



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

Tema:

Elaboración y comercialización de recipientes o tachos de basura, mediante el empleo de llantas en desuso.

AUTORES:

**Bravo Aguilar Stalin Andres
Robelly Sánchez Pedro Alejandro**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL**

TUTOR:

Eco. Guillen Franco Erwin José, Mgs

**Guayaquil, Ecuador
2013**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Bravo Aguilar Stalin Andres**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniero Comercial**.

TUTOR

Econ. Guillen Franco Erwin José, Mgs

REVISORES

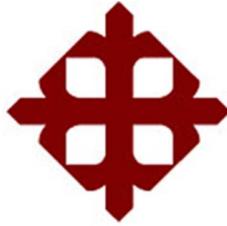
Ing. López Moncayo Edgar Roberto, Mgs

Lcdo. Masson Muñoz Luis Gerardo, Mgs

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Vergara Pereira Dario Marcelo, Mgs

Guayaquil, a los (día) del mes de (mes) del año (año)



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Robelly Sánchez Pedro Alejandro**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniero Comercial**.

TUTOR

Econ. Guillen Franco Erwin José, Mgs

REVISORES

Ing. López Moncayo Edgar Roberto, Mgs

Lcdo. Masson Muñoz Luis Gerardo, Mgs

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Vergara Pereira Dario Marcelo, Mgs

Guayaquil, a los (día) del mes de (mes) del año (año)



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Bravo Aguilar Stalin Andres

DECLARO QUE:

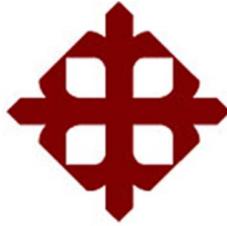
El Trabajo de Titulación Elaboración y comercialización de recipientes o tachos de basura, mediante el empleo de llantas en desuso previa a la obtención del Título de **Ingeniero Comercial** ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los (día) del mes de (mes) del año (año)

EL AUTOR

Bravo Aguilar Stalin Andres



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Pedro Alejandro Robelly Sánchez**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación Elaboración y comercialización de recipientes o tachos de basura, mediante el empleo de llantas en desuso previa a la obtención del Título **de Ingeniero Comercial** ha sido desarrollado en 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 total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los (día) del mes de (mes) del año (año)

EL AUTOR

Robelly Sánchez Pedro Alejandro



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION**

AUTORIZACIÓN

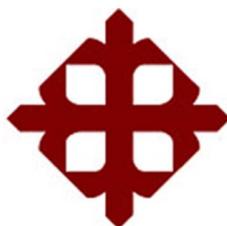
Yo, **Stalin Andres Bravo Aguilar**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: Elaboración y comercialización de recipientes o tachos de basura, mediante el empleo de llantas en desuso, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los (días) del mes de (mes) del año (año)

EL AUTOR:

Bravo Aguilar Stalin Andres



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Robelly Sánchez Pedro Alejandro**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: Elaboración y comercialización de recipientes o tachos de basura, mediante el empleo de llantas en desuso, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los (días) del mes de (mes) del año (año)

EL AUTOR:

Robelly Sánchez Pedro Alejandro

AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero agradecer a Dios por iluminar cada paso que doy y por poner en mi camino a las personas que con su ayuda colaboraron durante mi periodo de estudios.

A mis profesores que estuvieron guiándome día a día en la elaboración del proyecto, siempre brindando su ayuda de la mejor manera, en especial agradecimiento al Eco. Erwin Guillen Franco Erwin José, Mgs. Y al Ing. Vergara Pereira Dario Marcelo, Mgs. por hacer posible ese proyecto.

A mis padres por brindarme tan excelente formación, quienes ha sido mi principal guía durante mi vida agradecerles por depositar toda su confianza en mí, sin ellos nada hubiera sido posible.

Bravo Aguilar Stalin Andres

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios primeramente y a mis padres por darme siempre el apoyo a mí y a todos mis hermanos, un especial agradecimiento al Econ. Guillen Franco Erwin José Mgs. tutor de mi tesis, a mis revisores Ing. López Moncayo Edgar Roberto Mgs. Y al Lcdo. Masson Muñoz Luis Gerardo por guiarme hacerme ver mis errores y darme consejos para corregir la misma y a todos los profesores que me han guiado en mi proceso de formación académico

Robelly Sánchez Pedro Alejandro

DECLARACIÓN

“Yo, Bravo Aguilar Stalin Andrés declaro ser autor del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales”

Bravo Aguilar Stalin Andres

DECLARACIÓN

“Yo, Robelly Sánchez Pedro Alejandro declaro ser autor del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales”

Pedro Alejandro Robelly Sánchez

AUTORÍA

Las ideas expuestas en el presente trabajo de investigación y que aparecen como propias son en su totalidad de absoluta responsabilidad del autor.

Bravo Aguilar Stalin Andres

AUTORÍA

Las ideas expuestas en el presente trabajo de investigación y que aparecen como propias son en su totalidad de absoluta responsabilidad del autor.

Robelly Sánchez Pedro Alejandro



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Econ. Guillen Franco Erwin José, Mgs
PROFESOR TUTOR

Ing. López Moncayo Edgar José, Mgs
PROFESOR DELEGADO

Lcdo. Masson Muñoz Luis Gerardo, Mgs
PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

CALIFICACIÓN

Econ. Guillen Franco Erwin José, Mgs

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE GRÁFICO.....	i
ÍNDICE DE TABLAS.	iii
RESUMEN (ABSTRACT).....	vi
1 Introducción	1
2 Capítulo I	2
2.1 Diagnóstico situacional.....	2
2.1.1 Descripción de la situación actual.....	2
2.1.2 Planteamiento del problema.	3
2.1.3 Objetivos.....	4
3 Capítulo II.....	6
3.1 Marco teórico y legal.	6
3.1.1 Marco Teórico.....	6
3.1.1 Reciclado de Neumáticos:	11
3.1.2 Marco Legal.....	21
4 Capítulo III.....	26
4.1 Análisis del mercado	26
4.1.1 Estudio de Mercado.....	26
4.1.2 Variables.....	48
5 Capítulo IV	52
5.1 Plan de Marketing.	52
5.1.1 Propuesta.	52
5.1.2 Filosofía de la empresa.	53
5.1.3 Objetivos de la propuesta	54
5.1.4 Plan de introducción al mercado.....	55

5.1.5	Análisis de las 5 fuerzas de Porter.	56
5.1.6	Estrategias genéricas.	59
5.1.7	Estrategias de Marketing	60
5.1.8	Marketing mix de la propuesta.....	64
6	CAPITULO V	67
6.1	Estudio Técnico y Administrativo	67
6.1.1	Ubicación de la Planta	67
6.1.2	Diseño de la Planta.....	68
6.1.3	Transformación de llantas en tachos.....	70
6.1.4	Componente Administrativo y Organizacional	85
6.1.5	Impacto Ambiental	85
6.1.6	Aspectos Ambientales	86
7	Capítulo VI.....	88
7.1	Análisis Financiero.	88
7.1.1	Objetivo de la estructura Financiera del Proyecto.	88
7.1.2	Inversión Total.	88
7.1.3	Financiamiento.	94
7.1.4	Presupuesto de Costo.	96
7.1.5	Depreciación del activo fijo.	99
7.1.6	Punto de equilibrio.	100
7.1.7	Proyección de ingreso.	100
7.1.8	Estado de situación Inicial.	102
7.1.9	Pérdida y Ganancia.	104
7.1.10	Flujo de caja.	107
7.1.11	Índice financiero.....	110

8	Conclusiones	113
9	Recomendaciones	115
10	Bibliografía.....	116

ÍNDICE DE GRÁFICO.

Grafico 1: Diagrama de un neumático.....	11
Grafico 2: Formula para obtener la muestra.....	31
Grafico 3: Resultado de encuetas sexo.	35
Grafico 4: Resultado de encuetas edad.	35
Grafico 5: Resultado de encuetas sector.....	36
Grafico 6: Resultado de encuetas poseen Vehículo.	37
Grafico 7: Resultado encuetas dispuestos a comprar tachos reciclados.....	38
Grafico 8: Cantidad de tachos en domicilio.....	39
Grafico 9 Sector de la ciudad y precio en hogar.	40
Grafico 10: Poseen Negocio.....	41
Grafico 11: Cantidad de tacho en los Negocio.	42
Grafico 12: Sector de la ciudad y pecio e negocio.....	43
Grafico 13: Poseen negocio e importancia del ambiente.	44
Grafico 14: Compraría tacho reciclado * negocio*Import. Ambiente.....	45
Grafico 15: Precio de tacho negocios e importancia del ambiente.	46
Grafico 16 Resultados color del producto.	48
Grafico 17: Competencia directa.	50
Grafico 18: Fuerzas de Porter.	56

Grafico 19: Estrategia genérica.....	59
Grafico 20: Estrategias de marketing.	61
Grafico 21: Diseño de canal.	66
Grafico 22: Ubicación de la planta.....	67
Grafico 23: Diagrama interior de la planta.	68
Grafico 24: Galpón.	69
Grafico 25: Descripción del proceso.	72
Grafico 26: Maquinaria de corte.	73
Grafico 27: Resultado del corte.	74
Grafico 28: Proceso de pintado.	74
Grafico 29: Resultado luego del pintado.....	75
Grafico 30: Tejido y ensamblado 1.	75
Grafico 31: Tejido y ensamblado 2.	76
Grafico 32: Retiro de alambre.	77
Grafico 33: Capacidad de la planta.....	78
Grafico 34: camión.	82
Grafico 35: Galpón	82
Grafico 36: Forma de almacenar.....	83
Grafico 37: Organigrama.	84
Grafico 38: Punto de equilibrio.	99

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1: Parque automotor en el Ecuador.....	10
Tabla 2: Composición Neumáticos de pasajeros.	12
Tabla 3: Composición aproximada de un neumático de automóvil en peso. 12	
Tabla 4: Segmentación de mercado.	29
Tabla 5: Resultado de encuestas dispuestos a comprar tachos reciclados....	38
Tabla 6: Dispuesto a pagar por sector de la ciudad domicilio.	40
Tabla 7: Resultados color del producto.	47
Tabla 8: Mercado Potencial y objetivo.	49
Tabla 9: Plan de acción Marketing N° 1.....	63
Tabla 10: Plan de acción Marketing N° 2.....	63
Tabla 11: Plan de acción Marketing N° 3.....	64
Tabla 12: Plan de acción Marketing N° 4.....	64
Tabla 13: Otros ingresos.	77
Tabla 14: Maquinarias.....	79
Tabla 15: Mano de obra directa.....	80
Tabla 16: Etapa de la cadena.	86
Tabla 17: Inversión total.	87
Tabla 18: Activo fijo	88
Tabla 19: Gasto constitución de la empresa.....	89

Tabla 20: Gasto de permisos.....	90
Tabla 21: Sistemas y licencia.....	90
Tabla 22: Resumen puesta en marcha.	91
Tabla 23: Políticas de cobro.....	91
Tabla 24: Capital de trabajo.....	92
Tabla 25: Financiamiento.....	93
Tabla 26: Amortización de la deuda.	94
Tabla 27: Materiales directos.	95
Tabla 28: Materiales indirectos.	96
Tabla 29: Mano de obra indirecta.....	96
Tabla 30: Sueldos y salarios.	97
Tabla 31: Gastos varios.	97
Tabla 32: Gastos totales.	97
Tabla 33: Depreciación activo fijo.....	98
Tabla 34: Demanda proyectada.....	100
Tabla 35: Proyección de ingresos mensual.....	100
Tabla 36: Proyección de anual.....	101
Tabla 37: Balance general inicial.	102
Tabla 38: Estado de resultado.....	103
Tabla 39: Pérdida y ganancia anual.....	105

Tabla 40: Flujo de caja.	107
Tabla 41: TIR y VAN.	108
Tabla 42: ROA.	109
Tabla 43: ROE.	110
Tabla 44: Índices financieros.	111

RESUMEN (ABSTRACT)

El presente Proyecto de Titulación, consiste en diseñar un estudio de factibilidad técnica, económica y ambiental, para la elaboración y comercialización de recipientes o tachos de basura, mediante el empleo de llantas en desuso.

Se desarrolló un análisis de la situación actual del reciclaje y de la elaboración de productos utilizando como materia prima las llantas en desuso en el país, por lo que fue necesario la realización de un FODA, para evaluación de la situación competitiva del proyecto. Así como también fueron señalados los beneficios para quienes ponen en marcha este tipo de buenas prácticas para cuidado del medio.

Posteriormente se aborda el marco teórico y legal del proyecto, complementado con la revisión bibliográfica respectiva relacionada con el tema. En el marco teórico se especifican, aspectos de carácter técnico en relación a la elaboración y manipulación del caucho, como materia prima de fabricación.

Con la información obtenida en el estudio de mercado con la aplicación de encuestas y entrevistas, se estableció el plan de marketing acompañado de un análisis de proyección de demanda para seguidamente mediante un estudio técnico, establecer la localización, tamaño y distribución de los espacios en donde se levantará la planta para su fabricación y almacenamiento.

Se analizaron también las potenciales alternativas que existen para su fabricación y de los beneficios que genera como buena práctica para el cuidado del medio ambiente, buscando con esto entregar un proceso tecnificado para buen uso de este insumo en la elaboración de recipientes o tachos. Por lo que se formuló un estudio económico y financiero para evaluar su viabilidad en rubros como obras civiles, claves en la elaboración de los recipientes como producto artesanal y su eficiente aprovechamiento.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones para el presente estudio, con el fin de que cumpla con el objetivo del proyecto.

1 Introducción

El Ecuador está considerado entre los países latinoamericanos con más alto índices de enfermedades por el mal manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos, por lo que se hace necesario la puesta en marcha de programas y proyectos que contribuyan a brindar soluciones a este problema en el corto, mediano y largo plazo.

El reciclaje es una forma de ayudar a la problemática de la contaminación ambiental que envuelve a nuestro país y en general a todas las sociedades, se trata de someter un producto que ya ha sido desechado a un proceso en el que se pueda volver a utilizar en el mismo o algún otro producto, en algunos casos de todo sus componentes o en otros solo una parte del producto.

En el reciclaje los materiales que fueron desechados y aún están aptos ya sea con o sin pasar por un proceso, se pueden usar para elaborar otros productos o a su vez re fabricar los mismos. Buenos ejemplos de materiales reciclables son los metales, el vidrio, el plástico, el papel o las pilas.

No todo proceso de reciclaje es eficiente y aun para ciertos productos hay mucho por investigar para que pueda ser usado comercialmente, y es importante resaltar que en el presente estudio se van a buscar las maneras de procesar el producto de la más eficiente manera, por lo tanto este estudio va a estar expuesto a las tecnologías que actualmente se encuentren disponibles.

La presente propuesta se la desarrollado como una alternativa más que contribuya a la mitigación de la contaminación al medio ambiente, desde un enfoque de promover el reciclado de llantas o neumáticos en estado de desuso para la elaboración de recipientes o tachos de basura; en razón de que el tema de la basura y sus consecuencia nos aqueja y concierne a todos.

2 Capítulo I

2.1 Diagnóstico situacional.

2.1.1 Descripción de la situación actual.

El reciclaje de desechos es una alternativa ante los altos precios de la materia prima, el Ecuador recupera aproximadamente 640 mil toneladas al año, las cuales se exportan o se industrializan en el país. Un informe preliminar del Ministerio de Industrias y Productividad (Mipro) estima que en Ecuador se recuperan anualmente 390 mil toneladas de metal, 135 mil de cartón, 45 mil de papel, 60 mil de plástico y 10 mil de vidrio. Una parte la utiliza la industria local como una alternativa ante los elevados costos de la materia prima virgen; la otra parte se exporta (Pluas, 2011).

El Ecuador viene dando impulso a la aplicación de buenas prácticas ambientales, en gran manera al reciclaje de materiales como: plásticos, papel y vidrio; por lo que es posible de que se desconozcan o se dé menos atención a otras opciones con el mismo fin. Se busca alcanzar con esta clase de buenas prácticas ambientales, fomentar en las personas, una cultura de respeto y cuidado para con el entorno ambiental en donde conviven y de ir despertando además el interés por otras alternativas de cuidado ambiental.

Para la obtención de muy buenos resultados en esta clase de prácticas dentro del país, muchas organizaciones entre públicas y privadas encargadas de preservar el medio ambiente, realizan permanentemente campañas de difusión en escuelas, colegios y universidades. Está muy claro, que si se da impulso desde los niveles iniciales de la educación básica y media, será mucho más fácil que la sociedad del mañana crezca tomando conciencia de la importancia en la aplicación de buenas costumbres como lo es el reciclar.

En el país, el impulso del reciclaje se da por la existencia de empresas que compran materiales desechables como el papel, cartones, plásticos y vidrio para su

procesamiento. Aunque no es tan significativa la retribución económica o pago por la compra de éstos, existen muchas personas y con ello familias que viven gracias a esta actividad.

En la actualidad, la gran mayoría de personas y porque no señalar también a empresas, no realizan otro tipo de reciclados, muchas veces por falta de conocimiento o porque se piensa que la tecnología para reciclar es costosa. Es por ello, que el presente trabajo propone como una alternativa más para aporte en el cuidado del medio ambiente, el reciclado de llantas.

Por lo que su reciclado además de contribuir a la difícil tarea en el cuidado del medio ambiente, se convierte en una alternativa innovadora y de gran interés para el país, buscando garantizar la supervivencia de nuevas generaciones.

2.1.2 Planteamiento del problema.

Todas las ciudades en el mundo mantienen un problema permanente con la contaminación que se genera del abandono de llantas usadas y que no reciben un adecuado tratamiento, pues resulta muy común encontrarlas en el entorno ambiental, ya sea, en rellenos sanitarios o en sectores urbano-marginales de la ciudad, generando focos de contaminación y proliferación de enfermedades tropicales.

En la actualidad, la mayor utilización de las llantas en desuso se da en cementeras del país, como materia prima en sus hornos, contribuyendo significativamente a la contaminación (Lopez, 2012). Una forma de dar solución a dicho problema, es retirar las llantas de tales lugares, mediante mecanismos de manejo técnico ambiental integral de acopio, tratamiento y reciclaje.

Bajo este mecanismo, puede desarrollarse innumerables oportunidades de inversión, en razón de que mediante el reciclaje del caucho obtenido de los neumáticos usados, se obtendrá materia prima para fabricación de nuevos productos como pisos de caucho, alfombras, polvo asfáltico para pavimentación de carreteras, pistas deportivas, partes automotrices, bloques, reductores de velocidad

para el tránsito vehicular, parques infantiles, canchas sintéticas y demás productos que hacen del caucho su principal componente. Adicionalmente, el acero y las cuerdas de nylon separados del caucho se pueden vender a empresas fundidoras.

La gama diversa de usos para este material es muy extensa y se estima que la cartera de clientes crecería a nivel nacional como internacional. En América Latina, este tipo de empresas aún no se han desarrollado en la dimensión que se observa en países como España, donde el reciclaje de neumáticos usados es una práctica común no solo como una solución medioambiental sino también desde el punto de vista económico.

Adicionalmente, está probado que cuando se hace uso de materia prima reciclada, existe una marcada reducción de costos en relación con el empleo de nuevos insumos y materias primas, lo que es conveniente. Conjuntamente, esto podría generar un valor agregado a sus productos terminados, al otorgar un sello verde como certificación de provenir de una producción amigable con el medio ambiente.

2.1.2.1 Ubicación del problema en su contexto.

La necesidad de proponer el reciclado de llantas para la elaboración de recipientes o tachos de basura, como una alternativa más para fomento de buenas prácticas ambientales en la descontaminación del medio ambiente.

2.1.3 Objetivos.

2.1.3.1 Objetivo General.

Diseñar un Estudio de Factibilidad Técnica, Económica y Ambiental, para la Elaboración y Comercialización de recipientes o tachos de basura, mediante el empleo de llantas en desuso.

2.1.3.2 Objetivos Específicos:

- Investigar sobre el proceso de reciclaje de neumáticos con el propósito de conocer los diferentes pasos y procedimientos a seguir para generar esta materia prima.

- Determinar y evaluar los aspectos técnicos, administrativos y de impacto ambiental, que se generan por el proceso de conversión, elaboración de los recipientes o tachos con llantas en desuso.
- Revisar el marco legal existente que rige el control ambiental junto a reglamentos creados exclusivamente para la regulación de prácticas ambientales, que se ajusten a cada uno de los procesos de producción para el proyecto.
- Evaluar la factibilidad económica-financiera y de mercado, mediante la identificación de la potencial demanda de mercado y de los escenarios financieros convenientes en el flujo de caja para demostración de la viabilidad del presente proyecto.

3 Capítulo II

3.1 Marco teórico y legal.

3.1.1 Marco Teórico.

3.1.1.1 Reutilización.

Como primera opción para disminuir los desechos y preservar la conservación del medio ambiente es la reutilización de los materiales, ya sea volviéndolos a usar sin cambio alguno o también un pequeño reacondicionamiento que le permitan nuevamente tener buenas condiciones para su utilización, es importante que esto se aplique en escuelas, colegios, instituciones y hogares.

Muchos materiales podrán ser reutilizados varias veces según sus condiciones lo permitan, en este tema de la reutilización se da un claro ejemplo a nivel del hogar cuando se compra en supermercados, la fundas que dan para el traslado de los productos adquiridos muchas veces son reutilizadas por las personas del hogar dándole varios usos.

3.1.1.1.1 Ventajas de la reutilización.

La reutilización conlleva las mismas ventajas que el reciclaje aunque su impacto será mayor o menor según la cantidad de personas que realicen de forma cotidiana la reutilización de los objetos. Quizás lo menos conocido de la reutilización es el impacto económico en los hogares, que evidentemente será positivo ya que se harán menos gastos en determinados productos y el hecho de reutilizar objetos se puede convertir en parte del ocio familiar (Ortiz, 2011).

3.1.1.2 Reciclaje

Reciclar consiste en el aprovechamiento de los residuos de ciertos materiales a través de una serie de procesos. Estos pueden ser desechos y luego vueltos a rehacer como nuevos. De este modo pueden ser aprovechados nuevamente. Por ejemplo el papel, el vidrio, los diferentes plásticos reciclables en sus diferentes versiones (bolsas, garrafas, botellas, etc.) (Ortiz, 2011).

3.1.1.2.1 Ventajas del reciclaje según Ortiz (2011):

- El reciclaje es beneficioso para todos, no sólo a nivel ecológico sino económico. Básicamente estos son los beneficios que éste aporta:
- Genera un menor volumen de desechos contaminantes, que en algunos casos tardan incluso siglos en degradarse y de los que se generan millones de toneladas.
- Se produce un menor coste de producción ya que en muchas ocasiones la obtención de la materia prima es más cara que reciclarla.
- Se preservan mejor los bosques madereros que se destruyen para la obtención del papel, y es más económica su obtención.
- Se crea una nueva conciencia más ecológica así como una nueva industria con la filosofía del aprovechamiento.

3.1.1.3 Diferencia entre reciclaje y reutilización.

Revisado los dos conceptos sobre reciclaje y reutilización con sus respectivas ventajas se puede obtener la diferencia entre las dos. Por lo tanto entre el reciclaje y la reutilización en el primero para que se vuelva a usar el desecho debe pasar por un proceso y esto no significa siempre que va ser usado el 100% mientras que en la reutilización se puede usar el producto desechado sin necesidad de llevarlo a un proceso todo dependerá de la característica de cada producto desechado y ambas opciones contribuirán a la conservación del medio ambiente.

3.1.1.4 Educación Ambiental.

Es difícil determinar un concepto para educación ambiental existen muchos conceptos de diferentes autores es importante destacar además que el término de educación ambiental (EA) se usó por primera vez en 1968 en una conferencia nacional sobre educación ambiental en New Jersey. A continuación un concepto que es claro con la definición de EA.

Un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción basado en los más recientes y válidos datos científicos al igual que en el sentimiento público prevaleciente diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían tanto a los individuos como a grupos para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, desarrollen tecnológicamente, etc. de manera que minimicen lo más que sea posible la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales (Smith-Sebasto, 1997).

Podemos decir que, la EA es educación sobre cómo seguir con el desarrollo pero al mismo tiempo que se proteja, preserve y conserva los sistemas de soporte vital de la tierra.

3.1.1.4.1 Educación Ambiental en el Ecuador

En el Ecuador se maneja la educación ambiental ciudadana a través del ministerio de ambiente (MAE).

La Educación Ambiental Ciudadana, concebida como un proceso de sensibilización para crear conocimientos, habilidades y cambios de actitud, es clave para la gestión del Ministerio del Ambiente (MAE). Es el componente educativo el que impulsa la participación ciudadana en los procesos encaminados a la protección de la naturaleza y al desarrollo sustentable, aquel que busca asegurar el acceso y provisión de recursos para las actuales y futuras generaciones. El Área de Educación Ambiental de la Dirección de Información, Seguimiento y Evaluación, como parte de la Coordinación General de Planificación Ambiental, está a cargo de desarrollar programas, proyectos y actividades que respondan a la demanda de información, educación y concienciación sobre temas ambientales. Uno de los pilares de la gestión en este campo es el Plan Nacional de Educación Ambiental Ciudadana, que contiene tres proyectos con una serie de actividades y estrategias que apuntan a promover prácticas ambientales concretas en espacios de desarrollo cotidiano. Por ese motivo el plan adoptó el nombre: "Somos parte de la solución",

pues se valora el aporte que pueden hacer los ciudadanos y ciudadanas desde su hogar, escuela, oficina, taller o empresa, mediante cambios de actitud y prácticas amigables con el ambiente (MAE, 2012).

María Fernanda Mora, coordinadora del proyecto, manifestó que la estrategia comprende tres programas claves que permiten formar generaciones más conscientes y consecuentes con el ambiente, los hábitos de consumo y la protección de los ecosistemas (MAE, 2013).

1. El primero, la “Casita del Buen Vivir. ‘Vivo y Aprendo’”, dirigida a niños y jóvenes de 4 a 16 años, es un hogar rodante construido a escala infantil con materiales y tecnologías amigables con el ambiente.

La casita, acompañada de cuatro carpas pedagógicas, realiza visitas a unidades educativas, plazas, parques y centros comerciales para desarrollar actividades lúdicas diferenciadas según grupos de edad.

La “Casita del Buen Vivir” usa energías alternativas y consume productos de manera responsable para motivar a desarrollar actitudes y hábitos ‘verdes’ positivos.

2. En segundo lugar, los Ecotalleres son un proyecto de capacitación para líderes comunitarios residentes en parroquias rurales, se imparten 80 horas de instrucción con el objetivo de replicar la experiencia formativa en otros grupos de su comunidad y apoyar con eficiencia los planes de desarrollo local.

El MAE cuenta con aliados estratégicos para el desarrollo de esta iniciativa como el Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador (CONAGOPARE) y la Escuela Politécnica del Ejército (ESPE).

3. Por último, Ruta Verde iniciará en este año la selección de 15 áreas naturales protegidas para trabajar con comunidades en el conocimiento y valoración del patrimonio natural existente y su incidencia en la calidad de vida de la población.

3.1.1.5 Parque automotor en el Ecuador

Tabla 1: Parque automotor en el Ecuador.

NUMERO TOTAL DE VEHICULOS		2542293 Unidades	
SUB CLASE	# de UNIDADES	SUB CLASE	# de UNIDADES
Ambulancias	413	Furgón-T	41
Articulados	146	Grúa	86
Blindados	10	Hibrido	496
Buses	24843	Hibrido-A	2050
Bus Costa	115	Hibrido-J	4928
Bus Escolar	245	Jardinera	1532
Busetas	1221	Jeep	309202
Cabecal-T	3509	Jeep Ortopédico	42
Cabina Simple	268861	Minibús	128
Cajón	803	Motobomba	83
Cajón-C	5537	Otros	3146
Cajón-T	92	Paseo	406029
Camión	152203	Pick-Up	35454
Camión Pequeño	10222	Plataforma-C	139
Campero	9	Plataforma-T	60
Canastilla	3	Recolector	219
Comando	22	Reparto	2
Concreteira	314	Sedan	759733
Convertible	263	Sedan Ortopédico	5
Coupe	22378	Station Wagon	9298
Cross	28459	Tanquero	688
Cuadron	11918	Tractor	936
Deportiva	246764	Trail	6482
Doble cabina	164353	Tricar	4844
Furgón	61	Utility	9809
Furgón-C	302	Volqueta	4133
Furgoneta	39641	Wincha	21

TABLA 1: Datos sacados de las Estadísticas del SRI "PARQUE AUTOMOTOR FEBRERO 2012"

Esta grafica muestra que en el país existen 2.542.293 vehículos lo que es una buena cifra para poder determinar primeramente si el proyecto es factible dado que si existe materia prima para que pueda realizar sus operaciones.

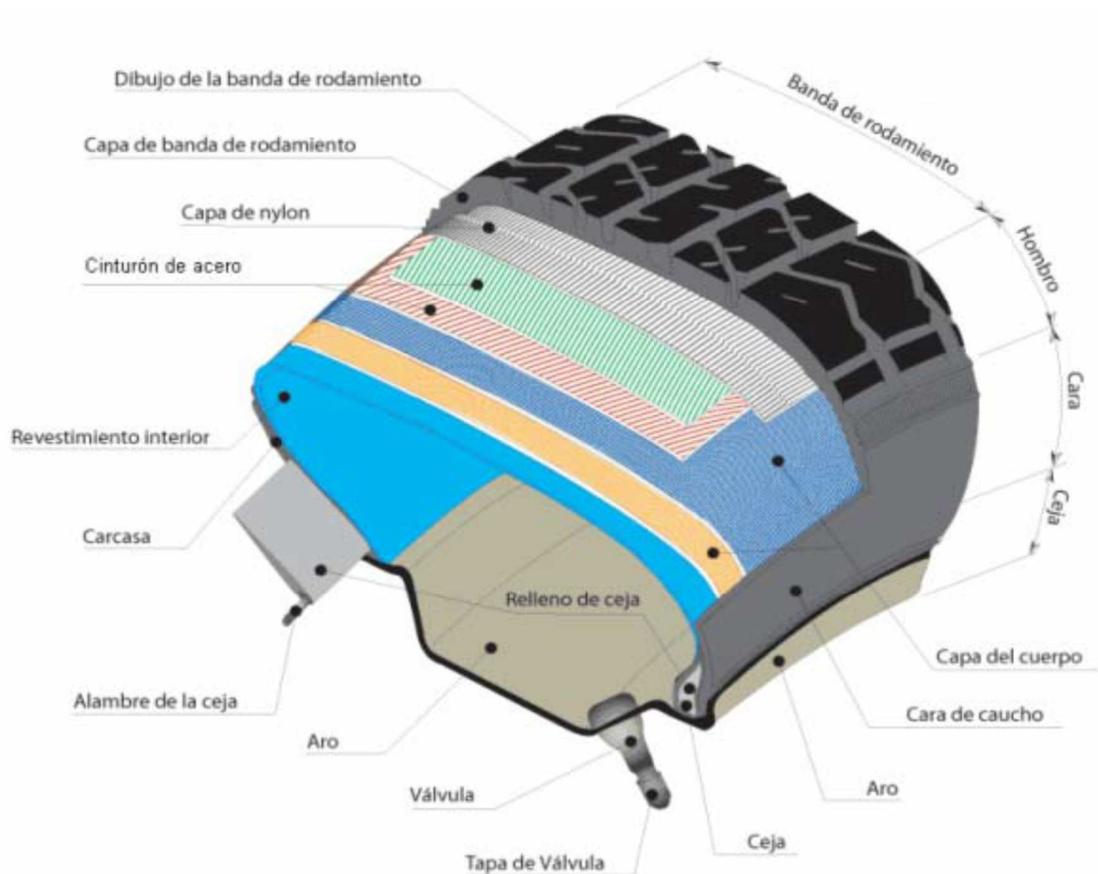
3.1.1 Reciclado de Neumáticos:

3.1.1.1 El neumático

Es importante conocer lo fundamental de la materia prima principal para la elaboración de los tacho, el neumático.

Un neumático es básicamente un elemento que permite a un vehículo desplazarse en forma suave a través de superficies lisas. Consiste en una cubierta principalmente de caucho que contiene aire el cual soporta al vehículo y su carga. Su invención se debe al norteamericano Charles Goodyear quién descubrió, accidentalmente en 1880, el proceso de vulcanización, con el que se da al caucho la resistencia y solidez necesaria para fabricarlo (Delarze, 2008).

Grafico 1: Diagrama de un neumático.



Fuente: http://www.maxxis.com/Repository/Images/layered_tire.jpg

Composición y características de los diferentes tipos de Neumáticos

Neumáticos de Pasajeros (automóviles y camionetas)

Tabla 2: Composición Neumáticos de pasajeros.

Caucho natural	14 %
Caucho sintético	27%
Negro de humo	28%
Acero	14 - 15%
Fibra textil, suavizantes, óxidos, antioxidantes, etc.	16 - 17%
Peso promedio:	8,6 Kg
Volumen	0.06 m ³

Fuente: Rubber Manufacturers Association

Composición aproximada de un neumático de automóvil en peso

Tabla 3: Composición aproximada de un neumático de automóvil en peso.

Caucho	62,0
Betún	3,0
Óxido de zinc	3,0
Negro de humo	25,0
Ácido estearico	2,5
Alquitrán pino	1,3
Azufre	2,0
Antioxidante	0,6
Acelerador	0,6
Total	100,0

Fuente: www.goodyear.com

3.1.1.2 Metodología en la Investigación de mercado

3.1.1.2.1 Definición

A continuación, veamos algunas propuestas de reconocidos expertos:

- Para Kotler, Bloom y Hayes (2004) el estudio de mercado "consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización".
- Randall (2003), define el estudio de mercado de la siguiente manera: "La recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing".
- Según Malhotra (2004), los estudios de mercado "describen el tamaño, el poder de compra de los consumidores, la disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor".

3.1.1.2.2 Técnicas de recolección de datos.

Existen varias técnicas para la recolección de datos en una investigación de mercado como por ejemplo, las entrevistas, las encuestas, la observación, grupo focal, etc. No existe una cantidad determinada de técnicas a usar para la recolección de datos ni tampoco técnicas predeterminadas a usar sino que va a depender mucho del tipo de proyecto, gustos del autor y lo más importante el tipo de información que se desea recolectar.

Es necesario revisar en que consisten las técnicas más útiles de acuerdo al proyecto para la recolección de datos.

Las entrevistas: se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista. Quienes responden pueden ser gerentes o empleados, los cuales son usuarios actuales del sistema existente, usuarios potenciales del sistema propuesto o aquellos que proporcionarán datos o serán afectados por la aplicación propuesta. El analista puede entrevistar al personal en forma individual o en grupos algunos analistas prefieren este método a las otras

técnicas que se estudiarán más adelante. Sin embargo, las entrevistas no siempre son la mejor fuente de datos de aplicación (Delgado, 2009).

La encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. (Delgado, 2009) existen varias formas de realizar las encuestas como son personalmente, por algún tipo de medio impreso o a través del internet, las entrevistas siempre van a estar sujetas a errores como la manipulación de la información, que el encuestado se sienta presionado a responder diferente a lo que opina, un mal enfoque al público objetivo, etc.

3.1.1.2.3 Selección de la muestra

Factores (*Mendenhall, 2008*):

1. **Parámetro.** Son las medidas o datos que se obtiene sobre la población.
2. **Estadístico.** Los datos o medidas que se obtienen sobre una muestra y por lo tanto una estimación de los parámetros.
3. **Error Muestral, de estimación o estándar.** Es la diferencia entre un estadístico y su parámetro correspondiente. Es una medida de la variabilidad de las estimaciones de muestras repetidas en torno al valor de la población, nos da una noción clara de hasta dónde y con qué probabilidad una estimación basada en una muestra se aleja del valor que se hubiera obtenido por medio de un censo completo.
4. **Nivel de Confianza.** Probabilidad de que la estimación efectuada se ajuste a la realidad. Cualquier información que queremos recoger está distribuida según una ley de probabilidad (Gauss o Student), así llamamos nivel de confianza a la probabilidad de que el intervalo construido en torno a un estadístico capte el verdadero valor del parámetro.
5. **Varianza Poblacional.** Cuando una población es más homogénea la varianza es menor y el número de encuestas necesarias para construir un modelo reducido del universo, o de la población, será más pequeño.

Generalmente es un valor desconocido y hay que estimarlo a partir de datos de los estudios previos.

3.1.1.2.4 Análisis de los datos.

Una vez que se haya recaudado los datos, sea esto a través de una técnica cualitativa, de un instrumento cualitativo o cuantitativo, se debe analizar la información o los datos obtenidos en el estudio. Este análisis se puede hacer de diversas maneras, todo dependerá del tipo de estudio o método que se aplicó y la técnica empleada. Se pueden hacer dos tipos de análisis, cualitativo o cuantitativo. Cualitativo Dentro de la metodología cualitativa se encuentra la Etnografía, Estudio de Casos y la Investigación acción. Una característica de los análisis cualitativos es que dado las técnicas que se emplean el análisis no es un proceso estandarizado, por lo tanto las conclusiones pueden ser replicables, pero las operaciones para obtenerlos no lo son. "En estos estudios, a diferencia de los estudios cuantitativos se busca recaudar información sobre las peculiaridades de los sujetos estudiados. Así que su manera de trabajar es en no estructurar el modo en que se recoge los datos, independientemente de la técnica que se haya empleado". (Leon & Montero, 2003)

3.1.1.3 Estrategia de penetración de mercado.

La estrategia de penetración en el mercado consiste en incrementar la participación de la empresa de distribución comercial en los mercados en los que opera y con los productos actuales, es decir, en el desarrollo del negocio básico. Esta estrategia se puede llevar a cabo provocando que los clientes actuales compren más productos (por ejemplo, ampliando los horarios comerciales), atrayendo a los clientes de la competencia (por ejemplo, bajando precios) o atrayendo a clientes potenciales (por ejemplo, ofreciendo parking gratuito). Desde el punto de vista de las empresas de distribución comercial, esta estrategia consistirá en crecer sobre la base del mismo formato comercial dirigido al mismo mercado, pudiendo desarrollarse esta estrategia o bien a través de un crecimiento interno, o bien a través de un

crecimiento externo, como indica el cuadro nº III.4. El crecimiento interno se desarrollará a través de la apertura de nuevos establecimientos propios con el mismo formato comercial en el mismo mercado en el que opera la empresa. Por su parte, la alternativa de crecimiento externo puede llevarse a cabo a través de dos posibilidades: en primer lugar, la compra de empresas de distribución que operan con el mismo formato comercial en el mismo mercado, como por ejemplo, la compra en 1996 de los hipermercados en funcionamiento Hiper Olaberría y Eco Jerez por parte de Pryca; y en segundo lugar, la explotación de la fórmula de la franquicia con el formato comercial actual en el mismo mercado, como es el caso de los tres hipermercados Continente franquiciados con el grupo andaluz Luis Piña (Cuesta, 1998).

3.1.1.4 Estrategias de Mercado

Es importante revisar varias estrategias de mercado para ubicar las que se aplicaran al producto a continuación una recolección de información de algunos expertos del tema:

Según Michael Porter (1980) indica que existen tres estrategias genéricas que pueden usarse individualmente o en conjunto, para crear en un largo plazo un desarrollo competitivo con respecto a la industria.

Esas tres estrategias genéricas fueron:

1. **Estrategia de liderazgo en costos:** El liderazgo de costo es en donde la empresa se propone ser el productor de menor costo en su sector industrial.
2. **Estrategia de diferenciación:** La estrategia de diferenciación es la de crearle al producto o servicio algo que sea percibido en toda la industria como único.
3. **Estrategia de enfoque:** Esta estrategia es muy diferente de las otras porque descansa en la elección de un panorama de competencia estrecho dentro de un sector industrial.

Clasificación de Estrategias según Richard L. Sandhusen, en su libro "Mercadotecnia:

1. **Estrategias de Crecimiento Intensivo:** Consisten en "cultivar" de manera intensiva los mercados actuales de la compañía. Son adecuadas en situaciones donde las oportunidades de "producto-mercado" existentes aún no han sido explotadas en su totalidad, e incluyen las siguientes estrategias (Richard, 2002):
 - Estrategia de penetración: Se enfoca en la mercadotecnia más agresiva de los productos ya existentes (por ejemplo, mediante una oferta de precio más conveniente que el de la competencia y actividades de publicidad, venta personal y promoción de ventas bastante agresiva). Este tipo de estrategia, por lo general, produce ingresos y utilidades porque 1) persuade a los clientes actuales a usar más del producto, 2) atrae a clientes de la competencia y 3) persuade a los clientes no decididos a transformarse en prospectos.
 - Estrategia de desarrollo de mercado: Se enfoca en atraer miembros a los nuevos mercados, por ejemplo, de aquellos segmentos a los que no se ha llegado aún (como nuevas zonas geográficas).
 - Estrategia de desarrollo del producto: Incluye desarrollar nuevos productos para atraer a miembros de los mercados ya existentes, por ejemplo, desarrollando una nueva presentación del producto que brinde beneficios adicionales a los clientes.

2. **Estrategias de Crecimiento Integrativo:** Consiste en aprovechar la fortaleza que tiene una determinada compañía en su industria para ejercer control sobre los proveedores, distribuidores y/o competidores. En ese sentido, una compañía puede desplazarse hacia atrás, hacia adelante u horizontalmente. (Richard, 2002)

- Integración hacia atrás: Ocurre cuando la compañía incrementa su control sobre sus recursos de suministro; es decir, que controla a sus proveedores o por lo menos a su principal proveedor.
 - Integración hacia adelante: Ocurre cuando la compañía aumenta su control sobre su sistema de distribución. Por ejemplo, cuando una compañía de gran tamaño es propietaria de una red de estaciones o tiendas de servicio y la controla.
 - Integración horizontal: Ocurre cuando la compañía aumenta su control con respecto a sus competidores. Por ejemplo, cuando los hospitales o centros médicos negocian arreglos de consorcio con médicos especialistas para que cada médico brinde servicios en una especialidad determinada (cirugía plástica, ginecología, pediatría, etc...), pero dentro del hospital o centro médico.
3. **Estrategias de Crecimiento Diversificado:** Son adecuadas cuando hay pocas oportunidades de crecimiento en el mercado meta de la compañía. Generalmente, abarcan diversificación horizontal, diversificación en conglomerado y diversificación concéntrica (Richard, 2002).
- Estrategias de diversificación horizontal: Consisten en agregar nuevos productos a la línea de productos de la compañía, los cuales no están relacionados con los productos ya existentes, sino que son diseñados para atraer a miembros de los mercados meta de la compañía. Por ejemplo, cuando McDonalds agrega juguetes a su combo de hamburguesa para niños, lo que está haciendo en realidad, es añadir productos no relacionados con sus principales líneas de productos, pero que le sirve para atraer de una manera más efectiva a un grupo de clientes de su mercado meta (en este caso, los niños).
 - Estrategias de diversificación en conglomerado: Consisten en vender nuevos productos no relacionados con la línea de productos ya existente, para de esa manera, atraer a nuevas categorías de clientes.
 - Estrategias de diversificación concéntrica: Introducen nuevos productos que tienen semejanzas tecnológicas o de mercadotecnia

con los productos ya existentes y están diseñados para atraer nuevos segmentos de mercado.

4. **Estrategias de Liderazgo de Mercado:** Son utilizadas por compañías que dominan en su mercado con productos superiores, eficacia competitiva, o ambas cosas. Una vez que la compañía logra el liderazgo en su mercado, tiene dos opciones estratégicas para seguir creciendo (Richard, 2002):
 - Estrategia cooperativa: Consiste en incrementar el tamaño total del mercado (para la misma compañía y los competidores) al encontrar nuevos usuarios y aplicaciones del producto o servicio.
 - Estrategia competitiva: Consiste en lograr una participación adicional en el mercado invirtiendo fuertemente (por ejemplo, en publicidad, venta personal, promoción de ventas y relaciones públicas) para captar a los clientes de la competencia.
5. **Estrategias de Reto de Mercado:** Son estrategias que las compañías pueden adoptar contra el líder del mercado y se clasifican en tres (Richard, 2002):
 - Ataque frontal: Consiste en atacar toda la mezcla de mercado (producto, precio, distribución, promoción) del líder. Por lo general, la realizan los competidores más fuertes.
 - Ataque en los costados: Consiste en enfocarse en los puntos débiles del líder, como el precio. Por lo general, la realizan los competidores más débiles.
 - Estrategias de derivación: Consiste en enfocarse en áreas que no son abarcadas por el líder (generalmente, la realizan los competidores que tienen un producto o servicio muy especializado).
6. **Estrategias de Seguimiento de Mercado:** Son empleadas por las compañías de la competencia que no se interesan en retar al líder de manera directa o indirecta. Éstas compañías tratan de mantener su participación en el mercado (y sus utilidades) siguiendo de manera cercana la política de producto, precio, lugar y promoción del líder (Richard, 2002).

7. **Estrategias de Nicho de Mercado:** Son utilizadas por los competidores más pequeños que están especializados en dar servicio a nichos del mercado y que los competidores más grandes suelen pasar por alto o desconocen su existencia. Este tipo de compañías (nicheras) ofrecen productos o servicios muy específicos y/o especializados, para satisfacer las necesidades o deseos de grupos pequeños (de personas u organizaciones) pero homogéneos en cuanto a sus necesidades o deseos (Richard, 2002).

William Stanton, Michael Etzel y Bruce Walker, proponen tres estrategias para mercados meta, Lo cuales se pueden aplicar luego de segmentar al mercado:

1. **Estrategia de congregación del mercado:** También conocida como estrategia de mercado de masas o estrategia de mercado indiferenciado, consiste en: 1) Ofrecer un solo producto al mercado total, 2) diseñar una estructura de precios y un sistema de distribución para el producto y 3) emplear un único programa de promoción destinado a todo el mercado. Este método es también conocido como "de escopeta o de perdigones" porque pretende alcanzar un objetivo extenso con un solo programa (Stanton, Etzel, & Walker, 2007).
2. **Estrategia de un solo segmento:** También llamada estrategia de concentración, consiste en elegir como meta un segmento abierto del mercado total; por lo tanto, se hace una mezcla de mercadotecnia para llegar a ese segmento único. Este tipo de estrategia permite a la empresa u organización penetrar a fondo en el segmento del mercado que ha elegido y adquirir una reputación como especialista o experto en ese segmento (Stanton, Etzel, & Walker, 2007).
3. **Estrategia de segmentos múltiples:** Consiste en identificar como mercados meta dos o más grupos de clientes potenciales y generar una mezcla de mercadotecnia para llegar a cada segmento; por ello, la empresa u organización elabora una versión distinta del producto básico para cada segmento, con precios diferenciados, sistemas de distribución y programas

de promoción adaptados para cada segmento (Stanton, Etzel, & Walker, 2007).

Ricardo Romero y sus estrategias de mercado:

1. **Segmentación del mercado:** Es el proceso que consiste en dividir el mercado total de un bien o servicio en grupos más pequeños, de modo que los miembros de cada uno sean semejantes en los factores que repercuten en la demanda. A criterio de Romero, un elemento decisivo para el éxito de una empresa es la capacidad de segmentar adecuadamente su mercado (Romero, 2005).
2. **Extensión del mercado:** Es el conjunto de acciones que se utilizarán en distintos momentos de la existencia de un producto para sostener sus ventas y ganancias, en lugar que sufra el declive normal (Romero, 2005).
3. **Marcas múltiples:** Consiste en la oferta de distintas marcas en una determinada categoría de productos (Romero, 2005).
4. **Extensión de la marca:** Consiste en la utilización de una marca comercial en otros productos (Romero, 2005).

3.1.2 Marco Legal

Según Crespo (2008), la legislación ambiental ecuatoriana es relativamente reciente, sin embargo, abarca un conjunto de actividades dedicadas a controlar y normar el ambiente en el cual vive el hombre a fin de proteger su salud y garantizar el buen vivir.

A continuación se da a conocer el Marco Legal Vigente, dentro del cual se desarrolla el Control Ambiental en el Ecuador, con las principales leyes, decretos, acuerdos y ordenanzas:

CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre del 2008

Titulo 1 De los Principios Fundamentales

Artículo 3, son deberes primordiales, entre otros “7. Defender el patrimonio cultural del país”.

Sección Segunda “ambiente sano”

Capítulo 2, “De los derechos del buen vivir”

Título II “Derechos”

Artículo 14, se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Artículo 15, el Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en el detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectara el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Sección Séptima “Salud”

Capítulo 2, “De los derechos del buen vivir”

Título II “Derechos”

Artículo 32, la salud es un derecho que garantiza el estado, cuya realización se vincula el ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustenten el buen vivir.

Capítulo Sexto “Derecho de Libertad”

Título II “Derechos”

Artículo 66, se reconoce garantiza a las personas: 2. El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios. 15. El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental. 27. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

Del título VII “Del Régimen del Buen Vivir”

Capítulo 3, biodiversidad y recursos naturales, Sección primera: Naturaleza y ambiente:

Artículo 395: La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales: 2. Las políticas de gestión ambiental se aplicaran de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional. 3, El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y

nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales. 4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, estas se aplicaran en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Artículo 396: El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptara medidas protectoras eficaces y oportunas. Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes y servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente. Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

Ley de Gestión Ambiental

Registro Oficial 418 del 10 de septiembre del 2004

Capítulo IV “De la participación de las Instituciones del Estado”

Artículo 12, define como obligaciones de las instituciones del Estado del sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia: “2. Ejecutar y verificar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, permisibilidad, fijación de niveles tecnológicos y las que establezca el Ministerio del Ambiente.

Artículo 19 sobre la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental, las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que pueden causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será precautelatorio.

Artículo 23 define los componentes de la evaluación de impacto ambiental en los siguientes aspectos: 1. La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada; 2. Las condiciones de tranquilidad pública tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y 3. La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico escénico y cultural.

4 Capítulo III

4.1 Análisis del mercado

4.1.1 Estudio de Mercado

A continuación, veamos algunas propuestas de reconocidos expertos:

- Para Kotler, Bloom y Hayes, el estudio de mercado *"consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización"*.
- Randall, define el estudio de mercado de la siguiente manera: *"La recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing"*.
- Según Malhotra, los estudios de mercado *"describen el tamaño, el poder de compra de los consumidores, la disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor"*.

Este estudio permitirá hacer un Proceso de planificación, donde se recopilará, analizará y se comunicará datos relevantes acerca del tamaño, poder de compra de los consumidores, disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor, con la finalidad de ayudar a los responsables de marketing de la empresa llantrasform a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing en cada una de las situaciones específicas que se presenten.

4.1.1.1Objetivos del estudio de mercado

- Saber si se cuenta en el país con la materia prima necesaria para la demanda que se proyecte.
- Conocer claramente quienes serán los clientes objetivos para este producto.
- Indicar que tipos de empresas o personas están a favor de la conservación del medio ambiente en el país.

Con el estudio de mercado se busca obtener una visión clara hacia quien se enfoca el proyecto, como se mantendrá en el mercado el producto y además como se puede posicionar en los consumidores todo esto siempre cuidando los intereses de los consumidores los cuales también mostrara esta investigación de mercado.

4.1.1.2 Definición de Mercado.

Los mercados son los consumidores reales y potenciales de nuestro producto. Entonces los compradores reales son los que estarían dispuestos a adquirir el producto y los potenciales son los que podrían llegar adquirir el producto.

4.1.1.2.1 Clases de Mercado.

Puesto que los mercados están contruidos por personas, hogares, empresas o instituciones que demandan productos, las acciones de marketing de una empresa deben estar sistemáticamente dirigidas a cubrir los requerimientos particulares de estos mercados para proporcionarles una mejor satisfacción de sus necesidades específicas (Lidon, 1998).

Tipos de mercado:

1. **Mercado Total:** conformado por el universo con necesidades que pueden ser satisfechas por la oferta de una empresa.
2. **Mercado Potencial:** conformado por todos los entes del mercado total que además de desear un servicio, un bien están en condiciones de adquirirlas.
3. **Mercado Meta:** está conformado por los segmentos del mercado potencial que han sido seleccionados en forma específica, como destinatarios de la gestión de marketing, es el mercado que la empresa desea y decide captar.
4. **Mercado Real:** representa el mercado al cual se ha logrado llegar a los consumidores de los segmentos del mercado meta que se han captado.

4.1.1.3 Segmentación de Mercados

Sera el proceso en el cual se subdivide el mercado en varios subconjuntos de clientes de acuerdo a las características que el proyecto requiera. El propósito será lograr una ventaja competitiva aplicando actividades específicas de mercadotecnia a cada subconjunto de clientes.

4.1.1.3.1 Mercado meta: Macro y Micro Segmentación

El mercado meta es aquel consumidor que en cierto modo comparte sus necesidades y características comunes la cual la empresa se encargara de satisfacer.

- La macro segmentación de llantransform son todas las personas y empresas con conciencia ambiental que estarían en capacidad de adquirir tachos de basura reciclable.
- La micro segmentación de llantransform está dividida en cuatro variables de segmentación.

4.1.1.3.2 Variables de segmentación:

Segmentación Geográfica: Empresas y Personas que residen en la ciudad de Guayaquil.

Segmentación Demográfica: Hombres y mujeres mayores de 25 años con ingresos económicos medios y altos además empresas grandes, pequeñas y medianas.

Segmentación Psicográfica:

- Clase social media y alta
- Personas que les guste el cuidado del medio ambiente
- Personas que les guste el reciclar basura

Tabla 4: Segmentación de mercado.

Cuadro de segmentación de mercado	
Segmentación Geográfica	
País	Ecuador
Ciudad	Guayaquil
Área	urbana
N. de habitantes	2.350.915
N. de negocios	136928
tamaño de la muestra	400
Segmentación Demográfica	
Sexo	masculino y femenino
Edad	25 años en adelante
Grande	Grande, pequeñas y medianas
Segmentación Psicográfica	
Clase social	media y alta
Intereses	conservación Medio ambiente

Fuente: Autor de la tesis.

4.1.1.4 Cálculo de las Muestras

4.1.1.4.1 Muestra

"Se llama muestra a una parte de la población a estudiar que sirve para representarla". (Spiegel, 1970).

Según Levin & Rubin (1996). Apuntan que "Una muestra es una colección de algunos elementos de la población, pero no de todos

Se toman varios factores para determinar el tipo de la muestra: el tipo de muestreo, el parámetro a estimar, el error muestral admisible, la varianza poblacional y el nivel de confianza. Por ello antes de enseñar la muestra a la que está enfocada llantransform veremos de qué se tratan los factores.

Factores (Mendenhall, 2008):

Parámetro. Son las medidas o datos que se obtiene sobre la población.

Estadístico. Los datos o medidas que se obtienen sobre una muestra y por lo tanto una estimación de los parámetros.

Error Muestral, de estimación o estándar. Es la diferencia entre un estadístico y su parámetro correspondiente. Es una medida de la variabilidad de las estimaciones de muestras repetidas en torno al valor de la población, nos da una noción clara de hasta dónde y con qué probabilidad una estimación basada en una muestra se aleja del valor que se hubiera obtenido por medio de un censo completo.

Nivel de Confianza. Probabilidad de que la estimación efectuada se ajuste a la realidad. Cualquier información que queremos recoger está distribuida según una ley de probabilidad (Gauss o Student), así llamamos nivel de confianza a la probabilidad de que el intervalo construido en torno a un estadístico capte el verdadero valor del parámetro.

Varianza Poblacional. Cuando una población es más homogénea la varianza es menor y el número de encuestas necesarias para construir un modelo reducido del universo, o de la población, será más pequeño. Generalmente es un valor desconocido y hay que estimarlo a partir de datos de los estudios previos.

4.1.1.5 Determinación de las necesidades de información

4.1.1.5.1 Información Primaria

Para Obtener información primaria se ha decidido hacer entrevistas a profundidad y encuestas.

Número de entrevistas.

Las entrevistas se realizaron para poder determinar si en el país hay la suficiente materia prima que necesita llantrasform para cubrir la demanda que exija el mercado, por lo tanto los que más rápido generan llantas en desuso son los taxistas a ellos serán destinadas las entrevista de profundidad. Lo que se busca es tener un estimado de cuantas veces cambian las llantas de sus unidades al año.

Se ha decidido tener tres entrevista con taxistas para determinar el número de veces que cambian las llantas a sus unidades y si estarían dispuestos a proveer a llantransform con las llantas en desuso que a ellos le quedan. Se hará otra entrevista al socio de la llantera Tecfaroni para averiguar que hacen con las llantas en desuso que quedan al cambiar las llantas de los carros de sus clientes.

Y una última al gerente de una empresa de reencauche de llantas JAPONDIESEL para determinar cuántas llantas reciben al día para ser sometidas al proceso de reencauche.

Número de encuestas.

Se hizo el respectivo estudio de cómo elegir dicha muestra a través de fórmulas estadísticas viables para aquella selección, así tenemos:

Grafico 2: Formula para obtener la muestra

$$n = \frac{Z^2 (p)(q)}{E^2}$$
$$n = \frac{(1.96)^2 (.50)(1-0.50)}{0.05^2}$$

Fuente: http://www.ifad.org/gender/tools/hfs/anthropometry/s/ant_3.htm

En donde:

Z= representa que nuestra muestra fue escogida con un intervalo de 95% de confianza.

P= Frecuencia esperada del factor a estudiar

q= Probabilidad de fracaso

E= error esperado

Por lo que el resultado de nuestra muestra es de 384.16, de dicha cantidad optima se realizaron 400 encuestas, teniendo cuidado de que esta muestra sea lo suficientemente representativa.

4.1.1.6 Planeación de la Investigación

La investigación fue realizada en cuatro semanas.

Las entrevistas se realizaron en cooperativas de taxis, en la empresa JAPONDIESEL y la llantera Tecfaroni, el tiempo por cada entrevista fue de 5 minutos a excepción del gerente de JAPONDIESEL que fue un poco más extensa por motivos que la entrevista abarco muchos ámbitos como la compra de materia prima y los posibles consumidores inclusive las maquinarias.

Para realizar la encuesta encuestas se buscó varios puntos de la ciudad donde había negocios y gente de clase media alta, el tiempo por cada entrevista fue de 1 a 2 minutos.

4.1.1.7 Análisis de las Entrevistas

JAPONDIESEL (reencauche)

Para saber más sobre el reciclaje de llantas, se hizo una entrevista a JAPONDIESEL ubicado en Noguchi y Ayacucho esq. que se dedica a Rencauchar llantas, de ellos se observó cómo recolectan las llantas y cuánto pagan por estas. Además se les consulto sobre el proyecto para saber cuál era su opinión sobre el tema.

Lamentablemente el dueño Abg. Andrés Japón no lo localizamos, él se encontraba de viaje pero se obtuvo la valiosa información de Raúl Japón segundo al mando. JAPONDIESEL recolecta las llantas a tres dólares y las obtiene pagando a los que se los denomina chamberos lo cual les implica un bajo costo en materia prima. En

cuanto a las maquinarias para los cortes son muy costosas y muchas veces hay que importar los repuestos porque no se los encuentran en el país.

Su opinión sobre el proyecto nos dijo que no ha escuchado de esto en el país y que le parece una buena idea debido a que la principal materia prima se la encuentra a precios bajos e inclusive a veces gratis.

Tecfaroni (llantera)

Yoshimi Kurata de nacionalidad Japonesa empresario de 32 ex socio de la llantera Tecfaroni ubicada en la Av. Pedro Menéndez frente a San Marino él nos cuenta que antes ellos botaban las llantas que dejaban gastadas los clientes en sus instalaciones en ese tiempo el país antes tenía un programa en de recolección de llantas en desuso y las mandaba a Europa para el reciclaje del mismo. Según las nuevas leyes ellos ahora tienen q destruir las llantas para que puedan reciclar el caucho, nos dijeron que encantados nos venderían o nos regalarían las llantas así se ahorran el costo de mandarlas a cortar ahorrando dinero y contribuyendo con la mejora del medio ambiente y productos reciclados en el mundo.

3 cooperativas de taxis de la ciudad de Guayaquil la concordia, Astig y Cap Luis Co.

Entrevistamos al señor Fabricio Castro él trabaja en la Cooperativa La Concordia la cual cuenta con 200 unidades, él tiene ya 5 años de experiencia, cuenta que en su cooperativa hay el 60% de choferes propietarios los otros alquilan sus unidades a choferes profesionales. Nos cuenta que ellos ahí no hacen nada con sus llantas, algunos las botan, otros las usan de emergencia, y que si estarían dispuestos a venderos sus llantas para emprender nuestro negocio.

Entrevistamos al señor Eco. Sócrates Verdezoto socio y fundador de la cooperativa de taxis Cap. Luis Co hace unos 20 años, tiene 50 años de edad y fundó la cooperativa con su hermano mayor Adrián Verdezoto. La cooperativa está ubicada en la 38 y la ch tiene alrededor de 300 unidades la gran mayoría de choferes

propietarios más o menos un 80% cuenta que ellos también eran taxistas luego fundaron su propia cooperativa nos cuenta que ellos no tienen descuentos con las llantera Andres Borbor ya que el negocio es familiar y compran las llantas por lote y que él piensa que si estarían interesados en vendernos las llantas usadas que con ellas no hacen nada o solo las usan de llanta de emergencia

Hablamos con el Señor Humberto de 41 años de edad chofer y dueño de un taxi de la Cooperativa Astig dice que hay 400 unidades en su cooperativa la mitad alquilan y la otra mitad son choferes profesionales y si estarían dispuestos a vendernos las llantas ya que no las usan en nada. Solo tendría que convocar una reunión para plantear la idea. Ellos no tienen ninguna clase descuento en llantas en ningún lado aunque dice que si les gustaría tener alguno

César Clavijos (taxista)

El señor Cesar Clavijos señala que tiene laborando 16 años como taxista lo que le da la experiencia necesaria para poder decir que en un taxi se realiza el cambio de llanta 4 veces al año. El también indica que nunca ha rencauchado llanta por falta de conocimiento aunque si tuviera la oportunidad por un costo más bajo al de las llantas nuevas lo realizaría.

Está claro que el sector de los taxis sería un sector importante para la obtención de la materia prima dado que hacen los cambio de llantas 4 veces al año.

4.1.1.8Análisis de las Encuestas.

Las encuestas fueron tabuladas por medio del programa estadístico spss a continuación se muestran los resultados a través de gráficos estadísticos y tablas de frecuencias.

4.1.1.8.1 Características de los encuestados.

Sexo

Grafico 3: Resultado de encuestas sexo.

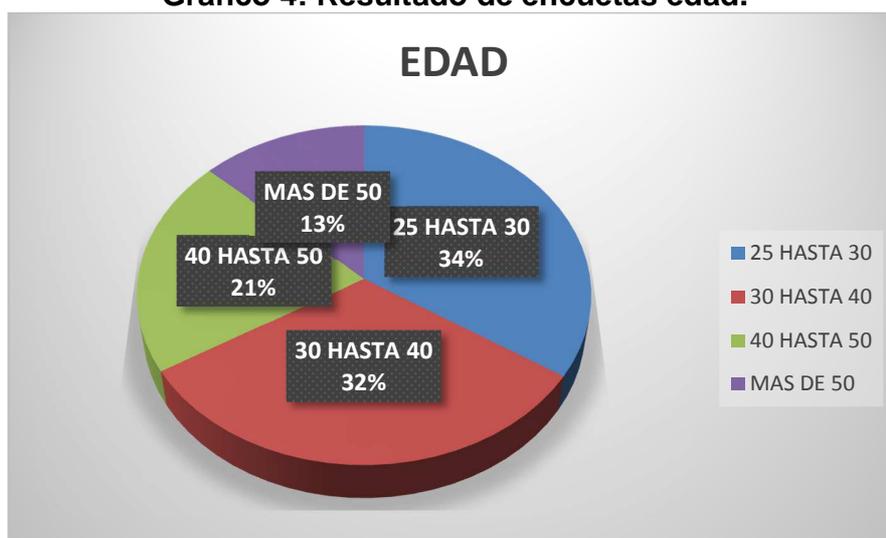


Fuente: Autor de la tesis.

Del total de las 400 encuestas 194 de hicieron a los hombre que corresponde al 48% y 206 a mujeres que son el 52% de las encuestas.

Rango de Edad

Grafico 4: Resultado de encuestas edad.

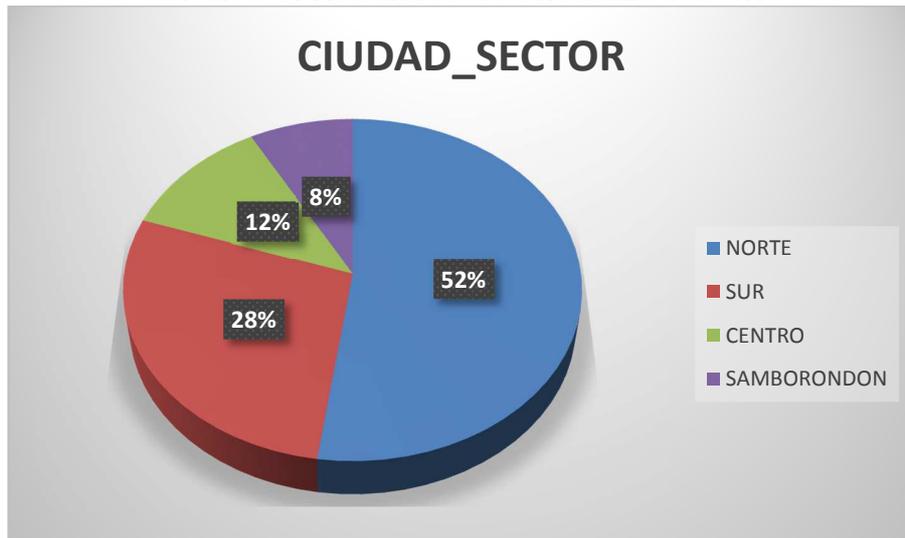


Fuente: Autor de la tesis.

La edad de los encuestados la gran mayoría se dividió entre los 25 hasta 30 y 30 hasta 40 entre los dos ocupan el 66%.

Sector donde viven.

Grafico 5: Resultado de encuestas sector.



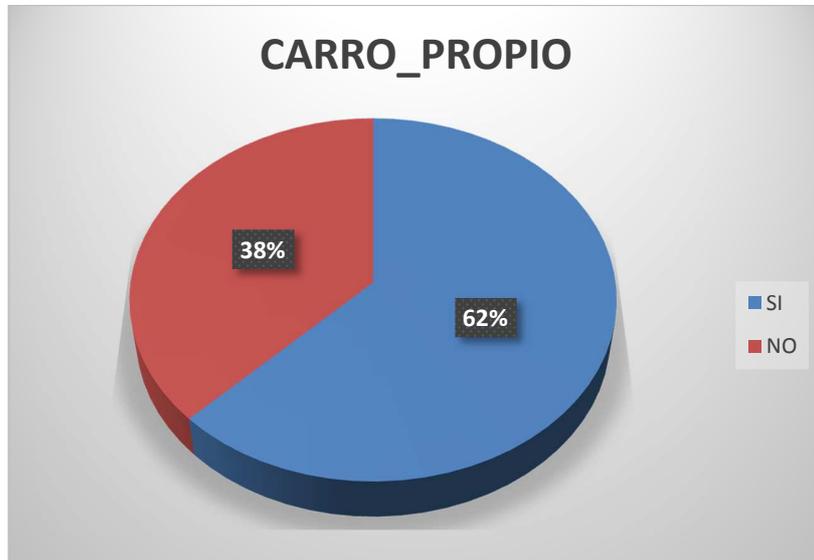
Fuente: Autor de la tesis.

El sector del norte tiene más de la mitad del porcentaje total de las entrevistas, y el grupo más pequeño es un sector que es muy importante para la comercialización del producto. Con estos tres gráficos podemos tener un panorama más claro de cuáles son las características de las personas que fueron encuestadas en la ciudad.

Podemos decir que los encuestados son hombres y mujeres que en su gran mayoría tienen entre 25 a 40 años y viven en el norte de la ciudad. Ahora para saber un poco sobre la capacidad adquisitiva de los encuestado le hicimos una pregunta sobre si tienen carro o no. A continuación la gráfica de los resultados obtenidos.

Cantidad de personas que al menos poseen un vehículo.

Grafico 6: Resultado de encuestas poseen Vehículo.



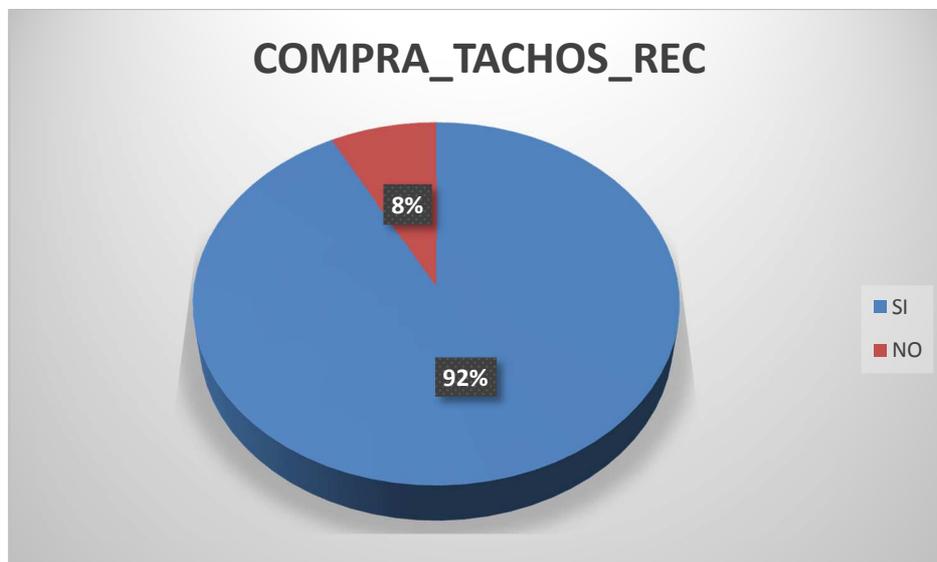
Fuente: Autor de la tesis.

Este gráfico refleja que de las personas que fueron encuestadas el 62% de ellos tienen al menos un vehículo.

Se puede decir en cierta manera que las personas que al menos tienen un vehículo, pueden tener la capacidad de compra para comprar tachos reciclados. En otras palabras podemos decir que al menos un 62% de personas estarían en capacidad de comprar los tachos.

Dispuestos a comprar un tacho reciclado

Grafico 7: Resultado encuetas dispuestos a comprar tachos reciclados.



Fuente: Autor de la tesis.

El 92% de las personas están dispuestas a comprar un tacho dada la importancia de este grafico ya que con estoy serian un factor clave para analizar las demanda del producto. Es importante ver estos datos en una tabla de frecuencia.

Tabla 5: Resultado de encuetas dispuestos a comprar tachos reciclados.

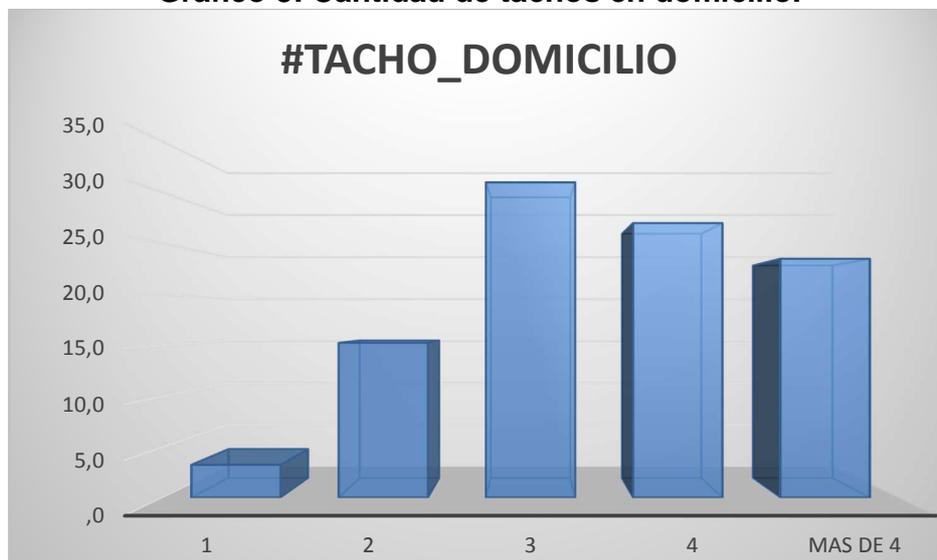
COMPRA_TACHOS_REC				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	369	92,3	92,3	92,3
NO	31	7,8	7,8	100
Total	400	100	100	

Fuente: Autor de la tesis.

4.1.1.8.2 Análisis resultado de los hogares

Cantidad de tachos en domicilios.

Grafico 8: Cantidad de tachos en domicilio.



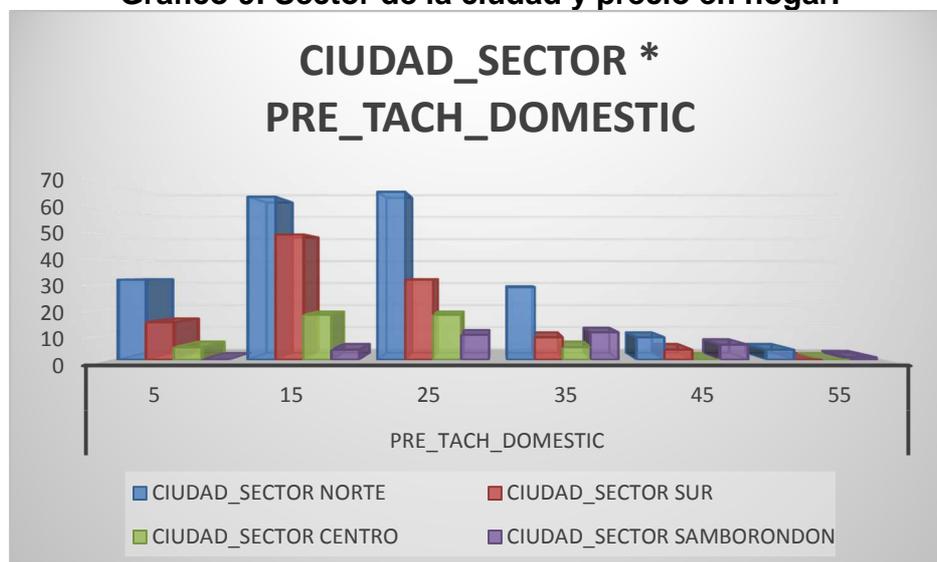
Fuente: Autor de la tesis.

En este gráfico vemos que la mayoría de los hogares poseen tres tachos con el 31 % y de ahí va disminuyendo hacia la mayor cantidad de tachos (4 con 27% y más de 4 con el 23.5%) esto quiere decir que en la mayoría de los hogares se pueden vender de 3 a más tachos. Si se hace un análisis en números, técnicamente quiere decir que se puede vender más de tres tachos en cada hogar con el 81.5%; así como habría otras posibilidades de reemplazar tachos de basura ya existentes que se encuentre en malas condiciones.

De las personas encuestadas el 18.5% está dispuesto a comprar entre 1 a 2 tachos o a su vez la probabilidad de cambio por un tacho ya existente se reduce. Hay que tomar en cuenta que en el grupo que tiene de 1 a 2 tachos, puede ser el caso de que por algún motivo no determinado, no tengan los tachos suficientes en sus hogares convirtiéndose también en un buen mercado para explorar.

Cuanto están dispuesto a pagar por un tacho reciclado (HOGAR).

Grafico 9: Sector de la ciudad y precio en hogar.



Fuente: Autor de la tesis.

Este grafico muestra cuanto se está dispuesto a pagar por cada sector de la ciudad.

Los datos indican que los precios que se están dispuestos a pagar son 15 y 25 obviamente la barra más grande es la del sector norte porque en gráficos anteriores vimos que el 52% de los encuestados son del sector norte de la ciudad.

Para tener una idea más clara también es necesario mostrar la tabla de datos.

Tabla 6: Dispuesto a pagar por sector de la ciudad domicilio.

		PRE_TACH_DOMESTIC						Total
		5	15	25	35	45	55	
CIUDAD_SECTOR	NORTE	32	65	67	29	9	4	206
	SUR	15	50	32	9	4	0	110
	CENTRO	5	18	18	5	0	0	46
	SAMBORONDON	0	4	10	11	6	1	32
Total		52	137	127	54	19	5	394

Fuente: Autor de la tesis.

En los lugares que más precio dan son en el norte y Samborondón pero en disminuidas cantidades de personas, por ejemplo de 32 personas encuestadas en Samborondón solo 6 pagan \$45 mientras que 1 sola paga \$55, esto viene a dar alrededor del 5% que estaría dispuesto a pagar lo que podría venderse cada tacho, en el sector norte la historia se repite el porcentaje de las personas que estarían dispuestos a pagar lo que se puede vender un tacho es muy parecida con el 6.33%.

4.1.1.8.3 Análisis resultado de las personas que tienen negocios

Primero hay que saber cuántas personas tienen negocio de las que fueron encuestadas.

Poseen Negocio.



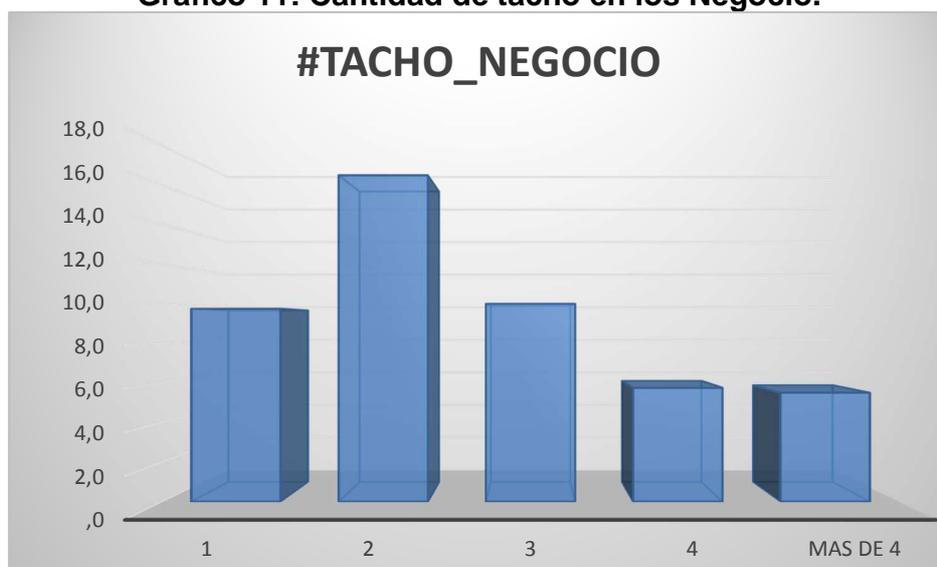
Fuente: Autor de la tesis.

Este sector es muy importante para el proyecto debido a que por ley, los negocios deben colocar un tacho grande afuera de sus negocios y se determinó que el 47% tienen negocios. Cabe recalcar que muchas de las encuestas fueron realizadas en negocios porque es un mercado importante para el proyecto por dicha ley por este motivo es elevada la cantidad de personas que poseen negocios.

Ahora es importante saber de estos negocios cuanta cantidad de tachos tienen en sus negocios por esta razón, en la encuesta que se encuentra en anexos también se hizo una pregunta para saber estas cantidades y en la siguiente grafica se muestran los resultados de los datos que se obtuvieron.

Cantidad de tachos en los negocios.

Grafico 11: Cantidad de tacho en los Negocio.



Fuente: Autor de la tesis.

El 16.5% tiene 2 tachos en su negocio, este resultado es muy coherente debido a que los negocios consultados en la mayoría son pequeños se asume que es el 1 que tiene afuera como manda la ley y el otro para su uso adentro del negocio.

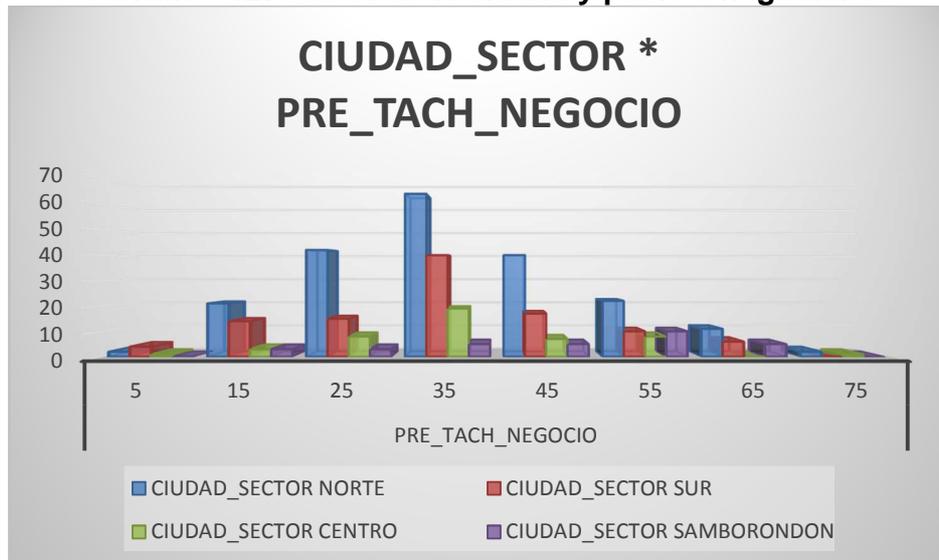
Los negocios con 3 y 1 tienen el 10% y 9.8% respectivamente cifra muy parecida, pero se debe poner más atención en las que solo tienen 1 tacho es muy probable que estas personas no estén cumpliendo la ley, se recomienda investigar la causa de que estos negocios solo posean un tacho, y en caso de no conocer la ley darles a conocer sobre las disposiciones municipales.

Este porcentaje de los que solo poseen 1 tacho de basura en los negocios es una parte del mercado en donde se debe trabajar. Siguiendo con el análisis de las

personas que poseen negocios necesitamos saber cuánto estarían dispuestos a pagar por cada tacho reciclado.

Dispuesto a pagar por un tacho de negocios por sector.

Grafico 12: Sector de la ciudad y precio de negocio.



Fuente: Autor de la tesis.

En este grafico se puede observar claramente que la mayor cantidad de personas está dispuesta a pagar \$35 y en una menor proporción 25 y 35 dólares los cuales tienen la proporción de personas dispuestas a pagar estos valores muy parecida. Este sector de negocios, el sector norte de la ciudad puede ser rentable para el proyecto.

Se continuara analizando este sector debido a la importancia para el proyecto. Entonces es interesante saber que tan importante es para las personas que poseen negocios el medio ambiente

Importancia del medio ambiente para las personas que si poseen negocios.

Grafico 13: Poseen negocio e importancia del ambiente.



Fuente: Autor de la tesis.

El 68 % de las personas encuestadas que poseen negocio tienen en claro que el medio ambiente es un tema muy importante y además para el 22% también es importante este tema, sumado los dos da alrededor del 90% que está interesado en el tema ambiental un porcentaje muy optimista para el proyecto. A este 90% de personas muy probablemente va a preferir comprar un producto verde a uno que no lo es.

Sabiendo esto se puede decir que llantransform tiene una ventaja competitiva clave para ofrecer su producto. Pero ahora de estas personas que dicen que es muy importante el medio ambiente en sus negocios realmente estaría dispuestas a comprar un tacho de basura reciclado, esta inquietud se podrá analizar en la siguiente gráfica.

De las personas que tienen negocio estarían dispuestas a comprar tachos según su nivel de importancia del medio ambiente.

Grafico 14: Compraría tacho reciclado * negocio*Import. Ambiente.



Fuente: Autor de la tesis.

Para las personas que son dueños de negocios y es muy importante cuidar el medio ambiente, en su gran mayoría están dispuestos a comprar un tacho de basura reciclable, así como también habría interés de compra para las personas que no le dan tanta importancia al medio ambiente. Si hablamos en porcentajes tenemos que el 65.78% de las personas para las que consideran muy importante el medio ambiente estarían dispuestos a comprar el tacho, el 20.32% que consideran importante el medio ambiente también estarían dispuestos a comprar un tacho; sumado esto da un total de 86.10% que se puede decir que es un alto índice que considera importante medio ambiente.

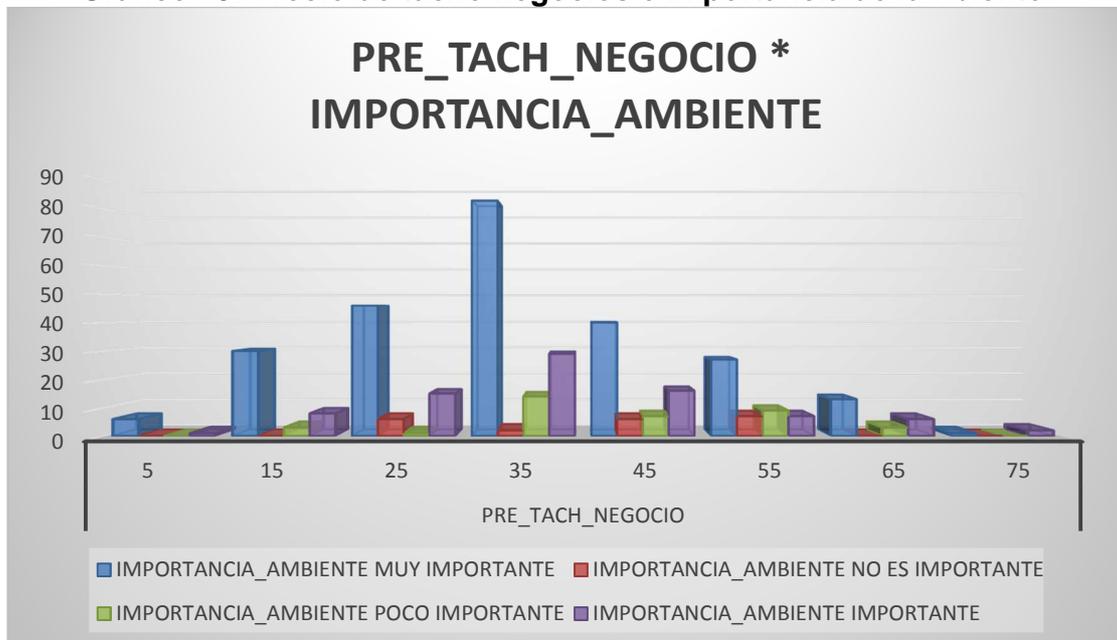
Con esto se ratifica lo planteado anteriormente, a los negocios en su gran mayoría les preocupa el tema ambiental y además si están dispuestos a comprar tachos de basura reciclados. Otra grafica interesante a analizar es cuanto están dispuestos a

pagar las personas que si tienen negocio y que además les preocupa el medio ambiente.

Así se podrá tener un panorama más amplio de cuáles son los precios que se podrían asignar al producto

Precio que estarían dispuestos a pagar según su importancia del medio ambiente.

Grafico 15: Precio de tacho negocios e importancia del ambiente.



Fuente: Autor de la tesis.

A las personas que le son muy importante e importante el medio ambiente, se da que en todos los rangos de pecios siempre están dispuestos a pagar más por un tacho reciclado. Y si hablamos solo de las personas que es muy importante el ambiente la mayoría de estas personas se encuentran entre los rangos de \$35 y \$45 aceptables en el precio del producto para convertirse en un mercado potencial,

incluso hay gente que está dispuesto a pagar hasta \$65 lo que sería un buen precios para que el proyecto sea altamente rentable.

En pocas palabras podemos decir que a las personas que le es importante el ambiente están dispuestos a pagar más por un tacho de basura hecho con material reciclado. El porcentaje de los que sí están dispuestos a pagar más de \$45 y es muy importante e importante el medio ambiente es de 32.93% y 36.90% respectivamente lo que da un total de 69.83% que puede ser nuestro mercado objetivo

4.1.1.8.4 Análisis resultado de las características del producto.

En las encuestas se realizó una pregunta acerca del color que debería tener el producto, era necesario saber qué color desean los tachos los posibles consumidores. Se pueden observar las preferencias con la siguiente tabla de frecuencias.

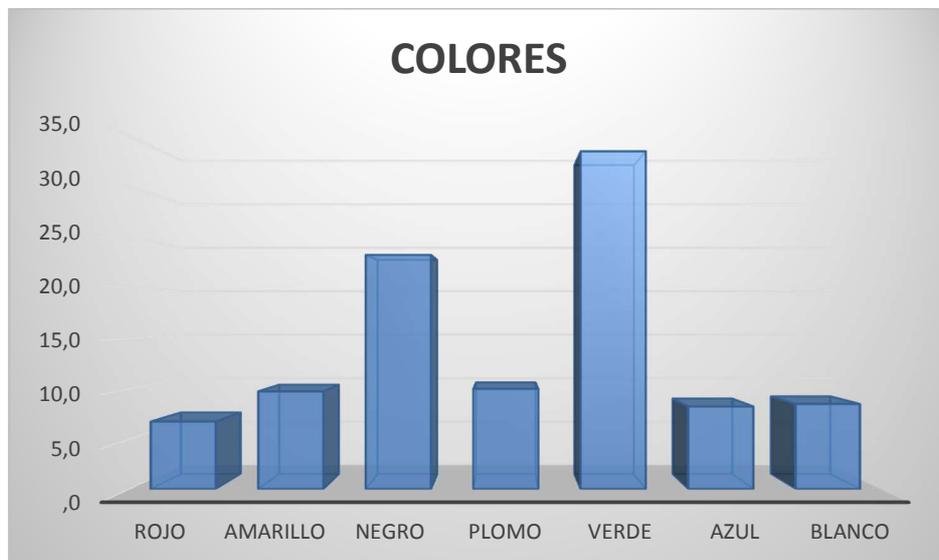
Tabla 7: Resultados color del producto.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ROJO	27	6,8	6,8	6,8
AMARILLO	39	9,8	9,8	16,5
NEGRO	93	23,3	23,3	39,8
PLOMO	40	10	10	49,8
VERDE	134	33,5	33,5	83,3
AZUL	33	8,3	8,3	91,5
BLANCO	34	8,5	8,5	100
Total	400	100	100	

Fuente: Autor de la tesis.

Para una mejor visualización se muestran los resultados en gráfico.

Grafico 16: Resultados color del producto.



Fuente: Autor de la tesis.

El color más pedido fue el verde lo que era lógico de pensar ya que el verde siempre se le ha asignado al reciclaje, en segundo lugar está el negro en muchos negocios visitados se vio que el color de los tachos eran negros lo que se ha reflejado claramente en los resultados de las encuestas. Entonces sería el color verde y negro los que están posesionados en la mente del consumidor, estos colores muy probablemente son los que se usaran en el producto final.

4.1.2 Variables

4.1.2.1 Análisis de la demanda

La demanda es la cantidad de bienes y servicios que un mercado necesita para satisfacer una necesidad, esto a un precio determinado.

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado respecto a un bien servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto en la satisfacción de dicha demanda (Bacanna, 2006)

En el caso de llantransform la demanda que se obtuvo es del 92.3% que estaba dispuestos a comprar este tacho, lamentablemente el sector doméstico se desecha, dado que los precios que se están dispuestos a pagar no cubre los costos del productos. Esto redujo importantemente nuestra demanda aunque todavía el número de negocios en Guayas es grande.

Para hablar con datos, en el último Censo Económico del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) realizado se determinó que de los 511.130 locales existentes en el país, 119.792 establecimientos y empresas comerciales están en Guayas. Estos significan el 23,4% del total en Ecuador. Solo en Guayaquil, se asientan 88.913 locales.

Como vimos anteriormente el 86.10% si estaría dispuesto a comprar un tacho dado a que su grado de importancia al medio ambiente es alta, en Guayas se puede ofrecer el producto a 103.140 locales y en Guayaquil a 76.554 para ver mejor estos datos se muestra el siguiente gráfico.

Tabla 8: Mercado Potencial y objetivo.

	Guayas	Guayaquil
Establecimientos y empresas comerciales	119.792	88.913
Dispuesto a comprar un tacho y importancia al medioambiente	86,10%	86,10%
Mercado Potencial	103.141	76.554
Dispuestos a pagar más de \$45 por tacho	69,83%	69,83%
Mercado Objetivo	72.023	53.458

Fuente: Autor de la tesis.

4.1.2.2 Análisis de la Oferta

La oferta es la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de ofertantes está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

4.1.2.2.1 Competencia directa

La competencia directa que va enfrentar llantransform son los tachos de la empresa PYCCA dichos tachos ya se los ve en la mayoría de los negocios y estos tachos oscilan entre los 35 y 55 dólares según la capacidad en litros que la gente desee,

es importante además agregar que estos tachos no son elaborados en ningún porcentaje con material reciclado, son 100% plástico.

Existen dos modelos los cuales se los puede apreciar a continuación.

Gráfico 17: Competencia directa.



Fuente: PYCCA

4.1.2.2.2 Competencia indirecta

Bienes sustitutos

En tachos de basura grandes no existe sustituto no se podría pensar en donde colocar la basura sino se lo hace en un tacho si bien es cierto podrían haber otras soluciones como por ejemplo ponerlas en alguna funda de basura, pero esto no

sería conveniente puesto que la fundas de basura son muy débiles y podrían inclusive ser abierta por los animales.

Bienes complementarios.

Es importante el análisis de los bienes complementarios debido a que un alza de estos podría incrementar el producto por el motivo de que estos bienes se utilizan simultáneamente como claro ejemplo podemos decir los automóviles y la gasolina es claro que un alza de la gasolina dará como resultado el mayor uso del transporte público lo que disminuirá la demanda en los automóviles.

También para los tachos no podemos hablar de un bien complementario es un producto que funciona solo y no necesita de algún otro producto para ser usado.

5 Capítulo IV

5.1 Plan de Marketing.

5.1.1 Propuesta.

La idea de realizar el plan de marketing, es poder hacer un plan que permita poder ingresar al mercado local e ir asentando las bases para el posicionamiento de la empresa, para esto se harán varias actividades que se detallaran en este plan de marketing, actividades que tienen que ser realizadas con uno de los talentos humanos que más se valoraran del recurso humano de llantransform, como es la creatividad.

Las actividades del plan de marketing van hacer elaboradas apegadas a los resultados que mostro la investigación de mercado realizada en el capítulo anterior, con la finalidad de llegar al cliente objetivo, el cual también se lo identifico en el capítulo anterior, todo esto siempre bajo un alto grado de responsabilidad social para poder cumplir con la filosofía de llantransform.

En el plan de marketing actual es necesario asentar las bases para que se vaya construyendo el posicionamiento que se busca en los consumidores, un posicionamiento que debe estar muy claro de cómo será trabajado, debido a lo que se busca es que cuando las personas piensen en soluciones que ayuden al medio ambiente para dar su aporte a la sociedad en este tema de tanta trascendencia piensen inmediatamente en llantransform.

Es importante tener en cuenta que este plan de marketing será elaborado con eficiencia para poder lograr todo los objetivos que se planteen, debido al bajo presupuesto que se le puede asignar al departamento de marketing, por obvias razones al tratarse de una empresa que recién se va a formar, esto no quiere decir que llantransform va a descuidar su área de marketing sino más bien que tendrá que valerse de mucha creatividad para que este plan de actividades sea de poco costo pero de resultado grande.

5.1.2 Filosofía de la empresa.

La filosofía de llantransform tiene como fin la preservación del medio ambiente y es enfocada a este ámbito siempre cuidando los intereses de nuestro cliente y nuestra sociedad para esto se da las mejores soluciones amigables con el medio ambiente nunca descuidando la calidad del producto final, porque la calidad en los producto es importante para poder dar una imagen integra hacia los consumidores que es la que se busca trasmitir.

“Siempre dando las mejores soluciones para la conservación del medio ambiente con productos de alta calidad, así mejoramos la calidad de vida para las actuales y próximas generaciones”

5.1.2.1 Misión de la propuesta

La misión de la presente propuesta de marketing es realizar la mejor estrategia que nos permita ingresar al mercado local cuidando nuestro recurso financiero y sobretodo respetando la filosofía de la empresa que está basado en el cuidado del medio ambiente.

5.1.2.2 Visión de la propuesta.

En la visión del plan de marketing se busca que esta sea realizada en un plazo no mayor de 5 años por lo tantos es importante que esta propuesta sea hecha con un alto grado de responsabilidad para que esta pueda ser cumplida totalmente, en una empresa que recién inicia sus operaciones no se puede dar el lujo de que no se cumpla con lo que se prometa.

En la propuesta del plan de marketing se busca lograr los primeros pasos para poder posicionar el producto en la mente del consumidor, que cuando piensen en una solución para sus desperdicios, piensen en llantransform como una solución duradera y sobretodo amigable con el medio ambiente.

5.1.3 Objetivos de la propuesta

5.1.3.1 Objetivo general.

Elaborar un plan de marketing mayormente con actividades que fomenten el cuidado del medio ambiente estas pueden ser apoyadas con material P.O.P. Lo que se necesita lograr es que el producto pueda ser ingresado al mercado aprovechando las ventajas competitivas que posee el producto como se lo ha analizado en capítulos anteriores, además siempre tratando de ir asentando las bases para el posicionamiento del producto.

5.1.3.2 Objetivo específico.

A continuación se enlistan los objetivos específicos de la siguiente propuesta.

- Establecer estrategias de marketing que formen permanentemente parte de la empresa.
- Definir claramente quienes están designados para lograr con las estrategias que se planteen en la propuesta.
- Realizar un plan de acción para todas las actividades que se vayan a realizar.
- Mantener una buena comunicación con los clientes.
- Establecer un esquema en donde se permita retroalimentar el plan de marketing.
- Formar un canal de información de ida y vuelta con el departamento financiero para que las estrategias no se puedan interrumpir por falta de recursos económicos.
- Crear actividades en donde se enseñe el cuidado del medio ambiente, todo con los logotipos de la empresa.
- Crear material P.O.P. en donde se dé bastante información de las características del producto sobre todo donde se resalten las ventajas que da el uso de usar productos amigables con el medio ambiente.

5.1.4 Plan de introducción al mercado.

Para introducir al mercado el producto como ya se lo ha dicho anteriormente es importante resaltar los beneficios que se van a obtener al comprar los tachos para esto hay que sacarle el máximo provecho de las ventajas competitivas que ofrece el producto, en la introducción del producto al mercado la información va a ser la clave para poder lograrlo, es necesario dar mucha información al cliente sobre el producto además de hacerlo saber lo importante que es el medio ambiente para la sociedad.

Todo esto se realizará a través de charlas informativas que se darán en gremios, asociaciones y ferias; donde primeramente se informe lo grave de la situación actual con el mal tratamiento de las llantas en desuso y las consecuencias que ocasionara si no se toman medidas para solucionar el problema, luego se les hará saber que el producto que va a ingresar al mercado ayudara a mitigar esta problemática ambiental y como lo lograra para posteriormente hablarle de la durabilidad del producto al ser fabricado con caucho.

Otra forma de informar al público los beneficios será a través del material P.O.P. y la mayor parte de este material serán trípticos donde se muestre todo acerca de la problemática, consecuencia y solución que le da llantransform a esta problemática, trípticos a full color que serán entregado a los negocios sobretodo en el sector norte de la ciudad además de estos folletos se entregaran plumas, gorras, llaveros, vasos, calendarios con el logotipo de la empresa.

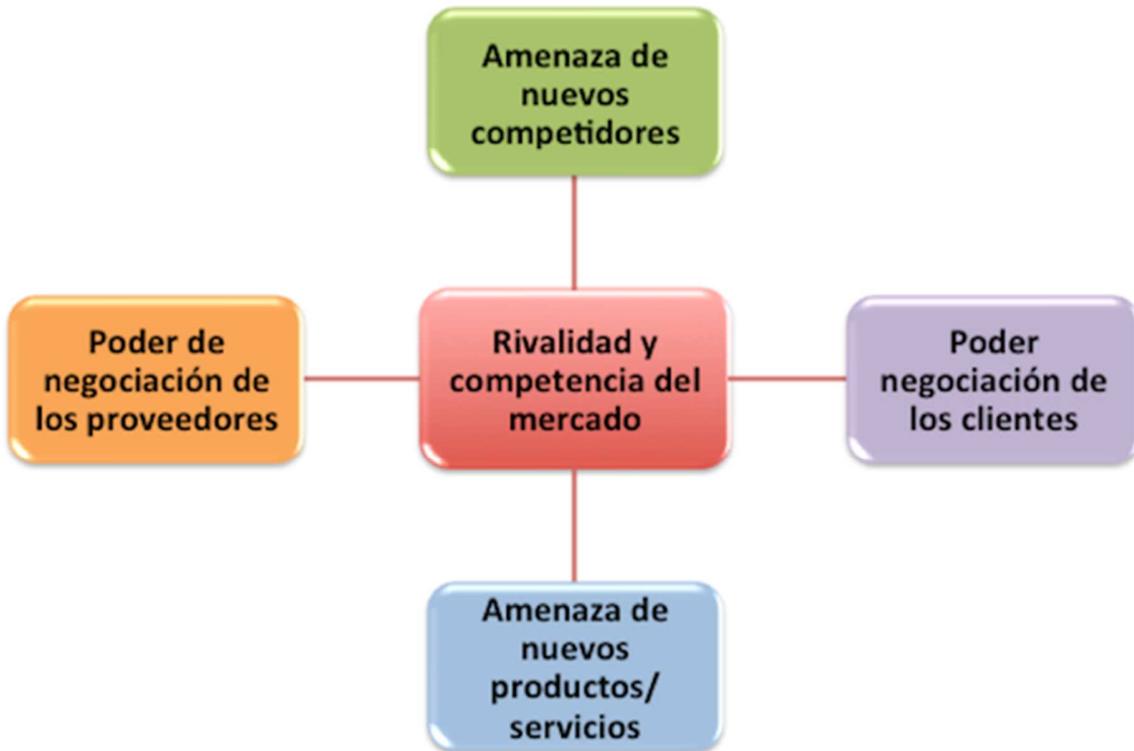
El marketing directo hacia los locales será de mucha importancia donde se buscara persuadir a los consumidores directa y personalmente para la elección de los tachos de llantransform. Comprometiéndolos con el apoyo de la causa ambiental permanentemente de esta manera no solo será una comunicación de ida sino se está trabajando en una comunicación de dos vías, es decir que la comunicación vaya y vuelva en el canal que se creara con esta actividad.

Las herramientas para la publicidad online es otro punto clave para la introducción del producto al mercado.

5.1.5 Análisis de las 5 fuerzas de Porter.

Grafico 18: Fuerzas de Porter.

5 Fuerzas de Porter



Fuente: <http://proyectos-innovacion.com/5-fuerzas-de-porter-innovacion/>

- 1) Poder de negociación de los clientes:** Este se da por lo general cuando el producto posee un costo bajo donde los consumidores preferirán productos con mayor costo y mejor calidad.
Para el caso específico de este producto los clientes no tendrán el poder de negociación debido a que los precios no van a hacer bajos, será diferenciado al de la competencia en una pequeña mayor proporción y en lo que respecta a la calidad será alta.
- 2) Poder de negociación de los proveedores:** En muchas ocasiones el proveedor va a tener el poder de negociación y esto podría implicar el

aumento de los costes de los materiales o insumos que se necesitan para operar así como también la reducción de la calidad de estos productos sin que nosotros tengamos una opción de negociar mejores condiciones.

La materia prima principal para la realización de los tachos es la llanta, una reducción de este material o a su vez un aumento en el precio desencadenaría en pocas unidades producidas para cubrir la demanda o aumento en el precio del producto respectivamente, gracias a que este producto es elaborado con tachas en desuso se puede decir que los proveedores no tendrían un poder de negociación por ser un producto que ellos ya desechan, y además tampoco sería el eje natural de los ingresos de sus empresas.

- 3) Amenaza de entrada de nuevos competidores:** Esta fuerza básicamente se trata de cuan atractivo es entrar al mercado para nuevos competidores y este será determinado por la facilidad o a su vez dificultad de las barreras de entrada que existan.

Volviendo al caso podríamos hablar claramente de tres barreras de entradas claves para ingresar al mercado:

Inversión: En este modelo de negocio existen dos tipos de inversión expuesto en capítulos anteriores la primera es la que mayor inversión se necesita pero con mejores resultados sobre todo en la estética del producto la segunda el costo de la inversión es bajo con un producto final de menor estética pero con un igual alto grado de calidad la cual se ha inclinado este proyecto por lo tanto para el modelo de negocio al cual se ha inclinado este proyecto el costo de la inversión es bajo por lo que permite una fácil entrada a través de esta barrera.

Conocimiento: Para realizar este producto no es necesario tener una alto conocimiento técnico como por ejemplo si lo necesita el volver a utilizar el caucho reciclado nuevamente en una llanta, por lo tanto esto tampoco sería un impedimento para ingresar al mercado.

Alianzas: Las alianzas para obtener la materia prima serán muy importantes para poder continuar con la producción que la demanda necesite, esa es la

razón que se considera las alianzas como un punto clave para ingresar al mercado, debido a que las llantas es un material desechado que difícilmente puede ser desechado valga la redundancia, es importante para las empresas deshacerse de este material sin generar problemas ambientales que puedan ocasionar multas que afecten económicamente a la empresa entonces las alianzas para obtener la materia prima que se necesita no necesariamente será difícil de lograr.

Ya analizada estas tres barreras principales de entrada se puede decir que para ingresar al mercado en este proyecto se necesita una baja inversión, poco conocimiento, alianzas con empresas que estarán dispuestas a hacerlo, por lo tanto las barreras de entradas de este proyecto son bajas convirtiéndola en un mercado de fácil acceso a los competidores.

4) Amenaza de entrada de nuevos productos/servicios: El riesgo ante la aparición de producto sustitutos siempre va a ser alta cuando el precio del producto nuevo sea bajo, de calidad superior o a su vez posea una mayor tecnología, los tachos realizado de la competencia siempre han sido elaborado por material plástico para la aparición de un producto sustituto a esto faltaría un mayor avance de la ciencia para que pueda se fabricado de un producto que no utilice derivados fósiles.

5) Rivalidad dentro del mercado: La rivalidad siempre va a estar dado por el número de competidores que exista en el mercado y esto induce automáticamente en la búsqueda de innovación para la diferenciación del producto.

Para el caso de llantransform existe un único competidor que es PYCCA el cual produce el tradicional tacho de basura de plástico y llantransform ingresa a competir en el mercado con un producto ecológico totalmente diferenciado lo que es muy probable que obligaría a PYCCA a fabricar productos más ecológicos.

5.1.6 Estrategias genéricas.

Según Michael Porter (1982) indica que existen tres estrategias genéricas que pueden usarse individualmente o en conjunto, para crear en un largo plazo un desarrollo competitivo con respecto a la industria.

Esas tres estrategias genéricas fueron:

- 1) **Estrategia de liderazgo en costos:** El liderazgo de costo es en donde la empresa se propone ser el productor de menor costo en su sector industrial.
- 2) **Estrategia de diferenciación:** La estrategia de diferenciación es la de crearle al producto o servicio algo que sea percibido en toda la industria como único.
- 3) **Estrategia de enfoque:** Esta estrategia es muy diferente de las otras porque descansa en la elección de un panorama de competencia estrecho dentro de un sector industrial.

Gráfico 19: Estrategia genérica.

	Líder en costo	Líder en diferenciación
Para todo el mercado	Liderazgo total en costo	Liderazgo total en diferenciación
Para nicho o segmento	Liderazgo enfocado en costo	Liderazgo enfocado en diferenciación

Fuente: Autor de la tesis.

Para el caso de llantransform se opta en la estrategia de liderazgo enfocado en diferenciación como muestra la gráfica anteriormente y se deja a un lado lo relacionado al liderazgo por costo

En esta estrategia se obtendrá:

- Diferenciación con respecto al segmento elegido.
- Posicionamiento en el segmento elegido.
- Rendimientos económicos.

Sin embargo es importante saber que la estrategia por líder en costo no será tomada en cuenta en el actual plan de marketing debido a que la competencia puede generar costos más bajos que los costos de producción de Llantransform, pero será tomado en cuenta en futuros planes de marketing, en los que se espera tener un costo más bajo del producto gracias a la experiencia que otorga la fabricación del producto ya en un largo plazo.

5.1.6.1 Ventaja de la estrategia genérica.

Llantransform tiene la ventaja de tratarse de un producto único en su industria donde la competencia realiza tachos con materiales que son dañinos para el ambiente y lo que hace es aumentar la problemática ambiental, por lo tanto en esta estrategia elegida se busca aprovechar al máximo esa ventaja que le da ser un producto único en el segmento de mercado que se eligió en la investigación de mercado del capítulo anterior.

Es indispensable seguir la estrategia genérica y convertirse en el líder. Este líder totalmente enfocado a la segmentación gracias a la diferenciación que tiene el producto.

5.1.7 Estrategias de Marketing

La estrategia de marketing son las acciones que debemos realizar para cumplir con los objetivos planteados en el plan de marketing todo esto mediante 4 puntos:

- 1) La selección del mercado meta al que desea llegar.
- 2) La definición del posicionamiento con el que se busca llegar.
- 3) La elección del marketing mix.
- 4) La determinación de los gastos en marketing.

Grafico 20: Estrategias de marketing.

LAS 3 ESTRATEGIAS DE MARKETING DE JEAN-JACQUES LAMBIN	
ESTRATEGIAS BASICAS DE DESARROLLO (Las refiere a Michael Porter)	Dominio o liderazgo por los costos diferenciacion Concentracion, enfoque o especializacion
ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO (Las refiere a Philip Kotler)	Penetracion de mercados Desarrollo para los mercados Desarrollo por los productos
Intensivo Por Integracion Por Diversificacion	Hacia arriba Hacia abajo Horizontal Concentrica Pura
ESTRATEGIAS COMPETITIVAS (Las refiere a Philip Kotler)	Del lider Del retador Del seguidor Del especialista

Fuente "Jean-Jaques Lambin" estrategias de marketing

5.1.7.1 Estrategia de la propuesta

En el grafico anterior se muestran varias estrategias según las necesidades del producto, de estas van a ser tomadas las estrategias según el plan de marketing vaya necesitando ya sea actual y posteriores a éste, la estrategia a usar tiene que ser eficiente para poder cumplir con los objetivos del plan. Las estrategias a usar son las siguientes:

1) Charlas en gremios y asociaciones.

Una de las estrategias más importantes que se va usar para cumplir los objetivos del pan de marketing. Esta estrategia tiene como objetivo el poder brindar información de una manera colectiva sobre la problemática del medio ambiente con las llantas en desuso y luego se hablara de llantransform como la solución al problema planteado, todo esto apoyado de una charla del porque es necesario que un negocios tenga responsabilidad social, como será vista ante la sociedad los negocios que incurran en la protección del medio ambiente y por sobre todo la rentabilidad que obtendrá al darse publicidad como una empresa a favor del medio ambiente.

2) Marketing Directo.

Este se lo va usar para llegar directamente al enfoque principal, es necesario buscar el contacto personal directamente con la empresa, negocio, escuela, colegio y universidad para comunicarles todo acerca del producto problemática, solución, y beneficio, comprometiéndolo permanentemente con la causa ambiental para obtener lealtad y posicionamiento en el consumidor.

3) Publicidad en general.

Esta también es una forma de brindar información colectivamente siempre enfocado al segmento seleccionado a través de material P.O.P, correos masivos y redes sociales, todo estos materiales con logotipos de la empresa, problemática, solución y beneficios

Facebook: <https://www.facebook.com/LLantransform>

Twitter: <https://twitter.com/LLantransformSA>

4) Ferias

Se impulsará el producto a través de las distintas ferias en el país, una de las más importante en el tema ambiental es la realizada por la prefectura denominada feria ambiental donde el objetivo es mostrar productos que ayuden al cuidado del medio ambiente, aquí se comprara un stan donde se pueda informar y presentar el producto hacia los posibles consumidores, también se lo hará en ferias que según la empresa crea conveniente ejemplo feria de duran.

5.1.7.2 Plan de acción.

En el plan de acción se muestra la estrategia, las actividades de la misma los responsables de cada actividad, el tiempo estimado y a cumplir. Este plan de acción permite delinear todo el programa a ejecutar para su funcionamiento y control del

evento. A continuación 4 tablas con sus respectivos plan de acción de acuerdo a las estrategias planteada.

Tabla 9: Plan de acción Marketing N° 1.

Plan de acción N° 1			
	Proyecto	Información del producto de manera colectiva	
	Estrategia	Charlas en asociaciones, gremios y unidades educativas	
N°	Actividad	Responsables	Periodo
1	Elección del grupo de personas	Asistente Administrativo	2 veces al mes
2	Estudio de los temas a tratarse	Dirección Ejecutiva	1 veces al mes
3	Lugar y fecha donde se realice la charla	Dirección ejecutiva	2 veces al mes
4	Asignación de materiales para apoyar la charla	Dirección de marketing	2 veces al mes

Fuente: Autor de la tesis.

Tabla 10: Plan de acción Marketing N° 2.

Plan de acción N° 2			
	Proyecto	Información del producto enfocado	
	Estrategia	Charlas en los negocios directamente	
N°	Actividad	Responsables	Periodo
1	Elección del sector	Asistente Administrativo	10 veces al mes
2	Estudio de los temas a tratarse	Dirección Ejecutiva	2 veces al mes
3	Días de visitas	Vendedores	10 veces al mes
4	Asignación de materiales para apoyar la charla	Dirección de marketing	10 veces al mes

Fuente: Autor de la tesis.

Tabla 11: Plan de acción Marketing N° 3.

Plan de acción N° 3			
	Proyecto	Información colectiva	
	Estrategia	Publicidad en general	
N°	Actividad	Responsables	Periodo
1	Entrega de trípticos	Vendedores	10 veces al mes
2	Publicidad por internet	Dirección de Marketing	10 veces al mes
3	Volantes	Vendedores	10 veces al mes
4	Diseño Materiales P.O.P	Dirección de marketing	1 vez al mes

Fuente: Autor de la tesis.

Tabla 12: Plan de acción Marketing N° 4.

Plan de acción N° 4			
	Proyecto	Información colectiva	
	Estrategia	Ferias	
N°	Actividad	Responsables	Periodo
1	Compras de Stan	Asistente administrativo	-
2	Temas a tratarse	Dirección Ejecutiva	-
3	Asignación de materiales P.O.P.	Dirección de marketing	-
4	Promociones	Dirección de marketing	-

Fuente: Autor de la tesis.

5.1.8 Marketing mix de la propuesta.

5.1.8.1 Producto.

Primeramente cabe mencionar la diferenciación del producto la cual se destaca en que es elaborado con llantas recicladas lo que le da una larga vida útil, y a su vez ayuda a la conservación del medio ambiente. Además se lo puede usar como tachos de basura para colocar cualquier tipo de desperdicios. Esta solución es de gran ayuda para las personas que están interesados en la preservación del medio ambiente.

5.1.8.2 Precio.

En cuanto a políticas de precio estas se las realiza por medio de un estudio a la competencia directa (PYCCA) como también tomando en cuentas los costos directos e indirectos de fabricación y por último la inversión realizada en nuestras maquinaria dejando un margen de ganancia favorable para la empresa

Estas serían las maneras las cuales se usan para determinar un precio de venta al publico

5.1.8.3 Plaza

5.1.8.3.1 Definir la estrategia de distribución.

El objetivo es colocar en el mercado tachos de basura con cualidades altamente diferenciadas de otros productos, los costos de producción son mayores al de la competencia por las características diferenciadoras que se le da al producto, por eso es indispensable usar una estrategia de aplazamiento de tal forma que el producto llegue de la manera más económica al consumidor final.

5.1.8.3.2 Estrategia exclusiva.

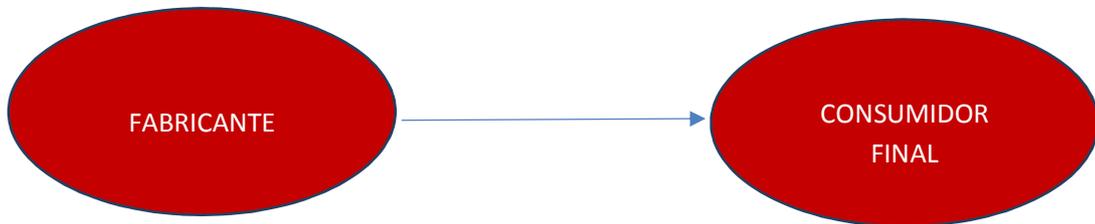
Inicialmente llantransform tendrá un único punto de venta el cual va a estar ubicado donde se encuentran las oficinas administrativas, Al principio de iniciar las actividades es necesario ofrecer el producto y distribuirlos desde las propias oficinas. En lo posterior se ampliarán los puntos de ventas y distribución de acuerdo a lo que vaya demandando el mercado.

5.1.8.3.3 Elección del canal.

De acuerdo a las necesidades del cliente y la empresa se ha llegado al acuerdo de elegir el canal fabricante al consumidor, debido a que es una empresa que recién inicia sus actividades y que solo se va a distribuir en la ciudad de Guayaquil.

5.1.8.4 Diseño del canal.

Grafico 21: Diseño de canal.



Fuente: Autor de la tesis.

5.1.8.4.1 Comunicación.

- Estrategias pull.
- Descuentos en la siguiente compra.
- Sorteo en épocas navideñas.
- Mejores precios a los clientes fieles.

5.1.8.4.2 Promoción.

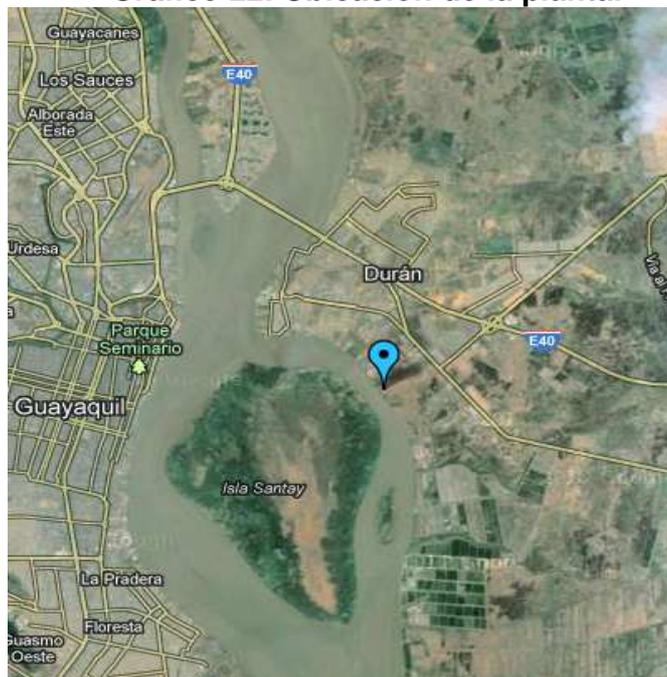
Las promociones del producto son especialmente para consumidores que ya tengan un historial largo como clientes y además en las ferias que llantrasform participe, estas promociones serán diseñadas por el departamento de marketing según las condiciones las vayan ameritando siempre en continua comunicación con el departamento administrativo.

6 CAPITULO V

6.1 Estudio Técnico y Administrativo

6.1.1 Ubicación de la Planta

Grafico 22: Ubicación de la planta.



Fuente: Google maps

La ubicación de la planta se debe contemplar desde 2 puntos de vista:

6.1.1.1 Macro localización.

La zona en la que se ha decidido ubicar la planta es en Durán, debido a que esta zona cuenta con un fácil y gran acceso a Guayaquil, además que los costos de alquiler son menores comparados a los de la ciudad de Guayaquil.

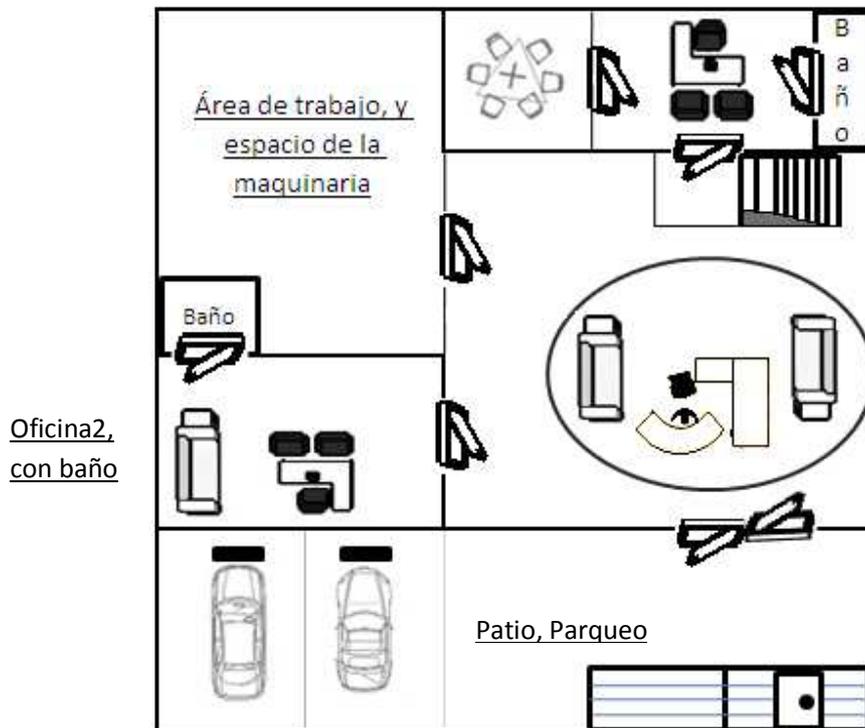
6.1.1.2 Micro localización.

Km 2 Vía Durán-Tambo, diagonal a la gasolinera Mobil, el tamaño del lote es de 473 m², y alrededor de esta zona, se encuentra también otros galpones, los cuáles no representan ningún riesgo para el proyecto en el sentido de competencia, debido a

que no se dedican a realizar la misma labor que el presente proyecto, por esto, el lugar sería ideal para emprender el negocio

6.1.2 Diseño de la Planta.

Grafico 23: Diagrama interior de la planta.



Fuente: Autor de la tesis.

6.1.2.1 Estimación de costos de terrenos y obras civiles

El lugar en donde se trabajara es un galpón/ bodega de 473 m² útiles (25,881 x 18,282= 473,156 m² útiles).

6.1.2.1.1 Costo del alquiler.

\$15p00 con 2 meses de depósito

La idea de alquilar un galpón, en vez de comprarlo, es la reducción de costos como los concernientes a obras civiles, además es importante recalcar que ante un posible fracaso del proyecto, se perderá menos capital por el motivo mismo de ser alquilado, en comparación al ser comprado por la empresa.

6.1.2.1.2 Descripción del Galpón.

- a. Estructura de bloques de hormigón y plintos metálicos
- b. Tumbado de estructura metálica y eternit
- c. Luminarias
- d. Cisterna
- e. Incluye dos oficinas:
Oficina planta alta, con baño 30 m² aprox.
Oficina planta baja con baño $5,495 \times 3,425 = 18,820$ m²
- f. Patio con doble entrada 180,63 m²
- g. De fácil acceso a corriente trifásica.
- h. Con frente a una avenida principal asfaltada de doble carril con división.

Grafico 24: Galpón.



Fuente: Autor de la tesis.

6.1.3 Transformación de llantas en tachos.

Al inicio del presente estudio se pensó en transformar las llantas en polvo con máquinas trituradoras para posteriormente proceder a su desvulcanización (como vimos anteriormente el caucho es vulcanizado para poder fabricar las llantas) una vez desvulcanizado se puede mezclar el producto con caucho nuevo esta mezcla variara de acuerdo a la calidad del producto final que se desea obtener, obviamente esto influye directamente en los costos de producción.

Este proceso de desvulcanización es complejo debido a que al vulcanizar se modifican ciertos elementos de su composición lo cual hace que no se pueda revertir el proceso (Mckenna, 2010), existen pocas compañías que han patentado un método de desvulcanización, luego de triturar o incluso a congelar con nitrógeno las llantas, pero esto conlleva a tener bastantes conocimientos técnicos sobre la composición de las llantas y formulas científicas que puedan lograr el proceso de desvulcanización además de necesitar altos recursos financieros.

Una de estas compañías es la compañía norteamericana Watson Wrowm que ha llamado a su técnica HSM (del inglés high shear mixing) que según ellos es un proceso ecológico y termomecánico, sin aditivos químicos, que permiten cortar de forma selectiva los puentes entre las cadenas macromoleculares, sin romper las cadenas de elastómeros y por lo tanto preservando las propiedades del compuesto original. Espera implementar internacionalmente la novedosa técnica en el futuro cerca de lugares donde se recolecten los desperdicios, e incluso cederla a proyectos ecológicos (Teixeira, 2013).

En el presente estudio se ha buscado la manera más económica para lograr hacer el proyecto rentable, con la tecnología que actualmente se encuentra disponible, no descartando la mejora del proceso en busca de un mejor producto final para estudios posteriores.

6.1.3.1 Proceso para elaborar los tachos con llantas en desuso.

6.1.3.1.1 Especificaciones Materiales e Insumos.

- a. Llantas:** Llantas usadas que ya han cumplido su vida útil y son desechadas, se la recolectara, siendo una empresa socialmente responsable al convertirla en un producto útil a la sociedad

- b. Galón de pintura:** Galón de pintura especial para caucho debido a que su compuesto químico ayuda que se agarre al caucho.
- c. Impermeabilizante:** Antes de la capa de pintura se pone el impermeabilizante para que el color no se oscurezca.
- d. Fierros circulares:** Mandados hacer en tornos aurora es para poner en ambos extremos donde va llegar el tejido de cada lado
- e. Tachuelas:** Para unir las llantas
- f. Tapa de latón:** Mandado hacer en tornos y sirve como tapa en la parte superior del tacho.
- g. Tapa de latón con rueda:** Mandado hacer en tornos y sirve como base en la parte inferior del tacho esta va a venir con cuatro llantas de metal para sostener y movilizar el tacho.

6.1.3.2 Normas y estándares

- a. Información de posibles riesgos.** La empresa informará desde el primer minuto sobre los posibles riesgos inherentes al trabajo. Esto comprende la debida mantención de las condiciones de higiene y seguridad, además de proveer la atención médica, hospitalaria y farmacéutica oportuna en caso de un accidente.
- b. Prohibición de ejercer faenas superiores.**
- c. Iluminación:** todas las áreas estarán debidamente iluminadas para evitar cualquier tipo de accidentes.
- d. Señalización:** todo deberá estar correctamente y claramente señalizado
- e. Y demás artículos que estén debidamente señalados en la ley.**

6.1.3.3 Selección de la Tecnología del Producto.

Grafico 25: Descripción del proceso.



Fuente: Autor de la tesis.

- a. Recolección de llantas.-** Para su recolección, se establecerán convenios o alianzas con llanteras de la localidad. Las cuales se estima que estarían dispuestas a recibir \$1.50 por cada llanta de aro 14 que son las más usadas en el país estas llantas serán recogidas por el camión de la empresa.

Cabe mencionar que se tiene programado realizar estas recolecciones los días lunes de todas las semanas.

- b. Comprobación de llantas.-** Aquí se comprueba si toda llantas a usar tienen algún desperfecto no visible al momento de comprarlas, daños que puedan causar defectos en el producto final.

- c. Corte.-** En este proceso se va a proceder a retirar las caras de las llantas esto se logrará con una máquina para sacar punta como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfico 26: Maquinaria de corte.



Fuente: Alianza china

El resultado luego de pasar por esta máquina es el siguiente:

Grafico 27: Resultado del corte.



Fuente: autor de la tesis.

Una vez que es retirada la tapa de cada uno de los lados de las llantas, está listo para el siguiente proceso.

- d. **Pintado.-** Se aplica una capa e impermeable se deja secar y luego se aplica una pintura especial para caucho.

Grafico 28: Proceso de pintado.



Fuente: http://ep.yimg.com/ca/I/gleempaint_2259_510839

El resultado es el siguiente:

Grafico 29: Resultado luego del pintado.



Fuente: autor de la tesis.

- e. Tejido y ensamblado.-** Esto lo harán diez artesanos calificados Los cuales procederán unir las ruedas poner la tapa en la parte superior y otra lata con las ruedas ya colocadas en la parte inferior para su fácil movilización. Lo que da como resultado.

Grafico 30: Tejido y ensamblado 1.



Fuente: autor de la tesis.

Grafico 31: Tejido y ensamblado 2.



Fuente: autor de la tesis.

- f. Control de calidad.-** Aquí se comprobara el producto final con otro producto hecho anteriormente, que va ser la guía de los demás producto se verificara que sea idéntico al guía.
- g. Empaquetado.-** La persona encargada de empaquetar lo pondrá en un cartón y los sellara con cintas del logo de la compañía impresos.

6.1.3.4 Manejo de material sobrante del proceso de fabricación de tachos.

Como se vio en el proceso de fabricación se retiran los lados de la llanta con la finalidad de darle más espacio en el interior del tacho para los residuos, es necesario darle un correcto manejo a este material que no se necesita en el proceso de fabricación para que no sea un problema ambiental,

Para esto serán sometidos a una máquina que sirve para retirar el alambre de este material sobrante como muestra la siguiente grafica

Grafico 32: Retiro de alambre.



Fuente: alianza chinas.

El alambre que se obtiene será puesto en sacos para luego ser vendido a las chatarreras que compran estos alambres a 260 dólares la tonelada. Este material será llevado a esos negocios cada semana por el camión de la empresa. Y el caucho sobrante será puesto en saco de igual manera que los alambres, y se procederá a ser donados a artesanos que se comprometan a retirar el producto semana a semana es importante mencionar que usan estos materiales para elaborar respuestas automotrices que necesitan pequeñas partes de caucho.

Tabla 13: Otros ingresos.

Materiales retirado de la llanta	libras	llantas usadas mensualmente	libras al mes	costo x libra	Total al mes
Alambre	1,65	2400	3960	0,13	\$ 514,80
Caucho sin uso	0,33	2400	792	0	\$ -
Total					\$ 514,80

Fuente: Autor de la tesis.

6.1.3.5 Determinación de la capacidad de Planta.

Grafico 33: Capacidad de la planta.

CAPACIDAD



Fuente: Autor de la tesis.

6.1.3.5.1 Análisis de la capacidad de Planta

Las máquinas tienen una capacidad de procesar 100 llantas por horas, los que podría dar problema es el proceso de tejido y ensamblado está calculado en base a lo que nos han indicado artesanos que elaboran cestos con madera muy idénticos a este proyecto y ellos dicen que se realizan 6 por día cada artesano.

6.1.3.6 Proveedores

Alianza China: es una empresa líder a nivel mundial en maquinarias para reciclaje de llantas con sede en china y con vendedores que se comunican en español vía mail dispuesto a responder cualquier duda y realizan todo los trámites para el envío.

Mifespport: Pistolas industriales de alta tecnología reconocida a nivel latinoamericano y con sede en ecuador, además garantía de un año.

Torno Aurora: Exclusivamente precio, el más económico que nos dieron de todo los tronos visitados

6.1.3.7 Costo de Mantenimiento.

Tabla 14: Maquinarias.

tasa de mantenimiento	5%	mantenimiento	Frecuencia al año	costo mantenimiento
Maquinaria	Precio			
separador de cubierta 7500 w	\$ 4.500,00	\$ 225,00	1	\$ 225,00
maquina Sacar punta	\$ 3.600,00	\$ 180,00	1	\$ 180,00
G10 pistola Airless .40 GPM	\$ 1.600,00	\$ 40,00	12	\$ 480,00
Furgoneta	\$ 15.000,00	\$ 250,00	6	\$ 1.500,00
Total Anual				\$ 2.385,00

Fuente: Autor de la tesis.

6.1.3.8 Insumos, Servicios y Mano de Obra Directa.

Para realizar un tacho se utilizará en materiales y mano de obra:

Tabla 15: Mano de obre directa.

Proceso	Personal	Sueldo	Total
corte	2	\$ 400,00	\$ 800,00
pintura	2	\$ 400,00	\$ 800,00
tejido ensamblado	10	\$ 400,00	\$ 4.000,00
empaquetado	2	\$ 400,00	\$ 800,00
Total			\$ 6.400,00

Fuente: Autor de la tesis.

6.1.3.9 Sistemas de Control de Calidad

Para Llantransform la calidad va hacer un punto clave para poder ganar la fidelidad de un cliente, este proceso de control de la calidad tendrá la característica de ser mejorado continuamente.

6.1.3.9.1 Control de calidad.

Nuestra materia prima principal es la llanta, para controlar la calidad de la llanta a usar se lo va hacer visualmente, y se va a tener una lista de lo que no tiene que tener la llanta para detectar a tiempo que parte no se podrá utilizar en la producción:

- Huecos en la llanta.
- Bolas en las llantas
- Que se vea el fierro
- Que tenga algún tipo de líquido que no pueda ser retirado y que pueda provocar daños a la pintada.

6.1.3.9.2 Inspección.

Se va hacer un Plan de inspección la cual va a contar con tres etapas:

1. Antes de cortar la llanta se revisa que la llanta no tenga nada que pueda perjudicar a la pintada
2. Al tejer los tachos se revisa que la capa de pintura allá quedado bien y si no se rechaza así evitaremos que luego no se tenga que rechazar todo el producto
3. Habrá un producto guía con el cual se hará las comparaciones una vez ya terminado, tiene que ser idéntico al guía para pasar la prueba.

6.1.3.9.3 Determinación de los costos del sistema de control de calidad del proyecto.

Para realizar los tres tipos de inspección va a ser contratado una persona la cual va hacer responsable únicamente por él envió de fábrica al cliente de un producto mal realizado este empleado es el que se encargara de dar el visto bueno para que se continúe con en el otro proceso, y se lo va a calificar de acuerdo al número de rechazos por cada proceso, el salario va hacer de \$ 600 lo que se convierte en el costo de calidad

6.1.3.10 Sistemas de Empaque, transporte y almacenamiento

Los tachos van hacer empaquetados en cartón del proveedor de cartón que va ser cartopel y el precio de éste es de \$18,80 los 30 cartones con la impresión de los logotipos de la empresa

Grafico 34: Empaquetado.



Fuente: <http://www.allsafe.es/factores-a-estudiar-para-crear-sistemas-de-recoleccion-en-oficinas/>

El transporte va hacer ingresar a la empresa como capital a la empresa por un inversionista, Solo se va a trabajar con un camión en los primeros años y según la capacidad que se necesite la empresa adquirirá más camiones para el transporte del producto.

Grafico 35: camión.



Fuente: Autor de la tesis.

Para almacenar el producto tiene que ser puesto uno al lado de otro, por ningún motivo puede ser colocado uno encima de otro debido a que esto haría que le pueda provocar algún tipo de daño al producto que se ubicaría abajo, por lo tanto quedaría de la siguiente manera.

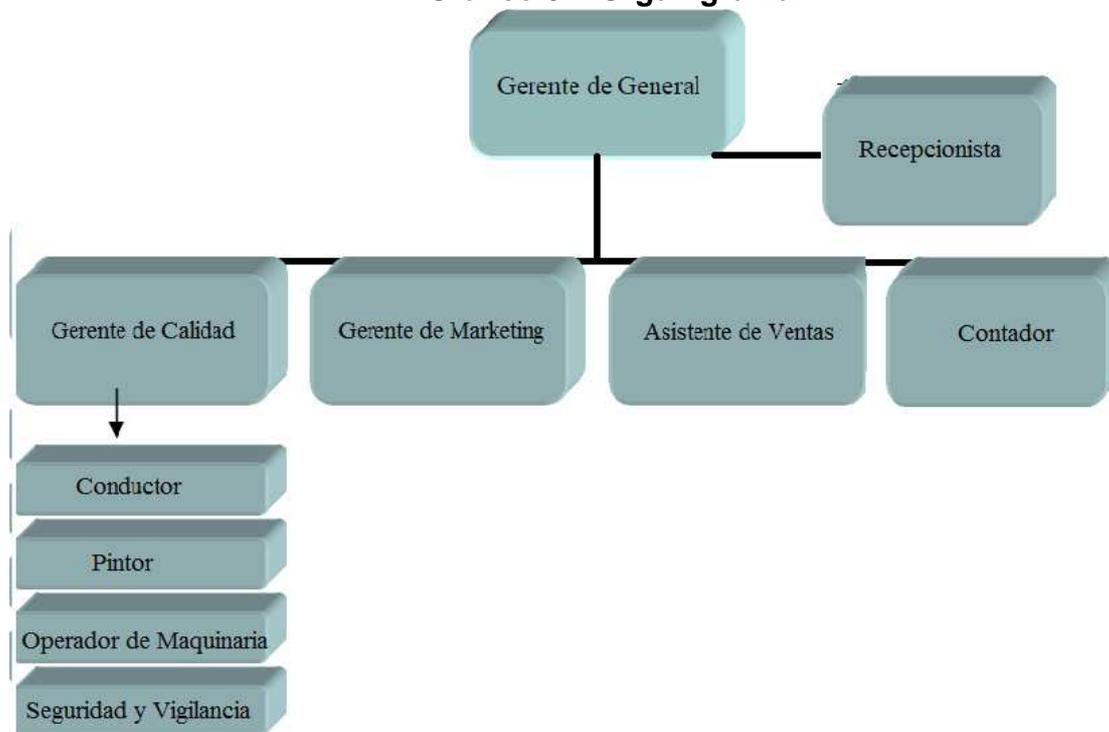
Grafico 36: Forma de almacenar.



Fuente: Cartopel

6.1.4 Componente Administrativo y Organizacional

Grafico 37: Organigrama.



Fuente: Autor de la tesis.

6.1.5 Impacto Ambiental

El estudio de impacto ambiental permite identificar como afecta al medio ambiente las operaciones de la empresa, en este caso se podrá determinar cómo dar un correcto manejo de los desechos de la empresa.

Los objetivos de un estudio de impacto ambiental son los siguientes:

1. Verificar el cumplimiento de todas las leyes ambientales tanto a nivel local, provincial nacional y si se puede proponer mejoras en el cumplimiento de dichos objetivos

2. Saber identificar la magnitud de impacto ambiental causadas por este proyecto en sus 3 fases inicio de operaciones, procedimientos a seguir y cierre de operaciones
3. Establecer un plan para identificar los impactos ambientales y ver la manera de minimizarlos o mitigarlos para causar menos daño al ambiente

Respecto a este tema en el proyecto de impacto ambiental el ayuda al medio ambiente debido a que las llantas en desuso causan grandes contaminaciones y es de difícil degradación esto ayudara a minimizar las contaminaciones por esta causa

Este estudio de impacto ambiental ha sido realizado bajo el marco legal que se encuentra establecido en este proyecto siguiendo las leyes, ordenanzas y disposiciones del país y municipales.

6.1.6 Aspectos Ambientales

Se ha investigado algunos estudios de toxicidad por el contacto del caucho que se encuentran en las llantas, esto debido a que los trabajadores estarán en contacto con el caucho de las llantas en desuso en el proceso, sin embargo hay que tomar en cuenta que las llantas pasan por una serie de procesos y pruebas químicas y físicas que las hacen estables pero poco degradables y su liberación al medio ambiente es casi nula.

Tomando en cuenta las emisiones de las llantas usadas se ha demostrado que las emisiones de gases son bajas en espacios libres o cerrados entonces no hay peligro por esa parte. Dedo agregar que el estudio no toma en cuenta el PM2, 5 y otros compuestos volátiles que a altas temperaturas podrían dar problemas en especial al inicio de la producción.

En cuanto a lo que tiene que ver con lixiviados y afluentes se ha demostrado que no hay riesgo mayor ya que no hay la presencia de látex en ellos ya que es producido naturalmente y hay una muy buena estabilidad de los componentes en las mismas, también se ha demostrado que zinc en las llantas y estas podrían ser

traspasada con la lluvia pero en mínimas cantidades que no afectarían al sistema ecológico

El caucho da muchas ventajas en comparación a otros materiales tiene poca degradación ya que es resistente al sol, al agua y actividad biológica. Dando gran ventaja sobre los productos suplementarios como el plástico (Departamento Tecnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA, 2006).

Tabla 16: Etapa de la cadena.

Etapa de la cadena		Implicaciones	
Recuperación		Implicaciones menores.	
Transporte		Emisión de vehículos.	
Acopio		Visual. Espacio público.	
Aprovechamiento	Artesanal	No existe.	
	Regrabado	No existe.	
	Energético	Aire	SO _x , NO _x , CO, COVs, Contaminantes carcinogénicos y mutagénicos.
		Agua	S.S. Depositados en el agua, escorrentia de cenizas y esconia a las aguas.
		Suelo	Cenizas y esconia en sitios no autorizados.
		Biótico	Plantas y animales de la zona de influencia.
	Paisaje	Deterioro del entorno.	
Reencauche	No hay implicaciones ambientales representativas.		

FUENTE: Secretaria distrital de la alcaldía

7 Capítulo VI

7.1 Análisis Financiero.

7.1.1 Objetivo de la estructura Financiera del Proyecto.

7.1.1.1 Objetivo Económico.

El objetivo económico de este análisis es determinar los valores económicos del proyecto y para realizar esto es necesario identificar los valores necesarios para la inversión, los ingresos, los gastos, la utilidad y lo más importante para los inversionistas del proyecto, dar las herramientas para la posterior evaluación de la rentabilidad que se va obtener al poner en marcha al proyecto

7.1.1.2 Objetivo Financiero.

El objetivo de este análisis es evaluar la viabilidad, la estabilidad y rentabilidad del proyecto para la cual se usara como pilar fundamental para la evaluación los estados financieros proyectados, en especial el uso del flujo de caja neto del cual se procederá a obtener los indicadores de factibilidad conocido como el TIR y el VAN.

7.1.2 Inversión Total.

La inversión está dada por los activos fijos, capital de trabajo, y la puesta en marcha del proyecto (Activo diferido). A continuación la tabla donde se muestra los valores por cada tipo.

Tabla 17: Inversión total.

Inversión Total	
Activo Fijo	\$ 44.200,00
Activo Diferido	\$ 1.768,50
Capital de trabajo	\$ 45.539,72
Total inversión	\$ 91.508,22

Fuente: Autor de la tesis

7.1.2.1 Activo Fijo.

Comprende el conjunto de las cuentas que registran los bienes de cualquier naturaleza que se posea, con la intención de emplearlos en forma permanente para el desarrollo del giro normal de la empresa (Nassir, 2003)

Estos activos fijos son necesario para la empresa y para que sean considerados como activos fijos deben tener una permanencia de por lo menos una año. A continuación se muestra una tabla de los activos fijos con sus respectivos costos.

Tabla 18: Activo fijo.

Activo Fijo			
	Precio Unit.	Cantidad	Total
Maquinarias			
separador de cubierta 7500 w		1	\$ 4.500,00
maquina Sacar punta		1	\$ 3.600,00
G10 pistola Airless .40 GPM		1	\$ 800,00
Tanque molde	\$ 100,00	5	\$ 500,00
Herramientas			\$ 1.000,00
Total maquinarias			\$ 10.400,00
Equipos de computación			
Computadoras + impresora	\$ 500,00	5	\$ 2.500,00
Total equipos de computación			\$ 2.500,00
Equipos de oficina			
Línea de teléfono	\$ 100,00	1	\$ 100,00
Muebles y enseres	\$ 3.200,00	1	\$ 3.200,00
Varios	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Total equipos de oficina			\$ 6.300,00
Transporte			
Camión		1	\$ 25.000,00
Total Transporte			\$ 25.000,00
Total Activo fijo			\$ 44.200,00

Fuente: Autor de la tesis

En los activos fijos el rubro más alto pertenece al camión con un valor de \$25.000 siendo el más alto e inclusive al casi doble de las maquinarias, este activo se hace indispensable para la entrega del producto por lo cual no puede ser dejado a un

lado. El total de los activos fijos es de \$44.200 lo que corresponde al 48% del total de las inversiones de Ilantransform.

7.1.2.2 Activo Diferido.

Estos valores corresponden a los valores pagados por anticipados para el funcionamiento de la empresa.

7.1.2.2.1 Gastos de constitución de empresa.

Estos gastos son los que hay que hacer obligatoriamente para constituir una nueva empresa.

Tabla 19: Gasto constitución de la empresa

GASTOS DE CONSTITUCIÓN DE EMPRESA			
Descripción	Cantidad	Valor sin IVA	Total con IVA
Abogado	1	\$ 300,00	\$ 336,00
Capital Inicial	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Publicación del Extracto de la Constitución	1	\$ 50,00	\$ 50,00
Inscripción de la Compañía en el Registro Mercantil	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Inscripción de Nombramientos en el Registro Mercantil	4	\$ 6,00	\$ 24,00
Sub-Total			\$ 1.660,00
Devolución del Capital Inicial			\$ (1.000,00)
TOTAL GASTOS DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA			\$ 660,00

Fuente: Autor de la tesis

7.1.2.2.2 Permisos.

Para iniciar las actividades es necesario sacar varios permisos según las autoridades que correspondan y se detallan a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 20: Gasto de permisos

PERMISOS			
Descripción	Cantidad	Valor sin IVA	Total con IVA
Registro del Negocio en el SRI	1	\$ -	\$ -
Formulario y tasa de Habilitación	1	\$ 15,00	\$ 15,00
Copia de Cédula	4	\$ 0,05	\$ 0,20
Copia de R.U.C.	4	\$ 0,05	\$ 0,20
Certificado de los Bomberos	1	\$ 80,00	\$ 80,00
Copia de los predios Urbanos o código de predios del local	2	\$ 0,05	\$ 0,10
Pago Anual al Ministerio de Gobierno y Policía	1	\$ 13,00	\$ 13,00
TOTAL PERMISOS			\$ 108,50

Fuente: Autor de la tesis

7.1.2.2.3 Sistemas y licencias.

Para poder controlar la parte administrativa y sobre todo la producción y así evitar el posible mal uso de las materias primas inclusive la pérdida de producto final es necesario la implementación de un sistema de información de control así también la empresa hará un eficiente uso de sus recurso lo que impulsara a la empresa a reducir costos y volverse más rentable que es lo que les interesa a los posibles inversionistas.

Tabla 21: Sistemas y licencia

SISTEMAS Y LICENCIAS			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Sistemas Informáticos de Control	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
TOTAL SISTEMAS Y LICENCIAS			\$ 1.000,00

Fuente: Autor de la tesis

7.1.2.2.4 Resumen de puesta en marcha.

A continuación una tabla donde se muestra el resumen de los gastos necesarios para la puesta en marcha.

Tabla 22: Resumen puesta en marcha.

GASTOS PUESTA EN MARCHA	Valor
<i>Gastos de Constitución de la Empresa</i>	\$ 660,00
<i>Permisos y Patentes</i>	\$ 108,50
<i>Sistemas y Licencias</i>	\$ 1.000,00
TOTAL PUESTA EN MARCHA	\$ 1.768,50

Fuente: Autor de la tesis

7.1.2.3 Capital de trabajo.

El capital de trabajo es básicamente los recursos que necesita la empresa para poder operar. La empresa llantransform al tratarse de una empresa nueva en el mercado, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo.

Es indispensable realizar el desglose de cuentas porque por medio de este, se da a conocer la cantidad necesaria para desarrollar las operaciones del proyecto, cubriendo las primeras obligaciones hasta empezar a rotar el dinero y normalizar las operaciones financieras de la empresa recién constituida. Para todo esto primeramente es necesario revisar las políticas de cobro de la empresa.

Tabla 23: Políticas de cobro.

Política de cobro		
Forma de pago	Plazo	%
<i>Contado</i>		70%
<i>Credito</i>	30	15%
<i>Credito</i>	60	15%

Fuente: Autor de la tesis

La empresa tiene las políticas de cobro con el 70% a contado y el 30% a crédito, de este 30% se divide en un 15% a un plazo de 30 días, y otro 15% a los 60 días este

crédito se otorgara únicamente a los consumidores que tengan antigüedad como clientes en la empresa. Y el tiempo plazo es también a su antigüedad mientras más tiempo como cliente se le otorga el mayor plazo.

Para obtener el capital de trabajo se usara un saldo de mensual de caja y acumulado.

Tabla 24: Capital de trabajo.

Saldo mensual de caja y acumulado						
Descripción		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Ingresos		28.066,00	34.080,00	40.094,00	40.094,00	68.159,00
Egresos	\$ 6.126,00	45.436,93	45.436,93	45.436,93	45.436,93	67.956,93
Saldo mensual		(23.496,93)	(11.356,93)	(5.342,93)	(5.342,93)	202,07
Saldo acumulado		(23.496,93)	(34.853,86)	(40.196,79)	(45.539,72)	(45.337,65)

Fuente: Autor de la tesis

En el mes de enero comienzan las actividades y el último mes que se presentan perdidas por lo tanto hay que cubrir los gastos con capital de trabajo es el mes de abril con una pérdida de \$5.349,18 y acumulado de \$45.639,72 lo cual sería el valor del capital de trabajo es decir que hay que cubrir con dinero de la empresa hasta el mes de abril, en los meses posteriores la empresa comienza a generar utilidades, lo que va haciendo que disminuya el saldo acumulado hasta que llegue a cero.

7.1.3 Financiamiento.

Para financiar el proyecto se va a buscar la financiación a través de la CFN, por motivos del apoyo que brinda la corporación financiera nacional a los nuevos proyectos. Esta entidad financia proyectos con el 70% del valor total de proyecto por lo que requiere un mínimo de 30% de capital propio lo cual se lo va a cumplir a través de un camión valorado en \$25.000 más \$3.000 que aportaran los socios de la empresa.

Tabla 25: Financiamiento.

Financiamiento			
Préstamo		69,40%	\$ 63.506,70
Capital propio	Camión	27,32%	\$ 25.000,00
	Efectivo	3,28%	\$ 3.000,00

Fuente: Autor de la tesis

En esta tabla se observa que el capital propio que van aportar los socios de \$28.000, en porcentaje corresponde al 30.65%, cumpliendo así el requisito mínimo que pide la corporación financiera nacional del 30% capital propio lo cual según sus estatutos también son tomado en cuenta los activos que incluyan los socios a la empresa como parte de ella.

Como beneficio adicional la CFN con el fin de otorgar un apoyo a este tipo de proyecto da 6 meses de gracias para el pago de la primera cuota, lo que le da al proyecto un alivio financiero para poder cumplir con las primeras obligaciones que se le presenten. A continuación la tabla de amortización de la deuda a un plazo de dos años.

La tasa de interés vigentes es de 11% y el pago mensual por dos años es de \$7.619,99.

Tabla 26: Amortización de la deuda.

		CFN					
		Periodo	Saldo Inicial	Interés	Amort. capital	pago	saldo final
PERIODO 0	0						63.506,70
	1	63.506,70	6.985,74				63.506,70
	2	63.506,70	6.985,74				63.506,70
	3	63.506,70	6.985,74				63.506,70
	4	63.506,70	6.985,74				63.506,70
	5	63.506,70	6.985,74				63.506,70
	6	63.506,70	6.985,74				63.506,70
PERIODO 1	7	63.506,70	6.985,74	621,55	\$ 7.607,29		62.885,15
	8	62.885,15	6.917,37	689,92	\$ 7.607,29		62.195,23
	9	62.195,23	6.841,48	765,81	\$ 7.607,29		61.429,42
	10	61.429,42	6.757,24	850,05	\$ 7.607,29		60.579,37
	11	60.579,37	6.663,73	943,56	\$ 7.607,29		59.635,81
	12	59.635,81	6.559,94	1.047,35	\$ 7.607,29		58.588,46
	13	58.588,46	6.444,73	1.162,56	\$ 7.607,29		57.425,90
	14	57.425,90	6.316,85	1.290,44	\$ 7.607,29		56.135,46
	15	56.135,46	6.174,90	1.432,39	\$ 7.607,29		54.703,07
	16	54.703,07	6.017,34	1.589,95	\$ 7.607,29		53.113,12
	17	53.113,12	5.842,44	1.764,85	\$ 7.607,29		51.348,27
	18	51.348,27	5.648,31	1.958,98	\$ 7.607,29		49.389,29
PERIODO 2	19	49.389,29	5.432,82	2.174,47	\$ 7.607,29		47.214,82
	20	47.214,82	5.193,63	2.413,66	\$ 7.607,29		44.801,16
	21	44.801,16	4.928,13	2.679,16	\$ 7.607,29		42.122,00
	22	42.122,00	4.633,42	2.973,87	\$ 7.607,29		39.148,13
	23	39.148,13	4.306,29	3.301,00	\$ 7.607,29		35.847,13
	24	35.847,13	3.943,18	3.664,11	\$ 7.607,29		32.183,02
	25	32.183,02	3.540,13	4.067,16	\$ 7.607,29		28.115,86
	26	28.115,86	3.092,74	4.514,55	\$ 7.607,29		23.601,31
	27	23.601,31	2.596,14	5.011,15	\$ 7.607,29		18.590,16
	28	18.590,16	2.044,92	5.562,37	\$ 7.607,29		13.027,79
	29	13.027,79	1.433,06	6.174,23	\$ 7.607,29		6.853,56
	30	6.853,56	753,89	6.853,40	\$ 7.607,29		0,16

Fuente: Autor de la tesis

7.1.4 Presupuesto de Costo.

En este presupuesto de costos hacemos referencia al monto necesario para cubrir los costos de inversión para un correcto funcionamiento y desarrollo de la empresa.

Por su naturaleza existen dos tipos de costos: Fijos y Variables.

7.1.4.1 Costos variables.

Son aquellos costos que cambian por completo en la proporción de los cambios en el nivel relacionado del volumen o de la actividad total (Horngrem y Datar, 2007).

7.1.4.1.1 Materiales directos.

Estos materiales están directamente relacionado con la elaboración del producto además su uso varía de acuerdo a la cantidad de productos fabricados.

Tabla 27: Materiales directos.

Materiales Directos			
Insumos	Cantidad a usar	Precio por unidad	Total
llantas	3	\$ 1,50	\$ 4,50
galón de pintura	0,3	\$ 10,00	\$ 3,00
Impermeabilizante	0,3	\$ 8,00	\$ 2,40
fierros circulares	2	\$ 2,50	\$ 5,00
Tachuelas	10	\$ 0,25	\$ 2,50
tapa de latón con rueda	1	\$ 10,00	\$ 10,00
		TOTAL	\$ 27,40

Fuente: Autor de la tesis

7.1.4.1.2 Materiales Indirectos.

Estos materiales no están relacionado directamente con la elaboración del producto pero son necesarios para la comercialización del producto, llantransform cataloga como materiales indirectos a los siguientes materiales.

Tabla 28: Materiales indirectos.

Materiales Indirectos			
Insumos	Cantidad a usar	Precio por unidad	Total
Cartón	1	\$ 0,63	\$ 0,63
cintas logo empresa			\$ 0,05
Total por unidad			\$ 0,68

Fuente: Autor de la tesis

Si se suman los costos de materiales directos e indirectos da como resultado \$28.08 que sería el costo de producción por cada tacho fabricado.

7.1.4.2 Costos fijos.

Estos costos son los que permanecen constantes sin importar el volumen de producción que se logre en un determinado periodo de tiempo, estos costos no varían así la empresa decida producir más o menos inclusive si no se produce nada.

7.1.4.2.1 Mano de obra directa.

La mano de obra directa son los artesanos que elaboran los tachos de pintura encargado de los diversos procesos de corte, pintura, ensamblado y empaquetado.

Tabla 29: Mano de obra indirecta.

Costos Fijos				
Personal	Sueldos y Salarios bases (mensual)	N. de personas	*Gasto mensual	**Gasto anual
corte	\$ 400,00	2	\$ 1.182,67	\$ 14.192,00
pintura	\$ 400,00	2	\$ 1.182,67	\$ 14.192,00
tejido ensamblado	\$ 400,00	10	\$ 5.913,33	\$ 70.960,00
empaquetado	\$ 400,00	2	\$ 1.182,67	\$ 14.192,00
Total sueldo personal	\$ 7.850,00	26	\$ 19.694,57	\$ 236.334,79

Fuente: Autor de la tesis

7.1.4.2.2 Gastos.

Son gastos que incurre la empresa para continuar con sus operaciones no tienen que ver con la producción pero son necesario para que se dé la comercialización del producto.

7.1.4.2.3 Sueldos y salarios.

Tabla 30: Sueldos y salarios.

Costos Fijos				
Personal	Sueldos y Salarios bases (mensual)	N. de personas	*Gasto mensual	**Gasto anual
Gerente General	\$ 1.200,00	1	\$ 1.730,00	\$ 20.760,00
calidad	\$ 800,00	1	\$ 1.160,67	\$ 13.928,00
Contador	\$ 800,00	1	\$ 1.160,67	\$ 13.928,00
Director de marketing	\$ 800,00	1	\$ 1.161,40	\$ 13.936,79
Asistente de ventas	\$ 1.000,00	2	\$ 1.445,33	\$ 17.344,00
Secretaria/Recepcionista	\$ 450,00	1	\$ 662,50	\$ 7.950,00
Conductor/Conserje	\$ 400,00	1	\$ 591,33	\$ 7.096,00
Guardia de Seguridad	\$ 800,00	2	\$ 2.321,33	\$ 27.856,00

Fuente: Autor de la tesis

7.1.4.2.4 Gastos varios.

Tabla 31: Gastos varios.

Servicios basicos, suministros, alquiler, movilizacion		
Concepto	Gasto mensual	Gasto anual
Electricidad	\$ 700,00	\$ 8.400,00
Telefono	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Agua	\$ 80,00	\$ 960,00
Internet	\$ 35,00	\$ 420,00
Suministro de oficina	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Alquiler de planta	\$ 1.500,00	\$ 18.000,00
Gastos de movilizacion	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Mantenimiento		\$ 2.385,00
Total	\$ 2.665,00	\$ 34.365,00

Fuente: Autor de la tesis

7.1.4.3Resumen de costos totales.

Tabla 32: Gastos totales.

Costos totales	
	2013
Costo fijo	\$ 275.003,16
Costo variable	453.526,00
Costos totales	728529

mensual CF **22.916,93**

Fuente: Autor de la tesis

7.1.5 Depreciación del activo fijo.

Tabla 33: Depreciación activo fijo.

DEPRECIACIÓN DEL ACTIVO FIJO													
ACTIVO FIJO	VALOR (U.S.\$)	Vida útil	1 (2013)	2 (2014)	3 (2015)	4 (2016)	5 (2017)	6 (2018)	7 (2019)	8 (2020)	9 (2021)	10 (2022)	11 (2023)
Maquinarias	\$ 10.400,00	10	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	
Computadoras	\$ 2.500,00	3	833,33	833,33	833,33								
Muebles y enseres	3.200,00	10	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	
Equipos de oficina	3.000,00	3	1.000,00	1.000,00	1.000,00								
Vehículo	25.000,00	5	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00						
TOTAL	44.100,00	31,00	8.193,33	8.193,33	8.193,33	6.360,00	6.360,00	1.360,00	1.360,00	1.360,00	1.360,00	1.360,00	-

Fuente: Autor de la tesis

7.1.6 Punto de equilibrio.

En el punto de equilibrio se busca el punto de actividad (volumen de ventas) en que los ingresos son iguales a los costos, es decir, es el punto de actividad en donde no existe utilidad ni pérdida. En otras palabras el punto de equilibrio es hallar dicho punto en donde las ventas son iguales a los costos.

Hallar y analizar el punto de equilibrio nos permitirá:

- obtener una primera impresión que nos permita saber a partir de qué cantidad de ventas empezaremos a obtener utilidades.
- conocer en cierta forma la viabilidad de un proyecto
- saber a partir de qué nivel de ventas puede ser recomendable cambiar un Costo Variable por un Costo Fijo o viceversa.

Grafico 38: Punto de equilibrio.

Precio Venta	50		
Costo Produc.	28,08		
Margen de contribución	<u>21,92</u>		
COSTO FIJO	<u>\$ 275.003,16</u>		
Punto de equilibrio	CF	$\frac{275.003,16}{21,92}$	12.545,76 unidades anuales
	Margen de contribución		
	Es decir, mensual		1.045,48 unidades mensuales

Fuente: Autor de la tesis

7.1.7 Proyección de ingreso.

La proyección de ingresos muestra el comportamiento de los ingresos financiero de la empresa durante un periodo de tiempo determinado. Toda la proyección está elaborada en unidades monetarias de la fecha de análisis, es decir dólares americanos. No obstante, los precios pueden ser diferentes a los de ahora si se considera que alguno de ellos estará en el futuro por encima o por debajo de los precios actuales.

Primeramente para proceder hacer la proyección de ingresos mostramos la demanda proyectada que se la obtuvo a partir de la investigación de mercado que se la hizo en capítulos anteriores, cabe recalcar que la forma en que aquí se presenta la proyección es parte del objetivo de demostrar que la inversión se justifica independientemente de las fuentes que lo financian.

Tabla 34: Demanda proyectada.

Demanda proyectada			
Año	Mercado Potencial	Mercado Objetivo	Demanda anual
2013	76.554,00	53.458,00	16.037,40
2014	79.616,16	55.596,32	16.678,90
2015	82.800,81	57.820,17	17.346,06
2016	86.112,84	60.132,98	18.039,90
2017	89.557,35	62.538,30	18.761,50

Fuente: Autor de la tesis

Con esta grafica podemos obtener la proyección de ingresos. A continuación se muestra la proyección de ingreso mensual del año en que se empiezan las operaciones (2013).

Tabla 35: Proyección de ingresos mensual.

Proyección de ingresos 2013			
Periodo	Participación por venta	Demanda real 2013	Ingresos mensuales
<i>Enero</i>	801,87	5%	40.093,50
<i>Febrero</i>	801,87	5%	40.093,50
<i>Marzo</i>	801,87	5%	40.093,50
<i>Abril</i>	801,87	5%	40.093,50
<i>Mayo</i>	1.603,74	10%	80.187,00
<i>Junio</i>	1.603,74	10%	80.187,00
<i>Julio</i>	1.603,74	10%	80.187,00
<i>Agosto</i>	1.603,74	10%	80.187,00
<i>Septiembre</i>	1.603,74	10%	80.187,00
<i>Octubre</i>	1.603,74	10%	80.187,00
<i>Noviembre</i>	1.603,74	10%	80.187,00
<i>Diciembre</i>	1.603,74	10%	80.187,00
Total anual	16.037,40	100%	801.870,00

Fuente: Autor de la tesis

Este grafico nos muestra que los primeros cuatro meses las ventas del producto van hacer bajas y en el quinto ya los ingresos se duplican, es lógico pensar que muy probablemente en estos primero cuatro meses la empresa va a tener que cubrir gastos que no van a poderse cubrir debido los bajos ingresos. A continuación una tabla donde se lo proyecta durante los próximos 5 años.

Tabla 36: Proyección de anual.

AÑOS	OFERTA	INFLACIÓN ANUAL	PRECIO VENTA	INGRESOS
AÑO 2013	16.037,40	0,00%	\$ 50,00	\$ 801.870,00
AÑO 2014	16.678,90	3,75%	\$ 51,88	\$ 865.301,33
AÑO 2015	17.346,06	3,67%	\$ 53,78	\$ 932.871,11
AÑO 2016	18.039,90	3,53%	\$ 55,68	\$ 1.004.461,63
AÑO 2017	18.761,50	3,42%	\$ 57,58	\$ 1.080.287,17

Fuente: Autor de la tesis

7.1.8 Estado de situación Inicial.

En la siguiente tabla se muestra el balance general inicial con el cual se puede ver como empieza la empresa, vemos el patrimonio de los socios los activos y pasivo.

Tabla 37: Balance general inicial.

BALANCE General Inicial				
ACTIVOS			PASIVOS	
<u>ACTIVO CIRCULANTE</u>		\$ 39.312,19	<u>PASIVO CIRCULANTE</u>	\$ -
BANCOS	\$ 39.413,72			
INVENTARIO	\$ 3.126,00		<u>PASIVO LARGO PLAZO</u>	\$ 63.506,70
CREDITO TRIBUTARIO	(3.227,53)			
			TOTAL PASIVO	\$ 63.506,70
<u>ACTIVO FIJO</u>		\$ 44.200,00	PATRIMONIO	\$ 24.772,47
Equipo y maquinaria	\$ 10.400,00		Capital	\$ 28.000,00
Muebles y enseres	3.200,00		Resultado de ejercicio actual	\$ (3.227,53)
Equipo de transporte	25.000,00			
Equipos de oficina (1)	3.000,00			
Equipos de computación	2.500,00			
Línea telefónica	100,00			
<u>ACTIVO DIFERIDO</u>		\$ 4.768,50		
<i>Gastos de Constitución de la Empresa</i>	\$ 660,00			
<i>Permisos y Patentes</i>	\$ 108,50			
<i>Sistemas y Licencias</i>	\$ 1.000,00			
<i>Depósitos en garantía aquí.</i>	\$ 3.000,00			
TOTAL ACTIVOS		\$ 88.280,69	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 88.279,17

Fuente: Autor de la tesis

7.1.9 Pérdida y Ganancia.

7.1.9.1 Pérdida y Ganancia mensual.

Tabla 38 Estado de resultado.

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS													
NOMBRE DE LA EMPRESA													
AÑO 2013													
	Precio	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Costo de producción	\$ 28,08	\$ 28,08	\$ 28,08	\$ 28,08	\$ 28,08	\$ 28,08	\$ 28,08	\$ 28,08	\$ 28,08	\$ 28,08	\$ 28,08	\$ 28,08	\$ 28,08
Unidades de Producción	801,87	801,87	801,87	801,87	1.603,74	1.603,74	1.603,74	1.603,74	1.603,74	1.603,74	1.603,74	1.603,74	1.603,74
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb.	Octubre	Noviemb.	Diciemb.	Total
INGRESOS													
VENTAS BANANACHIP'S	40.093,50	40.093,50	40.093,50	40.093,50	80.187,00	80.187,00	80.187,00	80.187,00	80.187,00	80.187,00	80.187,00	80.187,00	801.870,00
COSTOS	31.977,84	31.977,84	31.977,84	31.977,84	54.494,35	54.494,35	54.494,35	54.494,35	54.494,35	54.494,35	54.494,35	54.494,35	563.866,16
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 21.971,24	\$ 21.971,24	\$ 21.971,24	\$ 21.971,24	\$ 43.942,48	\$ 43.942,48	\$ 43.942,48	\$ 43.942,48	\$ 43.942,48	\$ 43.942,48	\$ 43.942,48	\$ 43.942,48	439.424,80
MATERIAL INDIRECTO	\$ 545,27	\$ 545,27	\$ 545,27	\$ 545,27	\$ 1.090,54	\$ 1.090,54	\$ 1.090,54	\$ 1.090,54	\$ 1.090,54	\$ 1.090,54	\$ 1.090,54	\$ 1.090,54	10.905,40
MANO DE OBRA DIREC. E INDIREC	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	113.535,96
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	8.115,66	8.115,66	8.115,66	8.115,66	25.692,65	25.692,65	25.692,65	25.692,65	25.692,65	25.692,65	25.692,65	25.692,65	238.003,84
GASTOS	16.818,39	17.068,39	16.818,39	17.068,39	16.818,39	17.068,39	24.425,68	24.675,68	24.425,68	24.675,68	24.425,68	25.080,68	249.369,42
ADMINISTRATIVOS													
PERSONAL ADMINISTRATIVO	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	77.589,96
SUMIN. ALQUI. SERV.	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	31.980,00
DEPRECIACIÓN	682,78	682,78	682,78	682,78	682,78	682,78	682,78	682,78	682,78	682,78	682,78	682,78	8.193,36
Mantenimiento	40,00	\$ 290,00	40,00	\$ 290,00	40,00	\$ 290,00	40,00	\$ 290,00	40,00	\$ 290,00	40,00	\$ 695,00	2.385,00
AMORTIZACION	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	1.768,44
VENTAS													
FUERZA DE VENTAS	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	31.280,76
PUBLICIDAD Y MARKETING	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	36.600,12
PRODUCCION													
PERSONAL OPERATIVO	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	13.928,04
GASTOS DE SUMINISTROS Y SER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GASTOS FINANCIEROS	-	-	-	-	-	-	\$ 7.607,29	\$ 7.607,29	\$ 7.607,29	\$ 7.607,29	\$ 7.607,29	\$ 7.607,29	45.643,74
UTIL. ANTES DE IMPUES.Y PARTIC	\$ (8.702,73)	\$ (8.952,73)	\$ (8.702,73)	\$ (8.952,73)	\$ 8.874,26	\$ 8.624,26	\$ 1.266,97	\$ 1.016,97	\$ 1.266,97	\$ 1.016,97	\$ 1.266,97	\$ 611,97	\$ (11.365,58)
(-) 15% PARTICIPACION TRABAJAC	\$ (1.305,41)	\$ (1.342,91)	\$ (1.305,41)	\$ (1.342,91)	\$ 1.331,14	\$ 1.293,64	\$ 190,05	\$ 152,55	\$ 190,05	\$ 152,55	\$ 190,05	\$ 91,80	\$ (1.704,81)
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ (7.397,32)	\$ (7.609,82)	\$ (7.397,32)	\$ (7.609,82)	\$ 7.543,12	\$ 7.330,62	\$ 1.076,92	\$ 864,42	\$ 1.076,92	\$ 864,42	\$ 1.076,92	\$ 520,17	\$ (9.660,77)
(-) 25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ (1.849,33)	\$ (1.902,46)	\$ (1.849,33)	\$ (1.902,46)	\$ 1.885,78	\$ 1.832,66	\$ 269,23	\$ 216,11	\$ 269,23	\$ 216,11	\$ 269,23	\$ 130,04	\$ (2.415,19)
UTILIDAD NETA	\$ (5.547,99)	\$ (5.707,36)	\$ (5.547,99)	\$ (5.707,36)	\$ 5.657,34	\$ 5.497,96	\$ 807,69	\$ 648,31	\$ 807,69	\$ 648,31	\$ 807,69	\$ 390,13	\$ (7.245,58)

Fuente: Autor de la tesis

Es importante el análisis del estado de pérdida y ganancia anterior que se mostró anteriormente, las utilidades empiezan a ser positivas en el mes de mayo cuando la cantidades de productos vendidos suben a 1603.74 unidades, así mismo también se observa que el financiamiento se empieza a pagar en el mes de julio con un valor de \$7607.29 esto hace que las utilidades vuelvan a bajar a solo \$807.69 después de haber obtenido por dos periodos mensuales valores que superaban los \$5000 lo positivo de todo esto es que aunque baja mucho las utilidades no llegan a cero ni se hacen negativas, como un punto negativo es claro que la utilidad no vuelve a subir como estuvo en los meses de mayo y junio, y se mantiene con valores menores a los \$1000. En total general del ejercicio del año 2013 la utilidad es negativa con un \$7245.58.

Un fuerte gasto que contribuye que la utilidad sea negativa es el de la publicidad que esta alrededor de los \$3000 dólares mensuales lamentablemente no se pueden reducir este rubro ya que es importante introducir al mercado el producto como se lo tiene esperado

7.1.9.2 Pérdida y Ganancia Anual.

Tabla 39: Pérdida y ganancia anual.

	Precio	\$	50,00	\$	51,88	\$	53,78	\$	55,68	\$	57,58
	Costo de producción	\$	28,08	\$	29,13	\$	30,20	\$	31,27	\$	32,34
	Uidades de Producción		16.037		16.678,48		17.345,62		18.039,44		18.761,02
	Inflacion		0%		3,75%		3,67%		3,53%		3,42%
	Tasa de crecimienmt		0%		4,00%		4,00%		4,00%		4,00%
			AÑO 2013		AÑO 2014		AÑO 2015		AÑO 2016		AÑO 2017
INGRESOS											
VENTAS BANANACHIP'S			801.850,00		865.279,54		932.847,44		1.004.436,02		1.080.259,53
COSTOS			563.854,92		586.348,16		609.378,78		632.652,58		656.284,25
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$	439.413,80		455.891,82		472.623,05		489.306,64		506.040,93	
MATERIAL INDIRECTO DE FABRIC.	\$	10.905,16		11.314,10		11.729,33		12.143,38		12.558,68	
MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA		113.535,96		119.142,24		125.026,40		131.202,56		137.684,64	
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN			237.995,08		278.931,38		323.468,66		371.783,44		423.975,28
GASTOS			246.984,46		298.520,61		229.023,68		224.153,87		231.201,36
ADMINISTRATIVOS											
PERSONAL ADMINISTRATIVO		77.590,00		80.878,65		84.315,53		87.907,61		91.662,20	
SUMIN, ALQUI, SERV.		31.980,00		33.179,25		34.396,93		35.611,14		36.829,04	
DEPRECIACIÓN		8.193,36		8.193,33		8.193,33		8.193,33		6.360,00	
AMORTIZACIÓN		1.768,44		1.108,50		1.108,50		1.108,50		1.108,50	
VENTAS											
FUERZA DE VENTAS		31.280,76		31.280,79		32.835,86		34.468,40		36.182,26	
PUBLICIDAD Y MARKETING		36.600,12		37.972,62		39.366,22		40.755,85		42.149,70	
PRODUCCIÓN											
PERSONAL OPERATIVO		13.928,04		14.619,99		15.346,43		16.109,04		16.909,66	
GASTOS DE SUMINISTROS Y SERVICIOS		-		-		-		-		-	
GASTOS FINANCIEROS		45.643,74		\$ 91.287,48		13.460,88		-		-	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO Y PARTIC. TRABAJ.		(8.989,38)		(19.589,23)		94.444,98		147.629,57		192.773,92	
(-) 15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		(1.348,41)		(2.938,38)		14.166,75		22.144,44		28.916,09	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		(7.640,97)		(16.650,85)		80.278,23		125.485,13		163.857,83	
(-) 25% IMPUESTO A LA RENTA		(1.910,24)		(4.162,71)		20.069,56		31.371,28		40.964,46	
UTILIDAD NETA			(5.730,73)		(12.488,14)		60.208,67		94.113,85		122.893,37

Fuente: Autor de la tesis

Las utilidades comienzan a ser positivas en el año 2015 con \$7699.90 es importante recalcar que las pérdidas en los años 2013 y 2014 son bajas.

7.1.10 Flujo de caja.

El flujo de caja es un estado financiero que muestra los flujos de ingresos y egresos de efectivo que ha tenido una empresa durante un periodo de tiempo. La diferencia entre los ingresos y los egresos de efectivo se conoce como saldo, el cual puede ser positivo (cuando los ingresos son mayores que los egresos) o negativo (cuando los egresos son mayores que los ingresos).

Realizar el Flujo de Caja Proyectado permitirá a Ilantransform:

- Anticiparnos a posible falta de efectivo en el futuro y, de ese modo, poder tomar la decisión si buscar financiamiento con tiempo de anterioridad.
- Establecer una base sólida para sustentar la solicitud de un crédito.
- Si tenemos saldos positivos acumulados en algunos períodos, parte de estos saldos los podemos invertir y así generar una fuente de ingresos adicional.

Es importante que con el flujo de caja podemos obtener el VAN y la TIR, esto es clave para la evaluación del proyecto y ayudan en la toma de decisiones tan importantes como continuar o no con el proyecto. Estos son Los dos más usados por los expertos financieros en la evaluación de proyectos de inversión.

- Valor Actual Neto (VAN). Se basa en el hecho de que el valor del dinero cambia con el paso del tiempo. Aun con una inflación baja.
- Tasa Interna de Retorno (TIR). Este indicador se relaciona con el VAN, ya que utilizando una fórmula similar, determina cuál es la tasa de descuento que hace que el VAN de un proyecto sea cero.

Tabla 40: Flujo de caja.

FLUJO DE CAJA - TIEMPO DE DESINVERSIÓN						
NOMBRE DE LA EMPRESA						
PROYECCIÓN A 5 AÑOS						
	Precio	\$ 50,00	\$ 51,88	\$ 53,78	\$ 55,68	\$ 57,58
	Costo de producción	\$ 28,08	\$ 29,13	\$ 30,20	\$ 31,27	\$ 32,34
	Uidades de Producción	\$ 16.037,00	\$ 16.838,85	\$ 17.680,79	\$ 18.564,83	\$ 19.493,07
	Inflacion	\$ -	4%	4%	4%	3%
	Tasa de crecimiento	\$ -	5%	5%	5%	5%
	Periodo 0	ANO 2013	ANO 2014	ANO 2015	ANO 2016	ANO 2017
INGRESOS						
VENTAS	-	801.870,00	873.621,33	950.896,55	1.033.715,35	1.122.438,61
COSTOS		563.854,92	586.409,12	609.865,48	634.260,10	653.287,90
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 3.000,00	\$ 439.413,80	456.990,35	475.269,96	494.280,76	509.109,18
MATERIAL INDIRECTO DE FABRIC.	\$ 126,00	\$ 10.905,16	11.341,37	11.795,02	12.266,82	12.634,82
MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA		\$ 113.535,96	118.077,40	122.800,50	127.712,52	131.543,90
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	-	238.015,08	287.212,21	341.031,07	399.455,25	469.150,71
GASTOS	4.303,37	246.984,46	299.623,38	229.758,14	224.577,07	229.201,99
ADMINISTRATIVOS						
PERSONAL ADMINISTRATIVO		77.590,00	80.693,60	83.921,34	87.278,19	89.896,54
SUMIN, ALQUI, SERV.		31.980,00	33.259,20	34.589,57	35.973,15	37.052,34
DEPRECIACIÓN		8.193,36	8.193,33	8.193,33	8.193,33	6.360,00
AMORTIZACIÓN		1.768,44	1.108,50	1.108,50	1.108,50	1.108,50
VENTAS						
FUERZA DE VENTAS	\$ 1.303,37	31.280,76	32.531,99	33.833,27	35.186,60	36.242,20
PUBLICIDAD Y MARKETING	3.000,00	36.600,12	38.064,12	39.586,68	41.170,15	42.405,25
PRODUCCIÓN						
PERSONAL OPERATIVO		13.928,04	14.485,16	15.064,57	15.667,15	16.137,16
GASTOS DE SUMINISTROS Y SERVICIOS		-	-	-	-	-
GASTOS FINANCIEROS		45.643,74	91.287,48	13.460,88	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO Y PARTIC.	(4.303,37)	(8.969,38)	(12.411,17)	111.272,93	174.878,18	239.948,72
(-) 15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	-	(1.345,41)	(1.861,68)	16.690,94	26.231,73	35.992,31
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	(4.303,37)	(7.623,97)	(10.549,49)	94.581,99	148.646,45	203.956,41
(-) 25% IMPUESTO A LA RENTA	(1.075,84)	(1.905,99)	(2.637,37)	23.645,50	37.161,61	50.989,10
UTILIDAD NETA	(3.227,53)	(5.717,98)	(7.912,12)	70.936,49	111.484,84	152.967,31
(+) DEPRECIACIÓN		8.193,36	8.193,33	8.193,33	8.193,33	6.360,00
(+) VALOR RESIDUAL						13.160,00
(-) INVERSIONES	45.968,50					
(-) Capital de trabajo	45.539,72					
(-) AMORTIZACION DE CAPITAL		4.918,24	27.452,79	32.182,86	-	-
Flujo de caja	(94.735,75)	(2.442,86)	(27.171,58)	46.946,96	119.678,17	172.487,31
payback	(94.735,75)	(97.178,61)	(124.350,19)	(77.403,23)	42.274,94	214.762,25

Tabla 41: TIR y VAN.

WACC	14,91%	
Préstamo o Deuda	P=	63506,7
%Costo Deuda	%CD=	0,11
%Impuesto	I=	0,25
Capital Propio	Cp=	28000
%Costo Cap. Propio	K=	0,3
Total Inversión a Financiar	Io=	91508,22

TIR	22%
VAN	\$ 28.314,99

Fuente: Autor de la tesis

A primera vista se ve resultados favorables para los inversionistas del proyecto, la tasa de descuento que se uso es de 14.91% obtenida mediante los cálculos que muestra la gráfica anterior y la en la viable del costo de capital propio se usó un 30% que es lo que esperan obtener los inversionistas introduciendo su capital en el proyecto.

El porcentaje mínimo que esperan obtener los inversionistas es de 14.91% y el TIR muestra 22% esto es positivo debido a que se va a obtener mayor rentabilidad de lo mínimo que se esperaba obtener alrededor de un 7 % más. El VAN también es positivo \$28.314,99 esto indica que ya descontado todo los gasto y la inversión inicial hay ganancia.

7.1.11 Índice financiero

7.1.11.1 ROA

Es básicamente el rendimiento económico que estamos obteniendo de nuestros activos.

Tabla 42: ROA.

ROA (Retorno sobre los Activos)	Periodo 0	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017
UTILIDAD	(3.227,53)	(5.717,98)	(7.912,12)	70.936,49	111.484,84	152.967,31
ACTIVOS	88.280,69	85.097,72	57.826,17	104.773,13	224.451,30	393.271,94
ROA	-3,66%	-6,72%	-13,68%	67,70%	49,67%	38,90%

Fuente autor de la tesis

Recién obtenemos rendimiento sobre los activo en el 2015, y lo positivo es que el rendimiento es alto aunque hay que prestar mucha atención ya que el 2016 y 2017 va disminuyendo es recomendable proyectar mas año para así poder ver el comportamiento que va a tener de tal manera que se puedan obtener los correctivos necesarios.

7.1.11.2 ROE

La rentabilidad sobre los capitales invertidos, es decir, los capitales propios.

Tabla 43: ROE

ROE (Rentabilidad sobre recursos propios)	Periodo 0	ANO 2013	ANO 2014	ANO 2015	ANO 2016	ANO 2017
UTILIDAD	(3.227,53)	(5.717,98)	(7.912,12)	70.936,49	111.484,84	152.967,31
PATRIMONIO	24.772,47	19.054,49	11.142,37	82.078,86	193.563,70	346.531,01
ROE	-13,03%	-30,01%	-71,01%	86,42%	57,60%	44,14%

Fuente autor de la tesis

Los resultados son iguales que en el ROE el 2015 tiene los mejores porcentajes y de ahí tiende a la baja es recomendable de igual manera hacer proyecciones para más años para así poder tomar decisiones.

7.1.11.3 Más Índice financieros

Tabla 44: Índices financieros.

	Periodo 0	ANO 2013	ANO 2014	ANO 2015	ANO 2016	ANO 2017
INDICE DE LIQUIDEZ						
ACTIVO CIRCULANTE	39.312,19	44.982,58	17.811,00	64.757,96	184.436,13	356.923,44
PASIVO CIRCULANTE	-	8.193,36	16.386,69	24.580,02	32.773,35	39.133,35
RESULTADO INDICE DE LIQUIDEZ	-	5,49	1,09	2,63	5,63	9,12
INDICE DE APALANCAMIENTO						
PASIVO	63.506,70	66.781,82	47.522,36	24.580,02	32.773,35	39.133,35
ACTIVOS	88.280,69	85.097,72	57.826,17	104.773,13	224.451,30	393.271,94
RESULTADO INDICE DE APALANCAMIENTO	72%	78%	82%	23%	15%	10%
INDICE DE ROTACIÓN DE INVENTARIO						
COSTO DE MERCANCIA VENDIDA	-	563.854,92	586.409,12	609.865,48	634.260,10	653.287,90
INVENTARIO	3.126,00	3.126,00	3.126,00	3.126,00	3.126,00	3.126,00
RESULTADO ROTACIÓN DE INVENTARIO	-	180,38	187,59	195,09	202,90	208,99
COMPOSICIÓN DE ACTIVOS						
	88.280,69	85.097,72	57.826,17	104.773,13	224.451,30	393.271,94

Fuente autor de la tesis

8 Conclusiones

Una vez concluida el tema de investigación y analizado si se cumplió o no con los objetivos que se plantearon al inicio del proyecto, es importante aclarar los puntos centrales que se hallaron durante la investigación por lo tanto a continuación se enlista estos puntos:

- a. Existe poca información acerca de temas como el cuidado del medio ambiente, con un correcto manejo del desecho de llantas en desuso sobre todo a nivel nacional.
- b. Buenos incentivos por parte del gobierno a todo proyecto que ayude a mitigar la contaminación ambiental.
- c. Reciclaje es una actividad poco explotada que tiene todas las oportunidades para ser un gran motor del sector industrial en el país.
- d. Este proyecto es rentable desde el punto de vista financiero, técnico y de mercado. Financieramente cuenta con una tasa interna de retorno del 22 % y un valor presente neto de \$ 28.314,99 que convierte al proyecto como una alternativa de inversión muy interesante y real para cualquier inversionista, junto con la certeza de que la recuperación de su inversión será en el tercer año de operación.
- e. Técnicamente existe la tecnología para hacer posible el proyecto, luego que la planta para operaciones que se requiere, cuenta con el espacio y vías de acceso idóneos para actividades.

- f. En el mercado ya existe la necesidad de este tipo de proyectos gracias a entidades como el Ministerio de Ambiente, por lo que hay perspectivas de una gran demanda y mercado potencial bastante amplio, tanto a nivel local, como en el mercado nacional.
- g. Adicionalmente, el proyecto cumple también una función social y ecológica al generar empleo y retirar del medio ambiente una gran parte de llantas desechadas mejorando las condiciones de aire, agua y tierra de la comunidad elevando la calidad de vida de sus habitantes.

9 Recomendaciones

Después de realizado el estudio se sugieren las siguientes recomendaciones que se consideran relevantes para las personas que estén interesados en el tema:

- a. Fortalecer el diseño de una normatividad específica para el manejo, de llantas usadas, sería importante contar con una norma técnica a nivel nacional y municipal, se puede tomar como referencia las experiencias de otros países en relación al tema y que son aplicables a nuestra condición social, económica, institucional y ambiental.
- b. Resulta muy importante, mantener un registro actualizado de la base de datos de proveedores, de tal manera que se cuente con información importante para hacer proyecciones a futuro y tomar decisiones más acertadas y acordes a la realidad del país.
- c. En el país se tiene pocas alternativas tecnificadas o estudios de reciclaje de llantas, por lo que sería muy importante fomentar estudios o proyectos relacionados al tema por parte de entidades públicas de gobierno como universidades.
- d. Fomentar campañas educativas sobre esta clase de reciclaje, pretendiendo lograr la concientización y participación activa de la comunidad en el cuidado del medio ambiente.

10 Bibliografía

- Competitive Strategy*. (1980). New York: Free Press.
- Cuesta, F. (1998). *La empresa virtual*. Mexico: McGraw Hill.
- Delarze, P. (2008). *Reciclaje de Neumáticos y su aplicación en la construcción*. Santiago: Universidad Austral de Chile.
- Delgado, L. A. (1 de mayo de 2009). *Blogger Bautista*. Obtenido de <http://data-collection-and-reports.blogspot.com/2009/05/recoleccion-de-datos.html>
- Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA. (22 de Julio de 2006). *Guía para manejo de llantas usadas*. Bogotá: Kimpres Ltda. Obtenido de http://www.epa.gov/ttn/catc/dir1/tire_eng.pdf
- Kotler, P., Bloom, P., & Hayes, T. (2004). *El marketing de servicios profesionales*. Barcelona: Paidós.
- Leon, O., & Montero, I. (2003). *Métodos de Investigación en Psicología y Educación*. Caracas: McGraw Hill.
- Levin, R., & Rubin, D. (1996). *Estadística para administradores* (Sexta ed.). Mexico: Prentice-Hall.
- Lidon, J. (1998). *Conceptos Básicos de Economía*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Lopez, L. (27 de Febrero de 2012). *FEN*. Obtenido de http://www.fen.espol.edu.ec/lopezdominguezrivasleili_elreciclajedeneumaticosusadoscomounaoportunidaddeinversion

- MAE. (12 de Enero de 2012). *Ministerio del ambiente*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/proyecto-de-educacion-ambiental-ciudadana-somos-parte-de-la-solucion/>
- MAE. (17 de Enero de 2013). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/la-educacion-ambiental-tema-que-involucra-a-todos/>
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de mercados*. Madrid: Pearson Education.
- Mckenna, P. (20 de Abril de 2010). *MIT technology review*. Obtenido de http://www.technologyreview.es/read_article.aspx?id=36241
- Mendenhall, W. (2008). *Introducción A la Probabilidad Y Estadística*. Mexico: Cengage Learning.
- Ortiz, J. J. (15 de 07 de 2011). *en buenas manos*. Obtenido de <http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=2536>
- Plúas, M. (2011). El negocio de la basura. *Vistazo*, 9.
- Randall Geoffrey. (2003). *Principios de Marketing* (Segunda ed.). Barcelona: Ediciones Paraninfo.
- Richard, S. (2002). *Mercadotecnia*. Mexico: Continental.
- Romero, R. (2005). *Marketing* (Tercera ed.). España: Palmir.
- Smith-Sebasto, N. (1997). *Environmental Issues Information Sheet EI-2*. Illinois: University of Illinois Cooperative Extension Service.
- Spiegel, M. R. (1970). *Teorías y problemas de estadística*. Mexico: McGraw-Hill.

Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing* (Catorceava ed.). Mexico: McGraw Hill.

Teixeira, J. (2013). La desvucanización del caucho. *Revista informativa del sector del caucho*, 8-9.