

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

Plan de negocios para la introducción de una empresa productora de
suelas de calzado a partir de neumáticos fuera de uso en la ciudad de
Guayaquil.

AUTOR:

Ing. Kléber Isaac Espinoza Sánchez

Previo a la obtención del Grado Académico de:

MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TUTOR:

Ing. Carlos Virgilio Pesantes Burgos, Mgs.

2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Ingeniero, Kléber Isaac Espinoza Sánchez, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de Magister en Administración de Empresas.

DIRECTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Ing. Carlos Virgilio Pesantes Burgos, Mgs.

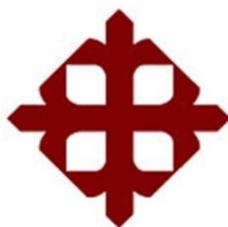
REVISORA

Ing. María Soledad Rea Fajardo, Mgs.

DIRECTORA DEL PROGRAMA

Econ. María del Carmen Lapo Maza, Ph.D.

Guayaquil, a los 18 días del mes de junio del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Kléber Isaac Espinoza Sánchez

DECLARO QUE:

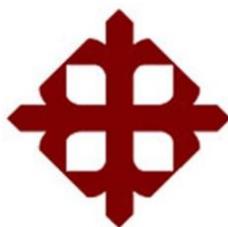
El Proyecto de Investigación “Plan de negocios para la introducción de una empresa productora de suelas de calzado a partir de neumáticos fuera de uso en la ciudad de Guayaquil”, previo a la obtención del **Grado Académico de Magister en Administración de Empresas**, ha sido desarrollado en base a una 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 proyecto de investigación del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 18 días del mes de junio del año 2020

EI AUTOR

Kléber Isaac Espinoza Sánchez



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTORIZACIÓN

Yo, Kléber Isaac Espinoza Sánchez

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Proyecto de Investigación de Maestría en Administración de Empresas** titulada: Plan de negocios para la introducción de una empresa productora de suelas de calzado a partir de neumáticos fuera de uso en la ciudad de Guayaquil cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 18 días del mes de junio del año 2020

EL AUTOR:

Kléber Isaac Espinoza Sánchez



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

REPORTE URKUND

Documento	TESIS KLEBER ESPINOZA.pdf (D63431055)
Presentado	2020-02-04 09:39 (-05:00)
Presentado por	kleber.espinoza@live.com
Recibido	maria.lapo.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	Revisión Urkund Tesis Mostrar el mensaje completo 1% de estas 80 páginas, se componen de texto presente en 5 fuentes.

AGRADECIMIENTO

Al componente humano de la Maestría en Administración de Empresas, en especial al profesor Virgilio Pesantes, quien, con espíritu entusiasta y sabiduría, supo guiarme por el camino correcto.

Kléber Isaac Espinoza Sánchez

DEDICATORIA

A la felicidad de mis padres, Kléber y Martha. Para mi hermano Kevin, con muestras de afecto, en reciprocidad de vuestra confianza e impulso depositados en mí.

Kléber Isaac Espinoza Sánchez

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
Introducción	1
Antecedentes	4
Objeto de estudio.....	6
Campo de acción	6
Planteamiento del problema	7
Formulación del problema.....	8
Justificación.....	8
Preguntas de investigación	10
Objetivos	10
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos.....	11
Delimitación	11
Hipótesis.....	11
Capítulo I.....	12
Marco Teórico y Conceptual.....	12
Fundamentación teórica	12
Neumáticos, producción y reutilización.	12
Plan de negocios.	12
Modelo CANVAS.....	23
Análisis del entorno situacional.....	24
Análisis PORTER.....	26
Factibilidad comercial y financiera de un proyecto.....	28

Desarrollo sostenible.....	29
Marco conceptual	32
Neumático.....	32
Neumático fuera de uso.	33
Sostenibilidad.....	33
Empresa.	33
Marketing.....	33
Promoción.....	33
Estrategia.	34
Mercado.	34
Capítulo II	35
Marco Referencial.....	35
Estudios referenciales del exterior	35
Estudios referenciales nacionales	44
Capítulo III.....	55
Metodología y resultados	55
Objetivos de la investigación	55
Objetivo general.....	55
Objetivos específicos.....	55
Método de investigación	55
Tipos de investigación.....	55
Enfoque de la investigación	56
Técnica de investigación	57
Población y muestra	57
Análisis de la recolección de datos.....	59

Investigación exploratoria.....	60
Investigación descriptiva.	79
Conclusiones de los hallazgos de la recolección de datos	87
Capítulo IV.....	89
Propuesta.....	89
Desarrollo del plan de negocios	89
Descripción del negocio.....	89
Análisis del mercado y de la empresa.....	90
Diagnóstico y planteamiento estratégico.	99
Plan operativo de marketing y ventas.	103
Plan de operaciones.	112
Temas societarios.....	124
Estudio económico y financiero.	127
Conclusiones y recomendaciones	138
Conclusiones	138
Recomendaciones	140
Referencias.....	142
Anexos	162

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Composición básica del neumático.....	13
Tabla 2 Producción mundial de neumáticos por región geográfica.....	17
Tabla 3 Generación mundial de neumáticos fuera de uso año 2017 en miles de toneladas.....	19
Tabla 4 Perfil de representantes de centros de acopio entrevistados.....	60
Tabla 5 Pregunta 1 a representantes de centros de acopios.....	61
Tabla 6 Pregunta 2 a representantes de centros de acopios.....	61
Tabla 7 Pregunta 3 a representantes de centros de acopios.....	62
Tabla 8 Pregunta 4 a representantes de centros de acopios.....	63
Tabla 9 Pregunta 5 a representantes de centros de acopios.....	64
Tabla 10 Pregunta 5 a representantes de centros de acopios.....	64
Tabla 11 Pregunta 1 a productores nacionales de calzado.....	66
Tabla 12 Pregunta 2 a productores nacionales de calzado.....	66
Tabla 13 Pregunta 3 a productores nacionales de calzado.....	67
Tabla 14 Pregunta 3 a productores nacionales de calzado.....	67
Tabla 15 Pregunta 4 a productores nacionales de calzado.....	68
Tabla 16 Pregunta 5 a productores nacionales de calzado.....	68
Tabla 17 Pregunta 6 a productores nacionales de calzado.....	69
Tabla 18 Pregunta 7 a productores nacionales de calzado.....	69
Tabla 19 Perfil de representantes de empresas procesadoras de NFU entrevistados.....	71
Tabla 20 Empresas deben generar productos con menor impacto ambiental.....	80
Tabla 21 Importancia del reciclaje para generar otros productos.....	81

Tabla 22 Conocimiento sobre fabricación de productos ADIDAS y NIKE con material reciclado.	82
Tabla 23 Productos con material reciclado de ADIDAS y NIKE con menor calidad.	83
Tabla 24 Nivel de conocimiento sobre fabricación de productos con material reciclado.	84
Tabla 25 Disposición a la compra de calzado con suela de caucho reciclado.	85
Tabla 26 Aspectos a evaluar del producto a su previa compra.	86
Tabla 27 Establecimientos en Guayaquil dedicados a “fabricación de calzado, botines, polainas y artículos similares para todo uso, de cualquier material y mediante cualquier proceso, incluido el moldeado (aparado de calzado).	91
Tabla 28 FODA cruzado de la entidad.	102
Tabla 29 Establecimientos en Guayaquil dedicados a fabricar calzado (parte 1).	107
Tabla 30 Establecimientos en Guayaquil dedicados a fabricar calzado (parte 2).	108
Tabla 31 Descuentos por monto de compra y estructura organizacional del cliente según el número de trabajadores contratados.	108
Tabla 32 Entrega de muestras gratis.	109
Tabla 33 Presupuesto y detalle de implementación.	111
Tabla 34 Cronograma de implementación.	112
Tabla 34 Materiales para producir una lámina de caucho.	116
Tabla 36 Presupuesto de Inversión mínima requerida.	128
Tabla 37 Análisis de la capacidad instalada.	130
Tabla 38 Gastos administrativos proyectados.	132

Tabla 39 Gastos de Venta Proyectados	133
Tabla 40 Cuadro resumen de unidades a vender, costo de ventas y ventas totales por año.....	134
Tabla 41 Estado de Resultados Integrales proyectado	135
Tabla 42 Flujo de Caja proyectado	136
Tabla 43 Evaluación Financiera del Proyecto.....	137

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Materias primas utilizadas en el peso del neumático, tomado de la Asociación de Fabricantes de Llantas de Automóviles de Japón (2018).....	14
Figura 2: Empresas deben generar productos con menor impacto ambiental.....	80
Figura 3: Importancia del reciclaje para generar otros productos.....	81
Figura 4: Conocimiento sobre fabricación de productos ADIDAS y NIKE con material reciclado.	82
Figura 5: Productos con material reciclado de ADIDAS y NIKE con menor calidad.	83
Figura 6: Nivel de conocimiento sobre fabricación de productos con material reciclado	84
Figura 7: Disposición a la compra de calzado con suela de caucho reciclado.....	85
Figura 8: Aspectos a evaluar del producto a su previa compra.....	86
Figura 9: Logo de la entidad.	90
Figura 10: Página web de la entidad	104
Figura 11: Facebook de la entidad	105
Figura 12: Registro en línea para solicitar la participación en la Feria Internacional de Calzado y Componentes del Ecuador FICCE del CALTU (2019)	106
Figura 13: Registro en línea para solicitar ser socio del CALTU www.caltuecuador.com/Socios.html	110
Figura 14: Km 7 ½ vía a Daule vista en Google Maps.	114
Figura 15: Requisitos de la suela para calzado según norma INEN 1.813.	115
Figura 16: Diagrama del proceso de producción para suelas de calzado.....	117
Figura 17: Imagen de la báscula.....	118
Figura 18: Imagen del banbury.	118

Figura 19: Imagen del molino laminador.....	119
Figura 20: Imagen de la calandra.....	119
Figura 21: Imagen de la prensa.....	120
Figura 22: Imagen de la pulidora.....	120
Figura 23: Imagen de moldes para calzado.....	121
Figura 24: Imagen del montacargas.....	121
Figura 25: Imagen del producto final.....	122
Figura 26: Estructura organizacional de la entidad.....	123
Figura 27: Distribución interna de la entidad.....	124

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta a clientes finales de calzado	162
Anexo 2. Guía de preguntas para entrevista a representantes de centro para el acopio de NFU.	164
Anexo 3. Guía de preguntas para entrevista a productores nacionales de calzado.	164
Anexo 4. Guía de preguntas para entrevista a representantes de una empresa procesadora de NFU.....	165
Anexo 5. Préstamo bancario por adquisición de Activos Fijos	166
Anexo 6. Préstamo bancario por Capital de Trabajo	168
Anexo 7. Resumen de la Estructura de Capital y su Financiamiento – Estado de Situación Financiera.....	169
Anexo 8. Comprobante de Pago de Tasa de Habilitación – Ejemplo de muestra de una empresa que tenga el metraje muy similar al pretendido en el modelo de negocio.....	170
Anexo 9. Detalle de tablas que contienen cálculos de los costos unitarios de producción.....	171

RESUMEN

Este proyecto se direccionó al diseño de un plan de negocio para la creación de una empresa dedicada a fabricar suelas para calzado mediante neumáticos fuera de uso NFU, siendo su objetivo la presentación de dicho plan sustentado en un análisis del entorno que determine su factibilidad comercial y financiera, contribuyendo así al desarrollo económico sostenible en la ciudad de Guayaquil. Su desarrollo se justificó en los objetivos del gobierno ecuatoriano relacionados a la reducción del impacto ambiental mediante el aprovechamiento de residuos, además de la generación de productos con valor agregado, competitivos y que contribuyan al desarrollo sostenible del país, aplicando una metodología descriptiva, de tipo de investigación descriptiva y exploratoria bajo un enfoque mixto, utilizando la encuesta para recopilar información cuantitativa y la entrevistas para datos cualitativos. Los resultados arrojados denotan que existe factibilidad comercial para la propuesta, existiendo facilidades para el abastecimiento, mostrando los clientes potenciales interés en la compra siempre que se ajusten a sus necesidades, especialmente en términos de calidad y costo como principales limitantes de la industria nacional, conociéndose además que el público en general tiene intención de comprar calzado con suelas de NFU no considerando que su calidad sea menor. Con los hallazgos se diseñó el plan de negocios donde se presenta una evaluación de las condiciones del entorno, las estrategias para introducir la oferta, las formas de operación, recursos necesarios y un análisis financiero que respalda la implementación debido a los resultados económicos proyectados.

Palabras claves: Neumáticos, suela, calzado, reutilización, sostenibilidad.

ABSTRACT

This project was directed to the design of a business plan for the creation of a company dedicated to manufacturing soles for footwear using tires out of use NFU, being its objective the presentation of said plan based on an analysis of the environment that determines its commercial feasibility and financial, thus contributing to sustainable economic development in the city of Guayaquil. Its development was justified in the objectives of the Ecuadorian government related to the reduction of the environmental impact through the use of waste, in addition to the generation of products with added value, competitive and that contribute to the sustainable development of the country, applying a descriptive methodology, of type of descriptive and exploratory research under a mixed approach, using the survey to collect quantitative information and interviews for qualitative data. The results show that there is commercial feasibility for the proposal, there are facilities for supply, showing potential customers interest in the purchase provided they meet their needs, especially in terms of quality and cost as the main constraints of the national industry, knowing In addition, the general public intends to buy shoes with NFU soles, not considering that their quality is lower. With the findings, the business plan was designed where an evaluation of the conditions of the environment, the strategies to introduce the offer, the forms of operation, necessary resources and a financial analysis that supports the implementation due to the projected economic results are presented.

Keywords: tires, sole, footwear, reuse, sustainability.

Introducción

La manufactura es el componente fundamental del desarrollo industrial, siendo la base de la riqueza de los países. La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (2015) indicó que “este sector crea empleos, impulsa el desarrollo tecnológico y fomenta la innovación a fin de sostener su propio crecimiento y el de otros sectores que dependen de ella, tales como el sector comercial” (p.1). A través de la manufactura se cambia la estructura económica en donde el capital y la tecnología son indispensables.

Gracias a la evolución de la tecnología se han podido extraer recursos naturales intrínsecos del ecosistema que sirven como productos primarios, los cuales son transformados en bienes tangibles de valor agregado. La transformación de materias primas debe ser el objetivo primordial de todo país y que se ve reflejado en su matriz productiva.

Sin embargo, en el contexto económico del Ecuador existen limitaciones a pesar de perseguirse en los últimos años el cambio de la matriz productiva. La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES (2013) estableció que “el transformar la matriz productiva es el reto más ambicioso del país permitiendo una mayor generación de riquezas, aprovechando recursos naturales disponibles, los conocimientos y capacidades de la población para generar productos competitivos en el mercado local e internacional” (p.). Puesto que la ciencia y el arte son los pilares de un desarrollo económico efectivo, solo el saber fomentará una producción de alto valor agregado, dentro de un marco de justicia social y responsabilidad ambiental.

A nivel nacional existe una mayor concentración en la generación y comercialización de materias primas, mientras la importación se concentra en

insumos o productos terminados. Datos del Banco Central del Ecuador (2019) mostraron que “Ecuador exportó principalmente petróleo al año 2017, seguido de productos como banano y plátano, café, camarón, cacao y atún y que constituyen, a excepción del crudo, la oferta no petrolera tradicional del país” (p.). Mientras tanto, entre las importaciones figuran medicina, celulares, equipos y maquinarias para la industria y agricultura, automóviles y sus partes, incluyendo neumáticos.

Esta situación contribuye a que el país se vea afectado económicamente por las fluctuaciones abruptas de los precios de bienes industriales en el mercado mundial, imponiendo al sistema local incrementar la explotación de los recursos naturales para sustentar los ingresos monetarios y satisfacer las necesidades del consumo nacional. Hasta aquí se ha considerado el ámbito económico y social; sin embargo, el contexto ambiental prácticamente ha quedado al margen.

El cambio de la matriz productiva también está ligado a la reutilización de productos, lo cual favorece el ahorro de recursos. Se indica que “dicho cambio permitirá al país, entre otros beneficios, el contar con nuevos esquemas para generar riqueza, privilegiando la producción diversificada, ecoeficiente y con valor agregado” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES, 2013). Esto no solo se logra explotando recursos naturales sino también promoviendo el conocimiento como base para generar una oferta competitiva considerando que las confecciones y el calzado se constituyen en una de las industrias priorizadas por el Estado para dicho cambio.

A esto se denomina sostenibilidad ambiental, logrando una economía post petrolera donde se promueva la transformación que no desgaste los recursos. Ecuador, “aproximadamente al año genera 4,1 millones de toneladas de residuos sólidos de los cuales el 11% son plásticos y cauchos” (Vicepresidencia de la

República del Ecuador, 2015). En función de lo expuesto, la idea central tiene su génesis en la economía circular, la cual tiene como propósito establecer estrategias para reducir, reutilizar y reciclar recursos en la cadena de suministro, de tal forma que el flujo de materiales que tradicionalmente es lineal, tenga un orden cíclico y así extender el tiempo de vida del producto.

Precisamente el tema parte del aprovechamiento de residuos generados en los sistemas de producción y la conversión de una amenaza para el ambiente en una oportunidad de negocio. Este proyecto presenta los Neumáticos Fuera de Uso, denominados desde este punto como NFU, como un modelo empresarial para generar una propuesta de valor que apoye a la transformación de la matriz productiva basada en un desarrollo sostenible.

Considerando que son artículos importados cuyo uso, luego de su fin principal, pueden extenderse a la generación de nuevos productos y así generar riqueza. Dicho esto, el presente proyecto mantiene la siguiente estructura partiendo con el primer capítulo que aborda el marco teórico donde se fundamenta el proyecto desarrollando temas que fortalecerán el conocimiento en torno a la problemática abordada, hasta llegar al aspecto legal vigente en el país. Posteriormente se desarrolla el segundo capítulo que comprende el marco referencial, tomando como base proyectos similares realizados por otros autores destacando sus hallazgos.

El tercer capítulo comprende la metodología, mostrando los aspectos considerados para la recolección de datos tales como métodos, tipos, enfoques y técnicas, incluyendo los hallazgos resultantes, mismos que sustentan el desarrollo de la propuesta descrita. Dentro del cuarto capítulo se diseña la propuesta,

compuesta por un estudio técnico y económico-financiero donde se presentan los parámetros para la puesta en marcha de la idea de negocio y su factibilidad.

Antecedentes

En países en vías de desarrollo debe promoverse el cambio tecnológico, mismo que “favorecerá al sector manufacturero, invirtiendo en capital humano, innovando y modernizando sus operaciones, adaptando conocimientos y aprovechando oportunidades en el entorno” (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, 2015, pág. 1). Ecuador es un país considerado en vías de desarrollo, mismo que persigue el fortalecimiento de su industria para generar una mayor oferta con valor agregado.

Como se mencionó, este fortalecimiento se basa en el cambio de la matriz productiva y que entre sus bases destaca la sostenibilidad ambiental como una forma de promover la transformación minimizando el desgaste de los recursos, esto a través del reciclaje de residuos. Respecto a las importaciones de Ecuador:

Sólo a diciembre del año 2018 importó 4.327 toneladas de neumáticos representando un valor de 13'447.231,99 de dólares americanos bajo el Incoterm CIF *Cost, Insurance and Freight* en español *costo, seguro y flete* responsabilizándose el exportador en la entrega de la carga en el puerto de destino (Servicio Nacional de Aduana del Ecuador SENA, 2019, pág. 1).

Estos productos provinieron principalmente de China, Tailandia, India, Taiwán y Vietnam; sin embargo, el destino de los neumáticos una vez utilizados en el país son las quebradas, ríos y relleno sanitario; sin embargo, de ellos surge una oportunidad de negocio al ser posible su reutilización. El Diario El Comercio (2018) indicó que “pueden ser empleados para fabricar materiales de construcción como tejas, asfalto, entre otros productos de la industria textil y del calzado” (p.1).

Como datos de interés se añade que al año se desechan en el mundo 1.000 millones de neumáticos aportando Ecuador a esta cifra con dos millones.

Como se mencionó, entre estos nuevos productos está el calzado, manteniendo la industria un amplio portafolio no sólo nacional, sino también importado, cuyos atributos principales son el diseño, material, suela, capellada, puntera, lengüeta, empaque, envoltura, entre otros, así como variables intangibles como son la marca, el precio, tiempo de fabricación, calidad, cantidad y comercialización.

El producto para garantizar su calidad “debe ser sometido a una serie de ensayos o pruebas de materiales, asegurando que se cumplan los requerimientos mínimos de las normas locales y foráneas, y así obtener un producto certificado que sea competitivo en el mercado” (Revista Gestión, 2015, pág. 1). La suela es el componente esencial de un zapato, debido a que es la parte que brinda protección y confort dinámico y estático.

Este estudio toma como referencia a una alianza estratégica que ejecutan las empresas Continental y Adidas desde el año 2017, en la cual “la primera suministra a la empresa suelas de caucho obtenidas de su proceso de producción de neumáticos” (Continental, 2018, pág. 1). Con esa experiencia y conociendo la importancia del reciclaje, tanto para el medio ambiente y cambios de la matriz productiva, se pretende diseñar un modelo de negocio que aproveche los NFU para convertirlos en una oferta de valor como son las suelas de zapatos.

El material reutilizado de los neumáticos es el caucho, añadiendo que existen otras materias primas involucradas en su producción. El Ministerio de Fomento Español (2018) indicó que “los materiales que intervienen en la fabricación son el caucho, alambres, aditivos, azufre, óxidos de zinc y el carbón negro”. Sin embargo, la composición puede variar en territorios debido a variables climáticas.

Entre el 50% al 60% de la estructura del neumático está compuesta por caucho natural o sintético que puede ser reutilizado. Con la reutilización de NFU se eliminan amenazas para la salud pública, considerando que “pueden volverse un recipiente donde se acumula agua, motivando la proliferación de vectores biológicos como ácaros, moscas, mosquitos, algas, garrapatas, pulgas, piojos, caracoles y roedores representando una flora y fauna nociva” (Diario El Comercio, 2016, pág. 1). Entre ellos se destacan los mosquitos, especialmente en el país y demás zonas tropicales, pudiendo transmitir dengue y ZIKA.

Objeto de estudio

El desarrollo del proyecto implica la consulta de información relacionada al objeto de estudio que es el procesamiento de neumáticos fuera de uso NFU, planteándose su transformación en suelas para calzado fomentando el desarrollo sostenible. Se realizará una evaluación de la factibilidad comercial y financiera para la producción y comercialización del producto mencionado. Para ello se presentará un plan de negocios, aportando así a la industria nacional del calzado que requiere un mayor acceso a insumos, con bajos costos y de calidad.

Campo de acción

El estudio propuesto se encuentra vinculado a las líneas de investigación de la maestría en Administración de Empresas referente a “Transformación de la matriz productiva”, considerando que es uno de los objetivos del Estado y que consisten, entre varios ejes, en el aprovechamiento de los recursos disponibles, incluso los desperdicios, para la generación de productos con valor agregado con enfoque hacia el desarrollo sostenible.

Planteamiento del problema

En Ecuador, como una forma de proteger el medio ambiente de los problemas que generan los NFU se han creado leyes. La principal que aborda el tema de los neumáticos es el Acuerdo Ministerial 098 donde se “obliga a las empresas importadoras y fabricantes de estos productos a recuperar como mínimo el 30% de su oferta” (Ministerio del Ambiente, 2015, pág. 23). De esta forma existe un interés en el medio hacia el reciclaje de estos materiales facilitando la iniciativa propuesta.

Debe indicarse que la industria del calzado en Ecuador, la cual incluye fabricantes y proveedores de componentes, ha tenido que afrontar limitantes. Entre ellas “la aplicación de salvaguardias a las importaciones, mismas que estuvieron direccionadas también a proteger la industria de calzado, pero los productores se vieron afectados al encarecerse los insumos que empleaban para fabricarlos” (Revista Gestión, 2015, pág. 1). Por ello, en comparación con otros productos extranjeros, continúa manteniendo costos elevados.

Cabe destacar que la producción de calzado se centra principalmente en el de cuero con el 45%, el de seguridad 25%, deportivo 15% y plástico 15%. Como puede observarse, la producción nacional se ha caracterizado por un modelo tradicional extractivista e importador de materias primas, mostrando la dependencia hacia el sector externo.

Según el estudio consultado, las empresas que localmente proveen los insumos para el calzado no cuentan con la calidad que realce el producto ecuatoriano. Adicionalmente, “en el país se producen cerca de 31 millones de pares de calzado que representan 600 millones de dólares y generan 100 mil plazas de trabajo”

(Ministerio de Industrias y Productividad, 2018, pág. 1). Sin embargo, esta producción no logra cubrir la demanda local, recurriéndose a la importación.

“El 29% del calzado en el país proviene del exterior; sin embargo, con el levantamiento de algunas medidas que protegían el mercado nacional se ha incrementado la demanda desde el exterior destacando China, Vietnam, Brasil y Colombia como proveedores” (Diario El Telégrafo, 2018, pág. 1). La oferta nacional se ve afectada por la necesidad de importar insumos, costos de producción más altos y falta de diferenciación.

De esta forma, se requieren de proveedores cuya oferta se base en la generación de insumos de calidad a bajos costos, proponiéndose la reutilización de NFU para producir suelas de calidad ajustándose a los requisitos demandados por la industria de calzado y demostrando además responsabilidad ambiental como parte de una ventaja competitiva frente a productos extranjeros.

Formulación del problema

¿Cuál es la factibilidad comercial y financiera en el diseño de un modelo de negocio basado en la producción de suelas a partir de NFU?

Justificación

Para favorecer el desarrollo económico en el país se planteó como objetivo el cambio de la matriz productiva, es cual se basa en una sociedad del conocimiento. Es decir, en la investigación, desarrollo e innovación de los procesos de producción. Mediante la consulta de fuentes bibliográfica se conoce que los NFU pueden aprovecharse como materia prima obteniéndose nuevos productos, en este caso suelas para la industria del calzado que atraviesa problemas relacionados a costos y acceso de insumos.

Según lo planteado, este proyecto logra justificarse mediante el Plan Nacional de Desarrollo *Toda Una Vida* donde están reflejados los objetivos del gobierno de turno 2017 – 2021. La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES (2017), entidad que emitió este plan, mostró “entre los objetivos el impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria” (p.80). En este punto se considera clave el cambio de la matriz productiva indicando que, a través de la propuesta, se aporta a este fin, generando empleo, mayor valor agregado en la oferta y diversificación basada en la responsabilidad socio ambiental garantizando así los derechos de la naturaleza para actuales y futuras generaciones.

Bajo esta perspectiva, este proyecto posee relevancia social al contribuir además en la reducción del impacto ambiental, utilizando un residuo que causa contaminación del aire, agua, suelo y atrae enfermedades, transformándolo en productos con valor agregado, contribuyendo así al fortalecimiento de la cultura ecológica y desarrollo sostenible mientras se crea plazas de trabajo y motiva la creación de emprendimientos similares.

En la Constitución de la República se fortalece el estudio expresándose que “debe promoverse en el uso de tecnologías ambientalmente limpias con un impacto positivo en el ecosistema, incluyendo el fomento en la producción y exportación de productos que utilicen este tipo de tecnologías” (Asamblea Nacional, 2008, pág. 24). Ello significa que la inversión en infraestructura tecnológica para procesar los neumáticos en suelas para calzado se alinea a la normativa principal que rige el territorio ecuatoriano.

Como relevancia científica, la investigación se centra en el emprendimiento, presentando una idea de negocio que puede impulsar a futuros inversores al

aprovechamiento de este residuo para generar productos, no solo suelas, también otras opciones como aporte a la economía nacional y protección medioambiental.

Cabe señalar, que el desarrollo de este estudio posee relevancia académica al aportar al enriquecimiento de fuentes referenciales, entregando a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil un proyecto alineado a una línea de investigación de la maestría en Administración de Empresas *Transformación de la matriz productiva*, utilizando el autor los conocimientos adquiridos durante su preparación académica y desenvolvimiento profesional.

Preguntas de investigación

- ¿Qué fundamentos teóricos deben considerarse en el desarrollo del presente modelo de negocio?
- ¿Qué aspectos deben considerarse en función de experiencias similares para la puesta en marcha de esta idea de negocio?
- ¿Cuál es la factibilidad comercial del proyecto en base a las preferencias del mercado nacional?
- ¿Cuál es la factibilidad financiera del proyecto que sustente su inversión?

Objetivos

Objetivo general.

Elaborar un plan de negocio para una empresa productora de suelas de calzado a base de NFU sustentado en un análisis del entorno mediante la investigación documental y de campo que determine su factibilidad comercial y financiera, contribuyendo así al desarrollo económico sostenible en la ciudad de Guayaquil.

Objetivos específicos.

- Establecer los fundamentos teóricos relacionados al modelo de negocio planteado mediante la investigación documental profundizando en la situación de estudio en base a otros autores.
- Analizar experiencias similares en el desarrollo de este modelo de negocio mediante entrevistas a individuos claves identificando aspectos que deban abordarse o profundizarse en la presente propuesta.
- Conocer la factibilidad comercial de la propuesta a través de un análisis del entorno local sustentado en entrevistas y encuestas a clientes.
- Demostrar la factibilidad financiera del proyecto mediante Estados Financieros proyectados sustentando la inversión según el retorno.

Delimitación

El presente estudio se direcciona en determinar la factibilidad comercial y financiera para la producción de suelas a base de NFU, generando así un insumo para la industria de calzado con enfoque sostenible delimitándose el proyecto en:

Área: Emprendimiento con sostenibilidad ambiental.

Campo: Reutilización de desechos orgánicos.

Ubicación: Guayaquil - Ecuador

Periodo: 2018-2019

Hipótesis

Al estructurar el modelo de negocio encaminado a la producción de suelas a partir de NFU se demostrará su factibilidad comercial y financiera como contribución al desarrollo industrial sostenible en el sector del calzado.

Variable independiente: Modelo de negocio para la producción de suelas.

Variable dependiente: Factibilidad comercial y financiera

Capítulo I

Marco Teórico y Conceptual

Fundamentación teórica

Neumáticos, producción y reutilización.

Es un elemento que permite a los vehículos movilizarse sobre una superficie, caracterizándose por estar cubierto de caucho con aire en su interior para soportar el peso. “Fue el norteamericano Charles Goodyear quien hizo posible su invención al describir accidentalmente en el año 1839 de forma empírica el proceso de vulcanización que le da al caucho resistencia y solidez que requiere para fabricar este producto” (Sánchez & Guzmán, 2018, pág. 60). Casi la mitad del peso de un neumático se debe al caucho, representando su producción el 70% de la oferta mundial de la industria del caucho.

Sin embargo, al resultar indispensables, su utilización genera residuos que poseen efectos negativos en la salud humana y el medio ambiente. Por ello se considera indispensable contar con un sistema de gestión ambiental que permita reducir la generación de este residuo, promoviendo la reutilización y el reciclado.

La estructura química de un neumático está compuesta aproximadamente de 100 materiales. La Asociación de Fabricantes de Neumáticos de Automóviles de Japón JATMA (2018) expresó que el más relevante es el caucho “que puede ser natural o sintético, incluyendo el carbón negro, sílice, alambre de acero o textil, ingredientes compuestos y reborde de caucho, cuya distribución porcentual en peso de las materias primas utilizadas están en función del tipo de llanta (p.4)”. En la siguiente tabla se puede verificar la composición básica de los neumáticos:

Tabla 1
Composición básica del neumático

Materia prima	Productos y subproductos
Caucho	Caucho natural
	Caucho sintético
Agente de refuerzo	Carbón negro
	Sílice
	Acero
Alambre	Nailon
	Poliéster
	Textil
	Rayón
	Otros
Ingredientes compuestos	Agente de vulcanización
	Acelerador de vulcanización
	Antioxidante
	Relleno
	Suavizante
Reborde	Caucho

Nota: Adaptado de la Asociación de Fabricantes de Llantas de Automóviles de Japón (2018)

“El caucho es el ingrediente esencial del neumático y puede obtenerse sintéticamente como resultado de la polimerización de un compuesto orgánico denominado isopreno, o bien naturalmente con la extracción del látex que se encuentra en diversas clases de plantas” (Urrego, Cardona, Velásquez, & Abril, 2017, pág. 5). Las propiedades físicas, químicas y mecánicas de este material le otorgan un alto nivel de resistencia a las temperaturas extremas, humedad y electricidad; a los ácidos, bases y sales; así también a los diferentes tipos de esfuerzo como la tracción, compresión, flexión y abrasión, que lo convierten en el mejor elemento de protección de la rueda.

Dada sus propiedades intrínsecas, el diseño del neumático representa una solución al transporte terrestre, mediante el equilibrio mecánico entre el vehículo y la carretera, pero el efecto colateral que causa a partir del fin de su vida útil, sea por desgaste normal o daño material, es irreversible. Esto debido a la deficiente disposición final de los neumáticos fuera de uso que en definitiva “son nocivos para el aire, agua y suelo, porque sus componentes tardan cientos de años en degradarse” (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de Paraguay, 2017, pág. 1). En la siguiente figura se puede apreciar cómo se distribuye porcentualmente las materias primas utilizadas en el peso del neumático:

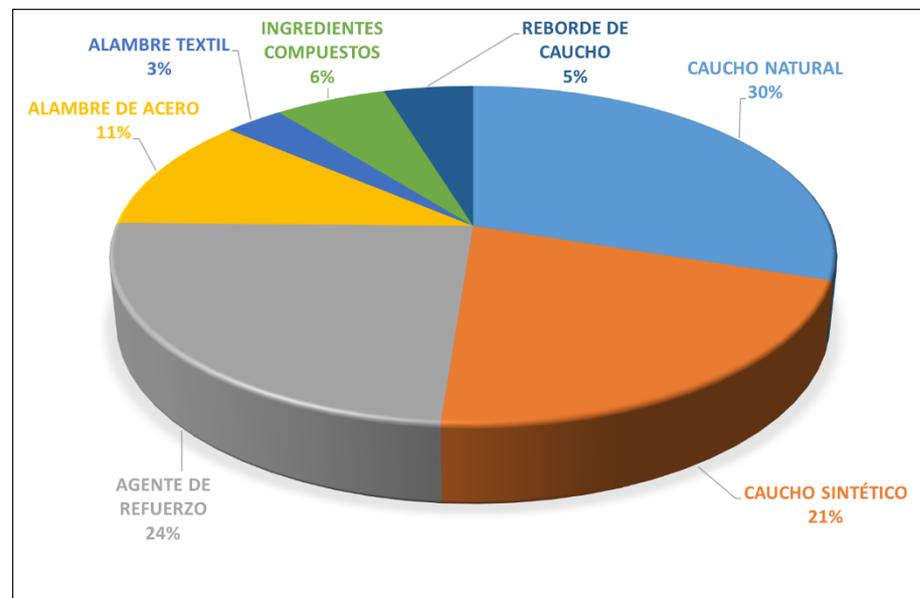


Figura 1: Materias primas utilizadas en el peso del neumático, tomado de la Asociación de Fabricantes de Llantas de Automóviles de Japón (2018)

El proceso de producción de un neumático implica una serie de etapas que permiten obtener un producto de calidad. Goodyear (2018), una empresa fabricante de este producto, describió el proceso de producción presentado a continuación:

Mezclado: El producto de esta compañía contiene hasta 30 tipos de caucho, entre otros ingredientes que con colocados en mezcladoras gigantes hasta obtener un compuesto gomoso negro.

Triturado: Una vez enfriada la mezcla se corta en tiras que conforman la estructura base del neumático. En el triturado se preparan otros elementos del neumático, siendo algunos recubiertos con otros tipos de caucho.

Construcción: Para obtener el proyecto, el mismo se construye desde dentro hacia fuera. Los elementos textiles y demás que conforman la estructura interna del neumático se integran en una máquina encargada de la construcción, obteniendo un neumático de color verde y con aspecto similar al del producto final.

Vulcanización: Con la ayuda de moldes calientes y una máquina de curado se vulcaniza este producto a una alta temperatura donde se comprimen sus partes y le brinda su forma final. Es en este paso donde las empresas fabricantes colocan las bandas de rodadura y el nombre de su marca.

Inspección: Se utiliza maquinaria especial para comprobar que no existe imperfección en el producto final, incluso se toman muestras de neumáticos para someterla a pruebas de rayos X e identificar posibles problemas en su estructura. Finalmente se selecciona aleatoriamente un neumático para ser cortado y examinar en detalle la estructura. (p.1)

Tomando como referencia a la Comisión Mexicana para el Uso Eficiente de la Energía CONUEE (2018) los elementos que conforman un neumático son:

Lonas: Siendo las capas textiles que conforman la estructura interna del neumático, siendo fabricada de cables de fibras con una recubierta de caucho.

Dicha lona da flexibilidad al neumático sin deformarlo, denominándose a la capa que lo recubre *lona carcasa* cuyo fin es dar solidez.

Talones: Fabricados de acero trenzado recubierto de caucho, caracterizándose por una alta resistencia.

Lonas de cima: Se fabrican con láminas de cable de acero trenzado con una cubierta de caucho, colocándose alrededor del neumático para brindar mayor solidez y rigidez. También suele utilizarse cable Kevlar para dar mayor resistencia contra pinchazo y proporcionar más durabilidad.

Flanco: En esta parte se imprime toda la información del neumático, siendo una lona de caucho extra grueso que va desde el talón hasta la banda de rodadura, dando estabilidad lateral al producto.

Hombro: Pequeño borde biselado del neumático justo en el punto de unión entre el flanco y la banda de rodadura. Su importancia destaca en la forma como el neumático toma las curvas.

Banda de rodadura: Es la zona de contacto entre el neumático y la carretera, brindando adherencia y amortiguación.

Entalladura y estría: Son las hendiduras que existen en las bandas de rodadura proporcionando adherencia adicional sobre la superficie.

Nervadura: Parte más débil en el centro del neumático en la parte central y sirve de refuerzo. (p.6)

Como puede observarse, el proceso de producción de los neumáticos debe proporcionar seguridad al producto final y sujetarse a una serie de características que permitan su funcionamiento óptimo. La Asociación de Fabricantes de Llantas de Automóviles de Japón (2018) estableció que

El 67% de la producción total mundial de neumáticos se encuentra en el continente de Asia y Oceanía, del cual China tiene una participación del 40% y Japón del 6%; mientras la diferencia está en Europa, Medio Oriente y África con el 18% en conjunto, correspondiendo el saldo restante a América con el 15%. (p.20)

Tabla 2

Producción mundial de neumáticos por región geográfica.

Unidades de producción por 1.000 toneladas					
Región	2014	2015	2016	2017	Participación
China	6.027	5.952	6.484	6.607	40%
Japón	1.119	1.049	1.007	1.031	6%
Resto de Asia y Oceanía	3.038	3.111	3.236	3.372	21%
Europa, Medio Oriente y África	2.789	2.873	2.969	3.019	18%
Norte, Centro y Sur América	2.721	2.528	2.523	2.522	15%
Total	15.694	15.513	16.219	16.551	100%

Nota: Adaptado de la Asociación de Fabricantes de Llantas de Automóviles de Japón (2018)

Una vez estos productos terminan su vida útil pasan a denominarse Neumáticos Fuera de Uso NFU. Debe tenerse claro que “un neumático puede ser reutilizado o recauchutado sometiéndose a un proceso donde se recupera la banda de rodadura” (Consejería Española de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, 2014, pág. 12). Sólo aquellos que no pueden emplearse para su fin principal, pasan a denominarse NFU.

Con el fin de darles un nuevo uso, son triturados o preparados según sea la necesidad pudiéndose destacar la producción césped sintético, pistas deportivas, parques, asfalto, entre otros. Peláez, Velásquez y Giraldo (2017) indicaron que “el reciclaje de los productos provenientes de la industria del caucho mantiene un

auge mundial, especialmente neumáticos, cuyo interés se ve reflejado en toda América Latina donde existen regulaciones para promover este impulso creativo en beneficio del medio ambiente” (p.1). Debe añadirse que la reutilización de los NFU está en la capacidad de favorecer a la economía local y generar empleo mediante la investigación y desarrollo de nuevos productos.

Bertalot (2017), director del proyecto de reciclaje de NFU en Argentina, indicó que:

La iniciativa nace de su acumulación descontrolada en todo el planeta, añadiendo que su tiempo de biodegradación o descomposición natural pueden tardar más de 600 años, lo cual sumado al crecimiento vehicular pone en evidencia una amenaza al ecosistema, generándose aproximadamente 1,5 billones de neumáticos en el mundo que en cualquier momento serán desechados. (p.1)

Entre los productos que pueden fabricarse tras el reciclaje de neumáticos fuera de uso, según la empresa Eco Green (2018) dedicada a proveer equipos para el procesamiento de estos materiales, están:

Caucho granulado empleado para relleno de campos deportivos donde se utilice césped sintético.

Producción de asfalto

Adición de partículas de este material a hormigón para mayor resistencia.

Baldosas y tejas para la construcción.

Decoración de espacios.

Accesorios para vehículos

Suelas para calzado, entre otros. (p.1)

Analizando la perspectiva de la producción global de neumáticos, se evidencia el aumento sostenido en la fabricación mientras la generación de NFU supera a la de las llantas nuevas. La Asociación de Fabricantes de Neumáticos de Automóviles de Japón JATMA (2018), respecto a los NFU, estableció que “al año 2017 en el mundo se generaron 25,68 millones de toneladas aproximadamente” (p.11). Los países generadores más representativos se enuncian a continuación:

Tabla 3

Generación mundial de neumáticos fuera de uso año 2017 en miles de toneladas

País/Región	Cantidad	País/Región	Cantidad
Argentina	135	Japón	863
Australia	372	Malasia	311
Arabia Saudita	270	México	304
Brasil	535	Marruecos	130
Canadá	395	Nueva Zelanda	40
China	10.260	Rusia	730
Corea del Sur	266	Sudáfrica	204
Estados Unidos	3.581	Tailandia	519
India	2.750	Ucrania	180
Indonesia	641	UE, Noruega, Suiza, Turquía y Serbia	3.190

Nota: Adaptado de la Asociación de Fabricantes de Llantas de Automóviles de Japón (2018)

Como se mencionó, en Ecuador ya existe una regulación que obliga a productores e importadores de neumáticos a realizar acciones encaminadas a la recuperación, como mínimo, de 30% neumáticos ofertados. El Ministerio del Ambiente (2015) justificó la implementación indicando que “los NFU son desechos especiales, requiriendo el diseño de medidas y políticas que eviten impactos negativos al medio ambiente” (p.4). Este tipo de desechos engloba aquellos que, a pesar de no ser peligrosos por su naturaleza, afectan al ambiente o

la salud por el volumen de generación o difícil degradación, diseñándose acciones que fomenten su reciclaje y así reducir su cantidad en el entorno.

Debe señalarse que desde el año 2013 el país posee normativas para el manejo de NFU, habiéndose emitido el Acuerdo Ministerial 020, reformándose por el Acuerdo Ministerial 029 y posteriormente por el Acuerdo 098. El Ministerio del Ambiente (2016), entidad que emitió estos acuerdos, estableció que

Desde la implementación de estas normativas, hasta finales del año 2015, se lograron recuperar en el país 1,5 millones de NFU recuperándose solo a 2015 942.225 unidades. De esta cantidad recuperada, el 32% fue destinado a reencauche y el restante al reciclaje, existiendo 81 empresas reguladas para la recuperación de los NFU entre importadores y fabricantes, permitiendo la creación de una industria del reciclaje de neumáticos en donde figuran 15 empresas recicladoras, 15 dedicadas al reencauche y 650 centros de acopio (p.1).

Cabe señalar que en el país se continúan desarrollando acciones para promover la recuperación de los NFU. Una de ellas fue la Llantatón 2018 “enfocada en recuperar neumáticos que han sido usados para relleno sanitario e incluirlos en nuevos procesos de reciclaje, reúso u otras alternativas sustentables” (Ministerio del Ambiente, 2018, pág. 1). La meta del programa fueron 80 mil de los cuales se lograron alcanzar 45 mil, sumándose a los 3.6 millones ya recuperados hasta el año 2017 post implementación de acuerdos ambientales en este campo.

Plan de negocios.

Cuando nace el interés en la puesta en marcha de un negocio, inicia un proceso de análisis y planificación para determinar la viabilidad del proyecto. Zorita (2015) indicó que “este estudio dio origen al plan de negocio abarcando temas del

mercado al cual se dirige la empresa, su evolución, competencia, políticas comerciales, proyecciones de ventas, recursos necesarios para el funcionamiento, entre otros” (p.13). Esta etapa puede ser determinante para el éxito o fracaso de un negocio.

El planificar, comprende el qué se realizará y los recursos necesarios para llevarlo a cabo, anticipándose a escenarios que puedan influir en el éxito o fracaso una vez implementada la idea de negocio. Las consecuencias de la falta de planificación son “la falta de control, la inexistencia de medidas para evaluar el desarrollo del proyecto, visión a corto plazo que reduce la capacidad de respuesta ante eventos imprevistos, mayor riesgo a amenazas, desaprovechamiento de oportunidades, entre otras” (Muñiz, 2017, pág. 20).

Debido a su naturaleza, son los socios o promotores del proyecto quienes deben realizarlo. Flórez (2015) expresó que este plan “se constituye en una herramienta clave donde se identifica, describe y analiza la oportunidad del negocio, midiendo la viabilidad y desarrollando estrategias para convertir dicha oportunidad en un proyecto empresarial concreto”.

Pedraza (2017) indicó que la estructura para este plan corresponde a:

Descripción del negocio: En este punto debe explicarse la idea empresarial, es decir su actividad principal, el nombre que se dará a la entidad y quiénes son los promotores. Suele incluirse el modelo CANVAS empleado para explicar claramente la propuesta de valor.

Análisis del mercado y de la empresa: El análisis abarca el entorno externo identificando quiénes son los clientes, dónde se encuentran, sus necesidades, capacidad de compra, la competencia existente, entre otros. Suele utilizarse herramientas como el análisis PEST y el PORTER.

Diagnóstico y planteamiento estratégico: Es el resultado del análisis anterior, empleándose herramientas como el análisis FODA donde se muestran las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, naciendo de ellas las estrategias para el aprovechamiento de oportunidades y minimización de riesgos en el entorno.

Plan operativo de marketing y ventas: Comprende el desarrollo de las estrategias encaminadas a la promoción de la oferta en el mercado meta.

Plan de operaciones: Los procesos ligados a las operaciones dentro de la entidad propuesta tales como producción, distribución, ventas, entre otros, incluyendo los recursos necesarios para el funcionamiento, ubicación geográfica, infraestructura necesario y demás aspectos relacionados.

Temas societarios: Se presenta el organigrama de la entidad, permisos de funcionamiento necesarios y forma de constitución.

Estudio económico y financiero: Implica determinar si el proyecto es viable en términos económicos, midiendo su capacidad de retorno para la inversión mediante proyecciones financieras. (p.7)

Como puede observarse, la principal ventaja de esta herramienta es la planificación que brinda para la puesta en marcha de una actividad. Pérez (2017) mencionó que este plan “involucra el marketing, producción, logística, recursos y el económico – financiero” (p.59). Bajo este esquema, podría indicarse que está conformado por otros planes que en su conjunto configuran las actividades del negocio.

Moyano (2016) expresó que su estructura comprende:

Propuesta de negocio equivalente a la descripción del mismo.

Perfil estratégico del negocio, el cual equivale a la selección del mercado meta.

Análisis del mercado, diagnóstico y diseño estratégico donde se evalúa la situación interna y externa del entorno, destacando la inclusión de un FODA de donde surgen las estrategias.

Producción y localización donde se explican las características de la oferta, los procesos que intervienen, recursos materiales y humanos necesarios, infraestructura, localización geográfica y distribución interna.

Logística, abordando un programa de compra, proveedores y el abastecimiento.

Organización y administración, indicando la forma como se constituye el negocio, puestos y estructura organizacional.

Análisis económico que comprenden la inversión, proyecciones y empleo de índices para determinar la viabilidad del negocio. (p.1)

Modelo CANVAS.

Es una de las herramientas utilizadas para describir la propuesta de valor que ofrece un modelo de negocio. El Editorial 50 minutos.es (2017) estableció que “permite conceptualizar nuevos modelos de negocio o volver competitivos los ya existentes, ayudando a orientar las decisiones relacionadas a la introducción de nuevos productos, empresas o procesos implementando valor” (p.21). Dicho valor debe traducirse en beneficios financieros y satisfacción del público meta.

El objetivo de este modelo es lograr que las ideas de negocio se vuelvan proyectos innovadores y competitivos ayudando a reflexionar sobre el valor que crean las empresas, para la misma entidad y los clientes (Caldas, Arroyo, & Hidalgo, 2019, pág. 190).

Domínguez, Domínguez y Domínguez (2016) determinaron que está compuesto de nueve casillas que son:

Segmento de clientes, es decir para quiénes va dirigida la propuesta de valor y cuáles son identificados como los más importantes, tomando para ello sus características.

Propuesta de valor, donde se expone el valor que se entrega a los clientes, los problemas que se resuelven con la oferta y el tipo de producto comercializado.

Canales, explicando por cuáles de ellos se logrará la comunicación y contacto con los clientes.

Relación con los clientes, detallando cómo la entidad se relaciona o relacionaría con su público meta considerando recursos monetarios y de tiempo.

Flujo de ingresos, es decir la forma como se obtendrían los fondos.

Recursos claves, mostrando los necesarios para desarrollar y entregar la propuesta de valor al público.

Actividades clave que requiere la propuesta de valor para funcionar y entregar la oferta.

Socios clave, mostrando los proveedores necesarios para operar y demás socios relacionados a la actividad.

Estructura de costos, es decir los flujos que se generarán con la actividad, tanto fijos o variables. (p.160)

Análisis del entorno situacional.

Cuando se habla del entorno, se hace referencia a los aspectos que rodean la actividad del marketing en la entidad, tanto en los ámbitos macro y micro. Esteban y Mondéjar (2013) determinaron que “de este análisis, la empresa es capaz de adaptarse a los cambios que surjan y lograr una posición ventajosa en

relación a sus competidores pudiendo aprovechar rápidamente oportunidades y anticiparse a las amenazas del macro entorno” (p.41).

Todo plan incluye dentro de su desarrollo un análisis de la situación del entorno fin de diseñar las estrategias que garanticen el éxito. Sainz (2017) lo clasificó en análisis interno y externo, haciendo mención a que el externo “pretende conocer el entorno donde la empresa se desarrolla, su mercado y posición ante competidores y proveedores permitiendo identificar si existen fortalezas y debilidades en relación a otras empresas del sector, y oportunidades o amenazas”. (p.113)

Suele tomar como esquema de evaluación del entorno los factores propios del análisis PEST, expresando Martí y Vacher (2018) que son:

Políticos que comprenden leyes o regulaciones aplicables al mercado o situaciones propias del gobierno que puedan influir en la actividad.

Económicos tales como inflación, poder adquisitivo de la población, evolución de la oferta y demanda, entre otros factores que puedan influir.

Sociales donde se evalúa el comportamiento del cliente, tendencias o actitudes del público meta, estilos de vida, evolución demográfica, entre otros.

Tecnológico donde se analizan nuevos productos que se ofrezcan en el mercado, incluyendo sustitutos, procedimientos innovadores y demás relacionados. (p.26)

Este análisis se complementa con las fuerzas competitivas de Porter cuyo fin, tomando en consideración a Mastrantonio, Cáliz, Mármol, Rajadell, Coduras, Tapias y Pacreu (2016) es “conocer el nivel de competencia en el sector comprendiendo rivalidad entre competidores; poder de negociación con los

clientes; poder de negociación de los proveedores; amenaza de productos sustitutos; y amenaza de nuevos entrantes” (p.28).

Análisis PORTER.

El análisis PEST y el de Porter se complementan para tener una imagen más completa del entorno externo donde se desenvuelve la entidad. Escudero (2014) determinó que “es una herramienta exclusiva para el análisis externo del entorno empresarial, identificando las oportunidades y amenazas que existen frente a competidores, legislaciones, proveedores y gobierno” (p.8). Cada fuerza representa una consecuencia en la rentabilidad de la entidad a largo plazo, debiendo evaluarse la posición que mantiene ante cada una de ellas para la toma de decisiones.

Cada fuerza aborda un análisis distinto del entorno externo, pero se relacionan entre sí. García (2014) mencionó que:

Esta herramienta permite determinar el nivel de rentabilidad que un sector posee tomando como referencia su valor y cómo una empresa actúa en él. Su implementación ayuda a conocer la situación del mercado donde una empresa opera y diseñar una estrategia correcta para interactuar en él. (p.57)

Tarziján (2018) expresó que las fuerzas analizadas son las siguientes:

Rivalidad de la industria: Analiza la competencia existente entre empresas que ofertan un mismo producto en el mercado, considerada una de las fuerzas más influyentes al provocar que los empresarios la evalúen constantemente e incluso deban modificar sus estrategias.

En mercados donde existe una alta rivalidad se tomarán decisiones como reducción en los precios, mejores términos de negociación para atraer clientes

o promociones, mejora en la calidad del producto, fidelización y demás actividades para mantener o incrementar el número de compradores.

El poder de los clientes: Ellos disponen de diferentes niveles de poder, influyendo así en las estrategias que diseñen las empresas. Cuando el número de compradores es bajo, su poder será mayor al tener la posibilidad de imponer condiciones e influir notablemente en los ingresos de la compañía. También se ve influenciado por el número de competidores y la existencia o no de productos sustitutos. (p.29)

Con respecto a los demás factores analizados se consultó a Escudero (2014) quien las explica a continuación:

La amenaza de productos sustitutos: Son aquellos productos distintos pero capaces de cumplir una misma necesidad, suponiendo así un riesgo para la entidad, debiendo diseñar estrategias que podrían involucrar la reducción de precios, fidelización de clientes y mejora en el producto. Si el precio del sustituto es más bajo, entonces supondría una amenaza para la entidad, misma que podría perder participación en el mercado.

Poder de negociación de los proveedores: De ellos se obtienen los productos que permitirán diseñar la oferta de la entidad. El poder de ellos se verá incrementado a medida que el nivel de competidores sea mayor, además de depender del número de proveedores en el mercado y que, mientras menor sea mayor será su influencia; sin embargo, también deberá considerarse la existencia o no de productos sustitutos.

Amenaza de nuevos competidores: Hace referencia a la posibilidad que existe respecto al ingreso de nuevas empresas que ofrezcan el mismo producto, viéndose determinada la amenaza en función de las barreras de entrada. Si

existen facilidades para ingresar a un mercado entonces el nivel de competencia podría aumentar, teniendo en cuenta que las barreras involucran restricciones legales, solicitud de licencias, nivel de inversión inicial, baja disponibilidad de insumos, entre otras. Entre las estrategias ante este panorama se encuentra el diseño de estrategias encaminadas a fidelizar al público para evitar que prefieran cambiar de proveedor fácilmente. (p.51)

Factibilidad comercial y financiera de un proyecto.

Un proyecto para su puesta en marcha es evaluado considerando criterios, entre ellos la factibilidad comercial, física y financiera. Por factibilidad física comprende identificar si existe posibilidad real de desarrollar el proyecto en relación a la disponibilidad de recursos humanos y materiales necesario para la actividad, facilidad de obtener insumos y servicios necesarios para la puesta en marcha (Blas, 2014, pág. 47).

Mientras esta factibilidad evalúa la posibilidad de que el negocio pueda operar en un área específica, la comercial y financiera está relacionada a la inversión e ingresos que se obtendrían como retorno. Fierro (2015) determinó que por factibilidad comercial se entiende a “la posibilidad que existe para distribuir un producto y que sea aceptado por el público meta considerando aspectos como los gustos del consumidor, competencia, canales de distribución, precios, entre otros” (p.58).

Respecto a la factibilidad financiera, Pacheco y Pérez (2016) expresaron que “permite justificar la inversión evaluando en qué medida se obtendrían beneficios, es decir el nivel de retorno y el tiempo en que se recuperarían los fondos” (p.23).

Desarrollo sostenible.

Este término implica el alcance de un mayor desarrollo social y económico minimizando el impacto medioambiental. Gómez (2014) expresó que:

Nace a finales del siglo XX desde la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente en las Naciones Unidas el año 1983, presentándose para el año 1987 un informe titulado *Nuestro futuro Común* donde se destacó la importancia de asegurar el desarrollo sostenible satisfaciendo las necesidades de la humanidad sin perjudicar a futuras generaciones en la satisfacción de las suyas. Entre las conclusiones del informe destaca aquella relacionada a los modelos de crecimiento económico mundial, indicando que inevitablemente se basan en el agotamiento de recursos naturales y aumento de la pobreza tras la degradación ambiental (p.2).

Sin embargo, se considera que una mejor distribución de ellos, tanto equitativa como racional, donde toda la sociedad se comprometa al alcance del desarrollo social y económico basado en la conservación del medio ambiente. Cabe señalar que las bases para este desarrollo, según González (2019), comprendieron:

Revivir el crecimiento económico, poniendo énfasis en países subdesarrollados donde es necesario lograr un crecimiento anual del 5,5%, tomando como base aquellas zonas donde existe un mayor nivel de pobreza.

Cambiar cualitativamente el crecimiento, basado en la reposición de recursos naturales empleados para la producción; por ejemplo, que la tala de árboles se vea acompañada por la siembra de más árboles. Por otro lado, que el uso de recursos no renovables esté acompañado de medidas para crear fuentes equivalentes que reduzcan su empleo futuro.

Satisfacer las necesidades humanas elementales, destacando como relevante el acceso a un empleo a través del cual se obtengan ingresos, puedan solventarse las familias y mejorar su nivel de vida mientras las autoridades garantizan los servicios básicos.

Establecer un nivel sostenible de la población, es decir estabilizar el nivel de habitantes en relación a la capacidad de producción del ecosistema, lo cual se lograría con políticas de planificación familiar y atendiendo el desbalance entre la población urbana y rural, desarrollando además programas enfocados en estabilizar el consumo de agua y deterioro en la calidad del aire característico de las grandes urbes. (p.25)

Gómez (2014) incluye adicionalmente cuatro bases, mismas que son fundamentadas a continuación:

Conservar y reforzar la base propia de recursos naturales, considerando que la agricultura es esencial para cubrir la necesidad alimentaria y en donde deben existir prácticas ecológicas ligadas al control del agua, empleo de sustancias orgánicas de mínimo impacto ambiental, sumado al uso razonable de la tierra. A su vez, aumentar la eficiencia en el uso de recursos no renovables provenientes del petróleo y la minería

Reorientar la tecnología y el manejo de riesgos, considerando que la misma ha estado direccionada a la generación de beneficios económicos despreocupándose de los riesgos ambientales que puedan generarse y que incluso impacten en la salud humana. Por ello, deben enfocarse en reducir el consumo de materiales y energía, minimizar la emisión de residuos y condiciones de trabajo que influyan en la salud y medio ambiente.

Unir los aspectos económicos y ambientales en la toma de decisiones, lo cual implica evaluar proyectos encaminados al desarrollo desde una perspectiva no sólo económica, sino también de impacto en el ecosistema a corto, medio y largo plazo. (p.18)

Como pudo observarse, el desarrollo sostenible persigue la satisfacción de necesidades inmediatas sin influir en la capacidad de satisfacer necesidades futuras en beneficio de la humanidad. Del Valle (2015), como parte del desarrollo sostenible, destacó tres dimensiones que fueron:

Sostenibilidad económica direccionada al mantenimiento constante a lo largo del tiempo de un stock de capital tanto físico, humano, financiero y natural.

Sostenibilidad económica, basada en la limitación del consumo actual para evitar que el consumo futuro se vea reducido.

Sostenibilidad social, enfocado en la justicia y equidad desde una perspectiva intergeneracional, entre la sociedad actual, lo cual tendrá un impacto positivo intrageneracional al asegurar la satisfacción de las necesidades humanas a largo plazo. (p. 291)

A su vez, Arias (2017) destacó dos grados de sostenibilidad o dimensiones que fueron:

Sostenibilidad débil: Su base es la hipótesis de que el capital físico y humano pueden sustituir al natural, evitando así que el stock global de capital se vea reducido. Sin embargo, a largo plazo podría fracasar ya que inevitablemente los recursos naturales se agotan, especialmente los no renovables.

Sostenibilidad fuerte: Exige que el capital natural y el creado por el hombre sean constantes. Adicionalmente se admite que el agotamiento de un recurso natural deba ser compensado por el aumento de otro recurso natural de la

misma o distinta especie. Bajo este punto, se asegura a largo plazo el mantenimiento de niveles necesarios de recursos naturales para satisfacer las necesidades en la población. (p.3)

Mediante la literatura revisada, el proyecto propuesto cumple todos los parámetros para favorecer al desarrollo sostenible enfocándose en el aprovechamiento de NFU, es decir desperdicios, para la generación de nuevos productos que ayuden minimizar la explotación de recursos naturales, la contaminación y por ende contribuyan al cuidado medioambiental. Debe tenerse claro que el material principal usado para fabricar neumáticos es el caucho, mismos que puede ser natural si se extrae del reino vegetal o sintético al fabricarse a base de petróleo.

Con ello, se reduciría la explotación de árboles y de petróleo, evitando la degradación ambiental considerando además que, debido al incremento de vehículos, el número de neumáticos está en aumento requiriendo la promoción de medidas encaminadas a su reutilización evitando incluso así problemas en la salud pública.

Marco conceptual

Neumático.

Conocida también como llanta, “es una pieza esencial de un vehículo para asegurar su movilización sobre una superficie, fabricado principalmente de caucho y cuya estructura permite el almacenamiento de aire facilitando el desplazamiento y soporte de carga” (Sánchez & Guzmán, 2018, pág. 3).

Neumático fuera de uso.

“Son neumáticos cuya vida útil ha llegado al límite, pudiendo ser utilizados para la generación de otros productos” (Consejería Española de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, 2014, pág. 1).

Sostenibilidad.

“Todo proceso que puede mantenerse por sí mismo, basándose el desarrollo sostenible en tres esferas que son la ambiental, económica y social” (Cortés & Peña, 2015, pág. 4). Su finalidad es permitir que la forma como se satisfacen las necesidades presentes no influya negativamente en la satisfacción de las futuras.

Empresa.

Sánchez (2017) determinó que “puede ser vista como una unidad productiva que en su conjunto forman el tejido productivo de un país, compuestas por personas que comparten objetivos y enfocan sus actividades hacia la obtención de un beneficio mediante el desarrollo de actividades económicas” (p.3).

Marketing.

Su fin es construir relaciones con los clientes a partir de la satisfacción de necesidades, estudiando su comportamiento para atraer, captar, retener y fidelizar al público meta mediante un intercambio de valores, involucrando en dicho intercambio el producto y el precio (Kotler, García, Flores, Bowen, & Makens, 2014, pág. 10).

Promoción.

“Es una herramienta del mix del marketing teniendo como finalidad el informar, persuadir y recordar al cliente la existencia de un producto u oferta de valor, haciendo uso de herramientas como la publicidad, promoción de ventas, marketing directo, entre otras” (Palomares, 2017, pág. 31)

Estrategia.

“Comprenden acciones relacionadas entre sí cuya aplicación se encamina al logro de un fin específico denominándose a dichas acciones como tácticas, resultantes de un análisis de la situación requiriendo de recursos para ser implementadas” (Tarziján, 2018, pág. 13).

Mercado.

En marketing, el mercado es “un conjunto de personas que posee capacidad de adquirir un producto, interviniendo aquí elementos que son la oferta, el producto, la demanda y precio del intercambio de valores (Hernandez, 2017, pág. 17).

Capítulo II

Marco Referencial

Dentro de esta sección se consultaron estudios realizados por otros autores, mismos que guardan relación con el aprovechamiento de NFU para la generación de nuevos productos, tanto extranjeros como nacionales.

Estudios referenciales del exterior

El primer proyecto comprende el direccionado al diseño de un plan de empresa para la producción de productos a base de NFU en Bogotá. Ortiz y Tribilcock (2014) indicó que “la idea de negocio corresponde a la producción de caucho granulado aparte de neumáticos existiendo la exigencia a los participantes de la cadena de distribución para la implementación de medidas para recolectar NFU” (p.10). La metodología empleada fue la documental, determinando entre sus hallazgos que, al ser el gobierno quien ha establecido la posibilidad de emplear los NFU para producir asfalto, se consideró el proyecto factible desde una óptica comercial mientras que la factibilidad económica se demuestra con su recuperación al tercer año, evidenciándose una tasa interna de retorno TIR del 35,39%, con ventas y utilidades constantes al alza.

El estudio de Ballén, Peña y Zapata (2015) se encaminó al “diseño de un plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho mediante el reciclaje de neumáticos en la ciudad de Bogotá” (p.5). El objetivo responde al tema descrito, justificándose su desarrollo en el grave impacto ambiental que estos residuos causan especialmente al degradarse en forma lenta, convirtiéndose además en un foco infección y un riesgo para la salud pública”. La metodología fue de tipo no experimental aplicándose las encuestas como instrumentos para la recolección de datos, dirigiéndose a arquitectos, estudiantes de esta profesión, obreros y demás

personas relacionadas al sector de la construcción presentando un plan de negocios tomando como base las consideraciones técnicas del público consultado para adquirir el producto pero no evaluando la factibilidad financiera, haciendo referencia a la intención de compra que tendrían los potenciales compradores sobre la oferta presentada.

Pinilla y Torres (2015) exponen un plan de negocio sobre la creación de una empresa trituradora de llantas usadas, esto para beneficio de la industria alfarera de Bogotá ya que existe un gran problema con el manejo de residuos sólidos y estos tienen como resultado final un relleno sanitario. El objetivo fue crear un proyecto en donde se procese el caucho de las llantas y se conviertan en aditivo para la pavimentación, esto con el fin de mejorar el impacto ambiental que genera el desecho de este material. La metodología utilizada fue la investigación documental de la cual se creó un plan de mercados, análisis del sector, análisis de mercado, análisis de competencias y varias estrategias. En los resultados del proyecto se muestra que es un proyecto ambiental muy favorable para la población ya que los materiales de los neumáticos no se degradan fácilmente lo que genera muchos daños en el medio ambiente.

López y Hernández (2015) realizaron un estudio de prefactibilidad para crear una empresa de transformación industrial de neumáticos usados porque descubrieron que la demanda de llantas se ha convertido en un problema de contaminación y decidieron implementar el reciclaje de estas para su posterior trituración, lo que se convertirá en grano de caucho y a partir de este se podrán fabricar productos industriales y cosméticos. El objetivo fue crear una empresa que genere otros productos a partir del material reciclado que se obtenga de los neumáticos desechados para así poder contribuir con el medio ambiente. Se

aplicaron encuestas como parte de la metodología y también estudios estadísticos enfocados en conocer la cantidad de personas con autos que no conocen un centro de desecho de los neumáticos que dejan emplear. Como resultado final se puede concluir que esta iniciativa representa una oportunidad de crecimiento industrial en la región mediante una iniciativa ecológica.

Ramírez (2015) hizo un estudio sobre la implementación de un plan de negocios de producción y venta de muebles hechos con neumáticos reciclados en la ciudad de Tulcán explicando que es una idea innovadora que contribuirá al desarrollo social, económico y cultural, además de cuidar el medio ambiente y concientizar el consumo de algo reutilizado. El objetivo fue diseñar estudios elaborados para la producción y comercialización de muebles hechos a base de neumáticos y poder validar la propuesta por medio de expertos. Como metodología para el análisis se utilizaron encuestas dirigidas a los ciudadanos de Tulcán obteniendo como resultado que la propuesta dirigida a expertos en el tema resulta factible, indicando además que resulta en un tema de alto interés y que debe promoverse por aportar a la desaceleración del cambio climático.

El estudio de Campos y Duarte (2015) habla sobre un plan de negocios con factibilidad ambiental y viabilidad financiera aprovechando los neumáticos desechados para la fabricación de grano caucho y los productos que se derivan, esto en Bogotá. El objetivo fue aprovechar y transformar el NFU por medio del análisis de viabilidad financiera y la valoración ambiental aprovechando los neumáticos que se han desechado aplicando una metodología de análisis cuantitativo – cualitativo para conocer las necesidades financieras relacionadas a esta línea de producción, también se realizó una valoración ambiental para ver factores sociales y económicos. En los resultados finales de la investigación se

detecta que el proyecto no es viable por cuestiones económicas, pero sí ayudaría a reducir el impacto de la contaminación.

El siguiente estudio fue realizado en Valencia España enfocándose en el uso de caucho reciclado como una solución constructiva ecológica, en este caso tejas. González (2015) mencionó que “el incremento de residuos de caucho se debe al crecimiento del parque automotor, no sólo en España sino también en el resto de países del mundo” (p.12). La metodología fue de tipo documental realizándose la revisión de informes, artículos y demás información concluyendo que el producto generado tendría un mayor ciclo de vida suponiendo un ahorro al cliente y agregando valor a la oferta al ser resistente a heladas, impermeable y ligero. Dichas características serían similares en relación a las suelas de calzado a base de neumáticos reciclados, suponiendo además una mayor comodidad debido a la textura propia del caucho.

Mesa y Patarroyo (2016) realizaron un estudio sobre la implementación de un plan de negocio encaminado recuperar los neumáticos usados de la ciudad de Bogotá y a su posterior comercio en forma de grano de caucho reciclado, teniendo como objetivo hacer viable el reciclaje de neumáticos para hacer un producto de calidad que sea único y novedoso. Se empleó la investigación documental como metodología del proyecto para conocer sobre el trabajo de reciclaje, determinar las maquinarias necesarias, planificar estrategias de mercado y considerar presupuestos, todo esto para determinar su factibilidad. Al final del proyecto se concluye que, aunque en Colombia no es muy abordado el tema del reciclaje, con esta alternativa se generan soluciones viables que ayudan a la mejora del medio ambiente, aparte de generar ganancias y crear una nueva alternativa de empleo.

En Chile, se desarrolló una investigación encaminada a la creación de una planta de reciclaje para el procesamiento de neumáticos en migas de caucho. Olivares (2016) determinó que “la generación de este desperdicio también es un problema de dicho país, especialmente por la minería que provoca el desecho de 6 neumáticos cada seis meses por camión” (p.12). La metodología responde a un análisis documental a través del cual se estableció la factibilidad comercial al adquirir el gobierno los productos de este tipo, mientras que la factibilidad financiera se sustenta mediante un incremento constante de las ventas y utilidades durante los primeros cinco años de implementación.

El proyecto de Medina (2016) en España estuvo direccionado a “la aplicación de neumáticos fuera de uso para la construcción de terraplenes ecológicos aligerados evaluándose el comportamiento de un túnel dentro de Madrid que mantenía capas de este material troceado” (p.1). La metodología utilizada fue la observación y experimentación arrojando como resultados que el uso de este material generó un ahorro, además no causa ningún impacto negativo en la calidad de la edificación, siendo una opción viable en la construcción de túneles mientras se aporta a minimizar el impacto ambiental.

Para Vásquez (2017) el estudio de factibilidad para la reutilización y tratamiento de neumáticos desechados en la ciudad de Ibarra fue de gran importancia para asegurar la permanencia de una empresa, indicando que quien invierta en ella tendrá una alta probabilidad de no fallar al implementar esta nueva tendencia de abrir una planta de procesamiento de neumáticos. El objetivo fue garantizar el aprovechamiento de los productos que se puedan generar y la disminución de la contaminación del medio ambiente. Para ello se trabajó una metodología documental acompañada del método cualitativo por puntos en donde

se definió el lugar de la ubicación. Otro método empleado fue el de los factores ponderados que analiza toda clase de factores a tomar en cuenta para establecer su importancia a partir de una escalada determinada, finalizando el proyecto con su viabilidad mediante indicadores de evaluación financiera, mismos que se representan como favorables y admiten que la idea sea implementada.

Arias y Bernal (2017) trabajaron una propuesta de la creación de un plan de negocios para una empresa dedicada a darle mejor uso a los neumáticos desechados dentro del municipio de Soacha Cundinamarca. Se tuvo como objetivo crear una empresa que modere el impacto ambiental ocasionado por las llantas desechadas en el entorno estableciendo como metodología un diseño documental en donde se hace recopilación y análisis de datos apoyándose por una encuesta de investigación del mercado que se utilizó para la comercialización del producto. Se obtuvo como resultado final que el mejor método para el reciclaje de neumáticos fue la trituración mecánica y posterior separación de componentes utilizando así el gránulo de caucho para la creación de nuevos materiales. Esta propuesta tiene buena proyección en el mercado porque da una imagen positiva al demostrar un compromiso y protección al medio ambiente.

Pinto y Rojas (2017) diseñaron un plan de negocio sobre la fabricación de elementos decorativos a partir de materiales reciclables de los neumáticos usados. El objetivo fue identificar un mercado específico y potencial en donde puedan introducir su idea de negocio rentable utilizando como metodología una investigación exploratoria, descriptiva y cuantitativa para verificar la factibilidad de la implementación de este plan de negocio. En los resultados obtenidos se demuestra que el proyecto es viable, ya que genera un alto retorno de la inversión a corto plazo.

Leal (2017) direccionó su investigación en la “propuesta y validación de un modelo de empresa de transformación de viruta de llantas en productos para el sector de la construcción en la ciudad de Cali justificando su desarrollo en contribuir al medio ambiente, reduciendo el número de NFU que genera contaminación, reciclandolo en el diseño de otros artículos” (p.5). La metodología utilizada fue descriptiva de tipo documental, consultándose información respecto al procesamiento de los neumáticos y posibles clientes, siendo empresas del sector de la construcción, obteniendo como resultado que con este residuo se podrán producir ladrillos, tejas y pisos a bajo costo, lo cual contribuiría al ajustándose a las necesidades del sector de la construcción que presenta un fuerte interés en insumos de calidad a bajo costo, panorama que justifica su factibilidad económica con índices de rentabilidad positivos, ubicándose la TIR en 52%.

Méndez (2018) enfoca su proyecto en la creación de un modelo de negocio que aproveche las llantas usadas que llegan al parque ambiental Guayabal explicando que este contaminante a gran escala es un problema ambiental y de salud pública ya que, debido a su incorrecta disposición final, terminan incineradas de forma incontrolada lo que puede provocar incendios. El objetivo principal de esta propuesta fue diseñar un modelo de negocio que aproveche este desecho para mejorar el entorno de Cúcuta empleando como metodología la investigación bibliográfica para obtener información y posteriormente hacer un análisis de la misma. Finalmente se utilizó la metodología Canvas, para diseñar el modelo de negocio determinando como hallazgos que las mejores alternativas de aprovechamiento son: Pirolisis, la fabricación de carbón activado, gasificación por plasma térmico, crear herramientas compuestas de matriz polimérica, la fabricación de concreto y absorbentes.

Jaramillo, Ramírez y Tobón (2018) realizaron un análisis sobre la factibilidad comercial, técnica y financiera de una empresa que se dedica al reciclaje de neumáticos para luego transformarlos en bolsos, en la ciudad de Pereira, teniendo como objetivo demostrar cómo por medio de los desperdicios mencionados se puede crear un negocio de accesorios como carteras y maletines. La metodología método utilizada fue la investigación documental para poder conocer acerca del mercado laboral y verificar la posibilidad de que todo el proyecto pueda ejecutarse de manera favorable para el medio ambiente. Al final del proyecto determinan como hallazgos que este tipo de negocios no solo aportan a la preservación del entorno sino también generan empleo, dándole un mejor manejo a los desechos que hay en la ciudad.

Calderón (2018) formuló un plan de negocios para la elaboración de pisos de caucho con llantas usadas en la ciudad de Villavicencio en donde se manifiesta que este material se ha convertido en un contaminante debido al desconocimiento o mal uso del desecho, no disponiendo la ciudad de una empresa encargada de su reciclaje ni un botadero adecuado. El objetivo planteado fue identificar buenas estrategias para la creación de un lugar que se dedique a la fabricación de pisos de caucho para así poder darle otro uso a los neumáticos reciclados empleando como metodología la recolección de datos mediante encuestas aplicándose un muestreo, además de la revisión documental donde se determinó el modelo técnico y operativo, aspectos legales y aplicó un estudio financiero. El resultado determinó que es un negocio rentable para el municipio de Villavicencio ya que muchas empresas constructoras desean adquirir este producto por que tiene mejores características que los productos convencionales que manejan.

Cortez (2018) en su propuesta de creación de un modelo de negocio para una empresa encargada del reciclaje de Neumáticos Mineros en Chile parte de que una vez las llantas cumplen su vida útil, suelen ser acumuladas o enterradas convirtiéndose en un pasivo ambiental, siendo incluso fuentes de incendios y la posible emanación de gases tóxicos. El objetivo de lo planteado fue diseñar un modelo que permita detectar la viabilidad de la creación de una recicladora de neumáticos, para esto se evaluaron cuáles eran las empresas proveedoras de las llantas y proponerles la solución, desarrollando con este fin una metodología Lean Canvas para identificar el entorno en que opera la empresa y la metodología Lean Start-Up para medir el progreso de un tema de alta incertidumbre por medio del aprendizaje validado. Como resultado se arrojó que en las empresas tuvo una buena aceptación el negocio y, aunque se hicieron pruebas cualitativas y cuantitativas a clientes sobre esta iniciativa, es necesaria la construcción de uno de los productos para tener mejor estudio del negocio.

El estudio realizado por Silva, Soto, Ticse y Valero (2019) para el desarrollo un plan de negocios donde se vea la factibilidad de producir sandalias ecológicas a partir de neumáticos reciclados y residuos de telas, parte de la indagación realizada en donde descubrieron que casi todos los neumáticos utilizados a nivel mundial son desechados sin destinarle otro uso, mientras en Kenia los artesanos las reciclan para convertirlas en sandalias conocidas como akala. El objetivo de este proyecto fue elaborar un producto sostenible y ecológicamente amigable a base de algo reciclado para así aumentar la idea del reciclaje y reutilización de ciertos productos. La metodología utilizada fue la investigación documental, obteniendo ideas para la implementación en Lima Metropolitana determinando como resultados que genera un impacto positivo en el medio ambiente ya que los

neumáticos antes eran quemados o arrojados a cualquier lugar creando más contaminación mientras que ahora se generaría empleo mientras se favorece al ecosistema.

Estudios referenciales nacionales

En Ecuador, los programas para la recuperación de NFU iniciaron al año 2013, lo cual ha motivado el desarrollo de investigaciones acorde a este tema. Posso y Buenaño (2014) direccionaron su proyecto hacia el “sector productivo automotriz del reciclaje de NFU y cómo implementarlo a la matriz productiva nacional” (p.5). El tipo de metodología fue documental comprobándose con los hallazgos únicamente la factibilidad comercial en el reciclaje de neumáticos, indicando que son una atractiva oportunidad de inversión, aportando al medio ambiente y generando productos con valor agregado, lo cual también creará plazas de empleo y contribuirá al cambio de la matriz productiva, aprovechando los recursos disponibles, transformándolos y minimizando la acumulación de desperdicios, siendo las bases para el desarrollo sostenible.

El proyecto de Cedeño y Espín (2014) se direccionó al “diseño de mezclas asfálticas en caliente modificadas con TETRA PAK alambre de neumáticos fuera de uso y limadura metálica reciclados con ligante asfáltico AC-20 teniendo como aporte o finalidad el brindar una alternativa para estos materiales, diseñando otros artículos que minimicen los niveles de contaminación en el país” (p.8). La metodología fue experimental al realizar distintas pruebas de mezclas para demostrar que las elaboradas con NFU poseen mayor calidad, además de realizar una investigación documental compilando estudios referenciales. Cabe señalar que los resultados arrojaron la factibilidad en el uso de mezclas de asfalto a base de NFU, demostrando mejores características en resistencia y adhesión, indicando

que es necesario promover el uso de estos materiales como un aporte al medio ambiente y por ser una solución viable para generar productos con valor agregado.

El estudio de Campaña, Galeas y Guerrero (2015) mantuvo como tema:

La obtención de asfalto modificado con polvo de caucho proveniente del reciclaje de neumáticos de automotores justificando su desarrollo en las propiedades que tiene el producto para favorecer la movilidad, además de garantizar una mayor calidad de las carreteras mientras se aprovecha un residuo que se constituye en uno de los principales problemas de contaminación, es decir la generación de neumáticos. (p.3)

La metodología utilizada fue experimental, realizando evaluaciones de distintas mezclas de asfalto modificadas con caucho reciclado y comparándolas con mezclas tradicionales arrojando el primero mejores resultados y demostrando que los productos elaborados a partir de NFU no ven deteriorada su calidad, sino que pueden presentar propiedades que los vuelve competitivos e incluso más accesibles por sus costos reducidos. Con ello se concluye también que en Ecuador debe aprovecharse el uso de este material para la elaboración de asfalto, incluyendo otros derivados que permitan reducir los niveles de contaminación generados por los neumáticos.

Montealegre y Dias (2015) diseñaron un plan de negocios para el cantón de Arenillas en donde se planteó la creación de una empresa pequeña que se dedique a producir y comercializar muebles a partir de la utilización de neumáticos usados, teniendo como objetivo reutilizar estos residuos mientras se aporta a crear conciencia sobre el reciclaje. La metodología que utilizaron fue la investigación documental y después de esto aplicaron un estudio de viabilidad para determinar si la idea del proyecto era posible. Como conclusión tratan de resaltar que el

reciclaje es una buena práctica, misma que debe hacerse costumbre para mejorar el medio ambiente dentro del cantón, determinando además que la idea resultó rentable mediante índices financieros favorables.

Cerezo y Espinoza (2015) diseñaron en la ciudad de Guayaquil un estudio de factibilidad para poner en marcha la producción y venta de bolsos ecológicos a partir del caucho de neumáticos que hayan sido reciclados, lo cual parte del análisis realizado en donde determinan que existen problemas en el tratamiento de los desechos de neumáticos de vehículos, siendo un gran contaminante ambiental. El objetivo fue implementar un taller artesanal en donde se implementen estrategias de marketing para promover la venta de los bolsos utilizando una metodología cualitativa por puntos, que se basa en asignar valores cuantitativos a una lista de factores que se consideran importantes para una locación, decidiendo de esta forma la ubicación de la planta procesadora. También se realizaron encuestas sobre los gustos de la población al momento de elegir un accesorio para guardar sus pertenencias, concluyendo que las personas sí estarían dispuestas a comprar este artículo hecho a partir de neumáticos por ser innovador, haciéndolo un negocio totalmente viable, en donde se tiene un porcentaje de retorno del 36%.

En Guayaquil se desarrolló el estudio direccionado a analizar el proceso de producción de carreteras con caucho reciclado. Ceballos (2016) destacó “la posibilidad en la reutilización de los NFU como una forma de combatir los problemas medioambientales, transformándolos, mediante trituración, en un componente para producir asfalto” (p.13). La metodología respondió al análisis documental de informes, reportes y demás información en donde se determinó la factibilidad comercial del proyecto mientras que la económica es sustentada al proyectarse ventas y utilidades constantes al alza, presentando índices financieros

atractivos donde la tasa interna de retorno TIR se ubicó en \$ 21,65% con un Valor Actual Neto VAN positivo.

En la ciudad de Guayaquil, Lara y Terreros (2016) realizaron un plan de negocios para la creación de adoquines de caucho a partir de neumáticos reciclados en respuesta al gran problema de contaminación ambiental por parte de los ciudadanos, siendo muchos quienes se deshacen de estos materiales en avenidas principales. El objetivo que impulsa esta propuesta es la preservación del medio ambiente mediante un negocio sustentable que respete las leyes ambientales de Ecuador. Para este estudio de mercado aplicaron investigaciones documentales en donde pudieron conocer más aspectos que hacen este proyecto viable para la mejora de la ciudad. Para concluir exponen que su puesta en marcha va a reducir la contaminación ambiental por medio de una empresa sostenible que trabaje con buenas prácticas empresariales, siendo necesario el control constante para asegurar su permanencia y crecimiento en el mercado.

La propuesta de Wong (2016) para la creación de una empresa que recicle caucho a partir de la utilización de neumáticos usados estuvo enfocada en realizar una investigación sobre el mejoramiento de la calidad de vida de la población después de que se elimine la quema de desperdicios, permitiendo esto gozar de un aire más puro y sin contaminación. El objetivo de este proyecto fue analizar la probabilidad que tendría una empresa de reciclaje de neumáticos en poder contribuir con mejoras al medio ambiente. La metodología fue exploratoria empelada para examinar un problema poco analizado o estudiado, caracterizada además por ser más flexible. Para finalizar determinó que la calidad del producto reciclado es muy buena y también es apto para todas las industrias mientras sean

sometidos a procesos químicos, luego de un tiempo buscará vender su polvo de caucho como la materia prima más barata y de mejor calidad en el Ecuador.

Merino (2016) propuso implementar en Quito un plan de negocios para crear una empresa que se dedique a la fabricación y comercialización de muebles a base de neumáticos usados, naciendo la idea a partir de la gran contaminación por parte de las llantas usadas en los basureros. El objetivo fue organizar una empresa dedicada a darle un nuevo uso a este artículo desechado a través de una idea novedosa y ecologista que permita satisfacer las necesidades de los potenciales compradores. Como metodología de estudio utilizó un análisis PESTLA, PORTER, un focus group donde pudo conocer opiniones y sugerencias de los ciudadanos, entrevista a expertos en las industrias de muebles y encuestas de opción múltiple determinando que la gente prefiere un buen diseño, seguido de una buena calidad y por último que tengan un precio razonable. Como resultados finales se concluye que, aunque no exista una empresa encargada de la fabricación de este producto en Quito, hay una gran posibilidad de que las personas escojan artículo que sean responsable con el medio ambiente.

El proyecto de Figueroa (2016) en Ecuador estuvo encaminado a la “creación de una empresa recicladora de NFU, productora y comercializadora de polvo de caucho para la industria del calzado justificándose el proyecto en el desconocimiento que existe respecto al uso de este residuo para elaborar otros productos” (p.5). El tipo de metodología utilizado fue la documental realizando la consulta de fuentes referenciales que sustentaron la propuesta, concluyendo así que el proyecto es rentable con índices financieros atractivos, lo cual se debe al interés que demostró el público respecto a la compra de calzado elaborador con polvo de caucho. Sin embargo, establece que las empresas productoras requieren

realizar esfuerzos de marketing a fin de comunicar la existencia de estos productos, motiven la compra y así pueden tener reconocimiento en el mercado, además de transmitir seguridad a sus clientes.

En la ciudad de Cuenca se desarrolló un estudio direccionado al diseño de espacios interiores a base de láminas de caucho reciclado, obtenido exclusivamente de NFU. Según Vintimilla y Ordóñez (2017) “para analizar la viabilidad del proyecto se utilizó como metodología la observación, aplicándose sobre los procesos de la empresa Metalcaucho donde se realizaron pruebas de resistencia a las láminas, además de conocer el proceso de transformación de los NFU” (p.5). Los resultados permitieron concluir que es posible su uso como baldosas para el revestimiento de pisos o paredes, destacando atributos como la resistencia, durabilidad, adherencia y posibilidad de lograrse un acabo similar al de otros materiales.

De esta forma se aprueba la viabilidad del producto para ser empleado en el diseño de interiores, identificando atributos que pueden ser aplicables a las suelas para calzado. El estudio de Escandón (2017) se enfocó en:

Uso de neumáticos reciclados como muros de contención justificándose en la importancia de aprovechar estos residuos que han cumplido su vida útil en una alternativa empresarial que no solo aporte al desarrollo económico y generación de empleo, sino también reduzca los niveles de contaminación en el país. (p.5)

El estudio presenta una metodología de tipo documental, considerándose que la información se sustenta en fuentes referenciales que le permitieron determinar la situación del entorno concluyendo que dentro del área geográfica de Cuenca se puede acceder a los insumos suficientes para diseñar la oferta, contribuyendo con

ello a reducir el índice de neumáticos en vertederos para diseñar muros que eviten deslizamientos de tierras, recomendando incluso otros usos del material tales como juegos recreativos en parques.

El proyecto de Castro (2017) realizado en Ecuador se direccionó al “diseño de suelas de calzado mediante la reutilización de neumáticos justificándose en el aporte al cuidado ambiental y desarrollo económico del país, generando productos creativos con valor agregado y que aporten insumos de calidad con menores costos” (p.5). La metodología empleada fue documental recopilando información respecto a clientes potenciales, diseños de productos y demás, ayudando a establecer el funcionamiento que tendría la empresa, los productos a ofrecer, entre otros parámetros concluyendo que el proyecto es rentable pero demanda una alta exigencia en la calidad de los procesos para asegurar así la obtención de un insumo de calidad, que cumpla las expectativas de los clientes, aporten a la eficiencia y logro de la posición financiera proyectada, misma que resultó atractiva.

Velasteguí (2017) enfocó su proyecto en:

Un estudio de factibilidad para la implementación de una planta recicladora y procesadora de caucho derivado de neumáticos usados, para la elaboración de pisos para ambientes internos y externos, esto en la ciudad de Santa Rosa dentro de la Provincia de El Oro teniendo como objetivo determinar los parámetros para su funcionamiento justificándose en mejorar la productividad de esta área geográfica mediante la creación de empresas innovadoras, siendo el aprovechamiento de neumáticos una forma de obtener ingresos, contribuir al cuidado del medio ambiente y crear plazas de trabajo. (p.8)

La metodología mantuvo un enfoque mixto, siendo cualitativa al implementar la observación de procesos productivos y la encuesta para conocer la intención del público hacia la compra de los artículos mencionados. Como resultados se obtuvo que existe una demanda insatisfecha de baldosas, lo cual favorece la propuesta, además de conocerse el alto interés del público en su adquisición valorando características como el precio, diseño y durabilidad. Cabe señalar que el análisis financiero arrojó que el proyecto es rentable y los costos de producción bajos.

Paredes (2017) direccionó su proyecto al:

Análisis de productos y su incidencia en la fabricación de elementos viales y pisos de caucho en la industria recicladora de neumáticos ECOCAUCHO de la ciudad de Quito, teniendo como objetivo aportar a la reducción de los costos en esta empresa, lo cual provocaba el encarecimiento de su oferta, volviéndola poco competitiva ante su competencia (p.8).

La metodología empleada fue descriptiva de tipo cualitativa utilizando instrumentos como la observación y la entrevista a través de las cuales se evidenció que no existían procesos estandarizados, afectando sus controles e impidiendo además evaluar la calidad de cada lote producido. Se concluye que, aunque la reutilización de neumáticos es un modelo de negocios innovador, las empresas deben mantener controles rigurosos en sus procesos para evitar que sus costos de producción sean elevados y no alcancen así las ventajas que caracteriza a los productos reciclados, siendo su precio competitivo.

Ayala (2017) propuso la creación de una empresa en la ciudad de Tulcán, que elabore y comercialice muebles hechos de neumáticos reciclados, competitiva, que reduzca de cierta forma la contaminación del ambiente mediante la reutilización de un desecho sólido para transformarlo en algo útil y de agrado para

el cliente. El objetivo de este plan es realizar un estudio de factibilidad para identificar las condiciones para la concepción de la empresa utilizando para ello una metodología documental y el estudio de mercado a través de encuestas, entrevistas y la observación. El proyecto concluye, mediante los estudios financieros, que resulta rentable la idea de negocio debido a la demanda que ocasiona esta influencia positiva en los sectores social, económico, educativo-cultural y ambiental.

La investigación desarrollada por Vásquez, Lorente, Machado, Montero y Herrera (2018) estuvo direccionado al:

Estudio de factibilidad para la reutilización, reciclaje y procesamiento de neumáticos fuera de uso, esto en polvo asfalto, respondiendo su desarrollo en la importancia de la innovación empresarial y la búsqueda de oportunidades para generar productos competitivos, que respondan a necesidades comerciales y ambientales. (p.5)

La metodología empleada fue revisión bibliográfica a través de la cual se determinaron los niveles de demanda potencial del producto, incluyendo el modelo de operación que tendría la empresa y demás aspectos necesarios para la propuesta. La factibilidad financiera se sustentó en proyecciones de cifras obteniéndose resultados económicos atractivos que justifican la inversión, tomando en cuenta la inversión a realizar en maquinarias, mano de obra e infraestructura.

Méndez (2019) realizó su estudio encaminado a la “elaboración de moldes de tejas para techos a base de caucho reciclado, direccionándolo para viviendas de interés social, justificándolo en aprovechar un residuo que produce graves efectos ambientales” (p.10). La metodología utilizada mantuvo un enfoque mixto, es decir

cualitativo y cuantitativo recopilando información mediante encuestas a consumidores potenciales y entrevistas a distribuidores. Como resultado, se conoció el interés de las personas en la compra de estos productos siempre que cumplan características como precio competitivo y durabilidad, realizándose análisis de laboratorio que confirmaron la calidad del artículo y finalizando con un análisis financiero que demuestra su factibilidad económica.

Pozo (2019) mediante el estudio de factibilidad para la fabricación de adoquines a base de neumáticos mencionó que uno de los derivados de los neumáticos son los materiales de construcción y que con este proyecto pueden ganar las constructoras, ofreciendo seguridad a las edificaciones, apoyando a la conservación de medio ambiente a precios más bajos. El objetivo de este estudio fue contribuir a la reutilización de los neumáticos y a la producción de un derivado sustentable para el medio ambiente empleando como metodología la indagación bibliográfica para dar un fundamento teórico a temas que vayan relacionados a la investigación, aparte se utilizaron métodos empíricos para diagnosticar el entorno en que se desarrolló la idea del negocio mediante encuestas, entrevista y observaciones en las cuales se determinó una demanda de material para adoquines insatisfecha. Como hallazgos se arrojó que el proyecto posee factibilidad económica y comercial, indicándose que la creación de una empresa que colabore con la reutilización de las llantas en la ciudad de Tulcán es beneficiosa, generando además empleo.

Entre los estudios consultados, tanto nacionales como extranjeros, se pudieron observar los usos que pueden darse a los NFU en la generación de nuevos productos; sin embargo, existe un mayor enfoque hacia la producción de componentes para asfalto, esto principalmente en el exterior. A nivel local, el

interés se centra en otros derivados como baldosas, tejas, suela para calzado, entre otros productos a mínima escala.

A diferencia de otros países como Colombia, Ecuador mantiene una trayectoria menor con respecto a la gestión de los NFU, contando desde el año 2013 con un marco normativo que fomenta su recuperación. Esto vuelve necesario la creación de emprendimientos cuyo fin sea reutilizar los neumáticos recuperados, generando insumos y productos en beneficio de las industrias a un costo menor, mismos que promuevan el desarrollo sostenible, creen plazas de trabajo e impulsen el crecimiento económico con un mínimo impacto ambiental.

Capítulo III

Metodología y resultados

Objetivos de la investigación

Objetivo general.

Identificar el comportamiento de las variables claves de la idea de negocio propuesta y así determinar la factibilidad integral de la misma.

Objetivos específicos.

- Determinar la disponibilidad de materia prima en el mercado local para su procesamiento.
- Conocer la predisposición hacia la compra del producto propuesto por parte de productores nacionales de calzado.
- Medir el interés de usuarios de calzado en la compra del producto fabricado con suela de caucho reciclado.

Método de investigación

El estudio se desarrolló bajo el método descriptivo, planteándose el conocer la situación del entorno respecto a los NFU para su procesamiento en suelas para calzado. Merino, Pintado, Sánchez y Grande (2015) mencionaron que es descriptivo cuando “aborda una situación u objeto de estudio a fin de identificar sus características, estado actual y comportamiento, lo cual permitiría definir su naturaleza” (p.79). En este caso, al autor establece cómo ha evolucionado en el país la recuperación de los NFU desde la perspectiva de sus participantes, la posibilidad de procesarlo en suela para calzado y si existe interés de los productores en incorporarlo como componente de su oferta.

Tipos de investigación

Los utilizados en el proyecto fueron el descriptivo y el exploratorio, teniendo

en cuenta que a través del primero se pretendió identificar las características de la situación investigada, en este caso la utilización de los NFU para su procesamiento en suelas, lo cual también implicó conocer el sector del calzado y la predisposición en el empleo de este producto para fabricar su oferta. Por otro lado, la exploratoria “aborda una problemática que no ha sido estudiada lo suficiente, demandando del investigador un mayor esfuerzo” (Facal, 2015, pág. 26). En este caso, la información respecto al interés del público en la adquisición de suelas de calzado a base de NFU es nula localmente, lo cual requirió conocer la postura de los productores y consumidores.

Enfoque de la investigación

Para efectos de este proyecto, la investigación realizada mantiene un enfoque mixto, es decir cualitativo y cuantitativo. El enfoque cualitativo se caracteriza por “recopilar información referente a opiniones, experiencias y puntos de vista de personas claves para el proyecto, mismas que soporten el desarrollo del tema” (Grande & Abascal, 2017, pág. 67). Su aplicación permitió el acceso amplio de información a partir de expertos en el tema abordado, obteniéndose cantidad y calidad de información que justifique el desarrollo de la propuesta, esto de los participantes de la industria del calzado y reciclaje de NFU.

El enfoque cuantitativo implica la presentación de datos capaces de ser cuantificados y procesados de forma estadística. Hernández, Fernández y Baptista (2014) expresaron que “la recolección de datos bajo este enfoque conlleva la medición numérica y análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p.77). En este caso, es empleado al recolectarse información numérica del público usuario de calzado, determinando

su predisposición a la compra de este producto con suelas de caucho reciclado, dando relevancia a la propuesta.

Técnica de investigación

Las seleccionadas responden a los enfoques de investigación planteados, siendo la entrevista y la encuesta. Lerma (2016) indicó que “la entrevista se emplea bajo un enfoque cualitativo permitiendo recopilar información amplia de un individuo basada en sus conocimientos, experiencias y puntos de vistas acerca de un tema específico, desarrollándose como un diálogo entre el investigador y la persona entrevistada” (p.177). El instrumento empleado fue la guía de preguntas de entrevista, estando compuesto por preguntas abiertas previamente diseñadas en torno al tema de estudio.

La encuesta pertenece al enfoque cuantitativo permitiendo recopilar datos capaces de ser expresados en forma numérica. Alonso (2017) estableció que “está compuesta de preguntas cerradas, con opciones de respuesta, permitiendo la eficiencia en su implementación y agilidad en el procesamiento de los datos para su interpretación y análisis” (p.72). Su implementación fue presencial, existiendo un contacto directo entre el investigador y la población de estudio, estando dirigidas a potenciales clientes usuarios de calzado para evaluar su predisposición a la compra del producto propuesto.

Población y muestra

Al desarrollarse el estudio bajo dos enfoques fue necesario establecer dos grupos de individuos a consultar. Para el enfoque cualitativo se mencionan a continuación las personas a entrevistar:

- Tres representantes de centros para el acopio de NFU conociendo los procedimientos necesarios para la obtención de la materia prima usada para

el proceso de producción.

- Tres productores nacionales de calzado conociendo su interés respecto al empleo de suelas de caucho a base de NFU.
- Tres representantes de empresas procesadora de NFU a fin de conocer las limitaciones que ha atravesado y si los rendimientos económicos son atractivos.

Para el enfoque cuantitativo se plantea como población a los habitantes de la ciudad de Guayaquil para conocer su interés en la compra de calzado con suelas de caucho reciclado. El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2013) indica, según sus proyecciones, que los habitantes de Guayaquil al año 2018 ascienden a 2.698.077. Al ser superior a 100.000 individuos se categoriza como población infinita, dirigiendo la encuesta a personas con 18 años o más, es decir mayores de edad.

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

p y q = Probabilidad éxito y fracaso asignándose a ambas un 50% ó 0,5

Z= Valor Z, asignándose 1,96 equivalente a un 95% de nivel de confianza.

e= Margen de error, asignándose un 5% o 0,05.

Identificadas las variables para el cálculo de la muestra, se presentan a continuación el total de individuos a encuestar:

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,0025}$$

n=384

Análisis de la recolección de datos

Dentro de este estudio se consultaron a individuos claves para la investigación, mismos que permitieron conocer la situación del objeto de estudio mediante la aplicación de dos instrumentos. En primer lugar están las entrevistas, figurando como Consultados los siguientes:

Los representantes de centros de acopio a través del cual se evidenciaron sus procesos para recibir los NEFU, la disponibilidad del material en cada centro y la forma como abastecen a los procesadores de todo el país considerando que el establecimiento propuesto utilizará estos centros como proveedores.

El segundo grupo de entrevistas estuvo compuesto por productores nacionales de calzado, siendo potenciales clientes del producto a elaborar a partir de los NFU, conociendo de ellos su postura hacia la adquisición de este insumo, sus expectativas respecto a la calidad y diseño, características que consideran más relevantes, entre otros aspectos que permitan diseñar una oferta competitiva y promover su compra.

La tercera se dirigió a representantes de una empresa que procesa estos neumáticos, evidenciando así la forma como se introdujo al mercado nacional, las barreras existentes, si es atractivo el rendimiento según la inversión, entre otros puntos que justifiquen y brinden seguridad a la inversión proyectada para iniciar las operaciones.

Finalmente, como una forma de justificar ante los clientes fabricantes la aceptación que este producto tendría ante los usuarios de calzado, se consultó a 384 de guayaquileños a fin de medir su conocimiento respecto al proceso de reutilización de neumáticos, predisposición en adquirir calzado con suelas a base

de NFU, bajo qué parámetros lo realizarían, entre otros puntos que permitieron concluir que existe interés en la compra de estos artículos. Con ello, no sólo se diseñaría una suela que cumpla las expectativas de los clientes fabricantes de calzado, sino también de los usuarios, promoviendo el consumo de artículos nacionales con responsabilidad ambiental.

En base a lo descrito, a continuación se presentan los hallazgos obtenidos tras la implementación de los modelos de recolección de datos

Investigación exploratoria.

Representantes de centro para el acopio de NFU.

La entrevista fue realizada a tres administradores de centros de acopio ubicados en las afueras de la ciudad de Guayaquil de forma presencial, prefiriendo mantenerse en anonimato para exponer sus criterios respecto al funcionamiento de estos establecimientos. A continuación, se muestra el perfil de cada uno de los entrevistados en esta sección:

Tabla 4

Perfil de representantes de centros de acopio entrevistados

Entrevistado	Cargo	Años en funciones
Representante “a”	Administrador	3 años
Representante “b”	Jefe logístico	2 años
Representante “c”	Administrador	3 años

La entrevista estuvo compuesta por seis preguntas abiertas mostrando a continuación los resultados obtenidos:

¿Cuánto tiempo lleva operando?

Tabla 5

Pregunta 1 a representantes de centros de acopios

Pregunta 1	
a)	Llevamos operando como centro de acopio 3 años.
b)	El centro está operando hace dos años.
c)	Tres años de operaciones

Análisis: Es posible observar que estos establecimientos mantienen un periodo de operaciones prudencial, siendo entre dos a tres años, lo cual supone que sus procesos están consolidados y han alcanzado el nivel de eficiencia que les permite cumplir sus funciones.

¿Cuál es su estructura de funcionamiento?

Tabla 6

Pregunta 2 a representantes de centros de acopios

Pregunta 2	
a)	En el centro de acopio recibimos los NFU de las empresas que recuperan estos neumáticos, incluyendo algunas empresas como cooperativas de transporte que también nos entregan este material. Una vez recibido estos materiales, son distribuidos a gestores de estos residuos quienes se encargarán del rencauche o procesamiento en otros productos.
b)	Los establecimientos que están obligados a recolectar los neumáticos, tales como fabricantes y comerciantes, nos entregan el producto, el cual nosotros reportamos mediante un informe. Estos materiales luego se distribuyen establecimientos que los utilizan para transformarlos en productos de utilidad.
c)	Por ley, cada uno de los individuos que comercializa y fabrica estos productos debe participar en el proceso de recolección de los neumáticos, quienes nos lo proporcionan para posteriormente ser distribuidos a los establecimientos encargados de darles el tratamiento respectivo.

Análisis: Se determina que cada uno de los centros se encarga de recopilar los materiales recolectados por las empresas comercializadoras y fabricantes de neumáticos, incluso otras que los utilizan como es el caso de las cooperativas de transporte. Ello les permite abastecer a los gestores de estos residuos quienes los procesan para obtener productos de utilidad, funcionando como tal la empresa propuesta.

¿A quiénes proveen de neumáticos?

Tabla 7

Pregunta 3 a representantes de centros de acopios

Pregunta 3	
a)	A establecimientos autorizados por el Ministerio del Ambiente quienes realizan operaciones de reencauche y procesamiento de estos neumáticos.
b)	Únicamente se proveen a aquellas empresas o negocios que poseen la autorización del Ministerio de Ambiente. De esta forma, nos comunican que requieren el material y le hacemos la entrega junto al informe de soporte donde detallamos cantidades específicas.
c)	Como centros de acopio autorizados, entregamos únicamente estos materiales a los gestores avalados por el Ministerio de Ambiente quienes se encargan de procesarlos.

Análisis: Se pudo identificar que únicamente entregan estos materiales a gestores autorizados por el Ministerio de Ambiente quienes se encargan de procesarlos. Para ello, cada uno de estos gestores debe comunicarse a los centros para solicitar la entrega del producto requerido.

¿Cómo se determina el volumen de abastecimiento de cada uno de los gestores participantes?

Tabla 8

Pregunta 4 a representantes de centros de acopios

Pregunta 4

- a) Depende del tamaño y su capacidad de procesamiento, realizando cada gestor su solicitud de materiales. Nosotros llenamos un formulario donde oficializamos la entrega y el gestor debe presentar un informe al Ministerio de Ambiente sobre la cantidad de material procesado y si, sobre dicho material, se han generado desechos.
 - b) El límite lo fija su capacidad de procesar estos materiales, la cual está determinada por el Ministerio de Ambiente en cantidades mínimas y máximas. De requerirse un incremento tendrá que ser evaluado por el Ministerio de Ambiente para modificar la cantidad que se provee.
 - c) Todo surge a través de un estudio que determina la capacidad de estos establecimientos para procesar los neumáticos. Una vez se fijan los límites de su capacidad, la cantidad de material entregado se encontrará dentro del rango debiendo además reportar cómo los utilizan. De esta forma, se evita el acaparamiento, permitiendo que puedan participar todos los gestores
-

Análisis: Se indica que cada gestor realiza el pedido de los materiales necesarios para su producción, para ello los centros realizan un formulario donde autorizan la entrega mientras que los gestores deben presentar un informe al Ministerio de Ambiente. Dicho informe expone las cantidades recibidas y cómo fueron utilizadas, considerando además que esta entidad pública es la que determina los niveles de abastecimiento para cada gestor.

¿Cada qué tiempo se abastecen los puntos donde se gestiona este residuo?

Tabla 9

Pregunta 5 a representantes de centros de acopios

Pregunta 5

- a) Dependerá específicamente de su capacidad de procesamiento y la rapidez con la cual utilicen los materiales entregados. Ellos deben informar y nosotros realizamos a la entrega.
 - b) Según el tiempo que tarden en procesar los neumáticos previamente solicitados, lo cual es sustentado en los reportes que cada empresa emite al Ministerio de Ambiente sobre el uso al cual le da a los residuos.
 - c) No hay un intervalo de tiempo específico, nosotros recolectamos los neumáticos y cuando ellos nos notifican entonces les entregamos el material solicitado.
-

Análisis: Respecto al abastecimiento, no existen periodos fijos para cada gestor, siendo influenciado los plazos en base a su capacidad para procesar los neumáticos.

¿Considera usted que pueden abastecerse otros gestores de NFU?

Tabla 10

Pregunta 5 a representantes de centros de acopios

Pregunta 5

- a) Efectivamente, siempre existe inventario porque a nivel local aún son limitados el número de gestores que procesan las NFU. Además, se está fomentando la recolección de este material lo cual incrementará la cantidad de neumáticos requiriendo más entidades que los procesen.
 - b) Sí es posible ya que los niveles de recolección son altos en relación a las cantidades que se procesan.
 - c) Las cantidades recopiladas permitan abastecer a cada uno de los gestores existentes, incluso a más en caso de que hubiese
-

Análisis: Se determina, en base a la opinión de los consultados, que existe en el medio un número limitado de gestores lo cual hace posible disponer de amplias cantidades de neumáticos disponibles para ser procesados. De esta forma, se comprueba que el abastecimiento de la empresa propuesta sería eficiente.

Análisis de las entrevistas a representantes de los centros de acopio.

Como puede observarse, no existen problemas que impidan acceder a la cantidad de materiales necesarios para fabricar las suelas de caucho, siendo necesario tramitar la respectiva autorización del Ministerio de Ambiente para ser abastecido de los NFU suficientes. Cabe señalar que la empresa sería sometida a un análisis de capacidad instalada para determinar las cantidades de abastecimiento mínima y máxima.

Una vez disponga del producto podrá diseñar de la oferta, debiendo emitir informes donde indique cómo utiliza los residuos, esto para el control de la autoridad competente. A esto debe añadirse la existencia de 650 centros de acopio de estos materiales en el país, considerándose una cifra alta que asegurará disponer de esta materia prima.

Productores nacionales de calzado conociendo su interés respecto al empleo de suelas de caucho a base de NFU.

Se aplicó la entrevista a un total de tres productores de calzado, mismos que operan en la ciudad de Guayaquil y expusieron su criterio respecto al sector y su grado de interés en la adquisición del insumo propuesto. Cada respuesta se encuentra especificada en literales, haciendo referencia cada literal a un productor como se muestra a continuación:

¿Cuánto tiempo lleva operando en el país?

Tabla 11

Pregunta 1 a productores nacionales de calzado

Pregunta 1

- a) Llevo en el mercado 10 años.
 - b) A la fecha son 15 años trabajando en este negocio.
 - c) Aproximadamente 19 años trabajando como fabricante.
-

Análisis: Como puede observarse, los consultados mantienen una amplia trayectoria respecto a la fabricación del calzado, dando mayor validez a sus opiniones respecto a la situación del mercado e interés en la adquisición del producto objeto de estudio.

¿Cómo evalúa las condiciones del mercado local respecto a la venta del calzado?

Tabla 12

Pregunta 2 a productores nacionales de calzado

Pregunta 2

a) Siempre he afrontado problemas porque no todos los clientes quieren pagar un precio justo por el producto, esto porque los zapatos chinos, por ejemplo, se venden a un precio menor pero resultan de una ínfima calidad. Adicionalmente, los insumos utilizados sufrieron un alza en su precio.

b) Puedo destacar en primer lugar la competencia que ataca el mercado con precios bajos y nuestros productos no pueden venderse a un precio menor porque existen costos involucrados. Nos preocupamos por la calidad y para ello utilizamos buenos materiales, incluyendo otros desembolsos que deben realizarse como mano de obra.

c) La competencia con productos extranjeros es fuerte, mientras nuestros productos se venden a \$ 60, asegurando calidad, los chinos se venden a \$ 20 o \$ 30. La situación ha mejorado un poco pero aún tenemos costos que influyen en el precio del producto final y reducen la competitividad.

Análisis: Las principales limitantes que destacan los consultados es la competencia, mencionando que sus productos se venden a un precio superior al de los extranjeros. Su ventaja es la calidad, pero no es suficiente para mantener una posición favorable en el mercado.

¿Cuántos zapatos aproximadamente fabrica usted al mes?

Tabla 13

Pregunta 3 a productores nacionales de calzado

Pregunta 3	
a)	Depende la temporada puedo fabricar al mes un aproximado de 250 pares.
b)	Hasta 300 pares según la temporada.
c)	Se pueden fabricar hasta 400 pares pero esto en épocas de alta demanda

Análisis: Puede observarse que los fabricantes consultados pueden fabricar entre 250 a 400 pares de calzado al mes. Esto permite estimar la demanda de las suelas a ofertar, siendo como mínimo 500 y como máxima 800.

¿Qué clientes maneja?

Tabla 14

Pregunta 3 a productores nacionales de calzado

Pregunta 3	
a)	Locales del centro de la ciudad, además de vender directamente al cliente final.
b)	Exhibo productos en el local y también vendo a algunas boutiques dentro y fuera de la ciudad.
c)	Almacenes y tiendas de ropa dentro y fuera de la ciudad.

Análisis: Los clientes consultados manejan un canal de distribución corto, entregando su producto a un intermediario quien venderá el producto al usuario. Adicional a este modelo de ventas, también figuran fabricantes que venden directamente en su propio establecimiento su oferta al consumidor.

¿Cómo evalúa la relación que posee frente a sus proveedores?

Tabla 15

Pregunta 4 a productores nacionales de calzado

Pregunta 4	
a)	Por el momento puede decir que es buena, me dan los insumos que requiero; sin embargo, es muy difícil negociar rebajas a los precios.
	Puedo calificar como buena pero puede mejorar. El principal problema son los precios, ellos nos dicen que los insumos son caros porque los importan
b)	y no pueden ofrecer descuentos significativos. No podemos negarnos a comprar porque efectivamente hemos contactado a otros proveedores y manejan precios similares.
c)	Buena, nos dan los productos que requerimos en los tiempos acordados.

Análisis: A pesar que los fabricantes indican que la relación con sus proveedores es buena, se evidencian limitantes como los precios que imponen a los insumos, no cumpliendo sus expectativas en este aspecto. Como estos materiales son importados, no puede reducirse su precio en mayor medida.

¿Qué interés muestra respecto a la obtención de insumos de calidad a bajo costo?

Tabla 16

Pregunta 5 a productores nacionales de calzado

Pregunta 5	
a)	Estaría muy interesado siempre y cuando no afecte la calidad de mi producto.
b)	De hecho, he estado en la búsqueda de este tipo de proveedores, pero ninguno ha cumplido mis expectativas.
c)	Claro que estaría interesado, pero debo evaluar a qué le denominan calidad.

Análisis: Existe un alto interés en la adquisición de este tipo de insumos; sin embargo, los consultados indican la necesidad de evaluar el nivel de calidad para evitar que influyan en el acabado final del producto.

¿Está familiarizado con el reciclaje de neumáticos para la fabricación de suelas para calzado?

Tabla 17

Pregunta 6 a productores nacionales de calzado

Pregunta 6	
a)	No estoy familiarizado con el tema.
b)	No tengo conocimiento.
c)	Sí he oído hablar del tema.

Análisis: De los consultados, apenas uno de ellos indica tener conocimiento de la transformación de los NFU en suela para calzado, constituyéndose en una barrera para el cierre de negociaciones que deberá ser superada exponiendo las características y atributos del producto.

¿Estaría usted dispuesto a utilizar suelas fabricadas a base de neumáticos que cumplan las especificaciones técnicas exigidas para el calzado?

Tabla 18

Pregunta 7 a productores nacionales de calzado

Pregunta 7	
a)	Tendría que conocer cómo es el acabado de la suela para decidirme.
b)	No podría tomar una decisión sin saber qué aspecto tendría el producto.
c)	Podría utilizarlo, pero antes tengo que conocer si cumple verdaderamente con características que aseguren la calidad del calzado que vendo.

Análisis: Con respecto a la idea de negocio, los consultados establecen como condicionante para la compra el conocer cuál sería el acabado que tendría la suela

y así asegurar que el producto final no se vería afectado. Para ello es necesario que la oferta de las suelas se base en exponer las características y beneficios, incluso presentar en cada negociación cuál es el acabado del producto, entregando productos gratis en mínimas cantidades de ser posible.

Análisis de las entrevistas a productores nacionales de calzado.

Se evidencia una amplia trayectoria de los productores nacionales de calzado quienes indican mantener entre 10 a 19 años de operaciones, mismos que evalúan las condiciones de mercado como desfavorables, existiendo una amplia competencia al tener que enfrenarse a productos con precios más bajos mientras sus insumos se encaren.

Sin embargo, continúan produciendo calzado, abasteciendo principalmente a almacenes, establecimientos comerciales e incluso hay quienes también los ofrecen en sus propios locales. Respecto a los proveedores, mencionan que las relaciones con ellos son buenas, pero no les es posible negociar precios más bajos en los insumos, encareciendo la compra y despertando su interés en la búsqueda de insumos a bajo precio pero que aseguren la calidad.

Sobre el reciclaje de neumáticos para fabricar suelas existe un bajo conocimiento, pero demuestran interés en la compra siempre y cuando el producto cumpla sus expectativas tanto en calidad como precio, debiendo para ello presentarse muestras a los potenciales clientes.

Representantes empresas procesadoras de NFU.

Al igual que las entrevistas anteriores, la presentada a continuación se realizó de forma presencial involucrando una serie de preguntas a dos productores de suelas de calzado a base de NFU y que estuvieron diseñadas considerando las cinco fuerzas de PORTER.

Tabla 19

Perfil de representantes de empresas procesadoras de NFU entrevistados

Entrevistado	Cargo	Años en funciones
Representante “a”	Gerente General	2 años
Representante “b”	Gerente General	3 años
Representante “c”	Gerente de ventas	2 años

Amenaza de nuevos competidores

1. ¿Cuál es la posibilidad de tener nuevos competidores en este segmento?

a) Considero que las posibilidades son bajas porque el iniciar demanda esfuerzos como la búsqueda de clientes, conocer proveedores y así asegurar ventas. Aunque el impulso del Estado hacia el reciclaje de NFU y de la industria del calzado hacia insumos de bajo costo que aseguren calidad pueden motivar el incremento de competidores.

b) Si existe una correcta promoción por parte del Estado para este tipo de negocios entonces es probable que a mediano plazo la cantidad de empresas procesadoras de NFU incremente. Sin embargo, como principal limitante tendrían la fuerte inversión que demanda los equipos para procesar el material.

c) Todo depende de cómo se promuevan estos modelos de negocio, considero que, en los próximos años, si continúa la tendencia hacia el cuidado ambiental y se fortalece este plan de recuperación de neumáticos entonces habría nuevos competidores.

2. ¿Qué tan sencillo es iniciar un negocio en este segmento?

a) Si tienes experiencia en fabricar insumos no tendrías problemas, pero la búsqueda de clientes, lograr negociarlo para que resulte más atractivo que otros en el mercado y cumplir con los requisitos ambientales puede suponer un gran esfuerzo.

b) Todo depende de disponer de la infraestructura idónea, además de clientes que compren lo que produces. Esto último es lo más importante, demandando un gran esfuerzo ya que, si bien las personas saben que deben cuidar el medio ambiente, aún existe algo de resistencia en adquirir productos ecológicos; sin embargo, también depende del tipo de producto que se venda.

c) Tiene sus complicaciones, por un lado, está la fuerte inversión, otra es lograr la aprobación del Ministerio de Ambiente y tercero, tener la aceptación del público. Estos tres puntos garantizarán el éxito.

3. ¿Cuáles son las restricciones legales o regulatorias?

a) Para el calzado nacional tenemos el cumplimiento de las normas INEN, estando principalmente aquella aplicable para las suelas y el etiquetado del producto. Respecto a restricciones, no tenemos ninguna que impida distribuir nuestro producto.

b) A quienes producen calzados y sus componentes se les exige el cumplimiento de estándares, en este caso la norma INEN para suelas que utilizamos en el procesamiento de este residuo.

a) Por el momento está asegurar que el producto cumpla con las medidas de calidad exigidas, siendo establecidas dentro de la norma INEN para suelas. Además, es importante asegurar la calidad y eficiencia de los procesos, no como una norma sino como un beneficio para el cliente quien pueda acceder a un insumo competitivo tanto en precio como en diseño.

4. ¿Cuáles son las principales barreras de entrada?

a) Además del cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas INEN, están los exigidos por el Ministerio del Ambiente, incluyendo la inversión en activos fijos al ser maquinarias especializadas las que intervienen.

b) Cito la inversión y adecuación idónea de la empresa ya que, si no cumple estos parámetros entonces no se podrá acceder a la autorización del Ministerio de Ambiente.

c) Como ya mencioné anteriormente tendríamos la fuerte inversión, el obtener la autorización del Ministerio de Ambiente y además la resistencia que puede tener el público inicialmente para la compra.

Poder de negociación de compradores

5. ¿Cómo influyen los compradores en el producto?

a) Son quienes compran el producto, las personas tienen una inclinación más fuerte hacia la compra de insumos de calidad a precios bajos. La ventaja es que los costos involucrados son bajos y nos permiten ofrecer precios competitivos.

b) Tienen gran afluencia y es este punto que un inicio puede influir en la resistencia del cliente hacia la compra. Si él considera que la suela afectará su calidad o no será aceptada por el consumidor entonces no lo comprará, siendo la tarea iniciar el convencerlo de lo contrario.

c) Influyen en gran medida, especialmente porque son quienes comprarán el producto y si no están seguros de su calidad entonces la demanda no incrementará.

6. ¿Pueden los compradores disminuir drásticamente los costos en este segmento?

a) No en forma drástica, pero sí influyen porque mantienen una necesidad creciente de buscar insumos de bajos costos pero que garanticen un producto de calidad.

b) Sí se reducen sus costos, lo cual les favorece a producir un artículo más competitivo a menor precio para el consumidor.

a) Es posible siempre y cuando accedan a insumos de precios más bajos, lo cual es su principal reto y es ahí donde intervienen las suelas a base de caucho de neumático reciclado.

7. ¿Pueden los compradores de la competencia establecer nuevas reglas o términos en el segmento?

a) En algunos casos los clientes que ya pertenecen a la competencia, cuando se le ofrecen productos de otro fabricante, pretenden que el nivel de precio al cual se negocia sea mínimo o acceder a mayores ventajas. Estamos en la capacidad de hacerlo y es ahí donde logramos captar clientes.

b) Lo que sucede es que el producto que se ofrece beneficia al comprador, todos quienes acceden a insumos más baratos. A esto los compradores no pondrán resistencia siempre que demos la calidad y seguridad de las suelas. La salida de los competidores es reducir sus costos, pero existirán aquellos que no lograrán hacerlo.

c) El producto que se ofrece genera un beneficio para todos los productores de calzado, por ende, si ellos evidencian que existe un artículo más barato de calidad similar o superior a los insumos que actualmente compran entonces lo van a adquirir.

Amenaza de productos sustitutos

8. ¿Qué tan sencillo es encontrar alternativas para su producto?

a) Con respecto a insumos, existen proveedores de suela tradicional en Tungurahua e incluso los mismos fabricantes producen este material. Sin embargo, la ventaja está en la facilidad de ofertarlo con un precio competitivo, lo cual no significa que será de baja calidad.

b) Pueden importar la suela o comprarla localmente, también producirla ellos mismos como fabricantes de calzado, pero existe la ventaja del costo más bajo que nos supone a nosotros el producirla a base de NFU.

c) Sí existen opciones, siendo el productor de calzado fabricar su propia suela o comprarla de otros productores, pero tendrá el problema del costo a diferencia del fabricado a base de neumáticos.

9. ¿Están dispuestos los compradores a sustituir el producto?

a) Efectivamente existe disposición, aunque al principio puede mostrarse resistencia porque el producto como tal posee un bajo reconocimiento.

b) Quienes son nuestros clientes actualmente muestran entusiasmo y les ha favorecido el insumo que ofrecemos en la reducción de sus costos.

c) Existe interés, pero el productor debe esforzarse para ello en demostrar que el artículo que ofrece es de calidad y generará un beneficio al comprador.

10. ¿Qué tan cerca se encuentra el producto sustituto?

a) En términos de distancia, la suela de calzado puede fabricarla el mismo productor, aunque también existen ofertantes ubicados específicamente en Tungurahua.

b) Existe una distancia considerable desde Daule hasta Tungurahua donde se ubican principalmente quienes venden este insumo, aunque debe recordarse que también pueden fabricarlos los mismos zapateros.

c) Los productos sustitutos se encuentran cercanos al cliente mientras nosotros estamos un poco alejados de los principales compradores en Tungurahua. Sin embargo, aún se mantiene las ventajas del costo.

Poder de negociación de proveedores

11. ¿Cuántos proveedores existen en el sector?

a) Los suficientes, con el impulso del gobierno hacia el reciclaje de los NFU, no existen escases del material que se utiliza.

b) Existe una red nacional de proveedores, no podría dar una cifra exacta, pero supera por mucho los 500 centros de acopio.

a) No sabría decirlo con exactitud, pero permiten acceder a las cantidades que se requieren de neumáticos para operar.

12. ¿Existen algunos que tienen control sobre los precios? ¿Cuántos son y cuáles son?

a) Los NFU no se venden, el programa impulsa su uso gratuito siempre que tengas los permisos necesarios para figurar como gestor de dicho residuo.

b) Quienes los venden entonces estarían infringiendo la ley porque cada usuario de neumático para una tarifa para que el sistema sea gratuito e impulse el cuidado del medio ambiente.

a) No existe este tipo de ventaja o control sobre precios porque estos materiales se entregan de manera gratuita a los gestores.

13. ¿Cuál es el poder de los proveedores al inicio del canal de distribución?

a) Es alto porque si no tienes la autorización del Ministerio del Ambiente no te van a entregar el material. Una vez los tienes, el poder se reduce.

b) El poder es bajo una vez tengas la autorización del Ministerio del Ambiente, ellos revisarán cuánto eres capaz de producir y fijarán límites para el abastecimiento.

c) No se mantiene el poder en tema de precio, pero sí en respetar las cantidades a entregar a cada gestor según lo establecido por el Ministerio de Ambiente.

Rivalidad entre competidores

14. ¿Existe un líder absoluto de mercado en este segmento?

- a) En lo que respecta a suelas no lo hay.
- b) Por el momento no existe un líder específico en la venta de suelas
- c) No existe un líder en este segmento aun

15. ¿Cuántos competidores existen y cómo se comporta su crecimiento económico?

- a) Habrá dos fabricantes como máximo, ambos nos encontramos en la zona Sierra, pero el mercado es amplio.
- b) Existirán dos o tres empresas con este giro de negocio.
- c) Por ahora creo que existen tres de estas empresas productoras.

16. ¿Qué tan sensible es el segmento ante la publicidad y las promociones?

- a) Considero que no existe mayor sensibilidad, aunque sí consideramos temporadas de alta y baja demanda para motivar la compra.
- b) Como en todo mercado, cuando existe una fuerte demanda se interesan en promociones, especialmente cuando hacen compras de gran volumen.
- c) La publicidad y la promoción son necesarias para incentivar la demanda, y sí son sensibles los clientes a este tipo de estrategias de venta.

Análisis: Puede observarse que el mercado presenta condiciones favorables para la oferta del producto, especialmente debido al interés que posee la industria del calzado hacia el acceso de insumos de calidad a bajo costo, considerando que el proceso de transformación de las NFU y costos involucrados permiten ofertar las suelas a un precio competitivo.

El nivel de competencia directa es mínimo, además de existir un mercado amplio si se evalúa el número de clientes potenciales existentes. Respecto a las principales barreras está la búsqueda de clientes y el cumplimiento de los requisitos que permitirán obtener el material esencial para fabricar la oferta; sin embargo, no suponen un impedimento para lograr el éxito, teniendo en cuenta que el producto mantiene un alto potencial.

No existen costos por la adquisición del insumo, sí demandando el trámite de la autorización del Ministerio de Ambiente para así abastecerse.

Conclusión de entrevistas.

La aplicación de las entrevistas permitió conocer las condiciones del entorno para la puesta en marcha de establecimiento dedicado a la producción y comercialización de suelas a base de NFU. Como primer punto se identifica que existe disponibilidad de materia prima en el medio gracias a iniciativas del Estado, creándose centros de acopio donde los productores y comercializadores de neumáticos, mismos que están obligados a recuperarlos, deben entregar estos desechos.

Dichos centros proveen a los gestores de NFU, mismos que deben estar autorizados por el Ministerio del Ambiente, entidad que recibe los informes que cada gestor debe emitir respecto al uso de NFU. Con estos residuos se producirían las suelas de calzado, conociéndose que los productores entrevistados indican estar dispuestos a adquirirlas siempre que cumplan las expectativas tanto de costos como características para asegurar la calidad del producto final.

Esta es la principal necesidad de los productores nacionales, no disponiendo de proveedores de insumos nacionales que actualmente cumplan sus expectativas, teniendo que importarlos mientras se encarece el calzado, reduciéndose la

competitividad frente a competidores del exterior. Las suelas de caucho reciclado responden en términos de costo a las necesidades de los productores, pudiendo ofrecer a un precio competitivo, esto según el gestor de NFU entrevistado; sin embargo, tienen que considerarse además las normas INEN para la entrega de un insumo de calidad.

Además, es necesario que se informe a cada cliente potencial las características de las suelas, incluso mediante muestras gratis para su comprobación, brindando seguridad respecto a los requerimientos de calidad y fomentando su compra.

Investigación descriptiva.

Potenciales usuarios de calzado con suela de caucho.

Dentro de los tipos de investigación utilizados se encuentra el descriptivo, ayudando las encuestas a conocer la situación del mercado usuario de calzado respecto a la compra de productos ambientalmente responsables. Una tendencia fuerte hacia la adquisición de productos ecológicos, entre ellos las suelas elaboradas a partir de neumáticos fuera de uso, favorecería a la demanda y por ende a los ingresos del establecimiento.

De esta encuesta también se esperó conocer qué características valoran más estos usuarios, si conocen iniciativas de otras empresas con respecto a la comercialización de productos ecológicos, predisposición en la compra de calzado con suelas a base de NFU, entre otros puntos relevantes para el estudio.

La encuesta fue realizada a un total de 384 habitantes de la ciudad de Guayaquil con edades entre 18 años y más, estando enfocada a conocer su respecto a la compra de productos reciclados y el grado de interés en vestir calzado con suelas de caucho a base de NFU. Este modelo de recolección de datos

estuvo compuesto de siete preguntas, presentándose a continuación los hallazgos en su implementación.

1. ¿Considera usted que las empresas deben generar productos con un impacto mínimo en el medio ambiente?

Tabla 20

Empresas deben generar productos con menor impacto ambiental

Productos con impacto mínimo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy de acuerdo	338	88,02%
De acuerdo	46	11,98%
Poco de acuerdo	0	0,00%
Nada de acuerdo	0	0,00%
Total	384	100,00%

Nota: Elaborado a partir de la encuesta

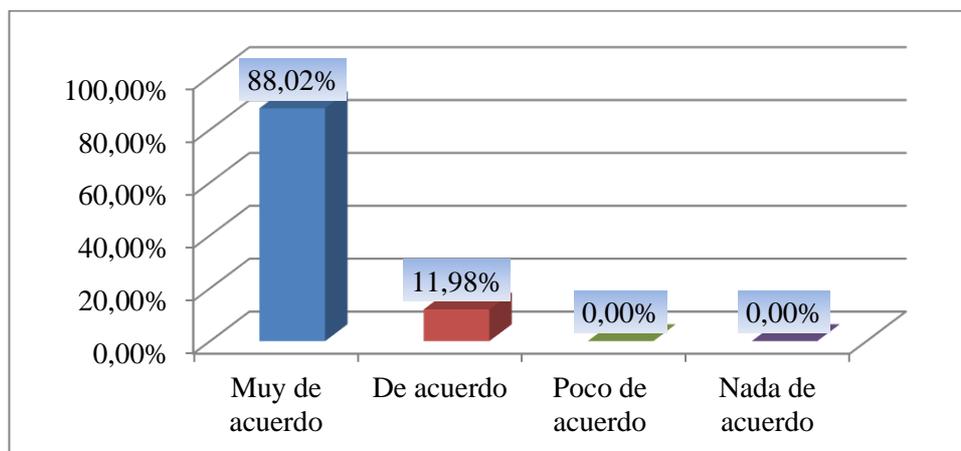


Figura 2: Empresas deben generar productos con menor impacto ambiental

Puede observarse que el público está muy de acuerdo y de acuerdo en un 100% a que las empresas generen productos con un menor impacto ambiental, favoreciendo esto no sólo a la propuesta planteada, sino también a las entidades que deseen iniciar la producción de artículos que promuevan el cuidado del ecosistema.

2. Según su postura ¿Qué tan importante considera usted al reciclaje de materiales para producir otros productos?

Tabla 21

Importancia del reciclaje para generar otros productos.

Importancia del reciclaje	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy importante	365	95,05%
Importante	19	4,95%
Poco importante	0	0,00%
Nada importante	0	0,00%
Total	384	100,00%

Nota: Elaborado a partir de la encuesta

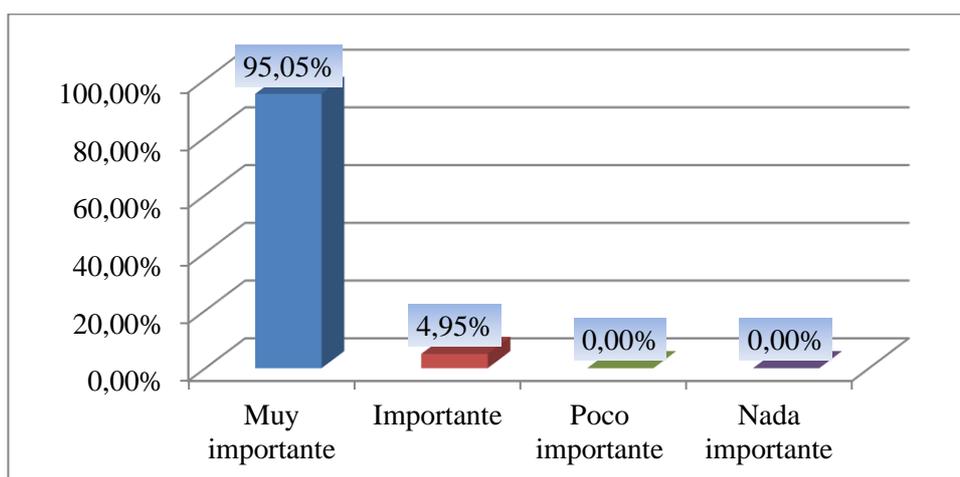


Figura 3: Importancia del reciclaje para generar otros productos.

Los consultados mencionan en un 100% que el reciclaje para producir otros artículos es muy importante e importante, dando validez al proyecto propuesto que comprende la producción de suelas de caucho a partir de neumáticos reciclados. Adicionalmente, se constituye en una oportunidad para una variedad de productos fabricados de este modo, es decir reutilizando desechos.

3. ¿Sabía usted que empresas como ADIDAS y NIKE fabrican productos como vestimenta y calzado a base de materiales reciclados como plástico y caucho?

Tabla 22

Conocimiento sobre fabricación de productos ADIDAS y NIKE con material reciclado.

ADIDAS y NIKE reutilizan materiales	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Sí	127	33,07%
No	257	66,93%
Total	384	100,00%

Nota: Elaborado a partir de la encuesta

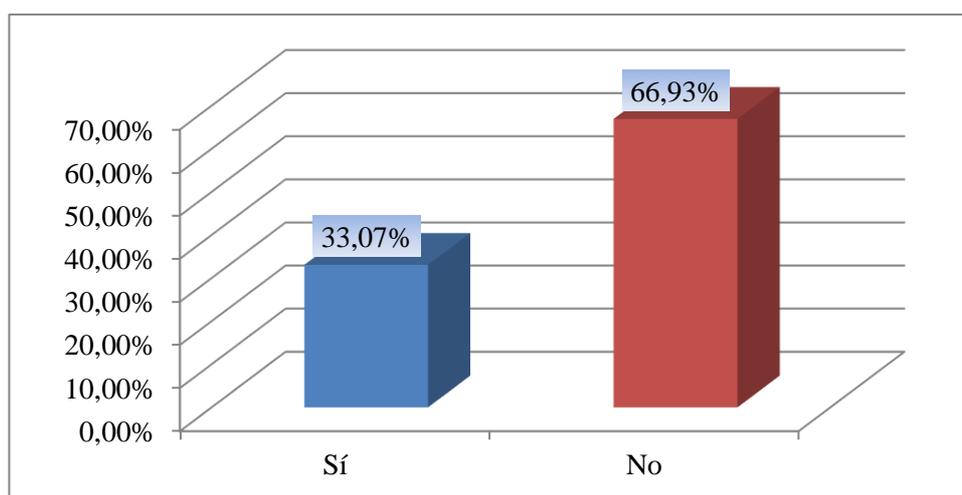


Figura 4: Conocimiento sobre fabricación de productos ADIDAS y NIKE con material reciclado.

Se observa un desconocimiento significativo respecto a nuevas alternativas empleadas por empresas internacionales para generar productos que contribuyan al cuidado del medio ambiente, siendo importante que las industrias en todo el mundo se concentren en difundir esto al público y así atraer clientes dispuestos a adquirir su oferta.

4. ¿Considera usted que los productos de NIKE y ADIDAS poseen una menor calidad al estar fabricados con estos materiales?

Tabla 23

Productos con material reciclado de ADIDAS y NIKE con menor calidad.

ADIDAS y NIKE menor calidad	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy de acuerdo	0	0,00%
De acuerdo	5	1,30%
Poco de acuerdo	84	21,88%
Nada de acuerdo	295	76,82%
Total	384	100,00%

Nota: Elaborado a partir de la encuesta

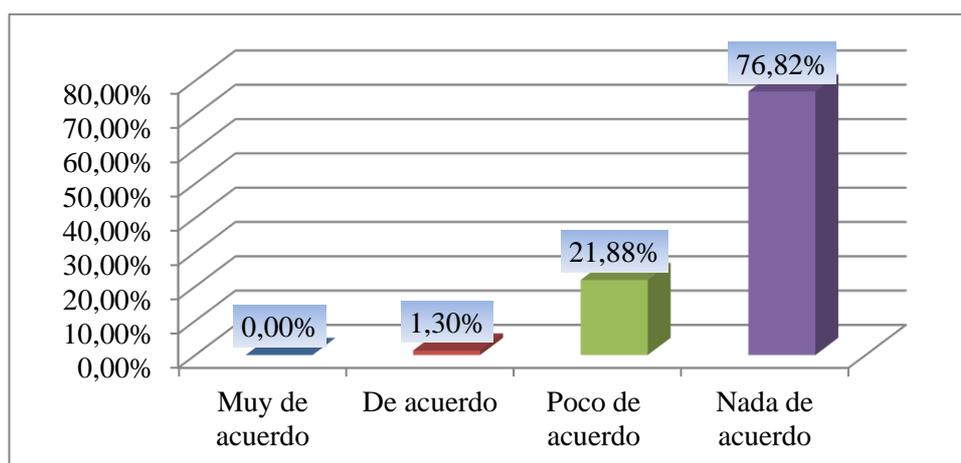


Figura 5: Productos con material reciclado de ADIDAS y NIKE con menor calidad.

A pesar de existir un amplio desconocimiento sobre los nuevos métodos de producción de ADIDAS y NIKE, mismas que utilizan material reciclado para generar su oferta, el público en su mayoría no considera que la calidad se vea deteriorada. Es decir que existe la creencia respecto a que el producir un artículo a base de material reciclado no condiciona la calidad, pudiendo aplicarse también a las suelas de caucho a ofertar.

5. ¿Qué nivel de conocimiento posee usted respecto a productos que pueden fabricarse a base de neumáticos reciclados?

Tabla 24

Nivel de conocimiento sobre fabricación de productos con material reciclado

Reciclaje de neumáticos	Frecuencia	Frecuencia
	absoluta	relativa
Alto	19	4,95%
Medio	31	8,07%
Bajo	127	33,07%
Nulo	207	53,91%
Total	384	100,00%

Nota: Elaborado a partir de la encuesta

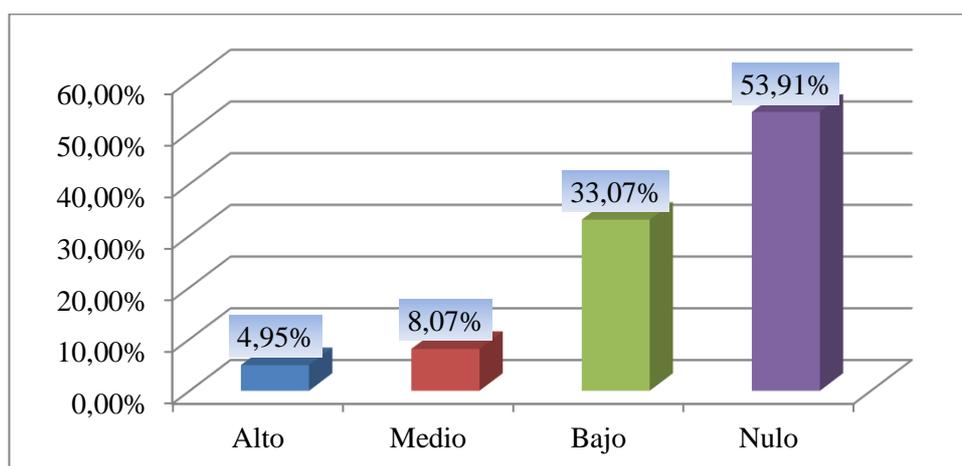


Figura 6: Nivel de conocimiento sobre fabricación de productos con material reciclado

Una vez conocida la postura del público respecto al reciclaje y generación de artículos con estos materiales se consultó su grado de conocimiento frente al uso de NFU para producir derivados, evidenciando principalmente un conocimiento nulo y bajo. Esto demanda la necesidad de difundir al público información sobre el empleo de los neumáticos como materia prima para otros productos, contribuyendo así al medio ambiente.

6. De comercializarse en el mercado zapatos con suela fabricada a base de neumáticos reciclados ¿Estaría usted interesado en su compra?

Tabla 25

Disposición a la compra de calzado con suela de caucho reciclado.

Interesado en suelas de caucho	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy interesado	65	16,93%
Interesado	249	64,84%
Poco interesado	58	15,10%
Nada interesado	12	3,13%
Total	384	100,00%

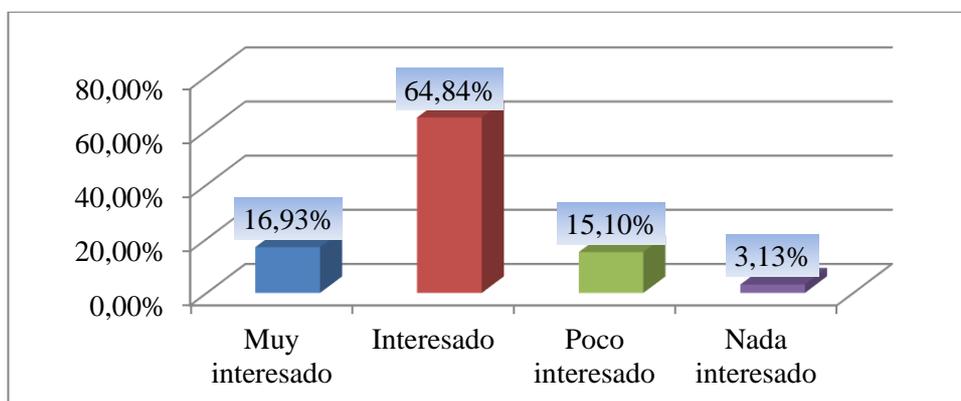


Figura 7: Disposición a la compra de calzado con suela de caucho reciclado.

Apenas una mínima cantidad de individuos indica estar nada interesados y poco interesados en la compra de calzado con suela a base de neumáticos usados. Esto muestra la aceptación de la propuesta planteada. Adicionalmente, estas cifras pueden ser empleadas como un argumento de ventas para los fabricantes a quienes se venderían las suelas producidas.

7. ¿Qué aspectos evaluaría usted del producto final previamente a su compra?

Tabla 26

Aspectos a evaluar del producto a su previa compra

Aspectos a evaluar	Frecuencia	Frecuencia
	absoluta	relativa
Diseño	111	28,91%
Resistencia	12	3,13%
Lo compraría sólo por ser reciclado	77	20,05%
Precio	127	33,07%
Comodidad	57	14,84%
Otra	0	0,00%
Total	384	100,00%

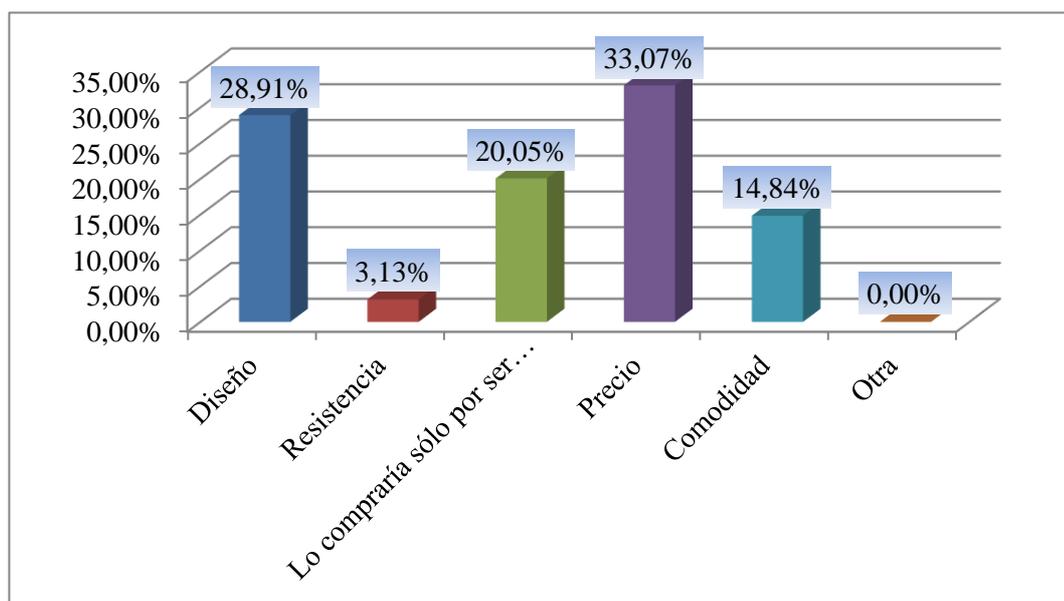


Figura 8: Aspectos a evaluar del producto a su previa compra

Respecto los aspectos que considerarían para la compra del calzado con esta suela se observa principalmente el precio, seguido del diseño y finalmente se menciona la existencia de un público dispuesto a adquirirlo sólo por ser fabricado de material reciclado. Se puede indicar que los precios ligados a la fabricación son bajos, dependiendo el diseño del fabricante.

Conclusión de la investigación cuantitativa

Los consumidores potenciales reflejan la importancia de las empresas en la ejecución de sus actividades con un mínimo de impacto ambiental, demostrando además una postura favorable frente al reciclaje. Debe mencionarse que en iniciativas de empresas textiles y de calzado en el uso de materiales reciclados mantienen un conocimiento bajo, pero no consideran que el empleo de estos residuos disminuya la calidad del producto final.

Al igual que los productores, los consumidores demuestran un limitado conocimiento en empleo de NFU para fabricar suelas de calzado, lo cual vuelve necesaria su difusión en el medio si se espera destacar esto como atributo para promover la demanda. Sin embargo, el estar fabricado con este insumo no afecta la decisión de los clientes potenciales en hacia su compra, siempre que el diseño y el precio sean los adecuados.

Conclusiones de los hallazgos de la recolección de datos

En base a la información recolectada se pudo conocer que las condiciones del mercado son favorables para la propuesta planteada, existiendo disponibilidad de proveedores, interés de los productores de calzado hacia la adquisición de insumos de calidad a costos bajos y un mercado donde la competencia de suelas a base de NFU es baja.

En respuesta a los objetivos metodológicos planteando puede indicarse en primer lugar que las iniciativas estatales para reducir la contaminación promueven el reciclaje de neumáticos, siendo recolectados por sus productores, importadores y comercializadores para su posterior entrega a centros de acopio. Para la puesta en marcha del negocio es necesario solicitar los permisos del Ministerio del Ambiente como gestor de estos NFU, siendo abastecidos cada gestor por los 650

centros en todo el país, no representando ningún costo su adquisición y permitiendo que el insumo fabricado mantenga un precio competitivo

En segundo lugar, se pudo identificar que los productores de calzado quienes conforman el público meta, mantienen predisposición hacia la compra del producto propuesto siempre que cumpla sus expectativas de calidad, se respeten las normas INEN y los costos sean atractivos, evitando así una grave afectación en la imagen del producto final. Esta necesidad se ve fomentada por la pérdida de competitividad frente al calzado extranjero, mismo que posee características similares al nacional, pero a precios bajos.

Finalmente, consultando a usuarios de calzado, debe indicarse que están poco familiarizados con el procesamiento de NFU en suelas de calzado, pero dicho desconocimiento no influye en su predisposición a la compra. Hasta cierto punto existe indiferencia en el material de la suela siempre que el producto final tenga un precio asequible y su diseño sea el adecuado, dependiendo esto del fabricante de calzado y los insumos que adquiera para diseñar su oferta.

Capítulo IV

Propuesta

Desarrollo del plan de negocios

Para la presentación de este modelo se tomó como referencia las obras citadas dentro del capítulo dos con respecto a Planes de Negocio, específicamente la de Enrique Zorita, ajustándolo a las necesidades de la investigación. Dicho modelo comprendió la descripción del negocio, análisis del mercado interno y externo, el diagnóstico y planteamiento de las estrategias, el plan operativo donde se establecen las acciones de marketing y ventas, plan de operaciones respecto a los procesos para obtener las suelas de calzado, temas societarios sobre permisos y constitución, cerrando con el estudio económico para determinar la factibilidad.

Descripción del negocio.

Actividad empresarial.

La entidad presentada tendrá como giro de negocio la producción de suelas para calzado a partir de caucho reciclado proveniente de neumáticos fuera de uso, proveyendo insumos de calidad para este sector mientras se aporta al cambio de la matriz productiva y desarrollo sostenible del país.

Nombre de la entidad.

Tomando como referencia la actividad y productos que se ofertarán, se considera idóneo como nombre de la entidad PROLLANTAS ESPINOZA “PROCESADORA DE LLANTAS”. De esta forma la entidad, una vez posicionada, podrá diversificar su oferta abarcando otros derivados a base de NFU.



Figura 9: Logo de la entidad.

Misión.

Somos una entidad dedicada a la fabricación de productos derivados de caucho para la industria ecuatoriana provenientes de neumáticos fuera de uso NFU, contribuyendo así a la protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del país mediante una oferta de calidad y valor agregado como aporte al cambio matriz productiva.

Visión.

Ser reconocida al año 2025 como la empresa líder en la Región Costa ecuatoriana en el procesamiento de neumáticos fuera de uso NFU, generando productos de calidad, con responsabilidad ambiental y acorde a las exigencias, no sólo del público meta, sino también de las autoridades nacionales que regulan la actividad empresarial.

Análisis del mercado y de la empresa.

Mercado potencial.

Al ofrecerse como producto suelas para calzado se considera como mercado potencial a los fabricantes dentro de esta industria. La Revista Gestión (2015) en uno de sus artículos expresó, según declaraciones de representantes de la Cámara de Calzado de Tungurahua, que “al año 2014 existían 5.000 productores a nivel

nacional que fabricaban 35 millones de pares de calzado operando el 50% en la provincia de Tungurahua, siendo una cifra alta al compararse con los 600 productores existentes al año 2008 (p.1).

Cabe destacar que “al final del año 2017 en Tungurahua se agrupaban ya el 80% de productores nacionales de calzado” (Diario El Telégrafo, 2018, pág. 1). De esta forma se destaca su gran participación dentro de la industria, considerándose una zona apta para la venta de insumos, entre ellos suelas de calzado.

Respecto a esta cifra, a finales del año 2018 se ubicó en “5.800 productores a nivel nacional liderando aún Tungurahua con el 80%, seguido de Guayas, Azuay, Pichincha, Los Ríos y demás restantes” (Revista Vistazo, 2018, pág. 1). Dentro de la ciudad de Guayaquil, perteneciente a la provincia del Guayas, también se registran productores de calzado a menor escala, mismos que son presentados a continuación:

Tabla 27

Establecimientos en Guayaquil dedicados a “fabricación de calzado, botines, polainas y artículos similares para todo uso, de cualquier material y mediante cualquier proceso, incluido el moldeado (aparado de calzado).

Tipo de establecimientos	Cantidad
Micro	4
Pequeña	5
Mediana	3
No definido	6
Total	18

Nota: Adaptado de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2016), última información disponible a marzo del año 2019.

Para consulta de información más actualizada se visitó el sitio web Directorio de Calzado Ecuatoriano (2019) figurando nombres, ubicaciones y medios de contacto de 27 fábricas y 4 talleres dedicados a la producción de calzado en la

provincia de Tungurahua, sirviendo como una herramienta para establecer contacto con potenciales clientes.

Debe indicarse que “la industria en su composición a nivel nacional está en la capacidad de producir 31 millones de pares de calzado” (Ministerio de Industrias y Productividad, 2018, pág. 1). Esto permite evidenciar el atractivo nivel de demanda suponiendo que cada par producido requiere de dos suelas en su composición.

Análisis PEST.

Para la realización de este análisis se procedió a la búsqueda de información bibliográfica en base a los factores que aborda esta herramienta, misma que fue complementada con los hallazgos de la recolección de datos realizada. Dicho esto, se presentan a continuación los factores:

Factor político.

Como pudo conocer en la recolección de datos de fuentes bibliográficas, en el país existe un Acuerdo Ministerial que obliga a los productores e importadores de neumáticos a diseñar acciones para recuperar un monto de NFU correspondiente al 30% de unidades vendidas. Es decir, si el fabricante vendió en un año 1.000 neumáticos, deberá recuperar como mínimo 300 NFU para evitar sanciones.

Esto nace debido al creciente interés, no sólo del Ecuador, sino también de otros países del mundo hacia la protección del medio ambiente. Dentro del Acuerdo 098 se establecen parámetros para que una entidad funcione como receptora y procesadora de NFU, indicando el Ministerio de Ambiente (2015) los siguientes:

Deberá tener la autorización de la Autoridad Ambiental Competente para operar.

Reportar anualmente a la Autoridad Ambiental los desechos que se produzcan en cada fase del procesamiento.

El almacenamiento de los neumáticos debe realizarse según las normas INEN y Normativa Ambiental Aplicable. (p.18)

La empresa recibirá los NFU de los obligados legales, mismos que serán reportados y posteriormente utilizados en la fabricación de suelas para calzado. Con ello responderá a los objetivos del Estado referentes al cambio de la matriz productiva, persiguiendo un desarrollo sostenible aprovechando al máximo los recursos disponibles, minimizando su desperdicio e impacto ambiental.

Además, también responde a los objetivos del gobierno en curso expresados en el Plan Nacional de Desarrollo *Toda una Vida*. La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES (2017) incluyó entre ellos el “Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria” (p.80). Con el aprovechamiento de los NFU se crean nuevos productos, generándose nuevas plazas de empleo mientras se reduce la dependencia a insumos extranjeros y fortalece la oferta nacional frente a artículos importados.

Esto también impacta de forma favorable al medio ambiente, disminuyéndose los desperdicios en el entorno que traen consigo enfermedades, esto gracias a su reutilización, lo cual se liga a otro objetivo del plan descrito referente a garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones.

Factor económico.

El desarrollo de la industria del calzado, mediante la información consultada, ha tenido que afrontar una serie de limitantes en los últimos años. Entre ellas está

el encarecimiento de insumos, contrabando de productos y precios más bajos de artículos provenientes del exterior.

Debe indicarse que “en respuesta a estos problemas se tomaron medidas proteccionistas como el cobro de una tarifa de \$6 por cada par de zapatos importados, además de salvaguardias a las importaciones” (Revista Gestión, 2015, pág. 2). Ambas medidas permitieron que el calzado nacional pudiera competir con el extranjero; sin embargo, las salvaguardias han sido eliminadas y la industria ha quedado nuevamente expuesta.

Según el levantamiento de la información bibliográfica, productos provenientes de China, Brasil y Colombia son la principal competencia del calzado nacional, manejándose con precios más competitivos. Se añade que los productores continúan importando insumos, no disponiendo de proveedores que les garanticen calidad, encareciendo el producto final.

Esto pone en evidencia la necesidad de disponer de proveedores que produzcan insumos, mismos que vuelvan atractiva la oferta de productores nacionales mientras aseguran la calidad del producto final a un precio competitivo.

Factor social.

Existe una tendencia hacia el cuidado del medio ambiente, siendo cada vez más las campañas direccionadas al público con esta finalidad. El Diario El Universo (2019) publicó que “se capacitan a niños en programas medioambientales, la ciudadanía es más consiente de la importancia en la reducción de desperdicios e incluso formaron parte de propuestas de campaña para las elecciones de alcaldes al año 2019” (p.1). Lo mencionado se vuelve una ventaja para productos ecológicos, siendo el caso de suelas de caucho para calzado a base de NFU.

A esto se suman las legislaciones existentes que promueve la participación de las personas en programas de recuperación y reutilización de desechos. A nivel nacional, según estadísticas del Ministerio del Ambiente (2014), “el 38,32% de ecuatorianos clasificaba residuos, cifra que se ha incrementado en forma progresiva gracias a los esfuerzos estatales ligados a la concientización del colectivo” (p.1).

Con respecto al comportamiento de compra en la población, se toma como referencia la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Dentro de la encuesta se indica que “las personas destinan el 7,9% del gasto a prendas de vestir y calzado, ubicándose en el puesto número cuatro entre las necesidades de los ecuatorianos” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, 2013, pág. 28). Esto permite dimensionar los niveles de demanda, no sólo por la producción anual de los fabricantes, sino también por la compra registrada en los hogares.

Lo mencionado se refuerza con los hallazgos de la investigación donde el público en general destaca el papel de las empresas en la adopción de procesos que impacten positivamente en el medio ambiente, incluyendo el reciclaje de sus desperdicios para generar nuevos productos. La inclinación de las personas hacia la protección del medio ambiente permite que los productos ecológicos no sean catalogados de baja calidad, favoreciendo a los calzados cuyas suelas se fabriquen con NFU.

Debe señalarse que el público está poco familiarizado con el uso de los NFU para la fabricación de suelas, pero esto no es una limitante para su demanda. En temas de calzado, los factores que destacan para adquirir este producto con una

suela ecológica, son similares al calzado tradicional donde se evalúa el precio y el diseño.

Estos dos factores logran ser cubiertos de mejor manera por productos extranjeros, específicamente en temas de costos, lo cual ha favorecido su demanda mientras la oferta nacional pierde competitividad debido al precio de sus insumos. Con ello, un producto con un diseño atractivo y un precio asequible, gracias a insumos de bajo costo que no pongan en riesgo la calidad del calzado, benefician a la industria local y pueden despertar el interés de los consumidores.

Este interés por los costos bajos se ve motivado por la situación económica del país, volviendo al consumidor más racional al momento de adquirir un producto. Esto se ve justificado por publicaciones, como la realizada por el diario el Telégrafo (2017), donde se indicó que “las personas optimizaron el gasto, optando por productos con bajo precios y especialmente en promoción” (p.1). Con ello fomentan el ahorro, siendo una conducta más notable desde el año 2016 debido a los desastres naturales y el incremento estacional del impuesto al valor agregado, ya existiendo otros problemas como la restricción a las importaciones y reducción de la inversión pública que afectaron la economía.

Factor tecnológico.

Para el logro del desarrollo sostenible se han ajustado procesos de producción para la reutilización de residuos. En este caso, la producción de suelas inicia con el procesamiento de NFU, utilizando maquinarias especializadas y que garantizarán la obtención de un insumo de calidad para la industria del calzado. El proceso y las maquinarias son empleados por otros fabricantes nacionales y en el exterior.

Análisis de las cinco fuerzas de PORTER.

Este modelo fue diseñado por Michael Porter en donde se evalúa la competencia dentro de cualquier industria, esto mediante su estructura compuesta por cinco fuerzas o factores. Magretta (2014) determinó que “este análisis se constituye en el primer paso para la definición de estrategias que ayuden al posicionamiento del negocio, brindando un panorama sobre su entorno inmediato que influye en su capacidad de satisfacer al mercado y obtener ingresos”. (p.37)

Al igual que el análisis PEST, el análisis de las fuerzas de PORTER fue diseñado en este estudio considerando información bibliográfica proveniente de sitios webs, siendo complementada con los hallazgos de las entrevistas y encuestas permitiendo determinar la situación del entorno en base a cinco pilares que son detallados a continuación:

Rivalidad entre competidores.

No existe un detalle específico de las empresas y sus ubicaciones en el país dedicadas a procesar NFU para la fabricación de calzado a pesar de realizarse menciones sobre su producción en algunos medios de comunicación. El Ministerio del Ambiente (2016) registró la existencia de 15 empresas recicladoras, 15 dedicadas al reencauche y 650 centros de acopio.

También se han creado iniciativas del sector privado, agrupándose para mejorar la efectividad en la recuperación y tratamiento de NFU. El Sistema Ecuatoriano de Gestión y Reciclaje Integral de Neumáticos (2018) informó que “se encuentra compuesto principalmente por importadores, incluye tres empresas autorizadas para procesar NFU” (p.5). Dichas empresas son *Proyección Futura*, *Rubberaction CIA LTDA* y *Procesadora de Neumáticos Cotopaxi S.A.*

Como puede observarse, bajo esta perspectiva, la competencia resulta escasa además de considerar la limitada presencia de proveedores de insumos locales para la industria de calzado que garanticen calidad y seguridad a los fabricantes, mismos que se motivan a importar e incrementar sus costos. De esta forma, puede plantearse como rivalidad baja de la industria.

Poder de negociación con los clientes.

Conociéndose que los fabricantes no disponen de proveedores de insumos locales que logren cumplir sus expectativas, podría decirse que el poder de negociación de los clientes es bajo. Sin embargo, están dispuestos incluso a importarlos a fin de lograr un producto de calidad que satisfaga las necesidades del público meta.

Esto se debe a pruebas a las que son sometidos los productos fabricados. La Revista Gestión (2015) indicó que “las pruebas realizadas sobre la suela, una vez fabricado el calzado, son despegue, adhesión y resistencia del material, asegurando que tendrá una vida útil según las expectativas del consumidor” (p.1). De esta forma se determina como alto el poder de negociación de los clientes, evidenciando que anteponen la calidad del producto sobre el costo.

Poder de negociación de los proveedores.

Los proveedores que la entidad manejará corresponden a los centros de acopio y empresas obligadas a recuperar los NFU. “El sistema bajo el cual se recuperan las llantas usadas está financiado por la tasa de \$ 1 cobrado por cada llanta nueva vendida en el país” (Revista Líderes, 2018, pág. 1). Para participar como receptor y gestor de este residuo recopilado por las entidades obligadas se debe obtener los permisos exigidos por la Autoridad Ambiental respectiva.

De esta forma, el riesgo se traduce como alto al tener que someterse a una aprobación previa para proveerse y procesar los NFU, mismo que se volverá bajo si logra ser autorizada.

Amenaza de productos sustitutos.

Dependiendo el tipo de calzado, la suela puede estar fabricada de PVC, cuero, poliuretano termoplástico, caucho, entre otros. Generalmente “son materiales tradicionales para su elaboración, considerándose como productos sustitos a la suela de calzado fabricada a partir de caucho reciclado” (Grupo Santino, 2018, pág. 1). Al ser tradicionales, los fabricantes podrían mantener una mayor preferencia en su uso suponiendo una amenaza alta; sin embargo, al existir en el medio una tendencia hacia la protección del medio ambiente y si el producto demuestra cumplir con las exigencias de cada cliente, esta amenaza se traduciría como media o baja.

Amenaza de nuevos entrantes

Conociendo que la Autoridad Ambiental realiza una evaluación previa para determinar quiénes pueden operar como gestores de los NFU, incluyendo la inversión que deberá realizarse en máquinas sofisticadas que permitan procesar el caucho y transformarlo en suelas para calzado, se determina la amenaza como baja.

Diagnóstico y planteamiento estratégico.

La investigación de campo desarrollada mediante las entrevistas y encuestas a sujetos clave para el estudio permitió conocer datos sobre la forma como se proveerá de la materia prima, costos relacionados a su compra, competidores dentro del mercado, las expectativas de clientes fabricantes y usuarios con respecto a este insumo, su postura frente a la compra y otros puntos relevantes.

Estos hallazgos fueron contrastados con la investigación bibliográfica en conjunto con la información presentada como parte de las herramientas de análisis PEST y PORTER. Con ello se procedió a determinar las Fortalezas (F), Debilidades (D), Oportunidades (O) y Amenazas (A) de la propuesta indicando que los factores internos nacen del PORTER y corresponden a las fortalezas y debilidades, mientras que los factores externos son tomados del PEST aportando las oportunidades y amenazas.

Análisis FODA.

Fortalezas.

- Costos mínimos relacionados al abastecimiento de materia prima, siendo proporcionada de forma gratuita por los centros de acopio autorizados por el Ministerio del Ambiente.
- Se ajusta a las tendencias de la población respecto al cuidado del medio ambiente.
- Producto innovador, involucrando la reutilización de desechos para generar insumos para la industria del calzado.
- Los comerciantes, importadores, productores y centros de acopio están obligados a participar en la recolección y distribución de NFU

Oportunidades.

- Los fabricantes de calzado nacional demandan insumos de calidad a bajos costos para una mayor competitividad.
- A nivel local los proveedores de insumos para el calzado no cumplen con las expectativas de calidad y la importación incrementa los costos del producto final.
- Competencia baja en la oferta de suelas de caucho reciclado.

- Existen zonas donde se concentran un gran número de productores de calzado pudiendo facilitar el abastecimiento a gran escala.

Debilidades.

- Empresa nueva en el mercado nacional.
- No cuenta con una cartera de clientes inmediata a quien ofertarle el producto, debiendo realizar su búsqueda previa.
- El producto a ofertar es poco conocido en el medio debido a los componentes usados para su fabricación.

Amenazas.

- El cliente potencial utiliza actualmente materiales tradicionales para la fabricación de suelas de calzado.
- Escaso conocimiento de los productores y usuarios de calzado frente al uso de caucho reciclado para fabricar suelas de calzado.
- Mayor apertura en el mercado nacional frente a la importación de calzado, reduciendo la demanda del producto nacional, su fabricación y uso de insumos.
- Requisitos exigidos por el Ministerio del Ambiente para iniciar el procesamiento de NFU.

Tabla 28

FODA cruzado de la entidad

		<i>Fortalezas</i>		<i>Debilidades</i>	
Factores Internos/ Factores Externos		F1	Costos mínimos relacionados al abastecimiento de materia prima, siendo proporcionada de forma gratuita por los centros de acopio autorizados por el Ministerio del Ambiente.	D1	Empresa nueva en el mercado nacional.
		F2	Se ajusta a las tendencias de la población respecto al cuidado del medio ambiente.	D2	No cuenta con una cartera de clientes inmediata a quien ofertarle el producto, debiendo realizar su búsqueda previa.
		F3	Producto innovador, involucrando la reutilización de desechos para generar insumos para la industria del calzado.	D3	El producto a ofertar es poco conocido debido a los componentes usados para su fabricación.
		F4	Los comerciantes, importadores, productores y centros de acopio están obligados a participar en la recolección y distribución de NFU		
Oportunidades		ESTRATEGIAS FO		ESTRATEGIAS DO	
O1	Los fabricantes de calzado nacional demandan insumos de calidad a bajos costos para una mayor competitividad.	F1-O3	Aplicar promociones para atraer potenciales clientes	D1-O4	Realizar visitas a fabricantes y asociaciones como promoción directa del producto
O2	A nivel local los proveedores de insumos para el calzado no cumplen con las expectativas de calidad y la importación incrementa los costos del producto final.	F3-O4	Acudir a ferias y eventos donde se concentren fabricantes de calzado ecuatoriano	D2-O3	Diseño de medios digitales y catálogos como herramientas de ventas
O3	Competencia baja en la oferta de suelas de caucho reciclado.	F2-O1	Realizar visitas a fabricantes y asociaciones como promoción directa del producto	D3-O1	Gestionar entrega de productos gratis
O4	Existen zonas donde se concentran un gran número de productores de calzado pudiendo facilitar el abastecimiento a gran escala.				
Amenazas		ESTRATEGIAS FA		ESTRATEGIAS DA	
A1	El cliente potencial utiliza actualmente materiales tradicionales para la fabricación de suelas de calzado.	F2-A1	Realizar visitas a fabricantes y asociaciones como promoción directa del producto	D1-A2	Gestionar entrega de productos gratis
A2	Escaso conocimiento de los productores y usuarios de calzado frente al uso de caucho reciclado para fabricar suelas de calzado.	F3-A2	Gestionar entrega de productos gratis	D2-A1	Realizar visitas a fabricantes y asociaciones como promoción directa del producto
A3	Mayor apertura en el mercado nacional frente a la importación de calzado, reduciendo la demanda del producto nacional, su fabricación y uso de insumos.	F1-A3	Analizar el ingreso a la Cámara Nacional del Calzado en Tungurahua (CALTU) como socio		
A4	Requisitos exigidos por el Ministerio del Ambiente para iniciar el procesamiento de NFU.				

Las estrategias resultantes del análisis comprenden:

- Aplicar promociones para atraer potenciales clientes
- Acudir a ferias y eventos donde se concentren fabricantes de calzado ecuatoriano
- Realizar visitas a fabricantes y asociaciones como promoción directa del producto
- Diseño de medios digitales y catálogos como herramientas de ventas
- Gestionar entrega de productos gratis
- Analizar el ingreso a la Cámara Nacional del Calzado en Tungurahua (CALTU) como socio.

Éstas serán desarrolladas a fin de responder a la situación del entorno, interno y externo.

Plan operativo de marketing y ventas.

Dentro de esta sección se muestra el desarrollo de las estrategias a fin de promover la oferta en el mercado meta, tomando como referencia las resultantes del FODA:

Diseño de medios digitales y catálogos como herramientas de ventas.

Entre los medios digitales a considerar se encuentran las páginas web y redes sociales como Facebook, figurando ésta última como las más utilizada a nivel nacional. “El 90,6% de la población tiene acceso a las redes sociales a pesar que un 37,2% de los hogares dispone de internet” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, 2017, pág. 41). Entre las ventajas en el uso de estos medios está la presencia las 24 horas del día, amplia cobertura gracias a la red de usuarios existentes e incluso permitir la interacción con los potenciales clientes.

El Ministerio de Telecomunicaciones (2016) expuso que Facebook es la red social más reconocidas del plantea, usándose en Ecuador como un mecanismo para informar e informarse. Esto la vuelve una herramienta de gran potencial para la difusión de la oferta, considerando que permiten anunciarse. A continuación, se presenta la imagen que tendría la página web y Facebook de la entidad:



Figura 10: Página web de la entidad

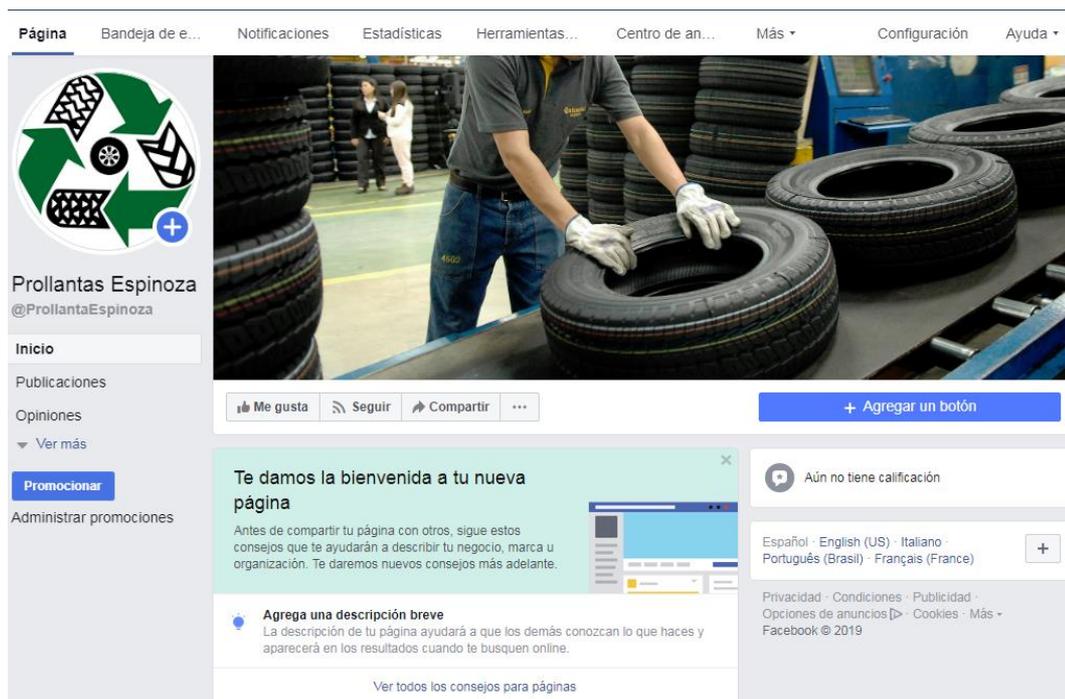


Figura 11: Facebook de la entidad

Acudir a ferias y eventos donde se concentren fabricantes de calzado ecuatoriano.

Anualmente en el país se desarrollan una serie de ferias donde se exponen calzado y componentes. El diario El Universo (2019) destacó a la Feria Internacional del Calzado y Componentes del Ecuador como una opción para ofrecer productos relacionados al sector, estando entre ellos las suelas de NFU en el mercado local e incluso internacional. Al año 2019 estuvo programada desde el 10 al 12 de julio en la ciudad de Ambato, logrando el año anterior un aproximado de 6.000 visitas provenientes de Quito, Cuenca, Gualaceo y Guayaquil.

La entidad organizadora es la Cámara Nacional del Calzado en Tungurahua (CALTU), siendo necesario contactarse para la adquisición de un stand donde pueda exponerse el producto, destacar sus características y beneficios.

www.ficce.com.ec/registro/registro.aspx

Registro en Línea



Cédula

Nombre

Empresa

Actividad

Ciudad

Telefono

Celular

Email

Guardar Información

Figura 12: Registro en línea para solicitar la participación en la Feria Internacional de Calzado y Componentes del Ecuador FICCE del CALTU (2019)

Realizar visitas a fabricantes y asociaciones como promoción directa del producto

Deben ser coordinadas por un equipo de ventas quienes contacten a fabricantes del cantón Guayaquil, incluyendo otros de distintas partes del país especialmente Tungurahua donde la concentración de productores es mayor. En dicha provincia existe la Cámara de Calzado de Tungurahua que permitiría el acceso a diferentes productores, además de existir la posibilidad de contactarse vía telefónica u online.

Para ello es importante contar con las herramientas antes descritas, siendo el sitio web y la red social, incluyendo un catálogo que sirva como soporte de venta destacando las características y beneficios del producto, mismas que serán

profundizadas por el vendedor durante la negociación. La entidad deberá asumir con los gastos de movilización y alimentación del personal, adicionales al monto a entregar como remuneración por sus servicios.

En el caso de Guayaquil, la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2016) presentó la siguiente información acerca de productores:

Tabla 29

Establecimientos en Guayaquil dedicados a fabricar calzado (parte 1).

DENOMINACIÓN	CALLE	INTERSECCIÓN	TEL.	CORREO
MAXIESFUERZO S.A.	Chile	E/ Chiriboga Y Luzarraga	93239025	robertoa2775@hotmail.com
IMPORLOFER S.A.	Valle Geraneos	Mz. 40	998441810	asesoriadecontabilidad@hotmail.com
COMPAÑÍA NACIONAL DE CALZADO S.A. "CONACALZA"	Av. Sexta	Segunda Y Tercera	42004115	conacalza@hotmail.com
INCALSID CIA. LTDA.	Solar no. 8	Manzana 30	32852855	incalsid@hotmail.com
PYXIS INDUSTRIAS, COMERCIO Y REPRESENTACIONES S.A.	Km. 16,5 vía Daule calle Bronce	Av. Pascuales	2162010	pyxis2009@hotmail.com
GUAYAQUIL CHANG JIANG SHOES S.A.	Mapasingue Oeste av. Segunda	Calle Primera	5019907	karencha.garzon@gmail.com
CASCAYAR S.A.	Coop. Jambeli	Sol.7 Esq	42494557	cascayar_2009@hotmail.com
SPORTMEDIC S.A.	Alborada XII etapa	Mz. 12 – 27	42277940	adivier@outlook.com
SURESTESA S.A.	Alfa	Tecas Y Mangos	46030999	medarqui@hotmail.com
TIPACOMGER S.A.	Boyacá	9 De Octubre Y Velez	2327950	grupoinmobiliario@pika.com.ec
INVERYAN ECUADOR S.A.	Chile	Chiriboga	42322431	yanhuaping@hotmail.com
ECUALIN'S S.A.	Primera	Segunda	42436206	yeweiliang75@hotmail.com
FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CALZADO FADICAL S.A.	Mapasingue Oeste	9-B	99490429	rconstanteloor@hotmail.com

Nota: Adaptado de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2016), última información disponible a marzo del año 2019.

Tabla 30

Establecimientos en Guayaquil dedicados a fabricar calzado (parte 2).

DENOMINACIÓN	CALLE	INTERSECCIÓN	TEL.	CORREO
HAOMAISA S. A.	Av. Olmedo	Chile	42511284	mjair2005@hotmail.com
INFINITYBYLQ S.A.	Victor Emilio Estrada	Ficus Y Las Monjas	42383988	gmartinez@towercsa.com
CALZAPLUS S.A.	Colon	Malecón	42531308	calzaplus2015@gmail.com
INDUSTRIAL HUA ER INDHUAER S.A.	Chile	Sucre	42328766	huaersa_2015@hotmail.com
TEXMAGO S.A.	Av. Las Lomas	Datiles	42888166	erazomiriam2011@hotmail.com

Nota: Adaptado de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2016), última información disponible a marzo del año 2019.

Aplicar promociones para atraer potenciales clientes.

Estas promociones están encaminadas a incentivar al público hacia la compra del producto, considerando que los costos en la adquisición de la materia prima son bajos al ser proporcionada la materia prima por los centros de acopio o personas obligadas legalmente a la recuperación de estos materiales y entrega formal a los gestores de NFU. Entre ellas se consideran los descuentos por cantidades del producto adquirida, caracterizando estos beneficios según la estructura organización del cliente como se muestra a continuación:

Tabla 31

Descuentos por monto de compra y estructura organizacional del cliente según el número de trabajadores contratados.

Descuentos	Micro (<10)	Pequeña (10 – 49)	Mediana (50- 199)	Grande (>200)
5%	>50 pares	>100 pares	>200 pares	>300 pares
8%	>100 pares	>200 pares	>300 pares	>500 pares
10%	>200 pares	>300 pares	>500 pares	>700 pares
12%	>300 pares	>400 pares	>700 pares	>1000 pares

Adicionalmente, pueden aplicarse otros tipos de descuentos para promover la demanda en temporadas de altas compras de calzado que son el inicio de periodo

escolar Región Costa (abril), inicio de periodo escolar Región Sierra (septiembre), cerrando con festividades como Navidad y fin de año (diciembre). Al ser un componente del calzado, el productor requiere tiempo para incorporarlo y dar el acabado final a su producto.

El porcentaje de descuento a aplicarse puede ser del 15% durante enero, junio y septiembre, es decir tres meses antes a los descritos como pico de demanda. Para ello es importante mantener contacto con los clientes, ya sea directo o indirecto, dándole a conocer esta promoción para incentivar su compra.

Gestionar entrega de productos gratis.

Su finalidad es que el cliente pueda conocer el producto y utilizarlo en la fabricación de calzado sin costo, permitiéndole comprobar por sí mismo sus características y beneficios. Al igual que los descuentos, la entrega de este insumo guardará relación con la estructura organizacional del cliente.

Tabla 32

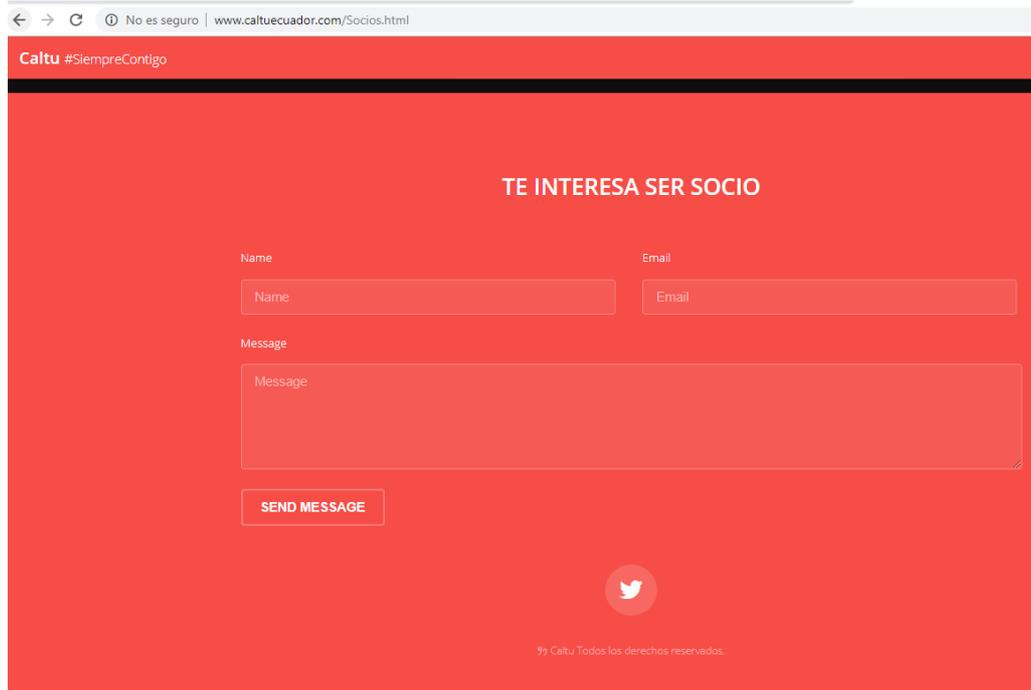
Entrega de muestras gratis.

Estructura	Productos gratis
Micro (<10)	10 pares
Pequeña (10 – 49)	20 pares
Mediana (50-199)	30 pares
Grande (>200)	40 pares

Es importante añadir que esta estrategia de ventas será utilizada exclusivamente para fabricantes catalogados como de gran atractivo para la entidad, ya sea por la cartera de clientes que manejan, unidades vendidas, ubicación geográfica y demás características claves. El vendedor deberá coordinar la entrega y contactarse con el cliente en un plazo prudencial para consultarle su experiencia con el producto.

Analizar el ingreso a la Cámara Nacional del Calzado en Tungurahua (CALTU) como socio.

Para solicitar ser socio de la CALTU, la entidad debe emitir un mensaje vía página web detallando su interés y colocando los medios de contacto, figurando aquí productores de calzado y proveedores de insumos.



The screenshot shows a web browser window with the URL www.caltuecuador.com/Socios.html. The page has a red header with the text "Caltu #SiempreContigo". The main content area is also red and features the heading "TE INTERESA SER SOCIO". Below this heading is a registration form with the following elements:

- Two input fields: "Name" and "Email".
- A larger text area labeled "Message".
- A button labeled "SEND MESSAGE".
- A Twitter social media icon at the bottom center.
- Small text at the bottom: "© Caltu Todos los derechos reservados".

Figura 13: Registro en línea para solicitar ser socio del CALTU www.caltuecuador.com/Socios.html.

Conformación de un equipo de ventas.

La entidad contará con un total de tres (3) vendedores, figurando entre ellos el jefe de ventas quien se encargará de contactarse exclusivamente con clientes de estructura grande y mediana, mismos que pueden representar un mayor esfuerzo durante la negociación. Como perfil del personal contratado se exige:

- Título de tercer nivel en carreras afines al comercio tales como “Marketing y Negociación Comercial” y “Gestión Comercial”.

- Experiencia entre 0 a 1 año para los vendedores a cargo del jefe de ventas. Dicha experiencia debe estar relacionada a la venta de calzado y/o sus insumos de forma preferencial.
- Para el jefe de ventas se exige una experiencia mínima de 2 años en la venta de calzado y/o insumos.
- Disponibilidad a viajar a puntos dentro y fuera de la provincia.

Cronograma y presupuesto de implementación.

Tabla 33

Presupuesto y detalle de implementación.

Detalle de inversión	Cantidad	Presupuesto recomendado	Periodo
Diseño de página Web y medios digitales	1	\$ 500,00	Único
Hosting	1	\$ 49,00	Anual
Diseño de catálogos de venta	5	\$ 150,00	
Viáticos ferias y eventos	Indeterminado	\$ 1.000,00	Anual
Viáticos para visitas a fabricantes y asociaciones	Indeterminado	\$ 1.800,00	Anual
Productos gratis	2.000 pares		Anual

Los valores por viáticos a visitas son estimaciones basadas en el número de vendedores y dependerá de la coordinación que gerencia realice para alcanzar niveles óptimos de demanda, asignándose un valor mensual de \$ 50 a cada miembro del equipo. Respecto a ferias y eventos, el valor hace referencia a la feria de calzado en Tungurahua, incluyendo otras que puedan presentarse alrededor del país siempre que logren estar cubiertas en el presupuesto. Respecto al periodo de implementación, se considera como tal al primer mes del año 2020.

Tabla 34
Cronograma de implementación.

Detalle de inversión	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diseño de página Web y medios digitales												
Hosting												
Diseño de catálogos de venta												
Viáticos ferias y eventos												
Viáticos para visitas a clientes												
Productos gratis												

Una vez se obtengan los permisos y exista la autorización del Ministerio de Ambiente para operar se iniciará con la gestión de las actividades descritas. Dentro del primer mes se diseñarán los soportes y herramientas de ventas, siendo los medios digitales y catálogos, mientras las demás actividades deben mantener un seguimiento constante identificando qué eventos se organizarán y a cuáles se podrá asistir, coordinación con el equipo de ventas para definir las áreas geográficas a visitar y los clientes a los cuales deberá entregarse los productos gratis.

Plan de operaciones.

En cuanto a la parte operativa, se debe considerar que las horas de producción de las maquinas tienen un rendimiento más acelerado en relación a de las horas hombre, es del caso que al combinar las Maquinarias: Báscula, Banbury, Molino Laminador, Calandra, Pulidora, Moldes para calzado y el Montacargas, todos en su conjunto le dan una capacidad de producción de 18 horas hombre a ración de una hora máquina, es decir que, en un día de trabajo tendrán 144 horas productivas, todos estos cálculos se ven reflejados en la sección de la parte financiera, pág. 111.

Introducción.

En virtud de iniciar las operaciones con el menor costo de inversión posible, en el arranque del proyecto no se estipula la construcción de oficinas administrativas ni galpones destinados al almacenamiento ni al proceso productivo, proveyéndose más bien el alquiler de un galpón valorado en USD \$ 500.00 mensuales. Adicionalmente los valores relacionados con permisos de funcionamiento tales como: Permiso de bomberos, patente municipal y tasa de habilitación por la cantidad del tamaño en dólares de la compañía no superaría los USD \$5,846.56 anuales, motivo por el cual con toda facilidad se podría tomar de los fondos líquidos en bancos para realizar estos pagos.

Es importante señalar que estos valores se cancelan en función de que se tenga un lugar físico para el desarrollo de las actividades comerciales-empresa. En virtud de tener una idea clara y soportar estos valores que son una estimación aproximada, en los anexos se adjunta al presente trabajo un comprobante de pago realizado por una casa comercial de la ciudad de Guayaquil (ETAFASHION).

Ubicación de la empresa.

La entidad estará ubicada en la ciudad de Guayaquil, considerándose como zona idónea para las operaciones el km. 7 vía a Daule, caracterizada por ser una zona industrial donde también operan empresas procesadoras de alimentos y textiles. Realizando una búsqueda documental a través de medios digitales existen estructuras en venta y para alquilar en condiciones aptas para realizar procesos de producción.

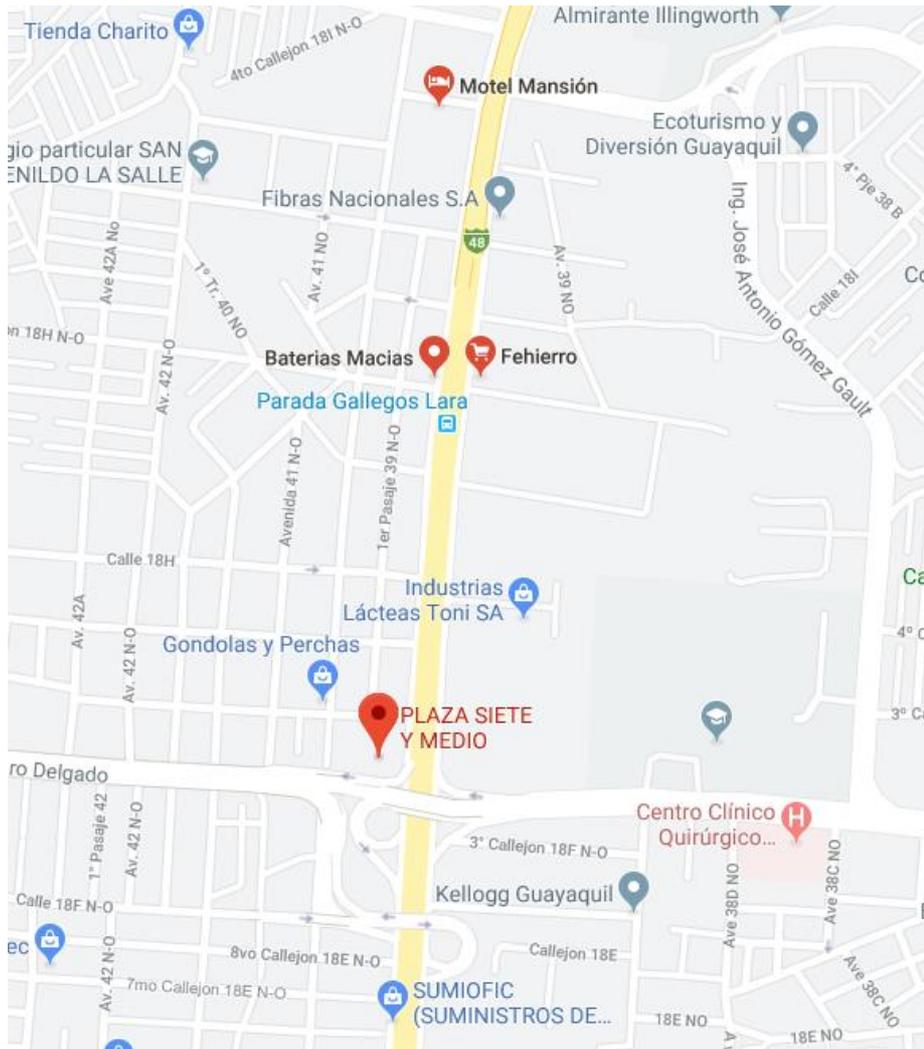


Figura 14: Km 7 ½ vía a Daule vista en Google Maps.

Materia prima y proveedores.

Como principal proveedor están los establecimientos que reciben las NFU y que comprenden los centros de acopio autorizados por el Ministerio del Ambiente, incluyendo los fabricantes e importadores de neumáticos. El Ministerio del Ambiente (2016) informó que existían en el país 15 empresas recicladoras y 650 centros de acopio de los cuales podrían obtenerse estos materiales. Esta cifra guarda relación al número de empresas que conforman el Sistema Ecuatoriano de Gestión y Reciclaje Integral de Neumáticos conformada por 13 empresas importadoras.

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2016) calculó que fueron 5.412 empresas las que generaron en el país neumáticos usados, teniendo como destino los centros de acopio donde son distribuidos a gestores autorizados por el Ministerio de Ambiente.

La producción de la suela de calzado, en todas sus medidas, debe estar sujeta a lo establecido por el Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN (1991), específicamente en la norma 1.813 donde se detallan las siguientes características:

REQUISITOS	UNIDAD	MIN.	MAX.	MÉTODO DE ENSAYO
Espesor ¹	mm	-	5	INEN 558
Resistencia a la tracción	MPa	25	-	INEN 1 061
Alargamiento a la rotura	%	-	30	INEN 1 061
Índice de resistencia a la rotura de la flor ²	-	25	-	INEN 1 812
Absorción estática del agua				
En 1 h	%	-	35	INEN 556
En 2 h	%	-	45	
Absorción dinámica del agua ³	Min.	10	-	INEN 557
Pérdida por calentamiento	%	-	18	INEN 565
Cenizas totales sulfatadas	%	-	5	INEN 1 055
pH	-	3,5	-	INEN 1 072

1. Tolerancia ± 1 mm en la uniformidad e cada pieza.
 2. Para espesor de 5 mm
 3. es un parámetro para medir la impermeabilidad de las suelas por tiempo de penetración.

Figura 15: Requisitos de la suela para calzado según norma INEN 1.813.

Especificaciones de los materiales

Para iniciar el proceso de producción se requiere del caucho de neumático, incluyendo agentes químicos. El proceso a describir permite obtener una lámina de caucho que posteriormente es sometida a un proceso de formación, siendo la medida de 1m x 1m con 5 cm de espesor, teniendo un peso de 4,93 kg.

Para producir las láminas de caucho que posteriormente serán sometidas a un proceso de formación se detallan los siguientes materiales:

Tabla 35
Materiales para producir una lámina de caucho.

Materiales	Consumo en kg
Caucho de neumático	4,20
Reforzante	0,41
Acelerante	0,23
Plastificante	0,10
Activador	0,8
antioxidante	0,1
Base	0,03
Lacas	0,03
Reticulantes	0,01

Como puede observarse, el caucho es el principal componente, seguido de agentes químicos que permitirán obtener una lámina para dar forma a una suela de calidad.

Proceso de producción y maquinarias utilizadas.

Una vez obtenido el caucho de los centros de acopio bajo la administración del Ministerio de Ambiente se procedería al tratamiento del NFU, procesándose en suelas para calzado. Para ello, se tomarán en consideración los siguientes pasos detallándose además las maquinarias que intervendrían en cada uno de ellos:

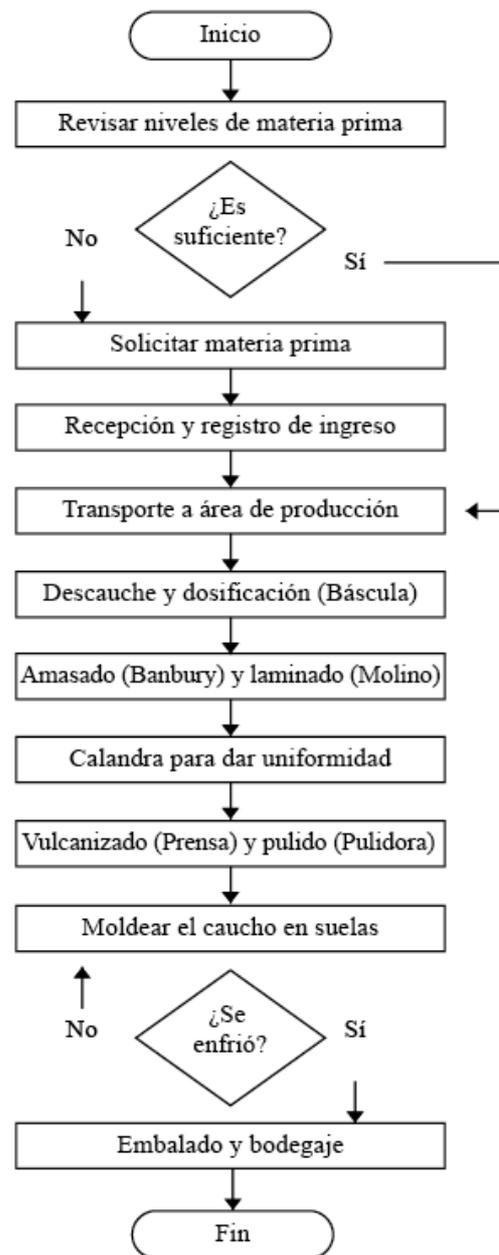


Figura 16: Diagrama del proceso de producción para suelas de calzado

La revisión de los niveles de materia prima dependería del personal a cargo quienes informarían si es suficiente o es necesario incrementar el volumen en bodega. De ser ese el caso se coordinaría la compra y demás gestiones a fin de asegurar la disponibilidad para los procesos productivos.

El descauche implica separar el caucho del neumático, procediendo luego a la dosificación donde interviene la Báscula. Esta maquinaria permite incluir el

caucho y los demás componentes previamente presentados en el punto “4. Especificaciones de los materiales” a fin de producir la lámina.



Figura 17: Imagen de la báscula.

El amasado se realiza sobre la mezcla obtenida tras la dosificación requiriendo el uso del **Banbury**. La función de esta maquinaria es amasar la mezcla obtenida en la báscula asegurando uniformidad, reduciendo al mínimo los riesgos a contaminación durante el proceso.



Figura 18: Imagen del banbury.

El laminado se realiza mediante el **Molino laminador de caucho**, siendo un accesorio del banbury. A través de este mecanismo, la masa obtiene su forma de lámina preformada gracias a los rodillos que la integran.



Figura 19: Imagen del molino laminador.

El proceso de **Calandra** se realiza a través de una maquinaria con el mismo nombre, el cual implica realizar un tratamiento a la lámina preformada para tornarla lisa. A diferencia del Molino, la Calandra posee una serie de rodillos más compactos, previamente calibrados para dar el espesor requerido y una mejor textura.



Figura 20: Imagen de la calandra.

El vulcanizado, una vez obtenida la lámina lisa, se realiza a través de la **Prensa** donde el caucho es sometido a temperaturas altas a fin de darle la dureza suficiente, según lo exige la norma INEN y acorde a las expectativas de los clientes.



Figura 21: Imagen de la prensa.

El vulcanizado puede ocasionar que la lámina del caucho adquiera una textura gruesa, interviniendo la **Pulidora** donde se realiza un micro-lijado.



Figura 22: Imagen de la pulidora.

Obtenida la lámina con todas las especificaciones técnicas se procede a fabricar el producto a ofertar, utilizándose **Molde de suelas** de diferentes tamaños y seleccionándose aquel que requiera el cliente.



Figura 23: Imagen de moldes para calzado.

Una vez enfriado el producto se procede a su transporte para el respectivo almacenaje, interviniendo el **Montacargas**. Este vehículo es ideal para la movilización de los productos terminados y en proceso dentro de las instalaciones.



Figura 24: Imagen del montacargas

Con las especificaciones de estas maquinarias se podrían obtener hasta 384 láminas de caucho diarias en una jornada de 8 horas, mismas que serán procesadas en suelas para calzado según las especificaciones de los clientes para su posterior distribución en territorio ecuatoriano. A continuación se presenta el acabado del producto final:



Figura 25: Imagen del producto final.

Talento humano que interviene en la producción.

En el proceso de producción descrito se considera idóneo mantener el siguiente talento humano:

- Un (1) operador de la báscula y banbury
- Un (1) operador del molino y calandra
- Un (1) operador de prensa para vulcanización
- Dos (2) personas que operan los moldes
- Un (1) operador de montacargas para la movilización de los productos en proceso y terminados. Adicionalmente, será el encargado de mantener un control sobre la bodega.

El personal deberá trabajar en jornada matutina normal de 8:30 am a 5:30 pm en cuyo caso le cubre una hora de almuerzo regular. Los sueldos de cada uno de ellos serán correspondientes al actual salario básico, que a la presente fecha es de USD \$ 394.00; más adelante en el capítulo financiero se ven estos valores ingresados en los cálculos del sueldo del personal.

Organigrama estructural y funciones.

La estructura organizacional de la entidad comprende:

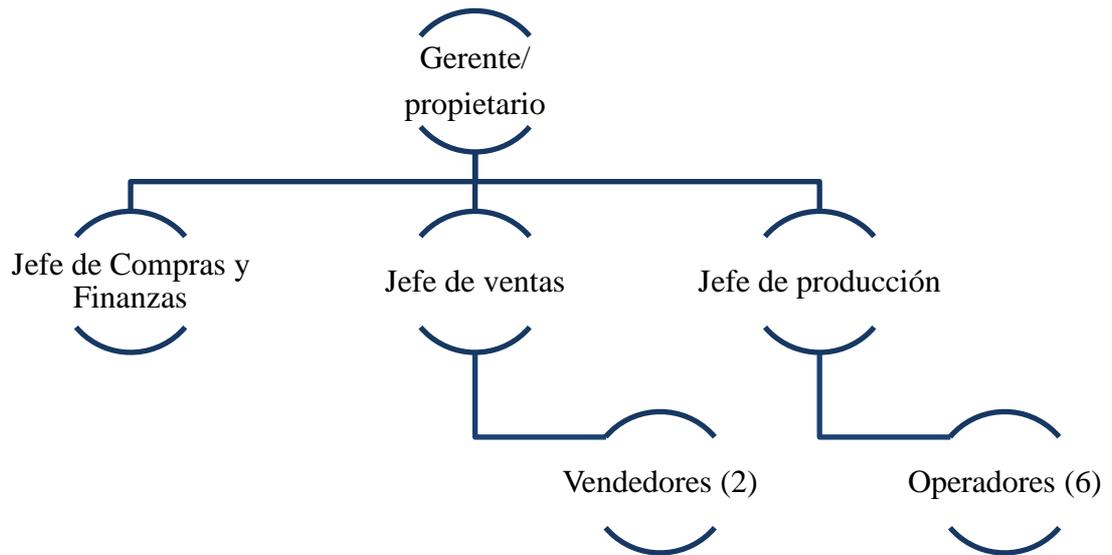


Figura 26: Estructura organizacional de la entidad

- El gerente, además de encargarse de supervisar todas las actividades dentro de la entidad, será el responsable de aplicar las acciones de marketing a fin de promover la oferta en el mercado.
- Jefe de Compras y Finanzas, manteniendo un contacto con proveedores para asegurar la disponibilidad de insumos, incluyendo el registro de las operaciones en la entidad para la presentación de información financiera.
- Jefe de ventas y vendedores tendrán como fin generar ingresos para la entidad, ofreciendo el producto a los clientes potenciales.
- Jefe de producción se encargará de supervisar los procesos referentes a la fabricación de las suelas para calzado, coordinando a los operadores y asegurando la disponibilidad del producto final justo a tiempo.

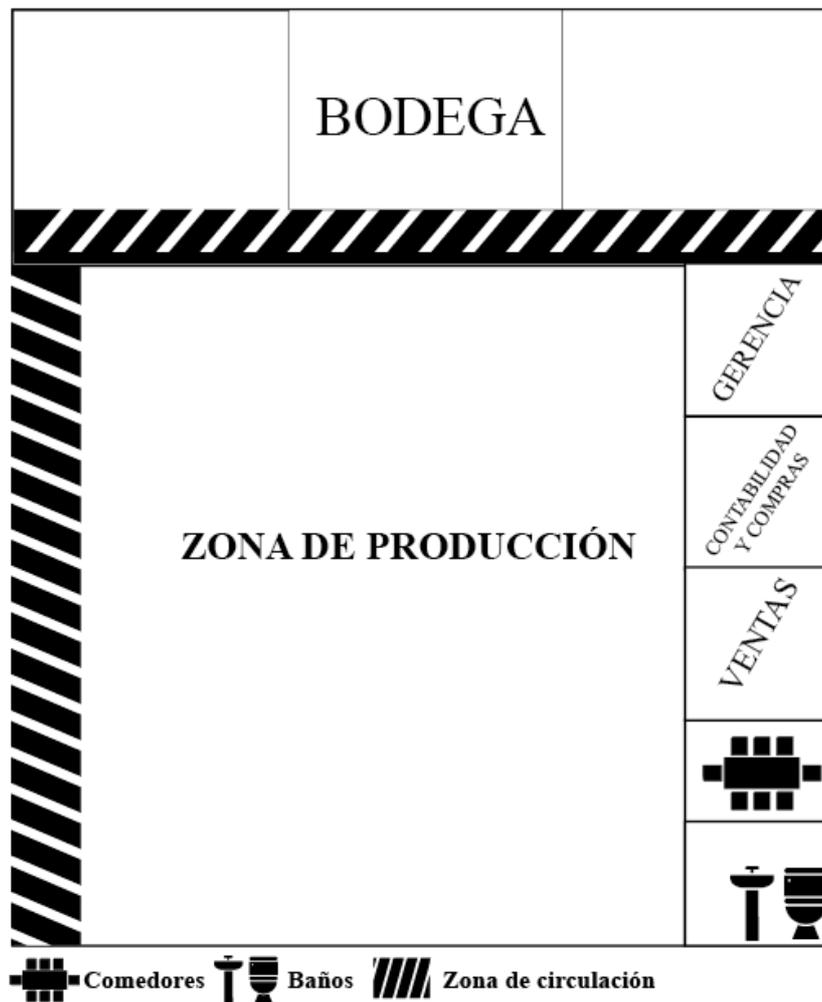


Figura 27: Distribución interna de la entidad

Temas societarios.

La empresa se constituirá para la estructura de Sociedad Anónima S.A, siendo de responsabilidad limitada, pero requieren como mínimo dos socios para operar, siendo uno el autor del proyecto y el otro un experto en el proceso de transformación de los NFU en suela para calzado. Respecto a los trámites para la constitución, el Banco Solidario (2017) determinó el siguiente:

- Ingresar a la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros donde se debe escoger la denominación de la empresa y establecer el nombre bajo el cual funcionaría.

- El elaboran los estatutos, es decir el contrato social bajo el cual se rige la entidad, estando respaldado por la firma de un abogado.
- Se apertura una cuenta de integración de capital, siendo de \$ 800 para las Sociedades Anónimas.
- Los socios involucrados deben entregar una carta firmada donde afirman su participación monetaria, adjuntando su cédula y certificado de votación.
- Se eleva la escritura pública acudiendo a un notario junto a las reservas de nombre y denominación, el certificado de la cuenta de integración de capital, incluyendo los estatutos.
- Se revisa el estatuto y de ser aprobado se debe realizar su publicación en un diario nacional.
- Tramitar los permisos municipales, inscripción en el registro mercantil y entrega del Registro Único del Contribuyente RUC.

Este trámite puede realizarse en forma simplificada vía online en el sitio web de la Superintendencia de Compañía, Valores y Seguros. Adicional a esto, debe tramitarse la autorización permitente del Ministerio del Ambiente (2015) para participar como gestor de residuos especiales, en este caso neumáticos:

- Certificado ambiental: Es otorgado a través del Sistema Único de Información Ambiental SUIA. El representante debe llenar el formulario en el sistema según los lineamientos de sus operaciones.
- Registro ambiental: Es el permiso que otorga el Ministerio del Ambiente a través del SUIA, debiendo llenar el formulario respectivo incluyendo el pago por el servicio y el ingreso de información que solicite el sistema.

El certificado y el registro sólo deben tramitarse para actividades de mínimo y bajo impacto considerándose que la actividad no tendrá una afectación

significativa en el medio ambiente. El Ministerio del Ambiente (2018) expresó que quien solicite esta autorización debe crear un usuario en el SUIA a través del sitio web www.ambiente.gob.ec. Luego de 48 horas podrá inscribir el proyecto detallando el nombre, actividad a desempeñar, búsqueda de categorización del proyecto, ubicación y dirección.

A este trámite deben adjuntarse la patente municipal y de incendios, debiendo esperar nuevamente 48 horas para obtener esta autorización y así proceder a la descarga.

Permiso contra incendios.

Es tramitado a través del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil (1979), estando el proceso descrito en el *Reglamento de Prevención de Incendios*. Dentro del artículo Art. 250 se destaca que los requisitos son el RUC del titular, incluyendo su cédula de identidad. En caso de renovación debe incluirse el permiso de funcionamiento de la entidad.

Completada la solicitud se deberá esperar la inspección cuyo fin es verificar que se cumplan los parámetros de prevención incendios que la institución establece. De aprobarse la revisión se deberá cancelar el valor del servicio, indicando que de no ser aprobado tendrán que considerarse las recomendaciones dadas por el supervisor. Una vez cubiertas podrá solicitarse una nueva.

Permiso para patente municipal.

Este permiso debe ser tramitado a través de la MI Municipalidad de Guayaquil (2019), estableciendo los siguientes requisitos:

- Presentar el permiso contra incendios previamente obtenido.
- Escritura que avale la constitución de la entidad.

- Nombramiento del representante legal de la entidad, incluyendo cédula y certificado de votación.
- Llenar el formulario correspondiente para solicitar la patente.
- Todos estos documentos deben entregarse en la Ventanilla de la Dirección Financiera del Palacio Municipal

Registro de marca.

Para asegurar que la marca de la empresa esté protegida es importante proceder a su registro. El Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (2018) planteó los siguientes pasos:

- Depositar \$ 208,00 en la cuenta corriente No. 7428529 correspondiente al Banco del Pacífico, detallando como titular al Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.
- Se debe proceder al registro en el sitio web de esta entidad www.iepi.gob.ec. Una vez dentro se debe ingresar a la opción “Servicios en Línea” y posteriormente “Formularios”.
- Descargar la solicitud de registro para Signos Distintivos, teniendo que llenarse, imprimirse y firmarse.
- Se adjuntan dos copias y el original de la papeleta de depósito, incluyendo tres copias de cédula del titular, copia notariada del nombramiento del Representante Legal y seis diseños de la marca a registrar en papel adhesivo tamaño 5 cm x 5 cm.
- Los documentos deben entregarse en cualquier oficina del IEPI.

Estudio económico y financiero.

Con la finalidad de conocer sí el negocio *per se* tiene viabilidad económica en el tiempo se efectuaron los cálculos y proyecciones para al final mediante

herramientas de evaluación financiera como la TIR, el VAN y el Payback Period evaluar el proyecto.

Inversión requerida.

Tabla 36

Presupuesto de Inversión mínima requerida.

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	
Activos líquidos	11.854,37
Caja Chica	350,00
Bancos	12.374,57
Maquinarias	72.000,00
Báscula	6.500,00
Banbury	17.000,00
Molino Laminador	13.500,00
Calandra	12.000,00
Pulidora	6.500,00
Moldes para calzado	1.500,00
Montacargas	15.000,00
Vehículos	18.000,00
Camión	18.000,00
Equipos de Computo	2.335,00
2 Laptops	900,00
PC - Adm y Vtas	750,00
Escáner	400,00
2 Routers Inalámbricos	60,00
Impresora Multifunción	225,00
Muebles y Enseres	1.800,00
3 Escritorios con Sillas	1.500,00
1 Sofá de espera	300,00
Equipos de Oficina	4.000,00
Aires Acondicionados Split	3.500,00
Central Telefónica	500,00
Suministros de oficina	500,00
Papelería y carpetas	250,00
Catálogos de ventas	250,00
TOTAL A INVERTIR	111.359,57

Es del caso que se requieren USD \$ 111,359.57 para que arranque el negocio, en donde la mayor concentración de la inversión se encuentra en la compra de maquinarias para la producción y almacenamiento. El detalle de los valores que se

van a requerir de bancos se encuentra presupuestados los valores de gastos administrativos y de ventas del primer mes de operación como capital de trabajo requerido. Es relevante señalar que, en los anexos dos y tres se encuentran detalladas las tablas de amortización de los créditos tanto de adquisición de activos fijos como de capital de trabajo.

El paquete accionario de la empresa sería de 1600 acciones nominales ordinarias a razón de una participación alícuota para cada socio. La junta de accionistas estará presidida por los socios: Kléber Isaac Espinoza Sánchez con del 50% de participación, su señora madre con un 25% y su señor padre con el 25% restante. Tomando en consideración que el capital social es de USD \$ 33.146,81 el valor de mercado o precio de venta de cada acción estaría en los USD \$ 20,72 c/u es importante destacar que en el anexo 4 del presente documento se detalla un esquema del estado de situación inicial con las cifras mencionadas.

Capacidad instalada.

Tabla 37

Análisis de la capacidad instalada

VARIABLES DE TIEMPO - RELACIÓN AÑOS			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Días laborables			260	260	260	260	260
Horas por día			8	8	8	8	8
Horas por año			2.080	2.080	2.080	2.080	2.080
Horas - Ineficiencia (20%; 17%; 15%; 10%; 7%)			1.664	1.664	1.664	1.664	1.664
Minutos totales por año			99.840	99.840	99.840	99.840	99.840
Capacidad productiva de maquinaria (calculada en hombres)			18	18	18	18	18
Minutos totales por año			1.797.120	1.797.120	1.797.120	1.797.120	1.797.120
Categorías	% Venta	Tiempo (m)	CAPACIDAD MAXIMA DE PRODUCCIÓN				
Suelas a base de Neumáticos	100%	18	99.840	99.840	99.840	99.840	99.840
			CAPACIDAD UTILIZADA DE PRODUCCIÓN				
Máxima Capacidad de Producción Anual			99.840	99.840	99.840	99.840	99.840
% de uso de Capacidad Instalada			85%	87%	90%	93%	96%
Producción anual proyectada			84.864	86.861	89.856	92.851	95.846
Suelas a base de Neumáticos	100%		84.864	86.861	89.856	92.851	95.846
UNIDADES PRODUCIDAS DISPONIBLES A LA VENTA			84.864	86.861	89.856	92.851	95.846
% DE INCREMENTO EN LA PRODUCCIÓN			0	1,02	1,03	1,03	1,03

La capacidad instalada está calculada en función del rendimiento de las máquinas y de las horas hombre que se pueden contabilizar en un año calendario. Es importante destacar que se prevé que existirán niveles de ineficiencia. Es del caso que cuando se realiza una actividad por primera ocasión por lo general siempre existirán desperdicios de tiempo y/o recursos; en tal sentido tomando un escenario muy conservador tal cual se castigaría un flujo futuro al traerlo a valor presente con una tasa de castigo, se procedió a castigar el total de horas productivas.

En este caso se pretende castigar el tiempo productivo con un castigo del 20% en el primer año. Sucesivamente en el devenir como es normal se estima que la curva de aprendizaje en cuanto a la mecánica de la operatividad laboral aumente y en tal virtud al aumentar la productividad o eficiencia, en una relación directamente proporcional disminuya la ineficiencia. Se realizó una visita a una planta industrial de textiles en la ciudad de Guayaquil, acorde a lo señalado por el gerente de producción de Ecuacoton Ecuador S.A. luego de la implementación de una máquina que procesa el algodón hasta hacerlo hilo ha experimentado en sus inicios un porcentaje de horas muertas equivalentes al 10% en el arranque del proyecto.

Sin embargo, al término de un semestre este porcentaje de desperdicio de las horas de trabajo maquina se vio mejorado significativamente con una tasa del 7%, lo cual refleja mejoras importantes en la cantidad de producción que se puede canalizar internamente. Adicionalmente, en virtud de que al principio el mercado no conoce el producto también se contempla la no utilización de toda la capacidad productiva a fin de no tener sobre producción inicial que va a redundar en cantidades exorbitantes e innecesarias de inventario.

Proyección de gastos de ventas.

Tabla 39

Gastos de Venta Proyectados

CUENTAS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
Sueldos	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	31.200,00
Movilización	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	1.440,00
13 sueldo	216,67	216,67	216,67	216,67	216,67	216,67	216,67	216,67	216,67	216,67	216,67	216,67	2.600,00
14 sueldo	32,17	32,17	32,17	32,17	32,17	32,17	32,17	32,17	32,17	32,17	32,17	32,17	386,00
Vacaciones	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	1.300,00
Aporte Patronal	315,90	315,90	315,90	315,90	315,90	315,90	315,90	315,90	315,90	315,90	315,90	315,90	3.790,80
Fondos Reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suministros y Apoyo Publicitario	300,00	300,00	301,50	303,01	304,52	306,05	307,58	309,11	310,66	312,21	313,77	315,34	3.683,75
Arriendo de Galpón	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	6.000,00
TOTAL	4.263,07	4.263,07	4.264,57	4.266,07	4.267,59	4.269,11	4.270,64	4.272,18	4.273,73	4.275,28	4.276,84	4.278,41	51.172,55
PERSONAL													
EN ROL	Personas	Sueldo		Total									
Jefe Comercial	1	900,00		900,00									
Vendedores	2	850,00		1.700,00									
Personas	3	Total		2.600,00									

Cuadro resumen previo al Estado de Resultados Integrales.

Tabla 40

Cuadro resumen de unidades a vender, costo de ventas y ventas totales por año

PRODUCCIÓN UNIDADES POR AÑO					
PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Suelas de Zapato	84.864	86.861	89.856	92.851	95.846
COSTO UNITARIO ANUAL					
PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Suelas de Zapato	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
COSTOS DE PRODUCCIÓN ANUAL					
PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Suelas de Zapato	81.469,44	83.386,37	86.261,76	89.137,15	92.012,54
VENTAS EN USD DÓLARES					
PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Suelas de Zapato	254.592,00	260.582,40	269.568,00	278.553,60	287.539,20

La presente tabla muestra un resume de los valores de: costos de producción unitarios, costos totales y valores en ventas. En el caso de los costos de venta el valor calculado real fue de USD \$ 0.85 ctvs. tal cual se evidencia en los anexos del documento, sin embargo, con la finalidad de tener un escenario más conservador como supuesto de movimiento o sensibilidad se aplicó una tasa de incremento de los costos del 12.94% la cual ubicó al costo unitario final en USD \$ 0.96 ctvs. Es del caso que el PVP es de USD \$ 3.00 motivo por el cual al calcular $(P) \times (Q)$ es decir precio por cantidad las ventas totales se estiman en USD \$254.592,00 al corte del primer año.

Proyección de Estado de Resultados Integrales.

Tabla 41

Estado de Resultados Integrales proyectado

Detalle	2018	2019	2020	2021	2022
Ventas totales	254.592,00	260.582,40	269.568,00	278.553,60	287.539,20
Costo de Ventas	81.469,44	83.386,37	86.261,76	89.137,15	92.012,54
Utilidad bruta en ventas	173.122,56	177.196,03	183.306,24	189.416,45	195.526,66
Gastos Operativos	139.971,54	143.658,96	147.446,77	151.337,78	155.334,86
Gastos Administrativos	88.798,99	91.462,96	94.206,85	97.033,06	99.944,05
Gastos Ventas	51.172,55	52.196,00	53.239,92	54.304,72	55.390,81
Utilidad operacional	33.151,02	33.537,07	35.859,47	38.078,67	40.191,79
Gastos Financieros	7.859,78	6.183,65	4.221,36	2.434,64	855,41
Utilidad antes de Reparto	25.291,24	27.353,42	31.638,11	35.644,03	39.336,38
15% a Trabajadores	3.793,69	4.103,01	4.745,72	5.346,60	5.900,46
Utilidad antes de Impto./Renta	21.497,55	23.250,40	26.892,39	30.297,43	33.435,92
22% Impto. Renta	4.729,46	5.115,09	5.916,33	6.665,43	7.355,90
Utilidad antes de Reservas	16.768,09	18.135,31	20.976,07	23.631,99	26.080,02
10% Reserva Legal	1.676,81	1.813,53	2.097,61	2.363,20	2.608,00
Utilidad del Ejercicio	15.091,28	16.321,78	18.878,46	21.268,79	23.472,02

La presente tabla muestra un resume de la proyección del Estado de Resultados Integrales, en virtud de lo cual, se evidencia rentabilidad en cada uno de los años venideros, es del caso que arranca con una utilidad del ejercicio de USD \$ 15,091.28 al término del primer año y finalmente para el término del 5to año de ejecución del proyecto la utilidad final alcanzaría los USD \$ 23,472.02. Adicionalmente, en los anexos del presente documento se encuentran las tablas de amortización de los préstamos bancarios requeridos.

Proyección del flujo de caja.

Tabla 42

Flujo de Caja proyectado

AÑOS	0	1	2	3	4	5
a) Ingresos Operacionales	0,00	254.592,00	260.582,40	269.568,00	278.553,60	287.539,20
Recuperación de Ventas	0,00	254.592,00	260.582,40	269.568,00	278.553,60	287.539,20
b) Egresos Operacionales	0,00	221.440,98	227.045,33	233.708,53	240.474,93	247.347,41
Costo de Producción	0,00	81.469,44	83.386,37	86.261,76	89.137,15	92.012,54
Gastos Administrativos	0,00	88.798,99	91.462,96	94.206,85	97.033,06	99.944,05
Gastos de Ventas	0,00	51.172,55	52.196,00	53.239,92	54.304,72	55.390,81
Otros	0,00	-	-	-	-	-
c) Flujo de Caja Operacional (a-b)	0,00	33.151,02	33.537,07	35.859,47	38.078,67	40.191,79
d) Ingresos NO Operacionales	111.359,57	-	-	-	-	-
Aportación de Accionistas	33.407,87	-	-	-	-	-
Préstamos Bancarios	77.951,70	-	-	-	-	-
Otros	0,00	-	-	-	-	-
e) Egresos NO Operacional	111.359,57	17.343,94	33.675,12	32.407,78	28.362,13	28.132,90
Gastos Financieros	0,00	7.859,78	6.183,65	4.221,36	2.434,64	855,41
Amortización de Capital	0,00	9.484,16	18.968,32	18.968,32	15.265,44	15.265,44
Beneficios de los Trabajadores	0,00	-	3.793,69	4.103,01	4.745,72	5.346,60
Impuestos - SRI	0,00	-	4.729,46	5.115,09	5.916,33	6.665,43
Presupuesto de Capital Inicial:	111.359,57	-	-	-	-	-
Activos Fijos	98.135,00	-	-	-	-	-
Capital de Trabajo	13.224,57	-	-	-	-	-
Activos Diferidos	0,00	-	-	-	-	-
F) Flujo de Caja NO Operacional (d-e)	0,00	-17.343,94	-33.675,12	-32.407,78	-28.362,13	-28.132,90
G) Flujo de Caja NETO (c+f)	0,00	15.807,08	-138,06	3.451,68	9.716,54	12.058,90
h) Flujo de Caja Inicial	0,00	-	15.807,08	15.669,02	19.120,70	28.837,25
i) Flujo de Caja Final (g+h)	0,00	15.807,08	15.669,02	19.120,70	28.837,25	40.896,14

El Flujo de Caja proyectado tiene valores en positivo que confirman la viabilidad del proyecto toda vez que en ningún momento la compañía será insolvente o tendría problemas de liquidez para hacer frente a sus obligaciones con terceros. Es importante destacar que el flujo de caja final acumulado al

término del 5to año es de USD \$ 40,896.14 siendo esta una cifra bastante importante luego de haberse pagado debidamente todos los costos y gastos en el giro del negocio.

Evaluación de factibilidad financiera.

Tabla 43

Evaluación Financiera del Proyecto

INVERSIONES	0	1	2	3	4	5
Activos Fijos	98.135,00					
Capital de Trabajo	13.224,57					
Otros	0					
Flujo de Caja Operativo	0,00	33.151,02	33.537,07	35.859,47	38.078,67	40.191,79
Flujo de Caja NETO	-111.359,57	33.151,02	33.537,07	35.859,47	38.078,67	40.191,79
Flujo de Caja Acumulado	-111.359,57	-78.208,55	-44.671,49	-8.812,02	29.266,65	69.458,44
Tasa interna de retorno financiera TIR	17,94%					
Valor actual neto, VAN	17.504,74	PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN				
Payback Period	AÑO 4					

La evaluación financiera del proyecto supone que la tasa interna de retorno del proyecto es del 17.94% cifra muy atractiva para cualquier inversionista, toda vez que tendría una amplia y muy exitosa rentabilidad si se ejecuta el proyecto. El VAN, cuyas siglas contraídas son el Valor Actual Neto, es de USD \$ 17,504.74 luego de haber recuperado la inversión inicial y adicionalmente desde la perspectiva del valor del dinero en el tiempo, dado que los flujos han sido castigados al 12% tal cual lo realiza la CFN para evaluar los proyectos de Inversión.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

El estudio estuvo direccionado a determinar la factibilidad comercial y financiera para la puesta en marcha de una empresa dedicada a la producción de suelas a partir de NFU. En la fundamentación teórica del proyecto se abordaron temas relacionados a los neumáticos, sus componentes y reutilización, siendo la base de la investigación, incluyendo la presentación de modelos de planes de negocio que fueron utilizados como referencia para el desarrollo de la propuesta. También se consultaron estudios realizados por otros autores direccionados al procesamiento de NFU, presentando excelentes resultados que respaldan la oferta planteada.

Dentro de la metodología se consultaron individuos claves para la investigación, figurando entre ellos un productor nacional de suelas para calzado a base de NFU. El consultado destaca la importancia en la obtención de autorizaciones ambientales, mismas que son proporcionadas por el Ministerio de Ambiente, permitiendo el acceso a los neumáticos recopilados por fabricantes, importadores y centros de acopio. Se destaca una escasa competencia directa y el interés de los fabricantes de calzado en acceder a insumos de calidad a bajo costo, siendo parámetros cubiertos por el producto ofertado, pero es necesario realizar acciones intensivas a fin de demostrar su validez.

La factibilidad comercial del proyecto está marcada por la existencia de una amplia red de proveedores de NFU en el país gracias al Acuerdo Ministerial 098 que obliga a reciclar este producto, sumando la existencia de un elevado número de fabricantes de calzado que cubre el 71% de la demanda nacional. Debe mencionarse que la entrega de neumáticos es gratuita a los gestores autorizados

por el Ministerio de Ambiente, entre ellos el establecimiento propuesto, reduciendo ampliamente sus costos y permitiendo fabricar una suela a precios accesibles, ajustándose a las necesidades del público meta quienes demuestran interés por acceder a insumos que aseguren la calidad y reduzcan los costos del calzado.

La factibilidad financiera del proyecto está marcada por los resultados alcanzados al evaluar la inversión para su puesta en marcha, niveles de ventas proyectados y los costos, observando utilidades constantes alcanzando una Tasa Interna de Retorno TIR del 17.94% con un Valor Actual Neto VAN positivo correspondiente a USD \$ 17,504.74. La inversión descrita sería recuperada al 4to año, demostrando el atractivo de la idea de negocio, respaldando así su implementación.

Recomendaciones

Solicitar la debida asesoría del Ministerio de Ambiente a fin de conocer ampliamente qué requisitos evaluarán previa autorización como gestor de NFU, considerando que la inversión en maquinarias es alta y debe existir seguridad en la recuperación de estos flujos.

Los fabricantes consultados destacan la importancia de conocer previamente las características del producto, además de insumos de calidad a precios accesibles que permitan que su oferta sea competitiva, esto frente a calzados provenientes del exterior. Para ello se proponen estrategias dentro del plan de negocio que deben ser implementadas para promover las ventas y posicionar la suela a base de NFU en el mercado nacional.

Realizar una evaluación sobre las distintas ubicaciones de los centros de acopio, fabricantes e importadores de neumáticos quienes deben recuperar y distribuir este material para luego entregarlo a los gestores autorizados, esto con el fin de estructurar una cadena eficiente en el abastecimiento de NFU destinadas a la producción de la suela.

La asistencia a ferias, visitas a clientes y asociaciones debe realizarse por personas que conozcan las características y beneficios de las suelas de calzado a base de NFU, para ello los vendedores tendrán que ser ampliamente capacitados en técnicas de venta para anticiparse a dudas que puedan surgir durante la negociación.

Una vez posicionado el producto debe evaluarse la posibilidad de ampliar la oferta incluyendo otros productos elaborados a base de NFU, teniendo en cuenta que este proyecto menciona algunos tales como baldosas, tejas y polvo para asfalto.

Que se desarrollen futuras investigaciones dentro de la Maestría en Administración de Empresas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil direccionadas a evaluar la factibilidad para la puesta en marcha de negocios donde se aprovechen residuos, transformándolos en productos con valor agregado para su posterior comercialización. Estos pueden ser botellas plásticas, papel o cartón, e incluso residuos orgánicos como desechos de frutas y partes de animales, estando en este último grupo las escamas y piel de pescado empleadas en la industria textil.

Referencias

- Alonso, M. (2017). *Investigación de Mercados: Manual universitario*. Madrid: Diaz de Santos.
- Arias, R., & Bernal, J. (2017). *Diseño de un plan de negocios para una empresa dedicada al aprovechamiento de llantas en desuso dentro del municipio de Soacha Cundinamarca*. Obtenido de Universidad de Cundinamarca: <http://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/1061/DISE%c3%91O%20DE%20UN%20PLAN%20DE%20NEGOCIOS%20PARA%20UNA%20EMPRESA%20DEDICADA%20AL%20APROVECHAMIENTO%20DE%20LLANTAS%20EN%20DESUSO%20DENTRO%20DEL%20MUNICIPIO%20DE%20S~1.pdf?sequenc>
- Arias, R., & Bernal, J. (2017). *Diseño de un plan de negocios para una empresa dedicada al aprovechamiento de llantas en desuso dentro del municipio de Soacha Cundinamarca*. Obtenido de Universidad de Cundinamarca: <http://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/1061/DISE%c3%91O%20DE%20UN%20PLAN%20DE%20NEGOCIOS%20PARA%20UNA%20EMPRESA%20DEDICADA%20AL%20APROVECHAMIENTO%20DE%20LLANTAS%20EN%20DESUSO%20DENTRO%20DEL%20MUNICIPIO%20DE%20S~1.pdf?sequenc>
- Asamblea Nacional. (2008). *Asamblea Nacional*. Obtenido de Constitución de la República del Ecuador: https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf
- Asociación de Fabricantes de Llantas de Automóviles de Japón. (2018). *The Japan Automobile Tyre Manufacturers Association*. Obtenido de TYRE

INDUSTRY OF JAPAN 2018:

http://www.jatma.or.jp/media/pdf/tyre_industry_2018.pdf

Ayala, S. (2017). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa para la elaboración y comercialización de muebles hechos a base de neumáticos reciclados en la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi*. Obtenido de Universidad Técnica del norte:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6344/1/02%20ICA%201023%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

Ballén, J., Peña, J., & Zapata, N. (2015). *Universidad La Gran Colombia*.

Obtenido de Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho mediante el reciclaje de neumáticos en la ciudad de Bogotá:

https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3606/Negocios_fabricaci%C3%B3n_adoquines_Bogot%C3%A1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Banco Central del Ecuador. (Febrero de 2019). *Banco Central del Ecuador*.

Obtenido de Evolución de la Balanza Comercial Balanza Comercial del Ecuador por país Enero - Diciembre / 2018 :

<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebca201902.pdf>

Banco Solidario. (2017). *Cuida tu futuro*. Obtenido de PASOS PARA CREAR

UNA EMPRESA EN ECUADOR: <https://cuidatufuturo.com/pasos-crear-empresa-ecuador/>

Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil. (1979). *Benemérito Cuerpo de*

Bomberos de Guayaquil. Obtenido de Reglamento de prevención de incendio:

http://www.bomberoscalvas.gob.ec/archivos/REGLAMENTO_PREVENCIÓN_INCENDIOS.pdf

- Bertalot, E. (Junio de 2017). *Asociación Argentina Civil de Tecnología del Caucho SLTCaucho*. Obtenido de Una mirada al reciclaje de neumáticos fuera de uso – Revista SLTCaucho n°19: <https://www.sltecaucho.org/una-mirada-al-reciclaje-neumaticos-uso/>
- Blas, P. (2014). *Diccionario de Administración y Finanzas*. Bloomington: Palibrio.
- Caldas, M., Arroyo, A., & Hidalgo, M. (2019). *Iniciación a la actividad emprendedora y empresarial 4º ESO*. Madrid: EDITEX.
- Calderón, P. (2018). *Formulación de un plan de negocios para la fabricación de pisos de grano de caucho reciclado, a partir de la recuperación de llanatas usadas en la ciudad de Villavicencio*. Obtenido de Universidad Santo Tomás:
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13717/2018paulacalderon.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CALTU. (2019). *Cámara Nacional del Calzado en Tungurahua*. Obtenido de Feria Internacional de Calzado y Componentes del Ecuador FICCE:
<http://www.caltuecuador.com/>
- Calzado Ecuador. (2019). *Calzado Ecuador*. Obtenido de Directorio de calzado en Ecuador: <http://www.calzadoecuador.com/>
- Campos, M., & Duarte, C. (2015). *Análisis de la factibilidad ambiental y viabilidad financiera del aprovechamiento de neumáticos fuera de uso para la elaboración de grano de caucho y sus productos derivados en*

Bogotá. Obtenido de Universidad Piloto de Colombia:

<http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002412.pdf>

Castro, P. (Julio de 2017). *Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de Diseño

de suelas de calzado mediante la reutilización de los neumáticos:

<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/26161>

Ceballos, G. (2016). *Universidad del Pacífico*. Obtenido de Análisis del proceso

de creación de carreteras a partir de caucho reciclado, con la finalidad de reducir el impacto ambiental en el Ecuador para el año 2015:

http://repositorio.upacifico.edu.ec/bitstream/40000/372/2/TMMA_UPAC_21043.pdf

Cedeño, F., & Espín, P. (2014). *Universidad de Las Fuerzas Armadas*. Obtenido

de Diseño de mezclas asfálticas en caliente modificadas con TETRA PAK alambre de neumáticos fuera de uso y limadura metálica reciclados con ligante asfáltico AC-20:

<http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/handle/21000/9619>

Cerezo, S., & Espinoza, M. (2015). *Estudio de factibilidad para la producción y*

comercialización de bolsos ecológicos elaborados del caucho de

neumáticos reciclados para la parroquia Tarqui de la ciudad de

Guayaquil. Obtenido de Universidad de Guayaquil:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10519/1/tesis%20cerezo%20espinoza.pdf>

Comisión Mexicana para el Uso Eficiente de la Energía CONUEE. (2018).

Gobierno de México. Obtenido de Cuidado de los neumáticos:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/95197/cuidado_de_neumaticos.pdf

Consejería Española de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y

Desarrollo Rural. (2014). *Consejería Española de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural*. Obtenido de Neumáticos fuera de uso:

[http://www.agroambient.gva.es/documents/20549779/161513659/06.+Neumáticos+fuera+de+uso/6e784256-3b87-4ecf-9166-035f5b96fdc1](http://www.agroambient.gva.es/documents/20549779/161513659/06.+Neum%C3%A1ticos+fuera+de+uso/6e784256-3b87-4ecf-9166-035f5b96fdc1)

Continental. (2018). *Continental*. Obtenido de Nuevos compuestos de caucho

consiguen un gran incremento en el agarre de las zapatillas adidas:

<https://www.continental-neumaticos.es/turismo/compania/colaboracion-adidas>

Cortés, H., & Peña, J. (2015). *Scielo*. Obtenido de De la sostenibilidad a la

sustentabilidad: <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n78/n78a04.pdf>

Cortez, D. (2018). *Universidad de Chile*. Obtenido de Modelo de negocio para una

empresa recicladora de de neumáticos:

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/169955/Modelo-de-negocio-para-una-empresa.Recicladora-de-Neumaticos-Mineros-en-Chile.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Del Valle, M. (2015). *Economía 1º Bachillerato (LOMCE)*. Madrid: EDITEX.

Diario El Comercio. (5 de Junio de 2016). *Diario El Comercio*. Obtenido de

Llantas, un desecho peligroso y reciclable:

<https://www.elcomercio.com/tendencias/llantas-desecho-reciclaje-contaminacion-medioambiente.html>

Diario El Comercio. (15 de Julio de 2018). *Diario El Comercio*. Obtenido de Las

llantas tienen más opciones de reciclaje:

<https://www.elcomercio.com/tendencias/lantas-reciclaje-materiales-neumaticos-planetaeideas.html>

Diario El Telégrafo. (25 de Marzo de 2017). *Diario El Telégrafo*. Obtenido de El consumidor ecuatoriano no dejó de gastar, solo optimizó su dinero:

<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/el-consumidor-ecuatoriano-no-dejo-de-gastar-solo-optimizo-su-dinero>

Diario El Telégrafo. (26 de Septiembre de 2018). *Diario El Telégrafo*. Obtenido de Aumento de importación de calzado brasileño preocupa a productores:

<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/importacion-calzado-brasileno-productores>

Diario El Telégrafo. (31 de Enero de 2018). *Diario El Telégrafo*. Obtenido de Mipro firmó acuerdo para fomentar productividad en el sector del calzado:

<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/mipro-firmo-acuerdo-para-fomentar-productividad-en-el-sector-del-calzado>

Diario El Universo. (5 de Marzo de 2019). *Diario El Universo*. Obtenido de Áreas verdes y clasificación de desechos, entre pedidos para Guayaquil en tiempo de campaña:

<https://www.eluniverso.com/noticias/2019/03/05/nota/7218110/areas-verdes-clasificacion-desechos-pedidos-ecologistas>

Diario El Universo. (1 de Febrero de 2019). *Diario El Universo*. Obtenido de Feria de calzado en Ambato, para julio:

<https://www.eluniverso.com/noticias/2019/02/01/nota/7166939/feria-calzado-ambato-julio>

- Domínguez, G., Domínguez, J., & Domínguez, B. (2016). *Guía práctica para un plan de negocios y obtención de fondos del Gobierno Federal*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Eco Green. (4 de Febrero de 2018). *Eco Green*. Obtenido de El gránulo de caucho y sus distintas aplicaciones: <https://ecogreenequipment.com/es/el-granulo-de-caucho-y-sus-distintas-aplicaciones/>
- Editorial 50 minutos.es. (2017). *El modelo Canvas: Analice su modelo de negocio de forma eficaz*. Madrid: Editorial 50 minutos.es.
- Escandón, C. (2017). *Universidad del Azuay*. Obtenido de Estudio sobre el uso de neumáticos reciclados como muros de contención: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/1449/1/09617.pdf>
- Escudero, M. (2014). *Marketing en la actividad comercial*. Madrid: EDITEX.
- Esteban, Á., & Mondéjar, J. (2013). *Fundamentos de marketing*. Madrid: ESIC.
- Facal, T. (2015). *Guía para elaborar un proyecto de investigación social*. Madrid: Paraninfo.
- Fierro, Á. (2015). *Contabilidad general con enfoque NIIF para las pymes*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Figuroa, A. (2016). *Universidad Católica Santiago de Guayaquil*. Obtenido de Propuesta para la creación de una empresa recicladora de neumáticos usados, productora y comercializadora de polvo de caucho para la industria del calzado: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6717/1/T-UCSG-PRE-ESP-IE-124.pdf>
- Flórez, J. (2015). *Plan de negocio: para pequeñas empresas*. Bogotá: Ediciones de la U.

- García, E. (2014). *Actitud emprendedora y oportunidades de negocio*. Madrid: Paraninfo.
- Gómez, C. (2014). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO*. Obtenido de El desarrollo sostenible: Conceptos básicos, alcance y creiterio para su evaluación:
<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>
- González, Á. (29 de Julio de 2015). *Universidad Politécnica de Valencia*.
 Obtenido de Aplicación del caucho reciclado como solución constructiva ecológica:
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/55735/MART%C3%8DN%20-0-%20Aplicaci%C3%B3n%20del%20caucho%20reciclado%20como%20soluci%C3%B3n%20constructiva%20ecol%C3%B3gica.pdf?sequence=1>
- González, P. (2019). *Buenas prácticas ambientales en la solución de la problemática socio - ambiental*. Madrid: Tuto.
- Goodyear. (2018). *Goodyear*. Obtenido de ¿Cómo se fabrica un neumático?:
https://www.goodyear.eu/es_es/consumer/learn/how-tires-are-made.html
- Grande, I., & Abascal, E. (2017). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Madrid: ESIC.
- Grupo Santino. (2018). *Grupo Santino*. Obtenido de Materiales para suelas de zapatos.¿Con qué se fabrican? : <https://www.gruposantino.com/materiales-para-suelas-de-zapatos/>
- Hernandez, C. (2017). *Manual. Fundamentos del plan de marketing en Internet*. Madrid: CEP.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- INEC. (10 de Enero de 2013). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*.
Obtenido de INEC presenta sus proyecciones poblacionales cantonales:
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-presenta-sus-proyecciones-poblacionales-cantonales/>
- Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual. (5 de Junio de 2018). *Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual*. Obtenido de ¿Cómo registro una marca?: <https://www.propiedadintelectual.gob.ec/como-registro-una-marca/>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN. (Junio de 1991). *Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN*. Obtenido de Suela para calzado:
Requisitos: <http://181.112.149.204/buzon/normas/1813.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2013). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC*. Obtenido de Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares urbanos y rurales 2011 - 2012:
http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Nac_Ingresos_Gastos_Hogares_Urb_Rur_ENIGHU/ENIGHU-2011-2012/Metologia_ENIGHUR_2011-2012_rev.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2016). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC*. Obtenido de Módulo de información Ambiental Económica en Empresas 2016:
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

inec/Encuestas_Ambientales/EMPRESAS/Empresas_2016/PRIN_RESUL
_MOD_AMB_EMP_2016.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2017). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC*. Obtenido de Tecnologías de Información y Comunicación: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2017/Tics%202017_270718.pdf

Jaramillo, E., Ramirez, D., & Tobón, A. (2 de febrero de 2018). *Análisis de la viabilidad comercial, técnica y financiera de una empresa dedicada a la reutilización y transformación de neumáticos, para la elaboración de bolsos en la ciudad de Pereira*. Obtenido de Universidad Católica de Pereira : <http://repositorio.ucp.edu.co/handle/10785/4762>

Kotler, P., García, J., Flores, J., Bowen, J., & Makens, J. (2014). *Marketing Turístico*. Madrid: Pearson.

Lara, C., & Terreros, C. (15 de Septiembre de 2016). *Plan de negocios para la producción de adoquines de caucho a base de neumáticos reciclados en la ciudad de Guayaquil* . Obtenido de Universidad Católica de Santiago de Guayaquil: <http://192.188.52.94:8080/handle/3317/6794>

Leal, M. (14 de Junio de 2017). *Universidad Autónoma de Occidente*. Obtenido de Propuesta y validación de un modelo de empresa de transformación de viruta de llantas en productos para el sector de la construcción: <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/9660/3/T07328.pdf>

Lerma, H. (2016). *Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto*. Bogotá: ECOE Ediciones.

López, S., & Hernández, J. (2015). *Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa de transformación industrial de llantas usadas*. Obtenido de

Universidad Industrial de Santander:

<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2015/156482.pdf>

- Magretta, J. (2014). *Para Entender a Michael Porter: Guía esencial hacia la estrategia y la competencial*. México: Grupo Editorial Patria.
- Martí, J., & Vacher, T. (2018). *Cómo hacer un plan de empresa: Guía práctica para su elaboración y puesta en marcha*. Madrid: Profit.
- Mastrantonio, P., Cáliz, C., Mármol, M., Rajadell, M., Coduras, Ó., Tapias, X., & Pacreu, J. (2016). *Cómo hacer un plan de empresa EUNCET*. Madrid: OmniaScience.
- Medina, L. (Octubre de 2016). *Dialnet*. Obtenido de Aplicación de neumáticos fuera de uso para la construcción de terraplenes ecológicos aligerados: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6459629>
- Méndez, D. (2018). *Diseño de un modelo de negocio para el aprovechamiento de las llantas usadas que llegan al parque tecnologico ambiental Guayabal*. Obtenido de UNIVERSIDAD LIBRE DE COLOMBIA: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11693/DISE%203%2091O%20DE%20UN%20MODELO%20DE%20NEGOCIO%20PARA%20EL%20APROVECHAMIENTO%20DE%20LAS%20LLANTAS%20USADAS%20QUE%20LLEGAN%20AL%20PARQUE%20TECNOL%203%2093GICO%20AMBIENTAL%20GUAYABAL..pdf?sequence=>
- Méndez, J. (2019). *Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil*. Obtenido de Elaboración de moldes de tejas, para techos con caucho reciclado para viviendas de interés social: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/2729>

Merino, M. (2016). *Plan de negocios para la creación de una empresa dedicada a la elaboración y venta de muebles artesanales a base de llantas recicladas en la ciudad de Quito*. Obtenido de Universidad de las Américas: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5811/1/UDLA-EC-TIC-2016-83.pdf>

Merino, M., Pintado, T., Sánchez, J., & Grande, I. (2015). *Introducción a la investigación de mercados*. Madrid: ESIC.

Mesa, M., & Patarroyo, S. (29 de Enero de 2016). *Plan de negocio dirigido a la recuperación de neumáticos usados y comercialización de grano de caucho reciclado (GCR) en la ciudad de Bogotá*. Obtenido de Universidad Militar Nueva Granada:
<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/14107>

MI Municipalidad de Guayaquil. (2019). *MI Municipalidad de Guayaquil*. Obtenido de Patente Municipal:
<http://www.guayaquil.gob.ec/c%C3%B3mo-obtengo-una-solicitud-para-registro-de-patente>

Ministerio de Fomento Español. (2018). *Ministerio de Fomento Español*. Obtenido de Ministerio de Fomento Español:
<http://www.cedexmateriales.es/catalogo-de-residuos/32/neumaticos-fuera-de-uso/valorizacion/306/propiedades-.html>

Ministerio de Industrias y Productividad. (12 de Julio de 2018). *Ministerio de Industrias y Productividad*. Obtenido de Sector calzado, un actor que contribuye al desarrollo económico del país:
<https://www.industrias.gob.ec/sector-calzado-un-actor-que-contribuye-al-desarrollo-economico-del-pais/>

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la información. (19 de Septiembre de 2016). *Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la información*. Obtenido de 91% de ecuatorianos utiliza las redes sociales en su teléfono inteligente:

<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/91-de-ecuatorianos-utiliza-las-redes-sociales-en-su-telefono-inteligente/>

Ministerio del Ambiente. (2014). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de Información Ambiental en Hogares 2014:

http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Hogares_2014/Principales_Resultados_Ambienta_Hogares_2014.pdf

Ministerio del Ambiente. (6 de Agosto de 2015). *Ministerio del Ambiente*.

Obtenido de Acuerdo Ministerial 098:

<http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/255073/A.M.+098+Instructivo+para+la+GI+de+neum%C3%A1ticos+usados+06.08.2015.pdf/47b2c204-434a-4f90-a6eb-02c1c62c2e44>

Ministerio del Ambiente. (4 de Mayo de 2015). *Ministerio del Ambiente*.

Obtenido de REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA:

<http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/185880/ACUERDO+061+REFORMA+LIBRO+VI+TULSMA+-+R.O.316+04+DE+MAYO+2015.pdf/3c02e9cb-0074-4fb0-afbe-0626370fa108>

Ministerio del Ambiente. (4 de Junio de 2016). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de 1.500.000 unidades de neumáticos fuera de uso se recuperaron en

Ecuador en dos años: <http://www.ambiente.gob.ec/1-500-000-unidades-de-neumaticos-fuera-de-uso-se-recuperaron-en-ecuador-en-dos-anos/#search>

Ministerio del Ambiente. (31 de Octubre de 2018). *Ministerio del Ambiente*.

Obtenido de Inicia campaña para la recolección de neumáticos en desuso:
<http://www.ambiente.gob.ec/inicia-campana-para-la-recoleccion-de-neumaticos-en-desuso/>

Ministerio del Ambiente. (2018). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de Sistema Único de Información Ambiental:

<http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/185866/01.+Manual+de+la+categor%C3%ADa+I.pdf/58931219-88b1-49f4-ae3b-86b10f020055;jsessionid=O3oBN4B1a7Ixon-eYHi7LTr4?version=1.0>

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de Paraguay. (Marzo de 2017).

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de Paraguay. Obtenido de Recepción, trituración y destino final de los Neumáticos Fuera de Uso:
http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/07/RIMA-895.2017_RECEPCION-TITURACION-Y-DESTINO-FINAL-DE-LOS-NEUMATICOS-FUERA-DE-USO-NFU_EXP.-SEAM-4870.17_INTERSUD-S.A._JUAN-ENRIQUE-TOMAS-SEGALES-ROMERO.pdf

Montealegre, J., & Dias, L. (2015). *Universidad Técnica de Machala*. Obtenido

de Plan de negocios para la creación de una microempresa dedicada a la producción y comercialización de muebles utilizando neumáticos usados en el cantón Arenillas período 2014:

<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/6936>

- Moyano, L. (2016). *PLAN DE NEGOCIOS*. Lima: Macro.
- Muñiz, L. (2017). *Check-list para el diagnóstico empresarial: Una herramienta clave para el control de gestión*. Barcelona: Profit.
- Olivares, D. (Junio de 2016). *Universidad de Chile*. Obtenido de Planta de reciclaje de neumáticos de caucho. Comercialización de mida de caucho: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/140906/Olivares%20Carmona%20Daniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. (Diciembre de 2015). *Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial*. Obtenido de Informe sobre el Desarrollo Industrial 2016: https://www.unido.org/sites/default/files/2015-12/EBOOK_IDR2016_OVERVIEW_SPANISH_0.pdf
- Ortiz, A., & Tribilcock, A. (2014). *Universidad Distrital Francisco de Caldas*. Obtenido de Propuesta de un plan de empresa para el diseño y la fabricación de productos a partir del reciclaje de llantas, de acuerdo a las disposiciones normadas de los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas en Bogotá.: <http://udistrital.edu.co:8080/documents/138588/2869731/PROPUESTA+PLAN+DE+EMPRESA.pdf>
- Pacheco, C., & Pérez, G. (2016). *El proyecto de inversión como estrategia gerencial*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Palomares, R. (2017). *Marketing en el punto de venta: Comunicación y promoción*. Madrid: ESIC.
- Paredes, M. (Septiembre de 2017). *Universidad Tecnológica Indoamérica*. Obtenido de Análisis de procesos y su incidencia en la fabricación de

elementos viales y pisos de caucho en la industria recicladora de neumáticos ECOCAUCHO ubicada en el DM QUITO, provincia de Pichincha:

<http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/686/1/PAREDES%20G UALLICHICO%20MARCO%20GUILLERMO.pdf>

Pedraza, Ó. (2017). *Modelo del Plan de Negocios: Para Micro y Pequeña Empresa*. México: Grupo Editorial Patria.

Peláez, G., Velásquez, S., & Giraldo, D. (14 de Febrero de 2017). *Universidad Militar Nueva Granada*. Obtenido de Aplicaciones de caucho reciclado: Una revisión de la literatura:

<https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rcin/article/view/2143/2661>

Pérez, F. (2017). *Manual. Marketing y plan de negocio de la microempresa*. Madrid: CEP.

Pinilla, C., & Torres, D. (2015). *Plan de Negocio de una Empresa Trituradora de Llantas Usadas Para la Industria Asfaltera en Bogotá*. Obtenido de Universidad Distrital Francisco José de Caldas:

<http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/3998>

Pinto, D., & Rojas, E. (2017). *Plan de negocio elaboracion de elementos de decoracion de espacios a partir del material reciclable de las llantas usadas*. Obtenido de UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA:

<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/307/00003993.pdf?sequence=1>

Posso, M., & Buenaño, M. (Diciembre de 2014). *Universidad San Francisco de Quito*. Obtenido de Estudio del sector productivo automotriz del reciclaje de neumáticos usados para la implementación en la matriz productiva del

Ecuador:

<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3619/1/112235.pdf>

Pozo, E. (2019). *Estudio de factibilidad para la producción de adoquines ornamentales y vehiculares a base de neumáticos usados*. Obtenido de UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES “UNIANDES”:

<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9785/1/TUTCYA005-2019.pdf>

Ramírez, S. (2015). *Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de*. Obtenido de UNIVERSIDAD AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS ANDES:

<http://45.238.216.28/bitstream/123456789/3544/1/TUTADM%20008-2015.pdf>

Revista Gestión. (2015). *Revista Gestión*. Obtenido de Innovación, liquidez y calidad, los retos del calzado en el Ecuador:

https://revistagestion.ec/sites/default/files/import/legacy_pdfs/258_004.pdf

Revista Líderes. (10 de Julio de 2018). *Revista Líderes*. Obtenido de Un grupo de empresas que recicla llantas: <https://www.revistalideres.ec/lideres/grupo-empresas-recicla-llantas-estrategias.html>

Revista Vistazo. (14 de Diciembre de 2018). *Revista Vistazo*. Obtenido de Zapatos ecuatorianos, con un mercado cuesta arriba:

<https://www.vistazo.com/seccion/enfoque/zapatos-ecuatorianos-con-un-mercado-cuesta-arriba>

Sainz, J. (2017). *El plan estratégico en la práctica*. Madrid: ESIC.

Sánchez, M., & Guzmán, M. (2018). *Análisis de la Eficiencia Medioambiental del Recauchutado de Neumáticos*. Elche: Universitas Miguel Hernández.

Sánchez, R. (2017). *Gestión y psicología en empresas y organizaciones*. Madrid: ESIC.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES. (Enero de 2013).

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES.

Obtenido de Transformación de la Matriz Productiva:

http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES. (Octubre de 2017). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES.*

Obtenido de Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021:

http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador SENA. (2019). *Servicio Nacional de Aduana del Ecuador*. Obtenido de IMPORTACIONES CIF NO

PETROLERAS DICIEMBRE 2018:

<https://www.aduana.gob.ec/importaciones/>

Silva, L., Soto, E., Ticse, V., & Valero, J. (2019). *Estudio de prefactibilidad de sandalias y ballerinas ecológicas a base de neumáticos usados y residuos textiles*. Obtenido de Universidad San Ignacio de Loyola:

http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9338/1/2019_Silva-Morales.pdf

Sistema Ecuatoriano de Gestión y Reciclaje Integral de Neumáticos. (2018).

Sistema Ecuatoriano de Gestión y Reciclaje Integral de Neumáticos.

Obtenido de INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN INTEGRAL DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO:

https://www.unglobalcompact.org/system/attachments/cop_2018/466818/original/MEDICION_DE_RESULTADOS_AMBIENTE_COP_GRIN.pdf?1535733599

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (3 de Marzo de 2016).

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Obtenido de

LISTADO DE COMPAÑÍAS MIPYMES ACTIVAS DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS A DICIEMBRE DE 2015:

http://appscvs.supercias.gob.ec/portalInformacion/docs/sectorSocietario/MIPYMES_GUAYAS.xls

Tarziján, J. (2018). *Fundamentos de estrategia empresarial: Quinta edición.*

Santiago de Chile: Deusto.

Urrego, W., Cardona, N., Velásquez, S., & Abril, C. (2017). *Scielo.* Obtenido de

Revisión - Caracterización de compuestos de caucho con residuos de cuero posindustrial: <http://www.scielo.org.co/pdf/prosp/v15n2/1692-8261-prosp-15-02-00013.pdf>

Vásquez, S. (2017). *Estudio de factibilidad para la reutilización, reciclaje y procesamiento de neumáticos fuera de uso en la ciudad de Ibarra.*

Obtenido de Universidad Técnica del Norte:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7279/1/04%20IND%20097%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

- Vásquez, S., Lorente, L., Machado, C., Montero, Y., & Herrera, I. (Abril de 2018). *Eumed*. Obtenido de Estudio de factibilidad para la reutilización, reciclaje y procesamiento de neumáticos fuera de uso:
<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/04/reutilizacion-neumaticos.html>
- Velasteguí, A. (2017). *Universidad Nacional de Loja*. Obtenido de Estudio de factibilidad para la implementación de una planta recicladora y procesadora de caucho derivado de neumáticos usados, para la elaboración de pisos para ambientes internos y externos, en la ciudad de Santa Rosa, Provincia de El Oro:
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/9812/1/Andrea%20Ivannova%20Velasegu%c3%ad%20Espinosa.pdf>
- Vicepresidencia de la República del Ecuador. (2015). *Vicepresidencia de la República del Ecuador*. Obtenido de Estrategia nacional para el cambio de la matriz productiva: <https://www.vicepresidencia.gob.ec/wp-content/uploads/2013/10/ENCMPweb.pdf>
- Vintimilla, C., & Ordóñez, G. (2017). *Universidad del Azuay*. Obtenido de Diseño de espacios interiores a partir de la experimentación con láminas de caucho reciclado: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7095>
- Wong, R. (2016). *Propuesta para la creación de una empresa recicladora de caucho a partir la reutilización de neumáticos*. Obtenido de Universidad Católica de Santiago de Guayaquil:
<http://192.188.52.94:8080/handle/3317/5495>
- Zorita, E. (2015). *Plan de Negocio*. Madrid: ESIC.

Anexos

Anexo 1. Encuesta a clientes finales de calzado

8. ¿Considera usted que las empresas deben generar productos con un impacto mínimo en el medio ambiente?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	Poco de acuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Nada de acuerdo	<input type="checkbox"/>

9. Según su postura ¿Qué tan importante considera usted al reciclaje de materiales para producir otros productos?

Muy importante	<input type="checkbox"/>	Poco importante	<input type="checkbox"/>
Importante	<input type="checkbox"/>	Nada importante	<input type="checkbox"/>

10. ¿Sabía usted que empresas como ADIDAS y NIKE fabrican productos como vestimenta y calzado a base de materiales reciclados como plástico y caucho?

Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

11. ¿Considera usted que los productos de NIKE y ADIDA poseen una menor calidad al estar fabricados con estos materiales?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	Poco de acuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Nada de acuerdo	<input type="checkbox"/>

12. ¿Qué nivel de conocimiento posee usted respecto a productos que pueden fabricarse a base de neumáticos reciclados?

Alto	<input type="checkbox"/>	Bajo	<input type="checkbox"/>
Medio	<input type="checkbox"/>	Nulo	<input type="checkbox"/>

13. De comercializarse en el mercado zapatos con suela fabricada a base de neumáticos reciclados ¿Estaría usted interesado en su compra?

Muy interesado

Poco interesado

Interesado

Nada interesado

14. ¿Qué aspectos evaluaría usted del producto final previamente a su compra?

Precio

Diseño

Comodidad

Resistencia

Otra

Lo compraría sólo por ser reciclado

Anexo 2. Guía de preguntas para entrevista a representantes de centro para el acopio de NFU.

1. ¿Cuánto tiempo lleva operando?
2. ¿Cuál es su estructura de funcionamiento?
3. ¿A quiénes proveen de neumáticos?
4. ¿Cómo se determina el volumen de abastecimiento de cada uno de los gestores participantes?
5. ¿Cada qué tiempo se abastecen los puntos donde se gestiona este residuo?
6. ¿Considera usted que pueden abastecerse otros gestores de NFU?

Anexo 3. Guía de preguntas para entrevista a productores nacionales de calzado.

1. ¿Cuánto tiempo lleva operando en el país?
2. ¿Cómo evalúa las condiciones del mercado local respecto a la venta del calzado?
3. ¿Cuántos zapatos aproximadamente fabrica usted al mes?
4. ¿Qué clientes maneja?
5. ¿Cómo evalúa la relación que posee frente a sus proveedores?
6. ¿Qué interés muestra respecto a la obtención de insumos de calidad a bajo costo?
7. ¿Está familiarizado con el reciclaje de neumáticos para la fabricación de suelas para calzado?
8. ¿Estaría usted dispuesto a utilizar suelas fabricadas a base de neumáticos que cumplan las especificaciones técnicas exigidas para el calzado?

Anexo 4. Guía de preguntas para entrevista a representantes de una empresa procesadora de NFU.

Amenaza de nuevos competidores

1. ¿Cuál es la posibilidad de tener nuevos competidores en este segmento?
2. ¿Qué tan sencillo es iniciar un negocio en este segmento?
3. ¿Cuáles son las restricciones legales o regulatorias?
4. ¿Cuáles son las principales barreras de entrada?

Poder de negociación de compradores

5. ¿Cómo influyen los compradores en el producto?
6. ¿Pueden los compradores disminuir drásticamente los costos en este segmento?
7. ¿Pueden los compradores de la competencia establecer nuevas reglas o términos en el segmento?

Amenaza de productos sustitutos

8. ¿Qué tan sencillo es encontrar alternativas para su producto?
9. ¿Están dispuestos los compradores a sustituir el producto?
10. ¿Qué tan cerca se encuentra el producto sustituto?

Poder de negociación de proveedores

11. ¿Cuántos proveedores existen en el sector?
12. ¿Existen algunos que tienen control sobre los precios? ¿Cuántos son y cuáles son?
13. ¿Cuál es el poder de los proveedores al inicio del canal de distribución?

Rivalidad entre competidores

14. ¿Existe un líder absoluto de mercado en este segmento?

15. ¿Cuántos competidores existen y cómo se comporta su crecimiento económico?
16. ¿Qué tan sensible es el segmento ante la publicidad y las promociones?

Anexo 5. Préstamo bancario por adquisición de Activos Fijos

ACTIVOS FIJOS					
CONDICIONES			BAN ECUADOR		
MONTO DEL PRÉSTAMO			68.694,50		
TASA EFECTIVA ANUAL (%)			10,35%		
AÑOS			5		
FRECUENCIA DE PAGOS			12		
TASA PERIODO (%)			0,86%		
Nº DE PAGOS A EFECTUAR			60		
# de pago	Fecha	Interés	Capital Pagado	Pago Mensual	Saldo
0	03/01/16		Aprobación del Préstamo		68.694,50
1	02/02/16	592,21	0,00	592,21	68.694,50
2	03/03/16	592,21	0,00	592,21	68.694,50
3	02/04/16	592,21	0,00	592,21	68.694,50
4	02/05/16	592,21	0,00	592,21	68.694,50
5	01/06/16	592,21	0,00	592,21	68.694,50
6	01/07/16	592,21	0,00	592,21	68.694,50
7	31/07/16	592,21	1.272,12	1.864,33	67.422,38
8	30/08/16	581,24	1.272,12	1.853,36	66.150,26
9	29/09/16	570,28	1.272,12	1.842,40	64.878,14
10	29/10/16	559,31	1.272,12	1.831,43	63.606,02
11	28/11/16	548,34	1.272,12	1.820,46	62.333,90
12	28/12/16	537,38	1.272,12	1.809,50	61.061,78
13	27/01/17	526,41	1.272,12	1.798,53	59.789,66
14	26/02/17	515,44	1.272,12	1.787,56	58.517,54
15	28/03/17	504,47	1.272,12	1.776,60	57.245,42
16	27/04/17	493,51	1.272,12	1.765,63	55.973,30
17	27/05/17	482,54	1.272,12	1.754,66	54.701,18
18	26/06/17	471,57	1.272,12	1.743,69	53.429,06
19	26/07/17	460,61	1.272,12	1.732,73	52.156,94
20	25/08/17	449,64	1.272,12	1.721,76	50.884,81
21	24/09/17	438,67	1.272,12	1.710,79	49.612,69
22	24/10/17	427,71	1.272,12	1.699,83	48.340,57
23	23/11/17	416,74	1.272,12	1.688,86	47.068,45
24	23/12/17	405,77	1.272,12	1.677,89	45.796,33
25	22/01/18	394,81	1.272,12	1.666,93	44.524,21
26	21/02/18	383,84	1.272,12	1.655,96	43.252,09
27	23/03/18	372,87	1.272,12	1.644,99	41.979,97
28	22/04/18	361,91	1.272,12	1.634,03	40.707,85
29	22/05/18	350,94	1.272,12	1.623,06	39.435,73
30	21/06/18	339,97	1.272,12	1.612,09	38.163,61
31	21/07/18	329,01	1.272,12	1.601,13	36.891,49
32	20/08/18	318,04	1.272,12	1.590,16	35.619,37
33	19/09/18	307,07	1.272,12	1.579,19	34.347,25
34	19/10/18	296,10	1.272,12	1.568,23	33.075,13
35	18/11/18	285,14	1.272,12	1.557,26	31.803,01
36	18/12/18	274,17	1.272,12	1.546,29	30.530,89

37	17/01/19	263,20	1.272,12	1.535,32	29.258,77
38	16/02/19	252,24	1.272,12	1.524,36	27.986,65
39	18/03/19	241,27	1.272,12	1.513,39	26.714,53
40	17/04/19	230,30	1.272,12	1.502,42	25.442,41
41	17/05/19	219,34	1.272,12	1.491,46	24.170,29
42	16/06/19	208,37	1.272,12	1.480,49	22.898,17
43	16/07/19	197,40	1.272,12	1.469,52	21.626,05
44	15/08/19	186,44	1.272,12	1.458,56	20.353,93
45	14/09/19	175,47	1.272,12	1.447,59	19.081,81
46	14/10/19	164,50	1.272,12	1.436,62	17.809,69
47	13/11/19	153,54	1.272,12	1.425,66	16.537,56
48	13/12/19	142,57	1.272,12	1.414,69	15.265,44
49	12/01/20	131,60	1.272,12	1.403,72	13.993,32
50	11/02/20	120,64	1.272,12	1.392,76	12.721,20
51	12/03/20	109,67	1.272,12	1.381,79	11.449,08
52	11/04/20	98,70	1.272,12	1.370,82	10.176,96
53	11/05/20	87,73	1.272,12	1.359,86	8.904,84
54	10/06/20	76,77	1.272,12	1.348,89	7.632,72
55	10/07/20	65,80	1.272,12	1.337,92	6.360,60
56	09/08/20	54,83	1.272,12	1.326,95	5.088,48
57	08/09/20	43,87	1.272,12	1.315,99	3.816,36
58	08/10/20	32,90	1.272,12	1.305,02	2.544,24
59	07/11/20	21,93	1.272,12	1.294,05	1.272,12
60	07/12/20	10,97	1.272,12	1.283,09	0,00

Anexo 6. Préstamo bancario por Capital de Trabajo

CAPITAL DE TRABAJO						
CONDICIONES			BAN ECUADOR			
MONTO DEL PRÉSTAMO			9.257,20			
TASA EFECTIVA ANUAL (%)			10,35%			
AÑOS			3			
FRECUENCIA DE PAGOS			12			
TASA PERIODO (%)			0,86%			
Nº DE PAGOS A EFECTUAR			36			
# de pago	Fecha	Interés	Capital Pagado	Pago Mensual	Saldo	
0	03/01/16		Aprobación del Préstamo			
1	02/02/16	79,81	0,00	79,81	9.257,20	
2	03/03/16	79,81	0,00	79,81	9.257,20	
3	02/04/16	79,81	0,00	79,81	9.257,20	
4	02/05/16	79,81	0,00	79,81	9.257,20	
5	01/06/16	79,81	0,00	79,81	9.257,20	
6	01/07/16	79,81	0,00	79,81	9.257,20	
7	31/07/16	79,81	308,57	388,38	8.948,63	
8	30/08/16	77,15	308,57	385,72	8.640,05	
9	29/09/16	74,49	308,57	383,06	8.331,48	
10	29/10/16	71,82	308,57	380,40	8.022,91	
11	28/11/16	69,16	308,57	377,74	7.714,33	
12	28/12/16	66,50	308,57	375,08	7.405,76	
13	27/01/17	63,84	308,57	372,42	7.097,19	
14	26/02/17	61,18	308,57	369,76	6.788,61	
15	28/03/17	58,52	308,57	367,10	6.480,04	
16	27/04/17	55,86	308,57	364,44	6.171,47	
17	27/05/17	53,20	308,57	361,78	5.862,89	
18	26/06/17	50,54	308,57	359,12	5.554,32	
19	26/07/17	47,88	308,57	356,46	5.245,75	
20	25/08/17	45,22	308,57	353,80	4.937,17	
21	24/09/17	42,56	308,57	351,14	4.628,60	
22	24/10/17	39,90	308,57	348,48	4.320,03	
23	23/11/17	37,24	308,57	345,82	4.011,45	
24	23/12/17	34,58	308,57	343,16	3.702,88	
25	22/01/18	31,92	308,57	340,50	3.394,31	
26	21/02/18	29,26	308,57	337,84	3.085,73	
27	23/03/18	26,60	308,57	335,18	2.777,16	
28	22/04/18	23,94	308,57	332,51	2.468,59	
29	22/05/18	21,28	308,57	329,85	2.160,01	
30	21/06/18	18,62	308,57	327,19	1.851,44	
31	21/07/18	15,96	308,57	324,53	1.542,87	
32	20/08/18	13,30	308,57	321,87	1.234,29	
33	19/09/18	10,64	308,57	319,21	925,72	
34	19/10/18	7,98	308,57	316,55	617,15	
35	18/11/18	5,32	308,57	313,89	308,57	
36	18/12/18	2,66	308,57	311,23	0,00	

Anexo 7. Resumen de la Estructura de Capital y su Financiamiento – Estado de Situación Financiera.

ACTIVOS		PASIVOS	
Activos Circulantes	13.224,57	Pasivos a Corto Plazo	9.484,16
Caja Chica	350	Documentos por Pagar	9.484,16
Bancos	12.374,57		
Suministros de oficina	500		
Activos Fijos	98.135,00	Pasivos a Largo Plazo	68.467,54
Equipos de Computo	2.335,00	Préstamos Bancarios	68.467,54
Muebles y Enseres	1.800,00		
Equipos de Oficina	4.000,00		
Vehículos	35.000,00		
Maquinarias	55.000,00		
		TOTAL PASIVOS	77.951,70
		PATRIMONIO	33.407,87
		Capital Social	33.407,87
TOTAL ACTIVOS	111.359,57	PASIVOS+ PATRIMONIO	111.359,57

Anexo 8. Comprobante de Pago de Tasa de Habilitación – Ejemplo de muestra de una empresa que tenga el metraje muy similar al pretendido en el modelo de negocio.



Anexo 9. Detalle de tablas que contienen cálculos de los costos unitarios de producción

MATERIAL DIRECTO	VALOR TOTAL	PRESENTACION DEL INSUMO	INSUMOS REQUERIDOS	RENDIMIENTO INSUMO	COSTO UNITARIO
LLANTAS	1,40	1	0,250	1	0,350
TOTAL MATERIALES DIRECTOS					\$ 0,35

COSTO DE MATERIALES DIRECTOS					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unidades Producidas - Suelas	84.864	86.861	89.856	92.851	95.846
Costo de MD - Suelas de Calzado	\$ 0,35	\$ 0,36	\$ 0,36	\$ 0,37	\$ 0,38
Costo Anual MD	\$ 29.702,40	\$ 31.009,31	\$ 32.720,16	\$ 34.487,05	\$ 36.311,53
Costo de material directo Anual	\$ 29.702,40	\$ 31.009,31	\$ 32.720,16	\$ 34.487,05	\$ 36.311,53
Inflación anual		2,00%	2,00%	2,00%	2,00%

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
COSTO INDIRECTO DE FABRICACION	VALOR MES				
Mano de obra indirecta	\$ 654,50	\$ 667,59	\$ 680,94	\$ 694,56	\$ 708,45
Energía eléctrica para producción	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00
Agua (m3 x 300)	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00
Materiales de mantenimiento	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00
Arriendo de galpón	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
Útiles de seguridad industrial	\$ 264,00	\$ 264,00	\$ 264,00	\$ 264,00	\$ 264,00
Insumos para manten. y aseo planta	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00
SUB-TOTAL MENSUAL	\$ 2.018,50	\$ 2.031,59	\$ 2.044,94	\$ 2.058,56	\$ 2.072,45
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO ANUAL	\$ 24.222,00	\$ 24.379,08	\$ 24.539,30	\$ 24.702,73	\$ 24.869,42
(+) Uniformes Personal Planta	\$ 720,00	\$ 720,00	\$ 720,00	\$ 720,00	\$ 720,00
COSTO INDIRECTO FCION. ANUAL	\$ 24.942,00	\$ 25.099,08	\$ 25.259,30	\$ 25.422,73	\$ 25.589,42

COSTO INDIRECTO DE FABRICACION					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo indirecto de fabricación	\$ 24.942,00	\$ 25.099,08	\$ 25.259,30	\$ 25.422,73	\$ 25.589,42
Depreciación de maquinaria	2.640,00	2.640,00	2.640,00	2.640,00	2.640,00
TOTAL COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN	\$ 27.582,00	\$ 27.739,08	\$ 27.899,30	\$ 28.062,73	\$ 28.229,42
COSTO DE PRODUCCION TOTAL (TODA LA PRODUCCION ANUAL)					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Materiales Directos Anual	\$ 29.702,40	\$ 31.009,31	\$ 32.720,16	\$ 34.487,05	\$ 36.311,53
Costo Mano de Obra Directa	\$ 40.761,60	\$ 41.576,83	\$ 42.408,37	\$ 43.256,54	\$ 44.121,67
COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN	\$ 27.582,00	\$ 27.739,08	\$ 27.899,30	\$ 28.062,73	\$ 28.229,42
COSTO PRODUCCION TOTAL	\$ 98.046,00	\$ 100.325,22	\$ 103.027,83	\$ 105.806,32	\$ 108.662,62

CUADRO DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DE SUELAS DE CALZADO - PRODUCCIÓN POR CADA AÑO					
Descripción	TOTAL AÑO 1	TOTAL AÑO 2	TOTAL AÑO 3	TOTAL AÑO 4	TOTAL AÑO 5
Material Directo	\$ 29.702,40	\$ 31.009,31	\$ 32.720,16	\$ 34.487,05	\$ 36.311,53
Mano de Obra	\$ 20.380,80	\$ 20.788,42	\$ 21.204,18	\$ 21.628,27	\$ 22.060,83
Costo indirecto de fabricación	\$ 22.065,60	\$ 22.191,26	\$ 22.319,44	\$ 22.450,18	\$ 22.583,54
TOTAL COSTO PRODUCCION ANUAL	\$ 72.148,80	\$ 73.988,99	\$ 76.243,79	\$ 78.565,50	\$ 80.955,90
Unidades producidas	84.864	86.861	89.856	92.851	95.846
COSTO UNITARIO	\$ 0,85	\$ 0,85	\$ 0,85	\$ 0,85	\$ 0,84

COSTO UNITARIO DE UNIDADES		
Descripción	Suelas	Porcentaje
Material Directo	\$ 0,3500	41,17%
Mano de Obra	\$ 0,2402	28,25%
Costo indirecto de fabricación	\$ 0,2600	30,58%
TOTAL COSTO PRODUCCION ANUAL	\$ 0,85	100,0%
(/) Unidades Producidas	84.864	
COSTO UNITARIO FINAL	\$ 0,85	



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Kléber Isaac Espinoza Sánchez, con C.C: # 0926358805 autor del trabajo de titulación: **Plan de negocios para la introducción de una empresa productora de suelas de calzado a partir de neumáticos fuera de uso en la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del grado de **MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 18 de junio de 2020

Kléber Isaac Espinoza Sánchez

C.C: 0926358805



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Plan de negocios para la introducción de una empresa productora de suelas de calzado a partir de neumáticos fuera de uso en la ciudad de Guayaquil		
AUTOR:	Kléber Isaac Espinoza Sánchez		
REVISORA:	María Soledad Rea Fajardo		
TUTOR:	Carlos Virgilio Pesantes Burgos		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Sistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Administración de Empresas		
GRADO OBTENIDO:	Magíster en Administración de Empresas		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de junio de 2020	No. DE PÁGINAS:	174
ÁREAS TEMÁTICAS:	Emprendimiento		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Neumáticos, suela, calzado, reutilización, sostenibilidad.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Este proyecto se direccionó al diseño de un plan de negocio para la creación de una empresa dedicada a fabricar suelas para calzado mediante neumáticos fuera de uso NFU, siendo su objetivo la presentación de dicho plan sustentado en un análisis del entorno que determine su factibilidad comercial y financiera, contribuyendo así al desarrollo económico sostenible en la ciudad de Guayaquil. Su desarrollo se justificó en los objetivos del gobierno ecuatoriano relacionados a la reducción del impacto ambiental mediante el aprovechamiento de residuos, además de la generación de productos con valor agregado, competitivos y que contribuyan al desarrollo sostenible del país, aplicando una metodología descriptiva, de tipo de investigación descriptiva y exploratoria bajo un enfoque mixto, utilizando la encuesta para recopilar información cuantitativa y la entrevistas para datos cualitativos. Los resultados arrojados denotan que existe factibilidad comercial para la propuesta, existiendo facilidades para el abastecimiento, mostrando los clientes potenciales interés en la compra siempre que se ajusten a sus necesidades, especialmente en términos de calidad y costo como principales limitantes de la industria nacional, conociéndose además que el público en general tiene intención de comprar calzado con suelas de NFU no considerando que su calidad sea menor. Con los hallazgos se diseñó el plan de negocios donde se presenta una evaluación de las condiciones del entorno, las estrategias para introducir la oferta, las formas de operación, recursos necesarios y un análisis financiero que respalda la implementación debido a los resultados económicos proyectados.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:		
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Lapo Maza, María del Carmen		
	Teléfono: +593-4-3804600		
	E-mail: maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec		

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA	
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	