



ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

HÉROES DEL CENEP

**IMPORTACIÓN DE MAQUINARIA PROCESADORA DE NEUMÁTICOS
DESECHADOS DESDE CHINA, Y EXPORTACIÓN DEL SUBPRODUCTO
VIA MARITIMA HACIA MÉXICO.**

STEFANY ELIZABETH CISNEROS GUTIÉRREZ

Tesis presentada como requisito previo a la obtención del grado de:

**INGENIERO EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

2011

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
INGENIERIA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

STEFANY ELIZABETH CISNEROS GUTIÉRREZ

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado **“IMPORTACION DE MAQUINARIA PROCESADORA DE NEUMÁTICOS DESECHADOS DESDE CHINA Y EXPORTACION DEL SUBPRODUCTO VIA MARITIMA HACIA MÉXICO”**, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las paginas 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.

Quito, 28 de marzo de 2011.

STEFANY CISNEROS GUTIÉRREZ

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

**INGENIERIA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

CERTIFICADO

ING. EDGAR ROMERO, ING. ARACELY TAMAYO

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado “**IMPORTACION DE MAQUINARIA PROCESADORA DE NEUMÁTICOS DESECHADOS DESDE CHINA Y EXPORTACION DEL SUBPRODUCTO VIA MARÍTIMA HACIA MÉXICO**”, realizado por **STEFANY ELIZABETH CISNEROS GUTIÉRREZ**, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido al nivel de rentabilidad del proyecto además del apoyo que brinda a la disminución de la contaminación ambiental existente en el país, generación de empleo e innovación en procesamiento de desechos, además de propiciar proyectos colaterales, por ellos si recomendamos su publicación.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil Acrobat (pdf).

Autorizan a **STEFANY ELIZABETH CISNEROS GUTIÉRREZ**, que lo entregue a **ING. ARACELY TAMAYO**, en su calidad de Director de la Carrera.

Quito, 28 de marzo de 2011.

ING. EDGAR ROMERO

DIRECTOR

ING. ARACELY TAMAYO

CODIRECTOR

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

**INGENIERIA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

AUTORIZACIÓN

YO, STEFANY ELIZABETH CISNEROS GUTIÉRREZ

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo **“IMPORTACIÓN DE MAQUINARIA PROCESADORA DE NEUMÁTICOS DESECHADOS DESDE CHINA Y EXPORTACIÓN DEL SUBPRODUCTO VIA MARÍTIMA HACIA MÉXICO”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Quito, 28 de marzo de 2011.

STEFANY CISNEROS GUTIÉRREZ

DEDICATORIA

Me gustaría dedicar esta tesis de grado a toda mi familia.

A mis padres Efrén y Jacqueline mis mejores amigos, quienes han sido mi ejemplo de ética y valores, por mostrarme como con perseverancia, responsabilidad y sobre todo mantener la fe en Dios se puede lograr lo que me proponga. Ya que a pesar de habernos mantenido distantes siempre mantuve en mi ideal sus consejos, sus palabras de aliento y cariño, quien iba a pensar que el tiempo pasaría, es así que después de unos años soy una profesional.... Padres a ustedes este logro!

Para mi esposo Diego, a quien le dedico especialmente esta tesis. Por su comprensión, su empeño, sus consejos, porque realmente el me llena por dentro para conseguir un equilibrio que me permite dar el máximo de mí.

A todos ellos.

Gracias de todo corazón.

AGRADECIMIENTO

Al finalizar este trabajo de tesis arduo y de cierto modo dificultoso es meritorio agradecer a quienes se han mantenido a mi lado brindándome su apoyo y asesoría.

En primer lugar agradecer infinitamente a Dios por bendecirme completamente al tener la oportunidad de alcanzar esta meta profesional, por permitirme disfrutar de cada experiencia vivida en el transcurso de esta etapa universitaria, gozar de mi hermoso Ecuador biodiverso y apreciar cada detalle de la vida, iluminando mi mente y corazón.

A mis padres el agradecimiento profundo por sus consejos diarios, el aliento de cada día para cumplir con cada objetivo, por el sustento diario y el apoyo continuo en cada decisión que he asumido. A mis hermanos por su colaboración y cariño. A mi esposo quien se ha convertido en mi soporte incondicional, mi fuerza para continuar; así como también a mi familia entera por su preocupación.

Debo agradecer de manera muy especial al Ing. Edgar Romero, por su disposición inmediata al aceptar dirigir mi proyecto de tesis y mantenerse en cada tutoría semana tras semana asesorando mis ideas, brindándome sus consejos sabios y llenos de experiencia adquiridos en el transcurso de su vida profesional.

Finalmente quisiera agradecer a cada docente que labora en la Escuela Politécnica del Ejército “Héroes del Cenepa”, a mis compañeros que compartieron conmigo distintas circunstancias que perdurarán en el tiempo, gracias por su amistad sincera.

Contenido

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	6
RESUMEN	20
CAPITULO I	26
MARCO LEGAL.....	26
1.1. ANTECEDENTES	26
1.2. NEUMATICOS RADIALES.....	27
1.2.1. BANDA DE RODADURA	29
1.2.2. DIMENSIONES Y SIMBOLOGÍA.....	31
1.3. SITUACIÓN ACTUAL.....	32
1.3.1. COMPETITIVIDAD	35
1.3.2. CLIENTES.....	35
1.3.3. COMPETENCIA	35
1.3.4. SUSTITUTOS.....	36
1.3.5. PROVEEDORES	36
1.4. FODA.....	37
1.4.1. FORTALEZAS	37
1.4.2. DEBILIDADES	38
1.4.3. OPORTUNIDADES	39
1.4.4. AMENAZAS	39

1.4.5. ANALISIS FODA.....	40
1.4. CREACION EMPRESA.....	41
1.4.1. REGISTRO SERVICIO DE RENTAS INTERNAS	41
1.4.2. REGISTRO EN LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑIAS	44
1.4.3. PASOS PARA CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA:	45
1.4.4. REGISTRO EN EL MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD ..	47
1.4.5. REGISTRO MUNICIPIO DE QUITO	48
1.4.6. REGISTRO MINISTERIO DE AMBIENTE	51
1.3.8. AREA INDUSTRIAL DISTRITO QUITO	52
CAPITULO II.....	56
ESTUDIO DE MERCADO	56
2.1. OBJETIVOS	56
2.1.1. OBJETIVO GENERAL.....	56
2.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	56
2.2. ENCUESTA.....	57
2.3. ANALISIS ENCUESTAS	58
CAPITULO III.....	61
IMPORTACION MAQUINARIA PROCESADORA DE NEUMATICOS DESECHADOS DESDE COLOMBIA	61
3.1. CLASIFICACION ARANCELARIA.....	61
3.2. ANALISIS ACUERDO COMERCIAL CON COLOMBIA	63

3.3.	REQUERIMIENTOS PREVIOS COMO IMPORTADOR.....	64
3.3.1.	REGISTRO EN EL SRI.....	64
3.3.2.	REQUISITOS PARA PERSONA JURÍDICA	65
3.3.3.	CALIFICARSE COMO IMPORTADOR ANTE SERVICIO NACIONAL DE ADUANA DEL ECUADOR	66
3.3.4.	CALIFICARSE COMO EXPORTADOR ANTE EL SERVICIO NACIONAL DE ADUANA DEL ECUADOR.....	72
3.3.5.	REGISTRO DE FIRMAS DAV	73
3.3.6.	ENTREGA DE LA DOCUMENTACIÓN EN LA SECRETARÍA DEL DISTRITO	77
3.4.	REQUERIMIENTOS PREVIOS SOBRE EL PRODUCTO A IMPORTAR	78
3.5.	CONTACTO CON PROVEEDOR	78
3.6.	ANTES DEL EMBARQUE.....	80
3.6.1.	INCOTERM.....	80
3.6.2.	PROFORMAS TRANSPORTE Y SEGURO.....	81
3.6.3.	PROFORMA DE TRANSPORTE.....	81
3.6.4.	PROFORMA DE SEGURO	82
3.6.5.	CERTIFICADO DE VERIFICACION DE CALIDAD.....	83
3.6.6.	CONTRATO.....	84
3.7.	DURANTE EL EMBARQUE.....	84
3.7.1.	DISPOSICION DE EMBARQUE	84

3.7.2.	AGENCIA DE TRANSPORTE GENERA Y TRANSMITE EL CONOCIMIENTO DE EMBARQUE ELECTRÓNICO	84
3.7.3.	GENERACION CARTA DE CREDITO.....	85
3.8.	POST EMBARQUE	86
3.8.1.	LLEGADA DE MERCANCIAS, PUERTO O AEROPUERTO, ZONA PRIMARIA	86
3.8.2.	ACEPTACIÓN DE MERCANCÍA EN LA ALMACENERA TEMPORAL Y TRASLADO DE LA MERCANCÍA A SUS INSTALACIONES	87
3.8.3.	RETIRO CONOCIMIENTO DE EMBARQUE (AGENCIAS DE TRANSPORTE)	88
3.9.	NACIONALIZACION	88
3.9.1.	ENTREGA DOC. ORIGINALES PARA DECLARACION AL AGENTE ..	88
3.9.2.	VERIFICACION DEL MANIFIESTO POR PARTE DEL AGENTE	89
3.9.3.	AGENTE TRANSMITE DATOS Y GENERA DAU Y DAV	89
3.9.4.	PROCESO DE TRANSMISIÓN Y ACEPTACIÓN DE LA DECLARACIÓN. 89	
3.9.5.	IMPRESIÓN DE DAV, DAU REFRENDO DOC. ACOMPAÑAMIENTO.	93
3.9.6.	REMITE DAV, FIRMADA POR EL M.....	93
3.9.7.	PRESENTACIÓN DECLARACION EN EL DEP. NACIONALIZACION .	93
3.9.8.	AFORO	95
3.9.9.	LIQUIDACIÓN	97
3.9.10.	PAGO BANCOS.....	99

3.9.11. PAGO ALMACENAJE	100
3.9.12. RETIRO DE MERCANCIA.....	101
3.9.13. TIEMPOS Y COSTOS DE LA IMPORTACIÓN	102
CAPITULO IV.....	104
PROCESO PRODUCTIVO.....	104
4.1. PLANTA PARA NEUMÁTICOS	104
4.2. DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA, PROCESO Y SUBPRODUCTO	105
4.2.1. MAQUINA PARA SACAR PUNTA	107
4.2.2. MAQUINA SEPARADORA DE CUBIERTA	107
4.2.3. MAQUINA CORTADORA LINEAL	108
4.2.4. MAQUINA CORTADORA EN PEDAZOS	109
4.2.5. MAQUINA CONVERTIDOR A POLVO.....	109
4.2.6. MAQUINA ELECTRO IMAN.....	110
4.2.7. SUBPRODUCTO	111
4.3. ENCUESTA.....	114
4.3.1. MODELO ENCUESTA.....	115
4.3.2. ANALISIS RESULTADO ENCUESTAS.....	117
4.4. OFERTA EXPORTABLE, CENTRO DE ACOPIO.....	123
4.4.1. PRINCIPALES IMPORTADORES DE NEUMATICOS EN ECUADOR .	124
4.4.2. ANALISIS DE ESTADISTICAS DE GENERACION DE NEUMATICOS DESECHADOS.....	124

4.4.2. PROYECCION DE GENERACION DE NEUMATICOS DESECHADOS.	127
4.4.3. IMPORTADORES Y VENDEDORES DE NEUMATICOS EN EL ECUADOR	129
4.4.3. POLITICA DE PRECIOS PARA NEUMATICOS DESECHADOS, Y PAGO POR SU RECOLECCION.....	131
4.5. MANUAL DE GESTION AMBIENTAL DE ACUERDO A LA ISO 14001: 2004	135
4.5.1. PRESENTACION DE LA SOCIEDAD ANONIMA.....	136
4.5.2. INTRODUCCIÓN	137
4.5.3. OBJETO Y CAMPO DE ACCION.....	137
4.5.4. INTRODUCCION AL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	138
4.5.5. POLITICA AMBIENTAL.....	138
4.5.6. IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES.....	140
4.5.7. PLAN DE MITIGACION A FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS	143
4.5.8. IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	145
CAPITULO V.....	149
EXPORTACION DE POLVO DE NEUMATICO A MÉXICO	149
5.1. CLASIFICACION ARANCELARIA.....	149
5.2. MERCADO IMPORTADOR	151
5.2.3. DEMANDA INSATISFECHA.....	152
5.3. OBTENER EL RUC	154

5.4.	OBTENCIÓN REGISTRO DE OPERADOR DE COMERCIO EXTERIOR-EXPORTADOR.....	155
5.5.	PRESENTACION DE DOCUMENTOS ANTE SENAE	159
5.6.	OBTENCION CERTIFICADO DE ORIGEN ALADI	164
5.6.1.	Requisitos:.....	166
5.6.2.	PASOS PARA REGISTRARSE COMO EXPORTADOR EN EL SIPCO .	166
5.7.	PRE-EMBARQUE	171
5.7.1.	NEGOCIACIÓN PREVIA COMPRADOR-VENDEDOR.....	171
5.7.2.	GENERACION ORDEN 15	172
5.7.3.	UBICACIÓN DE AGENCIA DE CARGA	173
5.7.4.	SELECCIÓN DEL MEDIO DE TRANSPORTE.....	173
5.7.5.	INGRESO ZONA PRIMARIA.....	173
5.7.6.	FORMALIDADES ADUANERAS.....	174
5.8.	POST-EMBARQUE	174
	CAPITULO VI.....	177
	ANALISIS FINANCIERO	177
1.1.	DATOS GENERALES.....	177
1.1.1.	DEMANDA CUBIERTA, COSTO DE PRODUCCION	178
1.1.2.	ACTIVOS	179
1.1.3.	COLABORADORES PARA EL PROYECTO	180
1.1.4.	GASTOS	181

1.1.5. VARIABLES MACROECONOMICAS	183
1.2. PLAN DE INVERSION	183
1.3. FINANCIAMIENTO	184
1.4. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS.....	186
1.5. FLUJO NETO DE FONDOS.....	187
1.6. EVALUACIÓN	187
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	190
CONCLUSIONES	190
RECOMENDACIONES	193
BIBLIOGRAFÍA	197

INDICE TABLAS	PÁGINA
1 REQUISITOS REGISTRO SOCIEDADES	37
2 TIEMPOS Y COSTOS, INSCRIPCION SUPERINTENDENCIA	39
3 COSTOS, PATENTE MUNICIPAL.	44
4 TASA IMPUESTO PREDIAL	44
5 TIEMPOS Y COSTOS MINISTERIO DE AMBIENTE	46
6 COSTO ZONA INDUSTRIAL	48
7 CLASIFICACION ARANCELARIA MAQUINARIA	56
8 TASA AFORO EN DESTINO	91
9 TASA DE ALMACENAJE	95
10 COMPOSICION DE NEUMATICOS DE TURISMO Y	105

CAMIONES.		
11	TIPO DE NEGOCIO	111
12	DEDICACION AL NEGOCIO	112
13	TIPO NEUMATICO QUE MANIPULA	113
14	CAMBIOS DIARIOS	113
15	DESTINO NEUMATICOS QUE NO SIRVEN	114
16	CONOCE DESTINO DE NEUMATICOS VENDIDOS	115
17	VALOR NEUMATICO VENDIDO	116
18	ESTADISTICA IMPORTACIONES NEUMATICOS NUEVOS	117
19	IMPORTACION Y DISTRIBUCION MENSUAL MICHELIN	121
20	PROYECCION DE IMPORTACIONES NEUMATICOS NUEVOS.	123
21	NEUMATICOS ANUALES POR VEHICULO IMPORTADO	124
22	NEUMATICOS PARQUE AUTOMOTRIZ ECUADOR	124
23	PRECIO DE COMPRA NEUMATICOS FUERA DE USO.	126
24	LISTA INICIAL DE CHEQUEO	135
CLASIFICACION ARANCELARIA DE POLVO DE		
25	NEUMATICO	144
26	IMPORTADORES MUNDIALES DE POLVO DE NEUMATICO	142
27	EXPORTACIONES 4004000000 HACIA EL MUNDO	143
28	DEMANDA CUBIERTA	172
29	COSTO DE PRODUCCIÓN	173
30	ACTIVOS	174
31	COLABORADORES PARA EL PROYECTO	175
32	GASTOS	176
33	PLANILLA LUZ ELECTRICA	176

34	VARIABLES MACROECONOMICAS	177
35	PLAN DE INVERSION	178
36	FINANCIAMIENTO	179
37	ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS	180
38	FLUJO NETO DE FONDOS	181
39	EVALUACION	182

INDICE FOTOGRAFIAS

PÁGINA

1	DISEÑO NEUMATICO.	23
2	SEÑAL DE ZONA DE CONTROL DE DESGASTE.	23
3	ABREVIATURAS NEUMATICO	24
4	SIMBOLOGIA DE NEUMATICO	25
5	PLANO PARQUE INDUSTRIAL TURUBAMBA- QUITO	47
6	PUERTO SHANGAI CHINA	81
7	MAQUINA PARA SACAR PUNTA	101
8	MAQUINA SEPARADORA DE CUBIERTA	102
9	MAQUINA CORTADORA LINEAL	102
10	MAQUINA CORTADORA EN PEDAZOS	103
11	MAQUINA CONVERTIDOR A POLVO	104
12	MAQUINA ELECTRO IMAN	104
13	FIBRA DE ACERO	107
14	POLVO DE NEUMATICO	107

INDICE ANEXOS

PÁGINA

1	MINUTA DE CONSTITUCION	184
2	FORMULARIO RUC01-A	185

3	FORMULARIO RUC01- B	186
4	FICHA TECNICA DE ACCIONISTAS	187
5	ORGANIGRAMA	188
6	CALIFICACION Y REGISTRO COMO EMPRESA MYPMES	189
7	SOLICITUD PATENTE MUNICIPAL	190
8	PASOS REGISTRO PATENTE MUNICIPAL	191
9	LIQUIDACION	192
10	IMPORTADORES ECUATORIANOS DE NEUMATICOS	193
11	ESTADISTICAS Y PROYECCIONES NEUMATICOS	194
12	NEUMATICOS POR AÑO, DIARIO EL UNIVERSO	195
13	PARALIZACION ERCO TIRES S.A.	196
14	CONOCIMIENTO DE EMBARQUE	197
15	FACTURA DE EXPORTACION	198

	INDICE DE FIGURAS	PÁGINA
1	ENTORNO GENERAL	28
2	COMPETIDORES Y PROVEEDORES	31
3	AGENCIAS SRI	59
4	REGISTRO ANTE SENAE, MODULO OCE´s	61
5	FORMULARIO IMPORTADOR Y EXPORTADOR	62
6	CLAVE PROVISIONAL DEL IMPORTADOR	63
	SOLICITUD DE CONCECION O REINICIO DE CLAVE,	
7	ADUANA	64

8	SOLICITUD DE CONCECION O REINICIO DE CLAVE OCES	65
9	INGRESO CLAVE DE ACCESO PORTAL WEB	67
10	MODIFICACION DE DATOS GENERALES	68
11	FORMULARIO DATOS IMPORTADOR	69
12	REGISTRO DE FIRMAS	70
13	TIPO DE NEGOCIO	111
14	DEDICACION AL NEGOCIO	112
15	TIPO NEUMATICO QUE MANIPULA	113
16	CAMBIOS DIARIOS	114
17	DESTINO NEUMATICOS QUE NO SIRVEN	115
18	DISPOSICION DE VENTA	
19	DISPOSICION DE VENTA 25CTV	
20	INGRESO PAGINA DE SENAE	149
21	ELECCION OPERADOR EXPORTADOR	150
22	CLAVE DE ACCESO	150
23	RAZON SOCIAL	151
24	NOMBRE Y CONTACTO	151
25	DIRECCION	151
26	DATOS PERSONA DE CONFIANZA	152
27	INFRAESTRUCTURA	152
28	DESARROLLO PROPIO	152
29	COMPROBANTE	153
30	SOLICITUDES	154
31	SOLICITUD DE CLAVE	155

32	SOLICITUD RECIBIDA	156
33	INGRESO DE CODIGO	157
34	OPCIONES SICE	158
35	OPCION SPCO	160
36	REGISTRARSE SIPCO	161
37	INGRESO DE DATOS REGISTRO SIPCO	161
38	INGRESO DE SUBPARTIDA ARANCELARIA	162
39	INGRESO DE USUARIO Y CLAVE	162
40	FORMULARIO PREVIO DE CERTIFICACION DE ORIGEN	163
41	INGRESO AL SISTEMA	163
42	NUEVO CERTIFICADO DE ORIGEN	164
43	ELECCION ACUERDO COMERCIAL	164

RESUMEN

El presente trabajo de investigación aborda temas relacionados con la problemática que producen los residuos sólidos urbanos que genera el sector automotriz y el procesamiento que puede darse a los neumáticos desechados para que puedan ser reutilizados, tomando en cuenta el marco legal y ambiental. Enfocado a la recolección y creación de un centro de acopio de este tipo de accesorios automotrices, los mismos que puedan ser procesados para su reutilización en el exterior.

El estudio se basa en la creación de una planta de procesamiento conformada básicamente con maquinaria importada destinada a triturar neumáticos obteniendo como resultado acero inoxidable, caucho y fibras textiles, consiguiendo así una especie de polvo que servirá como materia prima para plantas de aglomerados asfálticos o fabricación de pavimentos sintéticos, creando un círculo de negocio con más de 161 usos posibles a partir del procesamiento de este tipo de desechos.

La investigación del marco legal para la importación de la maquinaria necesaria para este tipo de reutilización de desechos, será detallada de modo que pueda cumplir satisfactoriamente con el proceso de importación, tomando en cuenta que los requisitos aduaneros para poder efectuar este objetivo conlleva a seguir un proceso continuo combinando la evaluación de costos, proveedores y aspectos en internos como externos a la empresa.

Así mismo se realizará un sondeo con el propósito de conocer el volumen de neumáticos desechados que se generan dentro de la ciudad de Quito estableciendo un promedio de desechos a nivel de país, además de tomar en cuenta los porcentajes de recolección que están realizándose y el destino que se les está dando a cada uno de estos residuos ajenos a su procesamiento.

Se fortalecerán las bases del estudio gracias a la aplicación de un análisis de mercado para conocer la oportunidad de comercialización del polvo de neumático que se obtiene al finalizar este proceso.

Conjuntamente con el estudio de factibilidad socio- económico, financiero y ambiental que se realizará, poder determinar la viabilidad del proyecto.

En cuanto al marco legal se puede constatar que los procesos necesarios a realizar en varias instituciones públicas a fin de realizar el trabajo de procesamiento de neumáticos desechados, requiere de mantener un orden cronológico y similar, ya que los requisitos de constitución son necesarios para cada uno de los trámites a realizarse. Cabe resaltar que cada uno de estos procesos implica un costo de inversión y de tiempo a la vez.

El proyecto presenta cierta factibilidad en cuanto a la demanda internacional, ya que se estableció el contacto con un importador que requiere que se le provea de una cantidad incluso mayor a la que podemos ofrecer de polvo de neumático, en vista de que es un negocio que está creciendo e innovándose existen muchas empresas que están requiriendo de esta materia prima a nivel mundial por lo que no será difícil encontrar un comprador.

El proceso de importación de maquinaria es el adecuado en tanto a las especificaciones técnicas de la maquinaria que serán importadas desde China, estableciéndose el contacto de compra en el país fronterizo de Colombia, los técnicos incluyen asesoría técnica, garantía, además de asumir los costos de seguro y flete hasta la llegada de la maquinaria al puerto de Guayaquil.

Así mismo para obtener el polvo de neumático se deberá cumplir con 6 procesos que incluye: cortado, extracción de fibra de acero, pulverización y separación de gránulos de acero mediante imán, todo ello sincronizado y en el tiempo adecuado, para ello se necesita de la ayuda de operarios que trasladen la materia por cada una de las maquinas.

La determinación de la oferta de neumáticos desechados que servirán como materia prima para el polvo de neumático, se la realizo mediante varios análisis estadísticos arancelarios, cantidad de importación de empresas establecidas en el país, además del promedio de generación de desechos de negocios relacionados al entorno de la compra y venta de neumáticos en la ciudad de Quito pudiendo establecer una estimación de la oferta que posee la planta para su procesamiento.

Una vez que se ha obtenido el polvo de neumático el proceso siguiente es la exportación del mismo hacia México, elegido por varios aspectos uno de ellos el incremento de importaciones en un 13% anual, relacionado con la creación de nuevas empresas dedicadas al procesamiento de polvo de neumático quienes a partir de esta materia prima elaboran entre otras cosas revestimientos para pisos, baldosas, césped sintético, etc.

Luego de analizar todos los aspectos anteriores se realizó un análisis financiero en donde se incluyen tanto los costos como los ingresos que se obtendrán a medida de que vaya avanzando el proceso de exportación de polvo de neumático en un periodo de 5 años como del costo de la inversión inicial del proyecto.

SUMMARY

This research addresses issues related to the problems produced by municipal solid waste generated by the automotive sector and the processing that may occur to discarded tires that can be reused, taking into account the legal and environmental framework. Focused on the collection and creation of a storage facility of this type of automotive accessories, such that can be processed for reuse overseas.

The study is based on the creation of a processing plant with imported machinery consists primarily designed to crush tires which resulted in stainless steel, rubber and fibers, thus a kind of dust that serve as raw material for asphalt plants or manufacturing clusters synthetic flooring, creating a circle of business with more than 161 applications from potential prosecution of this type of waste.

The investigation of the legal framework for the import of machinery needed for this type of reuse of waste, will be detailed so that it can successfully complete the import process, taking into account the customs requirements for carrying out this goal leads to follow a continuous process combining the assessment of costs, suppliers and internal and external aspects of the company.

Also there will be a survey in order to know the volume of scrap tires generated within the city of Quito waste by averaging at the country level, in addition to taking into account collection rates that are in progress and destiny which is giving each of these residues outside processing.

Will strengthen the bases of the study through the implementation of a market analysis to understand the marketing opportunity of crumb rubber that is obtained at the end of this process.

Together with the feasibility study socio-economic, financial and environmental, to be held, to determine the feasibility of the project.

Regarding the legal framework it is clear that the processes needed to perform in various public institutions to carry out the work of processing waste tires, required to maintain a

similar chronological order, as the constitution are necessary requirements for each the procedures to be performed. It should be noted that each of these processes involves an investment cost and time to time.

The project presents some feasibility in terms of international demand, as it established contact with an importer that requires it to provide an amount even greater than we can provide crumb rubber, given that it is a business is growing and innovating there are many companies that are requiring of this raw material worldwide so do not be hard to find a buyer.

The import process is the appropriate machinery in both the technical specifications of the machinery to be imported from China, establishing contact order in the neighboring country of Colombia, including technical assistance, warranty, in addition to assuming the costs of insurance and freight to the arrival of the machinery at the port of Guayaquil.

Likewise for the crumb rubber should meet 6 processes including: cutting, steel fiber extraction, pulverization and separation by magnet steel pellets, all synchronized and in time, to this end we need the aid workers who transfer the matter from each of the machines.

The determination of the supply of discarded tires that will serve as feedstock for crumb rubber is the statistical analysis conducted by various tariff, import quantity of companies established in the country, besides the average waste generation of business related to the environment purchase and sale of tires in the city of Quito can establish an estimate of the offer that has the plant for processing.

Once you have obtained the crumb rubber the next process is to export the same to Mexico, elected in several respects one of them imports increased by 13% annually, related to the creation of new companies involved in powder processing who tire from this raw material produced including flooring, tiles, artificial grass, etc. After analyzing all the above aspects was a financial analysis which includes both the costs and revenues to be gained as you progress from the export process of crumb rubber in a period of 5 years as the cost of initial investment of the project.

CAPITULO I
MARCO LEGAL

CAPITULO I

MARCO LEGAL

1.1. ANTECEDENTES

Es importante conocer aspectos destacados en el transcurso del desarrollo de este proyectos, y para ello se debe tener en claro la maquinaria que se requiere para el procesamiento de neumáticos desechados, el subproducto que se obtiene que en este caso es el polvo de neumático que será posteriormente exportado, como también de la base legal que debe cumplirse para la constitución y puesta en funcionamiento de la empresa que se dedicara a este giro de negocio, ya que involucra un proceso de exportación neto utilizando tecnología asiática en vista de que el país carece de la maquinaria necesaria, y por ello se realizará la importación desde Colombia, en donde está ubicada una sucursal de una empresa China “EKC PRODUCCIONES S.A.”, quien será nuestro proveedor.

La masiva fabricación de neumáticos y las dificultades para hacerlos desaparecer una vez usados, constituye uno de los más graves problemas medioambientales de los últimos años en todo el mundo. “Un neumático necesita grandes cantidades de energía para ser fabricado - medio barril de petróleo crudo para fabricar un neumático de camión; y también provoca, si no es convenientemente reciclado, contaminación al formar parte, generalmente, de vertederos incontrolados”. Según (SIGNUS, 2010, www.signus.com.es).

Existen métodos para conseguir un reciclado coherente de estos productos pero faltan políticas que favorezcan la recogida e implantación de industrias dedicadas a la tarea de recuperar o eliminar, de forma limpia, los componentes peligrosos de las gomas de los vehículos y maquinarias.

Actualmente millones de neumáticos de todo tipo son desechados por su uso, de manera que cuando se habla de neumáticos no solamente se está haciendo referencia a los neumáticos de turismo y/o camiones, sino también a los neumáticos de bicicletas, motocicletas, tractores, maquinaria de obras públicas, etc.

El proceso de destrucción de los neumáticos, en virtud de los materiales que los componen, resulta muy contaminante y costoso, optándose generalmente por sepultar los mismos, o bien por una cremación o abandono de forma habitual.

“Teniendo en cuenta que en la fabricación de neumáticos intervienen una serie de materiales que deben resultar óptimamente resistentes a la abrasión, rozamiento, agarre, drenaje, diseño de huellas, etc. Se entiende que ese tipo de material actualmente podría utilizarse para otros fines, con unos resultados inmejorables, pudiéndose decir que la adaptación de neumáticos desechados para suelas o pisos de calzados supera ampliamente las propiedades de durabilidad, resistencia, roce, drenaje y desgaste de pisos de calzados convencionales” (SEGÚN SIGNUS, www.signus.com).

Por otro lado, cabe destacar el hecho de que no solamente podrían ser aprovechables los neumáticos de desecho, sino también todo aquel material que interviene en la fabricación del propio neumático, como son los que se desechan por malformaciones o pérdida de cualidades básicas

Y es que el residuo que genera el neumático de goma es uno de los problemas ambientales más grandes del mundo. Una vez depositados en los vertederos, los neumáticos tardan miles de años en descomponerse, generando mientras tanto, contaminación y convirtiéndose en caldo de cultivo para los insectos portadores de enfermedades, como son los mosquitos.

“Actualmente hay 7.000 millones de neumáticos en los vertederos, de los cuales 1.300 millones de neumáticos se desechan cada año en todo el mundo”. (Según ACELERANDO ECUADOR, 5 noviembre de 2010).

1.2. NEUMATICOS RADIALES

“Los neumáticos radiales son neumáticos especialmente fuertes, que poseen características de excelente tracción, así como también una fuerte adherencia y una larga durabilidad.

Este tipo de neumáticos están fabricados por lonas de acero, las que son entrelazadas para lograr un mayor reforzamiento, adquiriendo así una gran complejidad radial. Esta última característica resulta de gran importancia, ya que es la que permite absorber con mayor

firmeza los cortes y pinchazos que el neumático pueda sufrir a lo largo de un viaje, de ahí su espectacular calidad y longevidad.

Otra de sus grandes características guarda relación con su tremenda resistencia a temperaturas extremas. Por otra parte, el diseño de los neumáticos, tiene una profundidad de huella bastante considerable. Lo anterior, permite facilitar la auto limpieza de este tipo de neumáticos y le otorga una adherencia mayor al pavimento y los terrenos difíciles. (VER FOTOGRAFIA No 2) Esto hace comprensible que los neumáticos radiales sean famosos por su característica de “anti patinaje”, que en relación a los neumáticos comunes, alcanza tan solo un 26%. Finalmente, otra de sus grandes ventajas es que con la misma cantidad de combustible, otorga un rendimiento considerablemente mayor.

Existen varios tipos de neumáticos radiales, y entre ellos encontramos los neumáticos semi pantaneros y los pantaneros. Los semi pantaneros se caracterizan por tener diseño en toda la porción de la banda de rodado. Por otro lado, los neumáticos radiales pantaneros poseen un diseño en particular que le otorgan un gran agarre y fuerza, lo que se explica por la tremenda profundidad de la huella que posee.

Como vemos, las características especiales que poseen los neumáticos radiales, los hacen ser perfectos para un trabajo que requiere de fuerza extrema o de tiempos de trabajo muy prolongados. Esto ha hecho que los neumáticos radiales sean los neumáticos escogidos a la hora de utilizar un camión de carga que debe realizar largos viajes, para jeeps o 4 x 4 e incluso sean escogidos para ser utilizados en los aviones (VER FOTOGRAFIA No 1).”
SEGÚN WIKIPEDIA

FOTOGRAFIA No 1

DISEÑO NEUMÁTICO.



FUENTE: www.wikipedia.com

ADAPTADO POR: AUTORA

FOTOGRAFIA No 2

SEÑAL DE ZONA DE CONTROL DE DESGASTE.



Neumático en buen estado



El neumático tiene que sustituirse.

FUENTE: www.wikipedia.org

ADAPTADO POR: AUTORA

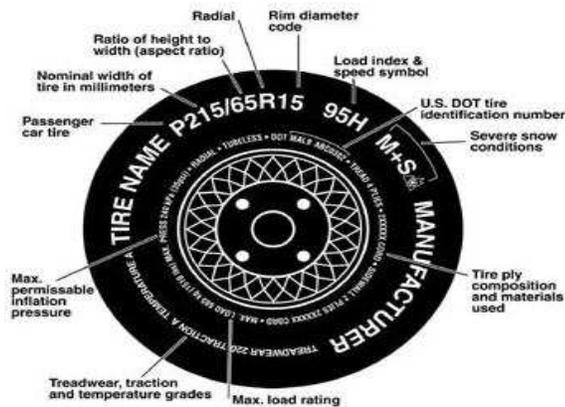
1.2.1. BANDA DE RODADURA

“La banda de rodadura de un neumático es aquella parte plana que entra en contacto con la superficie. Es por tanto, la zona que más desgaste sufre de todo el neumático. En neumáticos comunes, el dibujo de la banda de rodadura no debe ser inferior a los 1,6 mm de profundidad y tampoco debe ser inferior a los 3 mm en neumáticos de invierno.

Los neumáticos deben incorporar una serie de indicadores de desgaste a lo largo de su banda de rodadura. Si nos fijamos en sus laterales, podremos ver unos códigos, TWI ("Treadwear indicator", en inglés.) (VER FOTOGRAFIA 3); aunque algunas marcas las cambian por triángulos o su logotipo, como Bibendum. Al ver la banda de rodadura a la altura de dichos símbolos, veremos una zona alzada en la banda de rodadura. Cuando el taco del dibujo se vea al mismo nivel que dichos indicadores, podemos considerar que el neumático ha alcanzado el momento de su sustitución.

FOTOGRAFIA No 3

ABREVIATURAS NEUMATICO



FUENTE: www.wikipedia.org

ADAPTADO POR: AUTORA

Al igual que con el consumo de combustible, el desgaste de un neumático se puede reducir haciendo una conducción eficiente. De todos modos, la duración media de un neumático de calle con un uso correcto ronda entre los 40000 y los 60000 km, pero su uso se puede extender más allá de los 80000 km.

1.2.2. DIMENSIONES Y SIMBOLOGÍA

“135/80 R 14 80P:135 milímetros de ancho; 80% de perfil; neumático radial; 14 pulgadas; 450kg de carga máxima; 150km/h de velocidad máxima (VER FOTOGRAFIA No 4).

FOTOGRAFIA No 4

SIMBOLOGIA DE NEUMATICO



FUENTE: www.wikipedia.org

ADAPTADO POR: AUTORA

Las dimensiones de los neumáticos se representan de la siguiente forma:

225/50R16 91W

El primer número identifica el ancho de sección (de pared a pared) de la cubierta, expresado en milímetros.

El segundo número es el perfil, o altura del lado interior de la cubierta y se expresa en el porcentaje del ancho de cubierta que corresponde al flanco o pared de la cubierta. En algunas cubiertas se prescinde del mismo, considerando que equivale a un perfil 80.

La "R" indica que la construcción de la carcasa del neumático es de tipo "Radial". Si por el contrario, la construcción fuese de tipo "Diagonal" (habitual en algunos neumáticos agrícolas e industriales), se utilizaría el símbolo "D".

El tercer número es el diámetro de la circunferencia interior del neumático en pulgadas, o también, el diámetro de la llanta sobre la que se monta.

El cuarto número indica el índice de carga del neumático. Este índice se rige por unas tablas en que se recogen las equivalencias en kg del mismo. En el ejemplo el índice "91" equivale a 615 kg por cubierta.

Finalmente la letra indica la velocidad máxima a la que el neumático podrá circular sin romperse o averiarse. Cada letra equivale a una velocidad y en el ejemplo el código W supone una velocidad de hasta 270 km/h.

Es vital para la seguridad, respetar estrictamente las medidas de las cubiertas, así como el índice de carga y código de velocidad. Instalar cubiertas con menores índices puede ser causa de accidente.

En las indicaciones en los laterales de los neumáticos, también se puede leer la fecha de fabricación. Junto a la marca DOT, un grabado de cuatro cifras indica cuando fue creado. Los dos primeros números indican la semana del año, y los dos siguientes, el año de fabricación. Así, un neumático con el código DOT 4905, fue fabricado en la 49ª semana del año 2005.”
SEGÚN WIKIPEDIA

1.3. SITUACIÓN ACTUAL

Es trascendente conocer el entorno en el que se desempeña esta industria, con el fin de identificar el campo en el que se desarrolla tanto en el aspecto interno como externo, de esta forma conocer que herramientas se puede emplear y que es lo que se debe tomar en cuenta, y así aplicar diferentes estrategias para mejorar el proceso de exportación, orientándose hacia el futuro, tratando de evitar inconvenientes, a más de establecer políticas e ideales que deben perseguirse.

El análisis del entorno incluye estudiar y conocer lo que sucede en el exterior del negocio, incluyendo los accidentes del terreno en el que se va a desarrollar.

Mediante este análisis podrán analizarse las dificultades que pueden existir y los caminos que se pueden encontrar tomando en cuenta oportunidades viables de aprovechar para avanzar hacia el éxito.

De acuerdo al proyecto las políticas tanto municipales como gubernamentales no están enfocadas específicamente al proceso de recolección y procesamiento de neumáticos, sin embargo el procedimiento debe acoplarse estrictamente a disposiciones descritas tanto para la creación como para el funcionamiento de una empresa en este caso una sociedad anónima, semejante al proceso de recolección de plásticos y papel. Así mismo internacionalmente se estableció la norma ISO 14000, que contempla la acción de la empresa conservando ideales de conservación ambiental, a la cual se debe regir.

El crecimiento de empresas dedicadas al procesamiento de polvo de neumático en el mundo es limitado, por lo general están establecidas en países del tercer mundo en donde la preocupación por estos residuos automotrices es mayor ya que el incremento del parque automotriz es mayor debido a las dimensiones de población y territorio, es así que se han establecido empresas en Bélgica, Italia, México, Corea, Japón, Brasil, entre otros, los mismos que utilizan esta nueva materia prima para crear alfombras, recubrimiento para pisos, asfalto, bloques incluso tinta de impresoras, etc. Convirtiéndose en compradores de la materia prima que se pretende generar después de procesar s neumáticos desechados.

Para lograr este fin es necesario adquirir maquinaria de última tecnología importada desde Colombia, pero originaria de China, la misma que mantiene una cadena de 6 máquinas que trabajan continuamente hasta obtener polvo de neumático, que en sí es neumático triturado en medidas de 1mm hasta 7 mm, de acuerdo con las especificaciones que el cliente requiera y que la maquinaria está calibrada para elaborar.

Previo a ello los proveedores de neumáticos desechados serán empresas dedicadas a la venta de neumáticos nuevos, empresas de reencauche y vulcanizadores, quienes mantienen contacto diario con este tipo de residuos, para esto se establecerá un rango de precios para cada tipo de neumáticos, generando incluso una fuente de trabajo para recolectores de desechos y por supuesto para cualquier ciudadano que posea este tipo de desechos y quiera

venderlos. El proceso de recolección será directo en los locales de las empresas antes mencionadas, además de que el recolector contratado quien deberá poseer un vehículo propio, será quien recolecte los desechos alrededor de la ciudad dando a conocer a la ciudadanía por medio de perifoneo incentivando la compra y venta.

El entorno involucra el análisis de varios aspectos como se puede ver en la FIGURA No 1, algunos de ellos analizados en párrafos anteriores, en cuanto respecta al aspecto económico el proyecto pretende financiarse con el apoyo del estado por medio de la Corporación Financiera Nacional y con el respaldo del Ministerio de Industrias y Competitividad del Ecuador, esperando recuperar la inversión una vez puesta en marcha la empresa.

El beneficio de esta idea de negocio es la innovación, en el país aún no se han establecido empresas con la misma misión que la que se pretende crear, a diferencia de pequeña trituradora de neumáticos ubicadas la parroquia de Calderón de la ciudad de Quito, que de igual forma está en proceso de creación y tomando en cuenta que las reencauchadoras utilizan neumáticos desechados pero que una vez utilizados dejan de tener una vida útil.

FIGURA No 1

ENTORNO GENERAL



FUENTE: GUIA DE CREACIÓN DE NEGOCIOS, www.portalento.com.es

ADAPTADO POR: AUTORA

1.3.1. COMPETITIVIDAD

El generar productos nuevos a partir de desechos automotrices es una oportunidad brillante de un negocio con futuro, que a más de producir utilidades resta al planeta millones de años en descomponerlos.

Desafortunada o afortunadamente, aun no existen negocios que se dediquen a la recolección de este tipo de desechos, sin embargo se ha visto que ya existe recolección de papel y desechos plásticos como botellas, pero el problema es aún más grande ya que con solo viajar alrededor de cualquier ciudad del país se puede identificar neumáticos arrumados en aéreas verdes, patios de casas, incluso soportando fuertes vientos en los tejados. Se está dando otro tipo de uso pero no el debido, y que mejor que puedan ser usados para crear productos diferentes.

A pesar de ello el proceso que se pretende realizar es el inicio de uno mayor, ya que la recolección de desechos y convertirlos en polvo es apenas el inicio de una gran industria, sería conveniente que se generen aún más proyectos de investigación direccionados a la adquisición o creación de tecnología que no solo permita transformarlos en materia prima, sino de una vez procesarlos hasta convertirlos en productos nuevos y diferentes.

1.3.2. CLIENTES

Nuestro cliente es la industria extranjera que se dedica específicamente a la fabricación de nuevos productos a partir de polvo de neumático. Prácticamente el proyecto de industria en análisis se convierte en proveedor de empresas extranjeras que poseen mayor tecnología y que pueden dar otro uso a este tipo de polvo. (VER CAPITULO IV).

1.3.3. COMPETENCIA

Acorde al entorno en el que gira la empresa existen varios factores como se muestra en la (FIGURA No 2). En el campo industrial en el que se desarrolla este negocio aún no se ha desarrollado otra empresa que mantenga la misma misión y objetivos, motivo por el cual se debe fortalecer las estrategias de penetración en el mercado para acoger a cada uno de nuestros proveedores de esta manera poder mantener y aumentar la oferta exportable que se puede ofrecer a nuestros clientes en el mercado internacional.

1.3.4. SUSTITUTOS

No existen productos sustitutos en este caso pero puede considerarse a las reencauchadoras, cuya función es comprar neumáticos que después de haber sido usados tienen ya su banda de rodadura lisa, ellos compran estos neumáticos y los reencauchan con bandajes o bandas de rodadura nuevas, prolongando la vida útil de este producto.

Sin embargo después de este proceso el neumático no puede volver a usarse lo que hace que después de este proceso ingresen ya como materia prima para esta industria.

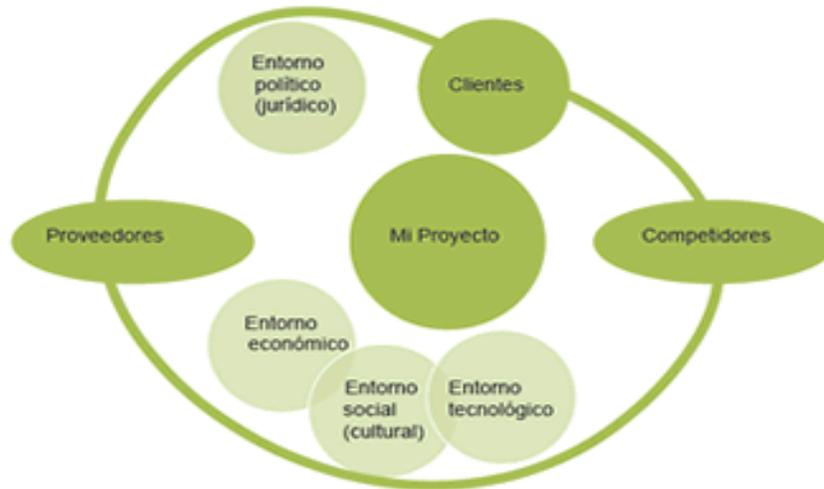
1.3.5. PROVEEDORES

Los proveedores son las vulcanizadoras, reencauchadoras y comerciales de venta de neumáticos nuevos, que por lo general todos ofrecen el cambio de neumáticos viejos por nuevos, quienes almacenan los neumáticos desechados o los arrojan a botaderos, y ellos están relacionados con aspectos legales, económicos, políticos y sociales de los que depende el desempeño de cada unidad funcional. (VER FIGURA No2)

Para nuestros proveedores que también pueden ser personas ajenas a estos negocios que simplemente poseen este tipo de producto se ha establecido un rango de precios (VER TABLA No 23), ayudando así a incentivar la recolección de estos desechos, recompensando a su vez monetariamente la labor de disminución de contaminación ambiental en el país.

FIGURA No 2

COMPETIDORES, PROVEEDORES



FUENTE: GUIA DE CREACIÓN DE NEGOCIOS, www.portalento.com.es

ADAPTADO POR: AUTORA

1.4. FODA

A pesar de que la empresa no está creada, y que al contrario se está haciendo un análisis previo para su creación es necesario conocer los aspectos positivos como negativos que la empresa puede tener al momento de su nacimiento y puesta en marcha como procesadora de neumáticos desechados, para ello se ha visto conveniente realizar un análisis FODA, perfecto para establecer este tipo de argumentos a tener en consideración.

1.4.1. FORTALEZAS

- Industria innovadora, que pretende exportar desechos automotrices dando la oportunidad de fabricar nuevos productos a partir de polvo de neumático.
- Posesión de maquinaria adecuada para el procesamiento de neumáticos desechados.

- Apoyo técnico por parte de ingenieros chinos, quienes se encargan del armado y puesta en marcha de la maquinaria, capacitando a su vez a quienes operaran las mismas durante el proceso.
- El proveedor de la maquinaria ofrece garantía de 1 año junto con repuestos.
- Respaldo por parte del proveedor de la maquinaria con información tanto para provisión de neumáticos desechados como para compradores de polvo de neumático.
- Incremento de proveedores que va de la mano con la imposición de precios de compra por unidad de neumáticos desechados, haciendo que diferentes personas se conviertan en nuestros proveedores, ya que así podrán obtener una fuente de ingreso para sus hogares.

1.4.2. DEBILIDADES

- Incremento excesivo de neumáticos desechados, haciendo que el espacio de almacenamiento sea deficiente.
- Elevada inversión inicial para la adquisición de la maquinaria y creación de instalaciones adecuadas, debido al tamaño de la maquinaria, dimensión de desechos que deberán ser almacenados, tecnología, mano de obra, gastos que deben asumirse para crear una planta totalmente nueva.
- Errónea concepción que puede generarse por desconocimiento del grado de contaminación que incurre el procesamiento de neumáticos por parte de habitantes aledaños al sector, quienes pueden creer que la contaminación es elevada.
- Financiamiento insuficiente en vista del elevado costo de inversión.
- Demanda local inexistente, ya que aún no se utiliza polvo de neumático en la industria ecuatoriana.

1.4.3. OPORTUNIDADES

- Impulso al emprendimiento otorgado por el gobierno a través del Ministerio de Industrias y Productividad, brindando asesoría técnica para instalación y puesta en marcha para el desarrollo de proyectos innovadores.
- Acuerdos comerciales internacionales vigentes que conserva el Ecuador con diferentes países proporcionando ventajas arancelarias beneficiosas para la exportación e importación.
- Incremento de importaciones de autos y repuestos automotrices en los que principalmente constan neumáticos.
- Importancia que brinda el gobierno a proyectos que colaboren con la disminución de la contaminación ambiental.
- Posibilidad de descentralizar, es decir crear sucursales que sirvan como centro de acopio a nivel país, transportando neumáticos desechados hasta esta industria que estará ubicada en la ciudad de Quito.
- Importación de productos elaborados a partir de polvo de neumático.

1.4.4. AMENAZAS

- Nacimiento de competencia, por ende disminución y acaparamiento de neumáticos fuera de uso para su transformación y posterior exportación.
- En el país se evidencia la creación de pequeñas trituradoras de neumáticos.
- Requerimiento de productos nuevos generados a partir de polvo de neumático que no estamos en capacidad de producir, por ello el mercado nacional se verá y está obligado a importar este tipo de productos, utilizando a otras empresas como proveedores y que contrario a ello podría ser la nuestra.

1.4.5. ANALISIS FODA

Este análisis ayudara a neutralizar cada uno de los aspectos que intervienen en el estudio FODA, para así conocer todas las probabilidades dadas a fin de conseguir un negocio exitoso.

- Es una industria innovadora en el país, pero en Sudamérica ya se han establecido este tipo de industrias algunas de ellas con apoyo del gobierno y otras de forma privada, algunas de ellas poseen incluso tecnología para procesar el polvo de neumático y generar productos nuevos, es allí donde apunta en el futuro esta industria.
- La tecnología se innova cada día y la maquinaria después de cierto tiempo puede ser obsoleta por ello es importante mantenerse informado y en contacto con el proveedor para próximos avances.
- Al momento de puesta en marcha de la industria y asesoría de ingenieros chinos, debe estar presente el personal capacitado, deben generar contacto diario con los profesionales para poder evitar posibles averías y pérdida de tiempo hasta esperar que arriben a la ciudad además de asumir los gastos.
- La generación de empleos a partir de la recolección de neumáticos desechados obliga a generar contratos para quienes se dediquen completamente a este proceso, para ello debe existir solvencia económica por parte de la empresa.
- En caso de que el espacio de almacenamiento sea deficiente por exceso de desechos, es recomendable aumentar las dimensiones del almacén, en caso de no poseer dinero, se establecerán días y horas establecidas para que los recolectores dejen la materia prima en la industria evitando el aglutinamiento.
- Es un proyecto de inversión elevada, pero para ello el gobierno está apoyando a negocios innovadores con el dinero requerido para la inversión como para la asesoría técnica, se tendrá que presentar el proyecto terminado en espera del análisis por parte de expertos gubernamentales.
- La tecnología en el país es incipiente y de existir una empresa que utilice polvo de neumático en su proceso productivo se pudieran generar algunos de usos para el