos para la depreciación de activos fijos autorizados, por tipo de bien:

- ✓ 10% para mobiliario y equipo de oficina, vida útil 10 años
- ✓ 33,3% para equipo de computo electrónico, vida útil 3 años
- ✓ 5% para edificaciones y construcciones, vida útil 20 años
- ✓ 10% para equipos de producción, vida útil 10 años

El mantenimiento preventivo consiste en programar para cada máquina una revisión y ajuste periódico de piezas. Se propone que se realice un mantenimiento industrial cada tres meses.

El mantenimiento correctivo consiste en cambiar piezas y ajustes mayores causados por accidentes mecánicos o eléctricos.

A parte de lo anterior, se debe programar periódicamente una limpieza de drenajes, patios, almacenes, techos, estructuras, así como la pintura del equipo e instalaciones.

Siguiendo estas escalas para la depreciación y el mantenimiento, consideramos la siguiente escala de depreciación:

Grafico 41. Cuadro de Depreciaciones

Inversiones	Año 0 (2012)	Año 5 (2017)	Depreciación	Valor Depreciac.	
Terreno (1800 m2)	24.000,00				
Oficinas administrativas (200m2)	32.000,00		20 años	1.600,00	
Galpón (600 m2)	35.000,00		20 años	1.750,00	
Bodega de Materia Prima (50 m2)	8.400,00		20 años	420,00	
Bodega de Producto terminado (100 m2)	12.000,00		20 años	600,00	
Estacionamiento (200 m2)	24.000,00		20 años	1.200,00	
Comedor, baños (50 m2)	14.000,00		20 años	700,00	
Mantenimiento (50 m2)	6.000,00		20 años	300,00	
Raspadora para la carcasa	16.000,00		10 años	1.600,00	
Pistola extrusora	10.000,00		10 años	1.000,00	
Embandadora	24.000,00		10 años	2.400,00	
Autoclave para vulcanización	40.000,00		10 años	4.000,00	
Aspiradora Industrial	2.400,00		10 años	240,00	
Separador de llantas	5.000,00		10 años	500,00	
Compresor de Aire	8.000,00		10 años	800,00	
Separador de envoltura	6.000,00		10 años	600,00	
Bancos de Trabajo Industrial	200,00		10 años	20,00	
Soportes T	100,00		10 años	10,00	
Otros equipos*	2.780,00		3 años	926,67	
Insumos Laboratorio	2.250,00	1.500,00	5 años	450,00	600,00
Muebles y Enseres	5.000,00	0,00	5 años	1.000,00	1300,00
Repuestos y accesorios	3.452,40	1.500,00	5 años	690,48	690,48
Gastos de puesta en marcha	5.754,00		10 años	575,40	
Capital de Trabajo	49.933,30				
TOTAL INVERSIONES	336.269,70		Total Depreciación:	21.382,55	21.832,55

Elaborado por los Autores

Aquí también se considera una nueva compra al final del año 5 para el equipo de computación, los muebles y enseres, repuestos de maquinaria, que se los deberá renovar por desgaste en su vida útil.

Para el mantenimiento se considera dentro del rubro de carga fabril US\$ 600 mensuales para un mantenimiento preventivo anual.

Grafico 42. Cuadro de Reparaciones y Mantenimiento

E. REPARACIONES y MANTENIMIENTO		Valor total
Valor reparaciones y mantenimiento en general		5.000,00
Maquinaria y equipo	65%	3.250,00
Edificios y construcciones	35%	1.750,00
	SUMAN	5.000,00

Elaborado por los Autores

Seguros

Tanto la maquinaria, como las construcciones y los equipos de laboratorios deberán asegurarse, para lo cual se ha presupuestado los siguientes valores para la prima a pagar anualmente.

Grafico 43. Seguros

F. SEGUROS		Total
Maquinaria y equipo	5%	5.754,00
Edificio	2%	1.048,00
Laboratorio y equipos lab.	3%	67,50
	SUMAN	\$ 6.869,50

Elaborado por los Autores

7.3 Capital de Trabajo

Contablemente, el capital de trabajo o de operación, es la diferencia entre activo corriente y pasivo corriente. Pero, para la evaluación de proyectos, muchos autores coinciden que en el año pre operativo el capital de trabajo debe ser el dinero en caja necesario para poder mantener operativa la empresa, cubriendo todos sus gastos, hasta que las ventas permitan cubrir los costos de operación.

En base a esto, se ha calculado el capital de trabajo de la siguiente forma:

Grafico 44. Cuadro de Obtención del Capital de Trabajo

<u>Denominación - Egresos</u>	<u>Dólares</u>
Materiales directos	1.053.360,00
Mano de obra directa	45.511,60
Carga fabril *	52.814,47
Gastos de administración*	24.585,47
Gastos de ventas	19.810,20
Reserva de productos terminados	62.700,00
TOTAL	1.258.781,73
* Sin depreciación ni amortización	
* El capital de operación se financiará durante el 1er. mes de operación	
CAPITAL DE OPERACIÓN A FINANCIAR	52.449,24

Elaborado por los Autores

Se han tomado en cuenta quince días operativos, puesto que a partir del segundo mes operativo, las ventas permiten cubrir los costos y gastos de operación.

La suma total de los costos es de US\$ 1'196.081,74: a este valor se le agrega un 5% del coste anual de los inventarios, que representa un rubro de US\$ 62.700. En total, la suma de los costos y gastos operativos más la reserva del inventario es de US\$ 1'258.781,73. Este valor se lo divide para quince (días), y se obtiene el Capital de Trabajo que es de US\$ 52.449,24.

La descripción de los costos y gastos con los que se calculó el capital operativo, se presentó en detalle en el punto anterior.

7.4 ANÁLISIS DE VARIABLES CRÍTICAS

7.4.1 Determinación del precio: Mark Up y Márgenes

El precio fue determinado tomando el costo actual de la materia prima, el precio de los competidores directos e indirectos, y el costo de producción proyectado, que como se vio reflejado en el análisis de costos, fue de US\$ 178.49 el neumático usado reencauchado, reencauchando 6.600 llantas al año, con lo que las ventas en el primer año ascienden a US\$ 1'254.000.

Con un margen neto del 6.45% sobre el costo unitario de producción, se obtiene el precio de venta al cliente final de US\$ 190,00 (sin IVA) por llanta reencauchada, coherente con los precios de la competencia. El precio final, para la venta al público, será de US\$ 212,80 incluido el IVA.

7.4.2 Proyección de Costos e Ingresos en función de la proyección de Ventas

Los costos tanto variables como fijos, crecen a un ritmo del 3,6% anual, nivel de inflación estimada por el INEC para el próximo año (2013), y que sirve como base para el crecimiento de los precios de los productos y servicios que la empresa debe comprar en el mercado para poder operar de manera óptima.

En cambio, el nivel de ventas se mantendrá en 6.600 unidades anuales durante todo el período útil del proyecto (5 años), por cuanto la demanda nacional de neumáticos reencauchados es bastante atípica, dependiendo más de factores económicos de los principales clientes que de condiciones de un mercado competitivo. Por este motivo, el precio se ajusta a la inflación proyectada, porque este ha sido el promedio de crecimiento del precio nacional de estos productos durante los últimos cinco años,

según estadísticas del Ministerio de Productividad, Banco Central del Ecuador y Ministerio de Transporte.

7.4.3 Análisis de Punto de Equilibrio

El Punto de equilibrio, conocido también nivel mínimo de operatividad, permite observar aquel nivel de producción que permite que la empresa obtenga nulas utilidades. Cuando la empresa produce (y vende) por encima de ese nivel mínimo de producción, se obtienen utilidades operativas, pero cuando la empresa vende por debajo del punto de equilibrio, incurre en pérdidas.

En el caso del proyecto, durante el primer año operativo, se deben vender como mínimo 6.182 neumáticos reencauchados para obtener cero utilidades, lo que representa un nivel de ventas de US\$ 1.174.621,01 un 6% menos de lo estimado.

Al pasar de los años, si bien se incrementan las ventas y los costos variables, los costos fijos disminuyen, específicamente la carga financiera, por lo que el punto de equilibrio será de 2.223 unidades en el quinto año proyectado.

Grafico 45. Cuadro de Análisis del Punto de Equilibrio

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Volumen:	6.600,00	6.600,00	6.600,00	6.600,00	6.600,00
Ventas Netas	1.254.000,00	1.291.620,00	1.330.368,60	1.370.279,66	1.411.388,05
Costo Variable	1.111.232,80	1.151.237,18	1.192.681,72	1.235.618,26	1.280.100,52
Gasto Fijo mensual (a)	11.144,16	4.675,76	4.375,90	4.046,49	3.684,74
Gasto Fijo anual	133.729,95	56.109,17	52.510,83	48.557,91	44.216,92
Costo Marginal (b)	21,63	21,27	20,86	20,40	19,89
Fórmula Punto de equilibrio	$\frac{CF}{CM}$	$\frac{CF}{CM}$	$\frac{CF}{CM}$	$\frac{CF}{CM}$	$\frac{CF}{CM}$
Precio Venta	190,00	195,70	201,57	207,62	213,85
Punto Equilibrio (\$)	1.174.621,01	516.243,55	507.374,14	494.112,76	475.347,80
Punto Equilibrio (Volumen)	6.182	2.638	2.517	2.380	2.223

Elaborado por los Autores

7.5 ENTORNO FISCAL DE LA EMPRESA

7.5.1 Planificación Tributaria

Todas las empresas, como personas jurídicas y sociedades civiles, están sujetas al ente regulador de las leyes tributarias, que en nuestro país es el Servicio de Rentas Internas a través del Código Tributario, cuyos reglamentos están expedidos en la Ley de Equidad Tributaria.

Como tal, la empresa está obligada a pagar y retener el IVA en la compra y venta de sus productos y servicios, retención en la fuente en el caso del Impuesto a la Renta, pagar utilidades a sus empleados, pagar el 22% por concepto de Impuesto a la Renta al Fisco, y pagar las tasas e impuestos municipales reguladas, en este caso, por la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

7.5.1.1 Impuesto a la Renta

La empresa está obligada a cancelar el 22% por concepto de Impuesto a la Renta, por las ventas generadas por su principal actividad económica, lo cual está considerado en los Estados Financieros Proyectados. Asimismo, está en la obligación de retener el 1%, 2%, o 10% según el caso, en la fuente de rentas y declararlo mensualmente al SRI.

7.5.1.2 Impuesto al Valor Agregado

La empresa está en la obligación de pagar y retener el 12% por concepto del Impuesto al Valor Agregado durante la compra y venta de bienes y servicios. Como a la compañía se le tiene que reconocer su actividad como agente de retención, en la evaluación financiera de proyectos no se reconoce el valor del IVA en todos los flujos proyectados, porque estos recursos le pertenecen al Estado, y además, no se obtiene ningún escudo fiscal, dado que el SRI ya la otorga a la empresa a través de la depreciación de sus activos fijos, y la amortización de sus activos diferidos.

7.5.1.3 Impuestos, tasas y contribuciones municipales

La Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil establece un impuesto por el funcionamiento de la planta reencauchadora de neumáticos en su perímetro urbano y una tasa por el uso del predio urbano, así como tasas para el pago del alumbrado público, recolección de basura, alcantarillado y aguas residuales. Todos estos rubros están considerados en el análisis financiero de la empresa.

El resto de impuestos del Código Tributario no aplican para la empresa, puesto que la compañía no negocia su producto directamente con exportadores, no posee vehículos propios a su nombre, no posee herencias, ni legados, no tiene terrenos ni instalaciones en parroquias rurales, no realizará giros en el exterior (salvo en el caso de

importación de maquinarias que se realizará durante la etapa pre operativa), ni los subproductos de los neumáticos están categorizados como de consumos especiales dentro de la Ley de Equidad Tributaria.

7.6 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

7.6.1 Balance General Inicial

El balance general inicial mostrará la aportación neta que deberán realizar los accionistas o promotores del proyecto. Se notará que la aportación inicial de los accionistas es de US\$ 100.000,00 valor mucho menor al que aportará la institución financiera para la inversión en los activos fijos que se requieren para dar inicio al proyecto (excluyendo el terreno).

El cuadro del Balance General Inicial se resume a continuación:

Grafico 46. Cuadro de Balance General Inicial

(Al 31 de Diciembre del 2012)

ACTIVO		PASIVO	
Activo Circulante		Pasivo Corriente	
Caja, Banco	52.449,24		
Valores e Inversiones	0,00	Sueldos, deudores, impuestos	0,00
Total Activos Circulantes	52.449,24	Préstamo a corto plazo	39.971,62
Activo Fijo		Pasivo Fijo	
Equipo de produccion	114.480,00		
Equipo de oficinas y ventas	10.702,40	Préstamo a largo plazo	200.214,02
Terreno	24.000,00		
Instalaciones	131.400,00		
Total Activos Fijos	280.582,40	CAPITAL	
Activo Diferido	7.154,00	Capital Social	100.000,00
Total de Activos	340.185,64	Pasivo + Capital	340.185,64

Elaborado por los Autores

7.6.2 Estado de Pérdidas y Ganancias

El Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado para la empresa CAUCHITO S.A., se lo puede observar en el ANEXO 5, en donde se podrá apreciar los siguientes puntos:

- El Margen de Contribución durante los cinco años proyectados, es de 10.35% promedio anual.
- Los gastos de la empresa disminuyen cada año debido a que la carga financiera se va reduciendo cada período.
- Existen utilidades para los trabajadores que corresponde al 2.05% del valor total de las ventas anuales proyectadas.

7.6.2.1 Flujo de Caja Proyectado

A continuación se presenta el flujo de caja detallado; en él se puede observar que se realizan dos inversiones, la primera al inicio del proyecto, y la segunda, una reinversión en el quinto año por renovación del equipo de computación, muebles y enseres, equipo de laboratorio y repuestos y accesorios para la maquinaria.

También se puede ver que año a año el flujo va incrementándose hasta el quinto año; esto se debe, principalmente, a que el proyecto tiene la posibilidad de crear recursos propios para la renovación y crecimiento de la empresa.

Adicionalmente, se agrega el valor de desecho para el último año de evaluación (quinto año) que es la suma de la recuperación de los activos fijos, y el capital de trabajo, lo cual da un total de US\$ 230.849,24

A partir de la información obtenida en el flujo de caja se obtiene el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), de las cuales se habla en el siguiente acápite.

FLUJO DE CAJA						
CAUCHITO S.A						
Año	0 (2012)	2013	2014	2015	2016	2017
INGRESOS						
Aportación Socios	100.000.00					
Préstamo	240.185.64					
Ventas		1.254.000.00	1.291.620.00	1.330.368.60	1.370.279.66	1.411.388.05
Valor de desecho						230.849.24
Saldo Caja (Periodo Anterior)		52.449.24	108.261.04	147.451.10	174.677.83	195.336.83
TOTAL DE INGRESO	340.185.64	1.306.449.24	1.399.881.04	1.477.819.70	1.544.957.49	1.837.574.11
EGRESOS OPERATIVOS						
Instalaciones	155.400.00					
Maquinarias	114.480.00					
Muebles y Enseres	5.000.00					5.000.00
Insumos Laboratorio	2250.00					2.250.00
Respuestos y accesorios	3.452.40					3.452.40
Gasto de puesta en marcha maquinaria	5.754.00					
Capital Flujo Caja	52.449.24					
Materia Prima		1.053.360.00	1.091.280.96	1.130.567.07	1.171.267.49	1.213.433.12
Mano de Obra Directa		45.511.60	47.150.02	48.847.42	50.605.93	52.427.74
Mano de obra Indirecta		12.361.20	12.806.20	13.267.23	13.744.85	14.239.66
Combustibles y lubricantes		14.157.60	14.667.27	15.195.30	15.742.33	16.309.05
Energía Eléctrica		11.400.00	11.810.40	12.235.57	12.676.06	13.132.39
Agua		720.00	745.92	772.77	800.59	829.41
Reparaciones y mantenimientos		5.000.00	5.180.00	5.366.48	5.559.67	5.759.82
Gastos de oficina (papelería, tlf., internet)		3.200.00	3.315.20	3.434.55	3.558.19	3.686.29
Sueldo Personal		32.588.80	34.218.24	37.640.06	39.522.07	43.474.27
Costos Publicitarios		6.780.00	7.024.08	7.375.28	7.744.05	8.131.25
Gastos Financieros (Intereses)		20.737.14	17.058.75	13.041.86	8.655.31	3.865.09
Viaje y viáticos		500.00	525.00	551.25	578.81	607.75
TOTAL EGRESOS OPERATIVOS	338.785.64	1.206.316.34	1.245.782.04	1.288.294.84	1.330.455.34	1.386.598.25
EGRESOS NO OPERATIVOS						
Gastos de Constitución	800.00					
Amortización de constitución de la sociedad (5 años)		160.00	160.00	160.00	160.00	160.00
Depreciaciones		27.363.88	27.363.88	27.363.88	27.363.88	27.363.88
Imprevistos		3.633.03	3.763.82	3.899.32	4.039.69	4.185.12
Impuestos prediales		720.00	745.92	772.77	800.59	829.41
Seguros		6.869.50	7.116.80	7.373.01	7.638.44	7.913.42
Tasas y permisos de funcionamiento	600.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
TOTAL EGRESOS NO OPERATIVOS	1.400.00	38.646.41	39.050.42	39.468.98	39.902.60	40.351.83
TOTAL EGRESOS	340.185.64	1.244.962.75	1.284.832.46	1.327.763.82	1.370.357.94	1.426.950.09
= Utilidad antes rep. Util e imp.	0.00	61.486.49	115.048.58	150.055.88	174.599.55	410.624.03
(-) 15% Util. a trabajadores	0.00	-9.222.97	-17.257.29	-22.508.38	-26.189.93	-61.593.60
= Util. antes de impuestos	0.00	52.263.52	97.791.29	127.547.50	148.409.62	349.030.42
(-) 22% Impuesto a la renta	0.00	-11.497.97	-21.514.08	-28.060.45	-32.650.12	-76.786.69
Utilidad Neta:	0.00	40.765.54	76.277.21	99.487.05	115.759.50	272.243.73
(+) Depreciaciones		27.363.88	27.363.88	27.363.88	27.363.88	27.363.88
(+) Amortización de constitución de sociedad		160.00	160.00	160.00	160.00	160.00
(-) Pago de Capital	0.00	39.971.62	43.650.01	47.666.90	52.053.45	56.843.66
Flujo de Caja	0.00	108.261.04	147.451.10	174.677.83	195.336.83	356.611.28
Flujo de Caja Acumulado		108.261.04	255.712.14	430.389.97	625.726.80	982.338.07

Elaborado por los Autores

A las ventas anuales estimadas, se les agrega el saldo final de caja obtenido en cada periodo; durante el primer periodo de evaluación, este valor es igual al capital

operativo proyectado, pero a partir del segundo periodo operativo es el saldo anterior en caja, que se va incrementado año a año, al igual que las utilidades operativas. Vale aclarar que las ventas se incrementan en cada periodo porque el precio proyectado se incrementa de acuerdo a la tasa de inflación, estimada en un 3,6%.

Los egresos se dividen en dos rubros: operativos y no operativos. Los operativos comprenden los costos de producción (materiales directos, mano de obra directa y carga fabril), y los gastos administrativos, de venta y financieros.

Los no operativos comprenden la amortización de los activos diferidos, la depreciación de los activos fijos, la prima anual de los seguros por contratar, impuestos prediales, tasas y permisos de funcionamiento, a más de un 3% por concepto de imprevistos.

A los ingresos proyectados se le restan los egresos proyectados, cuyo resultado es la utilidad operativa de cada periodo. A este rubro se le resta el 15% por concepto de Participación de las Utilidades a los Trabajadores, y el 22% por concepto de Impuesto a la Renta. De esta forma se obtiene la Utilidad Neta.

A la Utilidad Neta, se le suman las depreciaciones y amortizaciones de los activos fijos y diferidos, respectivamente, al no ser una salida real de efectivo, y se le resta el Pago de Capital del préstamo que se solicita a la CFN.

De esta manera se obtiene el Flujo de Caja Anual, cuyos valores sirven para obtener los indicadores de rentabilidad del Proyecto, que como se verán en los siguientes puntos, son favorables para la implementación del presente estudio.

7.6.2.1.1 Indicadores de Rentabilidad y Costo de Capital

7.6.2.1.1.1 TMAR

Para calcular la Tasa Mínima Atractiva de Retorno, se utilizó el modelo CAPM. El CAPM tiene como fundamento central que la única fuente que afecta la rentabilidad de las inversiones es el riesgo de mercado, el cual es medido mediante β (beta), que relaciona el riesgo del proyecto con el riesgo del mercado.

Para el cálculo del CAPM, se tomó como referencia los bonos del tesoro de EE.UU. a 5 años, lo cual se basó en información publicada por la Superintendencia de Bancos en su página Web del 10 de agosto del 2012, el cual es de 4.60%.

El riesgo del mercado se lo estima en 14.5%, que es el promedio de rentabilidad de las empresas industriales en el país, según reportes de la Superintendencia de Compañías, y publicado en la revista “Gestión” de Junio del 2012.

Según información reciente³, se calcula con un beta del 1.10, que es el estimado para industrias en el ramo de los automóviles y servicios conexos. El riesgo país⁴ se considera del 8% debido a que el cálculo no se lo realiza con el valor de los bonos ecuatorianos:

$$Re = r_f + (r_m - r_f)\beta + Riesgo país$$

$$Re = 4.60\% + (14.5\% - 4.60\%) * 1.1 = 15.49\%$$

$$\mathbf{CAPM} = 15.49\% + 8\% = \underline{23.49\%}$$

³ www.yahoo/finance.com

⁴ Boletín del mes de julio del Banco Central del Ecuador

Una vez calculado el CAPM, se debe estimar el Costo Capital Promedio Ponderado (CCPP).

Una vez que se ha definido el costo del préstamo (K_d) y la rentabilidad exigida al capital propio (K_p), debe calcularse una tasa de descuento ponderada (CCPP), el mismo que implica los dos factores en la proporcionalidad adecuada.

$$CCPP = (L)K_d(1-t) + (1-L)K_p$$

Donde:

Deuda / inversión:	$L = 70\%$
% Deuda:	$K_d = 9\%$
Impuestos:	$t = 23\%$
% Patrimonio:	$K_p = 23.49\%$

$$CCPP = 11.90\%$$

7.6.2.1.1.2 Valor Actual Neto (VAN)

Así se tienen que los flujos de inversión y reinversión sumados a los flujos operacionales que genera el proyecto, evaluados en un horizonte de 5 años, a una tasa del 11,9% dan como resultado un VAN positivo de **US\$ 326.886,27** ante lo cual se concluye que es rentable implementar el Proyecto de Inversión de una Planta Reencauchadora de Neumáticos “CAUCHITO S.A.”, en la ciudad de Guayaquil.

7.6.2.1.1.3 TIR

Al realizar la evaluación financiera se requiere de una tasa de descuento que actualice los flujos estimados del proyecto; para lo cual, se ha realizado el cálculo del CAPM y

del CCPP, donde se obtendrá una tasa de descuento (o costo de oportunidad del capital), acorde al mercado de reencauche de llantas, la cual es comparada con la TIR para ver si es mayor o menor.

Como señalan Bierman y Smidt⁵, la TIR “representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo (principal e intereses) se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo”.

En el ANEXO 7, observamos el cálculo de la **TIR** para el proyecto, que resultó ser de **39,02%**.

7.6.2.1.1.4 Payback

Este índice mide el número de años requeridos para recuperar el capital invertido en el proyecto, así se tiene que por la inversión de US\$ 340.185, se necesitan de 2.5 años para recuperar la totalidad de la inversión del proyecto, sin tomar en cuenta la tasa de descuento del 11,9%. Pero, considerando el valor del dinero a través del tiempo, se requieren de tres años para poder recuperar la inversión inicial.

7.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD MULTIVARIABLE O DE ESCENARIOS MÚLTIPLES

El análisis de sensibilidad realizado se presenta en el siguiente cuadro donde se clasifica a las variables por su sensibilidad (sensibilidad se refiere al poder de cada una en influir sobre la rentabilidad del proyecto en sí, o sea, el proyecto a que variable es sensible cuando ésta se incrementa o decrece).

⁵Bierman, H. y S. Smidt, *El presupuesto de bienes de capital*. México: Fondo de Cultura Económica

Grafico 47. Cuadro de Análisis multidimensional de variables

Variable	Valor antes de sensibilización		% sens.	Valor despues de sensibilización		RESULTADO
	TIR	VAN		TIR	VAN	
Productividad	39,02%	\$326.905	-5%	16,44%	\$48.527	Sensible
Precio Mercado local	39,02%	\$326.905	-10%	32,49%	\$238.572	Poco sensible
Costo de materia prima	39,02%	\$326.905	10%	-5,35%	-\$160.522	Muy sensible
Costo de mano de obra directa	39,02%	\$326.905	10%	37,44%	\$305.518	Poco sensible
Inversión en activos fijos	39,02%	\$326.905	10%	34,54%	\$292.887	Poco sensible
Tasa de interes promedio	39,02%	\$326.905	20%		\$282.048	Poco sensible

Así, de acuerdo al análisis realizado, se determina que las variables a las cuales es más sensible el proyecto a su cambio son el costo de la materia prima y al volumen estimado de producción. Esto se da porque el negocio principal del proyecto es la venta de llantas reencauchadas, al producir menos, repercute directamente sobre los ingresos estimados, y en lo referido al costo de la materia prima, el productor se verá obligado a buscar diferentes proveedores que le puedan suplir de la materia prima en caso de que se dé un alza inesperada del caucho o de la banda sintética. Otra alternativa es abaratar el stock de estos productos para comprar al por mayor no de un mes, sino de tres a cuatro meses, contando con una bodega de materia prima para almacenar dicho inventario.

Grafico 48. Cuadro de Análisis de escenario de las Ventas

Variable	Valor antes de sensibilización		% sens.	Valor despues de sensibilización		RESULTADO
	TIR	VAN		TIR	VAN	
Ventas (Escenario pesimista)	39,02%	\$326.905	-5%	16,46%	\$48.742	Sensible
Ventas (Escenario optimista)	39,02%	\$326.905	5%	58,99%	\$618.977	Sensible

En cuanto a las ventas, se presenta un escenario pesimista, en donde las ventas bajan en un 5% de lo estimado inicialmente, en donde los indicadores de rentabilidad bajaron considerablemente aun siendo positivos, más en un escenario “mejor” al previsto, e l VAN y la TIR se incrementan considerablemente comparándolos con los resultados en el escenario normal o proyectado.

7.8 Balance General

El Balance General Proyectado durante los cinco años de vida útil estimados del proyecto, se presenta en el Anexo 8.

7.8.1 Razones Financieras

7.8.1.1 Rentabilidad

Las rentabilidades obtenidas antes y después del impuesto (en el primer año de operación), comparadas en variables diferentes, las podemos observar en el siguiente recuadro:

Rentabilidad sobre el Capital Invertido

Aquí podemos definir una rentabilidad anual esperada sobre el capital invertido; en los flujos del Estado de Resultados se puede ver una ganancia desde el primer año, y una rentabilidad del 18.07% antes de impuestos sobre la inversión inicial total en el primer año, que va mejorando hasta el quinto año operativo.

Rentabilidad del Inversionista

Definimos una rentabilidad sobre el total el capital invertido en el primer año, la cual nos proyecta el 61.49% antes de impuestos y un 40.77% después de impuestos.

7.9 Conclusión Financiera

En fin, la evaluación financiera del proyecto, y los resultados de los principales indicadores de retorno (VAN y TIR), conducen a la conclusión de que el presente proyecto es rentable y viable tanto para los inversionistas, como para los prestamistas, dado que las principales cifras de rentabilidad se pueden resumir en:

- Monto a Invertir: US\$ 340.185,64
- VAN (11.90%): US\$ 326.886,27
- TIR: 39,02%
- Payback: 2,5 años

La empresa no incurre en pérdidas operativas durante la vida útil del proyecto, y los costos marginales descienden a medida que pasan los años, lo cual establece claramente que se van logrando economías de escala cuando la producción se mantiene constante durante los cinco años de evaluación financiera.

El punto de equilibrio también va descendiendo año a año por esta misma razón, y también porque los costos fijos decrecen cada periodo debido a que la carga financiera va disminuyendo gracias a que los intereses bancarios tienen una cuota descendiente.

Si bien el proyecto es sensible al nivel de producción estimado, y al costo de las materias primas, existen estrategias operativas que pueden minimizar este riesgo, como la compra al por mayor de bandas de reencauche, una correcta capacitación al personal de planta, y el poder contar con más de un proveedor en un mercado tan competitivo.

CAPÍTULO 8

PLAN DE CONTINGENCIA

CAPITULO 8

8 PLAN DE CONTINGENCIA

8.1 Plan de administración del riesgo

Para desarrollar este punto, se elaborará una Matriz de Riesgo que nos permita enumerar los principales riesgos implícitos en el desarrollo del presente proyecto, las acciones o estrategias para mitigarlos y que personas va a estar asignada a administrarlo.

8.1.1 Principales riesgos

Objetivo	Área relacionada	Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Acciones para mitigar el riesgo	Personal responsable de aplicar acción
No permitir que el costo de la materia prima se incremente por encima de lo proyectado.	Compras	Que el costo de la materia prima se incremente.	Moderado	Adquirir por grandes volúmenes la materia prima. Mantener relaciones comerciales con varios proveedores.	Jefe de Producción Gerente General
No permitir que la producción decaiga a niveles menores a lo proyectado.	Producción	Que no se llega a cumplir la meta mensual de llantas reencauchadas.	Moderado	Mantener un estricto control del área de producción. Mantener la lealtad de los clientes con promociones, ofertas.	Jefe de Producción Jefe de Ventas Gerente General
Mantener al mínimo los accidentes laborales.	Producción	Que la ocurrencia de accidentes laborales sea alta.	Alta	Capacitar constantemente al personal sobre el correcto uso de las maquinas.	Jefe de Producción Gerente General

8.1.2 Reuniones para mitigar los riesgos

Cada mes, el Gerente General hará reuniones con el Jefe de Producción y el Jefe de Ventas para monitorear si las acciones implementadas están dando los resultados previstos. Los resultados de estas reuniones se harán por escrito, y servirán para conocer si es necesario implementar nuevas estrategias y si el costo de hacerlo es menor que el beneficio que se espera obtener.

8.1.3 Tormenta de ideas y listas de verificación

Para desarrollar la Matriz de Riesgo, se reunirán los promotores del presente proyecto, y como en esta primera ocasión, se lanzarán ideas para mitigar riesgos que no se hayan tomado en cuenta desde un principio a medida que vayan apareciendo con el transcurso del tiempo.

8.2 Planeación de la respuesta al riesgo

8.2.1 Monitoreo y control del riesgo

Las acciones que se van a aplicar para mitigar los riesgos potenciales del proyecto, serán monitoreados constantemente por el Gerente General de la empresa, así como por el Jefe de Producción, quien realizará informes mensuales sobre el impacto de las acciones que se estarán tomando por cada riesgo encontrado.

8.2.2 Revisiones periódicas y evaluación del riesgo

La evaluación del riesgo se la hará cada trimestre de haberse implementado las estrategias para mitigarlo, será llevada a cabo por el Gerente General a través de la medición de indicadores que demuestren que los costos están

dentro de los niveles proyectados, y que los accidentes laborables son nulos o mínimos.

8.2.3 Reporte del riesgo

El reporte del riesgo tendrá un formato preestablecido en donde se detallará el riesgo que se desea mitigar, las estrategias o acciones para combatirlo, quien es el principal responsable para que dicho plan funcione y si las metas se están alcanzando conforme a lo previsto. Además, se detallará los costos de aplicar las medidas y los beneficios que se espera que generen para medir la viabilidad de continuar o no con dicha estrategia.

8.2.4 Estrategias de Salida

En el caso de un eventual fracasado del negocio, de todas las opciones de estrategias de salida vigentes en el mercado, la mejor opción para una empresa pequeña de este tipo es la LIQUIDACIÓN.

Esta es la estrategia de salida de comprar y vender todos los activos de una empresa. Para ganar dinero con este tipo de estrategia, la empresa debe tener activos valiosos para vender, como terrenos o equipamiento costoso, que en este caso en particular, CAUCHITO S.A. si los posee. Y los beneficios de la venta de activos tienen que ir primero a los acreedores.

Para la empresa pequeña, la liquidación es, a veces, la única opción, porque no hay nada más que vender.

8.3 Plan de Contingencias y Acciones Correctivas

Para adelantar el análisis de amenazas y riesgos de la construcción, el montaje y la operación de la empresa CAUCHITO S.A, se ha considerado la posibilidad de ocurrencia de eventos originados en las condiciones naturales, físicas o humanas que puedan presentarse en el área de influencia, buscando prevenir dichos sucesos y preparar las respuestas que sean eficientes y eficaces para atender el efecto causado.

De acuerdo con estas necesidades, resulta importante planear acciones que se implementen en la empresa en coordinación con las autoridades y personas responsables.

El plan de contingencia se resume como un conjunto de recursos humanos, financieros y técnicos, que se reúnen para garantizar, por medio de responsabilidades y herramientas, la prevención, mitigación y control adecuados de condiciones que puedan generar emergencias en el proyecto que se plantea.

El buen funcionamiento del plan supone que además de la documentación establecida, se disponga de personal humano sensibilizado y capacitado para identificar la vulnerabilidad, las amenazas y las respuestas requeridas para minimizar las pérdidas asociadas a la emergencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, las acciones del plan de contingencia tendrán las siguientes prioridades:

- Protección de la vida humana de los trabajadores de la empresa y de la comunidad aledaña.
- Protección de los recursos naturales existentes.
- Mantener en buen estado la infraestructura privada (Planta de CAUCHITO S.A.) y pública del sector (luz pública, alcantarillado, vías, entre otros).

8.3.1 Planes de Acción

Son los procedimientos que se adoptan para enfrentar, con eficacia, oportunidad y coherencia, un siniestro. Con ellos se busca reducir la afectación de los recursos humanos, naturales y físicos del proyecto.

Para esto, se deben identificar las posibles amenazas naturales, humanas y físicas del proyecto, que son principalmente:

- ✓ Inundación
- ✓ Sismos
- ✓ Amenaza social
- ✓ Incendio
- ✓ Explosión

Para cada uno de estos eventos se formulará un plan de acción, el cual se resume a continuación. Para prevenir algunos sucesos, vale la pena tener en cuenta las siguientes actividades de seguimiento y control:

- Implementar un sistema de inducción al personal nuevo y a los visitantes.
- Documentación de cambios en procesos o instalaciones para prevenir incidentes, derrames y demás.
- Ejecución de inspecciones planeadas.
- Análisis de anomalías y reporte de incidentes.
- Verificación del estado de equipos y mantenimientos preventivos con frecuencias establecidas.
- Revisión de componentes y accesorios, incluyendo equipos y elementos de seguridad.
- Auditorías.
- Capacitación al personal sobre posibles eventos, rutas de evacuación, puntos de encuentro, sistema de Comando Incidente.

- Seguimiento de eventos como lluvias, tormentas, entre otras.
- Retroalimentar al personal en eventos ocurridos, causas y consecuencias.
- Mantener una brigada de emergencia capacitada e informada de los eventos.
- Tener actualizado el listado del sistema de emergencia de Guayaquil.

CAPÍTULO 9

CONCLUSIONES

CAPÍTULO 9

9 CONCLUSIONES

- El presente proyecto resulta muy atractivo para los potenciales inversionistas, especialmente por el apoyo que está brindando el Gobierno al sector del transporte con la implementación de su Programa REUSA LLANTAS, que según fuentes oficiales, está teniendo el éxito previsto por el Estado.
- Los estudios de mercado realizados, que incluyeron entrevistas a personas vinculadas actualmente al sector, y con encuestas realizadas a choferes profesionales, permitieron cuantificar la demanda insatisfecha en el mercado local, y demuestra que los socios, choferes y dueños de las diferentes unidades de transporte desean utilizar más llantas rencauchadas en sus unidades de transporte, por lo que se espera una crecimiento sostenido de la demanda por lo menos, durante los próximos dos años.
- El plan de mercadeo propuesto se ajusta a la realidad de la industria del reencauche de neumáticos en el Ecuador, estableciéndose un Presupuesto de Marketing en donde se maximizan los recursos económicos disponibles para obtener una buena aceptación de parte del mercado meta.
- La pequeña planta que se desea instalar en el norte de la ciudad de Guayaquil, en concordancia con la investigación de mercado realizada, empezará con una producción de 22 llantas rencauchadas diarias con la adquisición de una autoclave con capacidad de hasta 33 llantas diarias, cumpliendo con el Presupuesto de Ventas previsto.
- El producto que se ofrecerá al mercado de transporte de la ciudad de Guayaquil, cumplirá con todas las normas INEN establecidas por el Estado, satisfaciendo la calidad esperada por los transportistas, socios y choferes de las unidades. Para alcanzar esto, se prevé contratar personal capacitado y experimentado en vulcanización de neumáticos, a más de contar con máquinas y equipos de última tecnología.

- La empresa PYME que se implementará con el proyecto, será estructurada de acorde con su capacidad productiva proyectada, y con personal altamente capacitado para brindar un producto de calidad y con un servicio diferenciado.
- Existe una estrategia de salida en caso de que la empresa a implementar fracasare, que consiste en la liquidación de los activos fijos de la compañía para poder pagar a los empleados, deudores y accionistas, en este orden, de la organización.
- El proyecto resulta viable desde el punto de vista financiero, tanto para los inversionistas como para la entidad prestamista, obteniéndose un Valor Actual Neto (VAN) positivo de US\$ 326,866.27, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 39.02%, con un periodo de recuperación de la inversión inicial de 2.5 años.

CAPÍTULO 10

RECOMENDACIONES

CAPÍTULO 10

10 RECOMENDACIONES

- Se recomienda establecer fuertes lazos de comunicación con clientes corporativos estratégicos para mantener la lealtad de una base importante de cooperativas con las que se pueda trabajar tranquilamente durante la vida útil estimada del proyecto, sin tener mayores contratiempos por la salida imprevista de algún cliente importante.
- Es necesario reforzar los convenios con el Gobierno para que los dueños y socios de buses, volquetas, camiones y tráileres, vean la seriedad de la empresa en mejorar constantemente sus procesos de producción para brindar un producto de calidad avalado por el Estado a través de los entes respectivos.
- Al tener una alianza importante con el Gobierno, se asegura la promoción de la empresa en eventos públicos donde se darían a conocer no solo los precios y calidad de los neumáticos reencauchados, sino también las promociones y ofertas vigentes en un periodo determinado con las empresas que contraten los servicios y productos de CAUCHITO S.A.

CAPÍTULO 11

FUENTES

CAPÍTULO 11

11 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Levin, R. y Rubin, D. (2010). Estadísticas para Administración y Economía (7ma ed.). México: Editorial Prentice Hall.

Kotler, P. (2001). Dirección de Marketing: Edición del Milenio (10ma ed.). México: Editorial McGraw-Hill Interamericana.

Sapag, N. y Sapag, R. (2004). Preparación, Formulación y Evaluación de Proyectos (4ta ed.). Chile: Editorial McGraw Hill.

Robbins, S. y Coulter, M. (2009). Administración (10ma ed.). México: Editorial Prentice Hall.

Van Horne, J. (2010). Administración Financiera (10ma ed.) México: Editorial Prentice Hall.

Banco Central del Ecuador (2012). Datos estadísticos del sector de la economía Real del Ecuador. Recuperado de <http://www.bce.fin.ec>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2012). Resultados del VI Censo Poblacional y V de Vivienda en el Ecuador, Provincia del Guayas. Recuperado de <http://www.inec.gob.ec>

Diario El Universo (2011). Artículo de prensa “Conductores señalan riesgos de reencauche de llantas”. Recuperado de <http://www.eluniverso.com/2011/09/13/1/1356/conductores-senalan-riesgos-reencauche-llantas.html>

Ministerio de Industrias (2012). Recuperado de <http://www.industrias.gob.ec>

Corporación Financiera Nacional (2012) Información Financiera. Recuperado de <http://www.cfn.fin.ec>

Diario El Comercio (2012). Artículo de prensa “Arranca plan de Reencauche” Recuperado de http://www.elcomercio.com/negocios/Arranco-plan-reencauche_0_542345891.html

Diario El Telégrafo. Artículo de prensa. Recuperado de http://www.telegrafo.com.ec/index.php?option=com_zoo&task=item&item_id=50773&Itemid=11

Diario El Mercurio (2012). Artículo de prensa “Reencauche de llantas ahorra recursos y no contamina”. Recuperado de <http://www.elmercurio.com.ec/304951-reencauche-de-llantas-ahorra-recursos-y-no-contamina.html>

Ministerio de Productividad (2012). Documento sobre Reencauche de llantas. (s.f.) Recuperado de <http://www.attp.com.ec/ec/docs/ReencaucheMipro.pdf>

Superintendencia de Compañías y Seguros del Ecuador (2012). Información Legal. Recuperado de <http://www.supercias.gob.ec>

Servicio de Rentas Internas del Ecuador (2012). Anexos y Obligaciones tributarias de Personas Jurídicas. Recuperado de <http://www.sri.gob.ec>

Plan de reencauche de llantas cuenta con normas técnicas INEN (s.f.). Recuperado de <http://www.comercioexterior.com.ec/qs/content/plan-de-reencauche-de-llantas-cuenta-con-normas-tecnicas-inen>

CAPÍTULO 12

ANEXOS

CAPÍTULO 13

MATERIAL COMPLEMENTARIO