



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y COMERCIO EXTERIOR
CARRERA: INGENIERÍA FINANCIERA

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: Proyecto de Investigación

Previo a la obtención del título de:

INGENIERA EN FINANZAS

TEMA:

PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA EL ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CARTÓN COMO UNA NUEVA LÍNEA DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA RECICLADORA RIOBAMBA, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2017- 2021.

AUTORA:

MARÍA JOSÉ TUMAILLI MORENO

RIOBAMBA – ECUADOR

2018

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de investigación ha sido desarrollado por la señorita María José Tumaili Moreno, quien ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Eco. Diana Vanessa Duque Torres
DIRECTORA DEL TRIBUNAL

Ing. María Auxiliadora Falconí Tello
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, María José Tumaili Moreno, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente, están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 19 de Abril 2018

María José Tumaili Moreno

C.C: 060394359-8

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico principalmente a Dios, quien con su sabiduría y fortaleza ilumino mi entendimiento en el camino universitario.

A mis padres, por todo su amor y apoyo incondicional para culminar mi etapa de formación universitaria.

A mis tíos por creer y confiar en mí, por ser un ejemplo de perseverancia y fuerza que me motiva a seguir adelante.

María José Tumaili Moreno

AGRADECIMIENTO

A Dios por iluminar mi entendimiento en el camino universitario.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Facultad de Administración de Empresas, y en especial a la Escuela de Ingeniería Financiera y Comercio Exterior y sus docentes, por compartir sus conocimientos y experiencias.

A la Eco. Diana Duque y a la Ing. María Auxiliadora Falconí, por todos los conocimientos impartidos y la paciencia en el transcurso del presente trabajo

A la empresa Recicladora Riobamba, en especial al Sr. Walter Calapaqui por todas las facilidades brindadas para mi trabajo de titulación.

María José Tumaili Moreno

ÍNDICE DE CONTENIDO

Portada	i
Certificación del tribunal	ii
Declaración de autenticidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas	ix
Índice de gráficos.....	x
Índice de anexos.....	xi
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
Introducción	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	2
1.1.1 Formulación del problema	5
1.1.2 Delimitación del problema.....	5
1.2 JUSTIFICACIÓN	5
1.3 OBJETIVOS	6
1.3.1 Objetivo General	6
1.3.2 Objetivos Específicos.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	7
2.1.1 Antecedentes Históricos.....	7
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
2.2.1 Proyecto.....	9
2.2.2 Inversión.....	10
2.2.3 Identificación de la idea	11
2.2.4 Formulación y evaluación	11
2.2.5 Estructura de un proyecto de inversión	12
2.2.6 Factibilidad.....	14
2.2.7 Empresa.....	14
2.2.8 Estados financieros.....	15

2.2.9	Indicadores financieros	16
2.2.10	Competencia.....	18
2.2.11	Estudio de Impacto Ambiental.....	18
2.3	IDEA A DEFENDER	22
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		23
3.1	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	23
3.2	TIPOS DE INVESTIGACIÓN	23
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	23
3.3.1	Población:.....	23
3.3.2	Muestra:.....	24
3.4	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	25
3.4.1	Métodos.....	25
3.4.2	Técnicas.....	25
3.4.3	Instrumentos de investigación.....	25
3.5	RESULTADOS.....	26
3.6	VERIFICACIÓN DE LA IDEA A DEFENDER.....	35
CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....		36
4.1	TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	36
4.2	OBJETIVO.....	36
4.3	LA EMPRESA	36
4.3.1	Antecedentes Históricos.....	36
4.3.2	Base legal	37
4.3.3	Estructura organizacional.....	39
4.3.4	Matriz FODA:	41
4.4	INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	41
4.4.1	Producto	41
4.4.2	Proceso de fabricación del cartón reciclado.....	43
4.5	PROCESO DE RECICLAJE DE CARTÓN.....	51
4.5.1	Procesamiento de Cartón.....	52
4.6	CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	53
4.7	TAMAÑO	54
4.7.1	Capacidad instalada.....	54
4.7.2	Maquinaria principal	55
4.8	MACRO LOCALIZACIÓN	56

4.9	MICROLOCALIZACIÓN	57
4.10	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	57
4.10.1	Objetivo medio ambiental	58
4.10.2	Área de influencia	58
4.10.3	Tecnologías	58
4.10.4	Descripción de la situación ambiental existente	58
4.10.5	Marco normativo	59
4.11	ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA	61
4.12	COSTOS Y GASTOS	62
4.13	Estado de Resultados.....	65
4.14	EVALUACIÓN FINANCIERA	68
4.14.1	Valor actual neto (VAN).....	69
4.14.2	Beneficio – Costo (B/C).....	69
4.14.3	Tasa interna de retorno (TIR).....	69
4.14.4	Periodo de recuperación de la inversión	69
	CONCLUSIONES	71
	RECOMENDACIONES.....	72
	BIBLIOGRAFÍA	73
	ANEXOS	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: estructura de un proyecto de inversión	12
Tabla 2: Residuos arrojados.....	26
Tabla 3: Frecuencia de eliminar los residuos.....	27
Tabla 4: Cantidad de cartón arrojado.....	28
Tabla 5: Separación de papel y cartón en su vida cotidiana	29
Tabla 6: Residuos de papel y cartón depositados	30
Tabla 7: Cartón y papel reciclado	31
Tabla 8: Consumo de cartón reciclado en beneficio propio	32
Tabla 9: Creación de fábrica de cartón	33
Tabla 10: Precio por kilogramo de cartón reciclado.....	34
Tabla 11: base legal de la empresa Recicladora Riobamba.....	37
Tabla 12: FODA de la empresa Recicladora Riobamba.....	41
Tabla 13: Máquina hidropulper	44
Tabla 14: Máquina de Papel	45
Tabla 15: Máquina Prensado	47
Tabla 16: Máquina de Calandra.....	48
Tabla 17: Máquina Bobinadora	49
Tabla 18: Máquina formadora de cartones	51
Tabla 19: Costos materia prima.....	54
Tabla 20: Costos Insumos.....	54
Tabla 21: Maquinaria principal.....	55
Tabla 22: Herramientas.....	55
Tabla 23: Muebles y Enseres	55
Tabla 24: Equipos de computo	56
Tabla 25: Vehículo.....	56
Tabla 26: Impacto Ambiental	57
Tabla 27: Estado de Situación financiera	61
Tabla 28: Costos y gastos Sueldos y Salarios.....	62
Tabla 29: Servicios Básicos	62
Tabla 30: Gastos del proyecto	63
Tabla 31: Gastos de depreciación y amortización	63

Tabla 32: Capital de Trabajo	64
Tabla 33: Estructura del Costo Unitario de cartón	64
Tabla 34: Proyección de Ingresos del Cartón	64
Tabla 35: Estado de Resultados proyectado	65
Tabla 36: Punto de Equilibrio Total	66
Tabla 37: Inversión del proyecto	66
Tabla 38: Inversión y Financiamiento de cartón	66
Tabla 39: Préstamo	67
Tabla 40: Fondos proyectados	67
Tabla 41: Flujo de Fondos Proyectados.....	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Residuos arrojados.....	26
Gráfico 2: Frecuencia de eliminar los residuos	27
Gráfico 3: Cantidad de cartón arrojado.....	28
Gráfico 4: Separación de papel y cartón en su vida cotidiana	29
Gráfico 5: Residuos de papel y cartón depositados	30
Gráfico 6: Cartón y papel reciclado	31
Gráfico 7: Consumo de cartón reciclado en beneficio propio	32
Gráfico 8: Creación de fábrica de cartón	33
Gráfico 9: Precio por kilogramo de cartón reciclado.....	34
Gráfico 10: Plástico	38
Gráfico 11: Aluminio.....	38
Gráfico 12: Chatarra	39
Gráfico 13: Organigrama estructural y funcional	39
Gráfico 14: Máquina hidropulper	44
Gráfico 15: Máquina de Papel	45
Gráfico 16: Filtros.....	45
Gráfico 17: Máquina Prensado	47
Gráfico 18: Rodillos secadores	47
Gráfico 19: Máquina de Calandra.....	48
Gráfico 20: Bobinadora	49
Gráfico 21: Cortadora	50

Gráfico 22: Maquina Formadora de cajas de cartón.....	51
Gráfico 23: Proceso de reciclaje de cartón.....	51
Gráfico 24: Proceso de Cartón.....	52
Gráfico 25: Canales de Distribución.....	53
Gráfico 26: Macro Localización	56

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta dirigida a la ciudad de Riobamba	76
Anexo 2: Recicladora Riobamba-Plástico y Botellas de vidrio	78
Anexo 3: Instalaciones.....	78
Anexo 4: Maquinaria embaladora	78
Anexo 5: Recicladora Riobamba- botellas plásticas.....	79
Anexo 6: Maquinaria	79
Anexo 7: Maquinaria - Embaladora.....	80
Anexo 8: Maquinaria-Retroexcavadora.....	80
Anexo 9: Personal.....	80
Anexo 10: Registro único de contribuyentes	81

RESUMEN

El presente trabajo de investigación propone Diseñar un Proyecto de factibilidad para el acopio y procesamiento de cartón como una nueva línea producción para la empresa recicladora Riobamba ya que en la ciudad hace falta lugares para reciclaje del mismo dando como resultado negativo en lo que se refiere a la cultura del reciclaje. El trabajo se desarrolló a través de la investigación descriptiva pues se narró los procesos de acopio y procesamiento de cartón. Se obtuvo información a través de la encuesta que fue dirigida a una muestra de la ciudad de Riobamba, se tabuló la información recaudada y se pudo encontrar debilidades como: la ciudadanía no realiza la separación de residuos de papel y cartón, no saben que ocurre con el cartón una vez desechado, desconocen el papel y cartón reciclado. El desarrollo de la propuesta se basa en el estudio de mercado, técnico, administrativo, ambiental y financiero del proyecto. Se concluyó que el proyecto es viable según los estados financieros y económicos, además genera una fuente de ingresos sustentables tanto para la empresa como para la ciudad. Se recomienda fomentar una cultura de reciclaje sobre la importancia que tiene el reciclado de cartón para nuestro medio ambiente.

Palabras Claves: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS> < RECICLAJE> <INVERSIÓN> < EVALUACIÓN > <CHIMBORAZO (PROVINCIA)>

Eco. Diana Vanessa Duque Torres

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

ABSTRACT

The present research project proposes Designing a Feasibility Project for the collection and processing of cardboard as a new production line for the Riobamba recycling company since in the city there is a need for recycling places giving as a negative result in respect to the culture of recycling. The work was developed through descriptive research because it narrated the collection processes and processing of cardboard. Information was obtained through the survey that was directed to a sample of the city of Riobamba, the information collected was tabulated and weaknesses could be found such as: citizens do not separate paper and cardboard waste, do not know what happens with the cardboard once discarded, they do not know the paper and the recycled cardboard. The development of the proposal is based on the market, technical, administrative, environmental and financial study of the project. It was concluded that the project is viable according to the financial and economic statements, as well as generating a source of sustainable income for both the company and the city. It is recommended to promote a culture of recycling about the importance of recycled cardboard for our environment.

Key Words: <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES>
<RECYCLING> <INVESTMENT> <EVALUATION <CHIMBORAZO
(PROVINCE)>

INTRODUCCIÓN

Hoy por hoy, el cartón es el principal componente de residuos sólidos en el mundo por lo que resultaría extraño que no fuera importante involucrarnos en el reciclaje del mismo, todos podemos hacerlo, ya sea en mayor o menor escala.

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad diseñar un proyecto de factibilidad que reúna procedimientos técnicos, estudios, análisis e interpretación para alcanzar niveles óptimos de eficiencia en el desarrollo del proyecto para la empresa recicladora Riobamba, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.

CAPÍTULO I: El problema; aquí se establece el planteamiento del problema, la formulación, la delimitación, la justificación y los objetivos que persigue la presente investigación, convirtiéndose en respaldo para desarrollo de la misma.

CAPÍTULO II: En este capítulo se desarrolla todas las fundamentaciones teóricas relacionadas al proyecto de factibilidad o inversión, respaldando los distintos procedimientos.

CAPÍTULO III: Marco metodológico, en este capítulo se establecen los métodos, técnicas e instrumentos que se aplican en el trabajo, se determina la población y muestra a ser utilizada y se aplican los instrumentos pertinentes que dan paso a la comprobación de la idea a defender.

CAPÍTULO IV: Marco propositivo, en este capítulo se desarrolla la propuesta del diseño de proyecto de factibilidad para el acopio y procesamiento de cartón como una nueva línea de producción para la empresa recicladora Riobamba, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, período 2017- 2021 a través de la estructuración de procesos, documentos y demás componentes que integran el diseño propuesto.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El medio ambiente se ha constituido en los últimos años en una preocupación de mucha importancia tanto para las organizaciones mundiales como de los gobiernos de cada país, quienes buscan un verdadero desarrollo ambiental concientizando a la gente que es muy importante el reciclaje. Siempre se han utilizado trozos de metales reciclados para convertirlos en nuevas herramientas. En la Revolución Industrial, los recicladores formaron industrias y luego sociedades, y durante los años treinta en Estados Unidos muchas personas sobrevivieron a la depresión recogiendo trozos de metal para venderlos a las recicladoras.

(Michell, 2007) “La cantidad de desechos municipales en el oeste europeo se incrementó en 43% entre 1995 y 2016, alcanzando 677 kg por persona en el año 2016. Esta situación provocó que el reciclaje sea visto tanto como una actividad ambiental como también económica. Estimaciones del Banco Mundial año 2007, por su parte, indican que los recicladores informales exceden los 60 millones de personas, generando cientos de millones de dólares anuales en ingresos.

La Unión Europea es la región con mayor conciencia sobre los impactos de la acumulación de desechos y con los mejores mecanismos para hacer frente al problema. Países como Austria y los Nórdicos reciclan más del 60% de los residuos municipales, logrando casi un 90% en Bélgica. En el caso británico, la tasa de reciclaje era del 27% pero se ha duplicado en los últimos años.

El Sistema Dual administrado por el programa Pro-Europe y que fue aplicado inicialmente en Alemania, es una de las razones del éxito de la industria del reciclaje en la región. Este consiste en autorizar el estampado de un punto verde en los productos, indicando que el fabricante del envase o el que lo rellena con sus productos ha pagado una tasa para financiar la recolecta, clasificación y reciclado de los envases, por ejemplo 0.247 Euros por Kg de papel o cartón de empaque que se introduce en el mercado.”

(Martin, 2017)“De toda la basura en el planeta, en América Latina y el Caribe somos responsables de producir el 12%; esto equivale aproximadamente a 160 millones de toneladas anuales. A diferencia de otros contaminantes ambientales, las empresas no son las principales responsables de generarla.

Chile es el país que más basura produce por habitante y recicla un 10 %; México produce basura por habitante un 0,84 kg y recicla un 17,3%; Colombia produce basura por habitante un 0,6 kg y recicla un 14%; Perú produce basura por habitante un 0,73 kg y recicla un 2%; Argentina produce basura por habitante un 0.82 kg y recicla 11% ; Ecuador produce basura por habitante un 0,67 kg y recicla un 16,8 % ; Venezuela produce basura por habitante un 0,76 kg y recicla un 15% ; Chile produce basura por habitante un 1.07 kg y recicla un 10% ; Bolivia produce basura por habitante 0,43 kg y recicla un 2,8 %.”

La basura puede ser reutilizada regresándola al ciclo de producción, utilizándola como materia prima. Residuos como el cartón, pueden ser utilizados por las industrias para disminuir sus costos de producción, ya que comprar reciclado es hasta 50% más barato que comprar materia prima virgen.

(Guanoluisa, 2016) “En el Ecuador el reciclaje es una actividad que da sustento a 20000 familias recicladoras que contribuyen al cuidado ambiental al planeta. Cada día, los recicladores de base como se los llama formalmente recogen plástico, cartón, vidrio, metales, entre otros desechos reciclables para luego clasificarlos, lavarlos, empacarlos y venderlos a empresas que los reutilizan para crear y fabricar nuevos productos. Al 2016, según el Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos (PNGIDS) del Ministerio del Ambiente, en Ecuador se generan unas 19.891 toneladas diarias de residuos sólidos, De estas, el 61,4% son desechos orgánicos, el 9,4% papel o cartón, el 11% plástico, el 2,6% vidrio, el 2,2% chatarra y 13,3% corresponde a otros desperdicios.

Pero en el Ecuador hay un alto índice de falta de acción ciudadanía para cooperar con el reciclaje el trabajo de los recicladores de base se dificulta porque las personas no clasifican su basura y algunos elementos como papel, cartón o plástico pierden valor y posibilidades de ser reusados cuando se mezclan con desechos orgánicos o tóxicos. En

esto también incide –aunque ella no lo refiere– que solo el 24% de los gobiernos municipales cuenta con procesos de separación en la fuente y recolección diferenciada, según datos del PNGIDS.”

(Cadena , 2016)“En la ciudad de Riobamba, actualmente se recolecta 310 toneladas diarias en los cuales están incluidos el 4% cartón y papel, 7% plástico y 1.2% vidrio, su recolección es realizada por el Municipio, empresas recicladoras y por los ciudadanos en general.” Pero en la ciudad se observa que existe un problema la falta de empresas que acopie y procese el cartón basado en normas ambientales perjudicando al medio ambiente, varias razones por las que existe este problema son:

- La falta de disciplina de los ciudadanos.
- Las personas dedicadas al reciclaje no cuentan con ingresos mínimos necesarios. La falta de conocimiento en cuanto al reciclaje permite que estas actividades sean poco valoradas y por tanto exista una mínima inversión.
- Falta de servicios de recolección y eficientes.
- El cartón es un residuo relativamente poco pesado y que ocupa mucho espacio. Las cajas de cartón tienen mucho volumen y la mayoría de recicladoras no tienen espacio de sobra.

Por lo que se hace necesario contrarrestar la situación actual que mantiene la ciudad mediante un proyecto de factibilidad para el acopio y procesamiento de cartón como una nueva línea de producción para la empresa RECICLADORA RIOBAMBA.

La empresa RECICLADORA RIOBAMBA se dedica al reciclaje y proceso de aluminio, vidrio y plástico, y además vende a las grandes empresas ubicadas en las ciudades de Quito y Guayaquil ejemplo el aluminio a NOVACERO. Al reciclar y procesar cartón se va a evitar que una gran cantidad de residuos se depositen en botaderos o se quemen, previniendo los graves impactos ambientales asociados a estas instalaciones. Además, se colabora a ahorrar recursos naturales como madera, agua y energía.

Para asegurar que todos los residuos generados se reciclen es importante organizar un sistema sencillo y eficiente de recogida selectiva y comprobar que todo el personal lo conozca bien. Además es necesario incentivar a la recolección, que permitan establecer esta actividad como habitual.

El reciclaje de cartón constituye una alternativa que ayuda a mejorar las condiciones del medio ambiente, generara fuentes de empleo y por ende se mejorara la calidad de vida de todas las personas.

1.1.1 Formulación del problema

¿Cómo incide el acopio y procesamiento de cartón al establecer una nueva línea de producción para la empresa recicladora Riobamba, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, período 2017- 2021?

1.1.2 Delimitación del problema

País: Ecuador.

Región: Sierra.

Zona: Centro 3

Ciudad: Riobamba

Área: Producción y Comercial.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La investigación será viable puesto que se cuenta con el apoyo de la empresa Recicladora Riobamba de la ciudad de Riobamba, quienes facilitarán la información que se requerirá para proceder con el proyecto de factibilidad.

Al realizar el proyecto de factibilidad se va a lograr (Miranda, 2016) “beneficios cuantiosos para el medio ambiente que aproximadamente por cada tonelada de cartón reciclado, se ahorran 140 litros de petróleo, 50000 litros de agua, dos metros cúbicos de espacio en un vertedero, y 900 kilos de dióxido de carbono, frente a un cartón obtenido de materias primas.” Al reciclar, se reduce la necesidad de destruir los hábitats de los

animales, (Rossi, 2017) “solo el reciclaje de **papel** salva millones de árboles (“Se estima que 25 millones de árboles se salvan cada año sólo con el proceso de reciclaje de los periódicos”).” La industria del reciclado de cartón es un sector beneficioso para la economía de Riobamba, ya que genera empleos.

El tema es de gran interés ya que en la actualidad este tipo de aplicaciones de gestión medio ambiental son muy comunes e importantes y servirán para aplicar los conocimientos recibidos y para un futuro.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Proponer el diseño de un proyecto de factibilidad para el acopio y procesamiento de cartón como una nueva línea de producción para la empresa Recicladora Riobamba, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, período 2017- 2021.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Levantar un diagnóstico que determine la oferta y demanda del cartón en la ciudad de Riobamba.
- Desarrollar un estudio administrativo, económico, financiero y ambiental para establecer el impacto ambiental y económico.
- Elaborar el proyecto de factibilidad para el acopio y procesamiento de cartón como una nueva línea de producción para la empresa Recicladora Riobamba, de la ciudad de Riobamba.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1.1 Antecedentes Históricos

Con respecto a investigaciones sobre el tema Proyecto de factibilidad para el acopio y procesamiento de cartón como una nueva línea de producción para la empresa recicladora Riobamba, se encontró en la biblioteca de la Universidad Nacional de Chimborazo un trabajo existente por (Arellano & Leon , 2013) cuyo tema es: “Mecanismos de Asociatividad Rentables Para los Recicladores de Residuos Sólidos en la Ciudad de Riobamba” cuyo principal objetivo fue realizar el estudio socio-económico de las personas que trabajan en las tareas de reciclaje en la ciudad de Riobamba, y con los datos obtenidos determinar la factibilidad de creación de una microempresa para los minadores de la ciudad de Riobamba, cabe recalcar que en dicha investigación no existe una evaluación económica financiera.

En relación a investigaciones de manejo ambiental de residuos sólidos se encontraron en la biblioteca de la Universidad Nacional de Chimborazo de la carrera de Ingeniería Ambiental una investigación realizada por: (Izurieta, Cordova, & Vallejo, 2013) denominada: “Determinación y Evaluación de las Externalidades Ambientales de Reciclaje de Plástico, Vidrio y Compuestos de Celulosa Generados en la Ciudad de Riobamba”, donde plantea la problemática actual del reciclaje en la ciudad de Riobamba, cuyo estudio permite determinar y evaluar las externalidades ambientales de reciclaje de plástico, vidrio y compuestos de celulosa, y a la vez que este sea percibido como una actividad productiva que genere réditos económicos e involucre aspectos sociales y económicos.

En la Biblioteca de la Escuela Politécnica de Chimborazo consta una investigación de las autoras (Pacheco Villa & Zambrano Ochoa, 2012) titulada: “Proyecto para la Creación de la Empresa Municipal de Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Cantón Quinindé, Provincia de Esmeraldas” cuyo objetivo fue demostrar la factibilidad de crear una Empresa Municipal de Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Cantón 2

Existen investigaciones similares realizadas en diferentes sectores del país, a continuación se presenta los más pertinentes al tema de investigación:

Para (Gordillo, Rodríguez, & Villacres, 2013) en su trabajo titulado “Proyecto de Creación de una empresa recicladora de Plástico en la ciudad de Guayaquil”, cuyo objetivo fue determinar la viabilidad y rentabilidad de una empresa recicladora de plásticos en la ciudad de Guayaquil.

En dicha investigación se logró determinar a través de encuestas realizadas que más del 90% de las personas conocen sobre la actividad del reciclaje y ésta es realizada de una u otra manera en los hogares, siendo en su mayoría mujeres.

En el estudio financiero se demostró la implementación de dicha empresa es factible ya que muestra resultados positivos de rentabilidad para el inversionista con una TIR del 45,135 y un VAN de \$114.086,51.

Según (Alomia & Paspuel, 2010) es su trabajo titulado “Creación de una empresa de Compañía Limitada de Acopio y Comercialización de Desechos de Cartón, Papel, Plástico y Vidrio en la Ciudad de Ibarra Provincia de Imbabura”, cuyo objetivo fue realizar un diagnóstico situacional en la ciudad de Ibarra, para determinar la problemática del manejo de la basura y su adecuada reutilización, identificando aliados oponentes.

En la evaluación de impacto socioeconómico indica que es el medio positivo, ya que el proyecto de creación de empresa de compañía limitada en la ciudad de Ibarra permitirá mejorar el nivel de vida generando fuentes de empleo, logrando de esta manera la estabilidad familiar.

Cabe indicar que los temas antes mencionados podrán servir de base para el desarrollo del presente tema.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En este contexto se recopila la información que se requiere sustentar teoría y conceptualmente una investigación.

2.2.1 Proyecto

(Baca, 2006), comenta “Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana.”

(Castro, 2006), Afirma que un proyecto es un “Conjunto de actividades independientes orientadas al logro de un objetivo específico en un tiempo determinado y que implica la asignación de recursos de inversión.

Es un conjunto de ideas, datos, cálculos, diseños, gráficos y documentos explicativos integrados en forma metodológica que dan los parámetros de cómo han de ser, como han de realizarse, cuanto ha de costar y los beneficios que habrán de obtenerse en determinada obra o tarea; que son sometidos a análisis y valuaciones para fundamentar una decisión de aceptación o rechazo.”

2.2.1.1 Localización de un proyecto

(Arboleda, 2007) , afirma “La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener el costo unitario mínimo.”

2.2.1.2 Tamaño de un proyecto

(Arboleda, 2007), menciona que “Es su capacidad de producción durante un período de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto de que se trata.”

2.2.2 Inversión

(Castro, 2006), menciona que la inversión “Es el conjunto de recursos que se emplean para producir algo, que puedan generar utilidad.”

2.2.2.1 Proyecto de Inversión

(Castro, 2006), afirma que “Es el plan al cual se le asignan recursos de capital y se le proporcionan insumos para generar un bien o servicio que permita satisfacer una necesidad.”

(Baca, 2006), define un proyecto de inversión como “Un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, podrá producir un bien o servicio, útil al ser humano o a la sociedad general.”

Por lo tanto, un proyecto de inversión es una guía para toma de decisiones de una futura inversión.

2.2.2.2 Etapas de un proyecto de inversión

(Morales & Morales, 2009) Señala que “publico una guía para la formulación y evaluación de proyectos, en la cual se presenta un modelo de las etapas que debe cubrir un proyecto de inversión. Dicha guía fue resultado del análisis del proceso que siguen diversos organismos nacionales e internacionales con respecto a las diversas etapas del proyecto de inversión.

Todos los enfoques de etapas de un proyecto de inversión pretenden ser universales y aportar una estructura lógica para explicar el proceso de inversión en los proyectos de inversión. En los últimos años en la etapa de análisis financiero de la evaluación de las inversiones se han incluido, como aspectos fundamentales, la creación de valor y la globalización, fenómeno que hizo su aparición en el mundo a partir de la década de 1990.”

(Morales & Morales, 2009) Indica que “Las etapas que comprende un proyecto de inversión son las siguientes:

2.2.3 Identificación de la idea

Principalmente, los proyectos de inversión tienen su punto de partida en el planteamiento de alternativas de solución para diversos problemas que deben enfrentar las organizaciones lucrativas o no, generados por el funcionamiento de ellas en el entorno empresarial donde interactúan. Las alternativas de solución que se proponen son el resultado de identificar las causas de los problemas y, con base de ello, generar posibles soluciones.

- Diagnóstico Empresarial: implica el examen de una situación determinada que permite conocer las causas de un problema, así como sus posibles consecuencias.

2.2.4 Formulación y evaluación

La etapa de formulación y evaluación consta de tres etapas: perfil, prefactibilidad, factibilidad e ingeniería.

- Perfil: permite seleccionar entre las diversas alternativas de solución la más atractiva, pero solo con una evaluación muy general. Se considera que este análisis, que se realiza en términos de mercado, técnicos y financieros, contiene la argumentación que explica porque la alternativa elegida es la mejor y las ventajas que ofrece.
- Prefactibilidad: se construye con información proveniente de fuentes secundarias de información, que aún no es demostrativa pero es útil para presentar un panorama de la inversión. Los elementos que contiene el estudio de prefactibilidad son los siguientes: Estudio de mercado, Estudio técnico, Estudio administrativo, Estudio financiero.
- Factibilidad o proyecto final: este tramo del proyecto se elabora con fuentes de información de primera mano y con base en antecedentes precisos. La definición de las variables del entorno donde operará la empresa o el proyecto debe ser casi idéntica a la obtenida en los estudios anteriores; no obstante, la información de mercado, económica y financiera debe ser precisa y demostrativa para que permita tomar una decisión apegada a la realidad.

También se especifican las características que deben tener los productos y/o servicios que se van a generar, los tipos, características y precios de máquinas que existen en el mercado, así como la tecnología que se usará en los procesos de producción. La información precisa y concreta ayudará a tomar una decisión de aceptación o rechazo de la alternativa de inversión.

Las partes que integran un estudio de factibilidad son las siguientes: Estudio de mercado, Estudio técnico, Estudio administrativo, Estudio financiero.

2.2.5 Estructura de un proyecto de inversión

Tabla 1: estructura de un proyecto de inversión

Tipos de estudio	Elementos en los que se concentra el análisis
Estudio de mercado	Demanda Oferta Característica del producto Precios Distribución Promoción
Estudio técnico	Localización de las instalaciones Tamaño de las instalaciones Tecnología básica Maquinaria y equipo Necesidades de obra civil Descripción de los procesos productivos
Estudio administrativo	Tipo de sociedad legal Trámites legales Estructura orgánica Descripción de los procesos productivos
Estudio financiero	Cuantificación de la inversión Fuentes de financiamiento Estados financieros Evaluación financiera Análisis de sensibilidad

Fuente: Investigación propia
 Elaborado por: María José Tumailli

- **Decisión**

Una vez que se han realizado los diversos estudios que conforman los proyectos de inversión de mercado, técnico, administrativo y financiero, que se le explicaron y que proporcionan elementos de análisis cualitativo – cuantitativo para evaluar las ventajas y desventajas del proyecto, es posible tomar una decisión de aceptación o rechazo de un proyecto de inversión.

Una decisión implica la elección de aceptar o rechazar una alternativa de inversión y que, en este caso, es analizada desde la perspectiva de un proyecto de inversión.

- **Inversión**

Es preciso realizar la búsqueda de recursos financieros para adquirir los activos necesarios para implementar el proyecto de inversión. Es común designar como inversión al proceso cuyo objetivo es reunir y poner acción todos los elementos para que el proyecto de inversión comience a generar los productos o servicios planteados en el nivel de proyecto. Entre las principales actividades se encuentra la obtención del financiamiento respectivo.

- **Recuperación**

La recuperación de los recursos empleados en el proyecto se logra mediante un eficaz manejo administrativo de la inversión.

- **Evaluación de resultados**

Después de un periodo durante el cual se han fabricado productos y/o se han prestado servicios, o cuando se trata de reemplazar la maquinaria que ha operado durante un tiempo, es necesario evaluar los resultados obtenidos y compararlos con los que se establecieron en la planeación del proyecto.

- **Ajustes**

En esta etapa es posible realizar modificaciones o adaptaciones al funcionamiento del proyecto con finalidad de que opere en mejores condiciones.”

2.2.6 Factibilidad

(Padilla, 2011) , afirma que “Es el nivel más profundo, conocido como proyecto definitivo o proyecto simplemente.”

Proceso

(Española, 2006), menciona “La acción de avanzar o ir para adelante, al paso del tiempo y al conjunto de etapas sucesivas advertidas en un fenómeno natural o necesarias para concretar una operación artificial.”

Cartón

(LNS, 2013) Afirma que es un “Conjunto de hojas de pasta de papel unidas por presión.”

Reciclar

(Val, 2011) , menciona que “Es una práctica eco-amigable que consiste en someter a un proceso de transformación un desecho o cosa inservible para así aprovecharlo como recurso que nos permita volver a introducirlos en el ciclo de vida sin tener que recurrir al uso de nuevos recursos naturales.”

2.2.7 Empresa

Según (Valdivieso, 2007), menciona “La empresa es la organización o negocio orientada a ofrecer bienes y servicios para los consumidores, atendiendo necesidades de sus clientes ofreciendo artículos y servicios de buena calidad a precios razonables.”

2.2.7.1 Importancia de la Empresa

Según (D'Alessio, 2008) manifiesta que “La importancia de la empresa como institución laboral, de negocios, económica tiene que ver directamente con el hecho de que es ella, la empresa, la que funciona como unión de todos aquellos que están destinados a trabajar por ese objetivo común.”

(Romero, 2006), menciona “El producto es todo aquello, bien o servicio, que sea susceptible de ser vendido. El producto depende de los siguientes factores: la línea (por ejemplo, calzado para varones), la marca (el nombre comercial) y por supuesto, la calidad.”

Precio

(Borisov, Zhanin, & Makarova, 2006)“El precio es la manifestación de la ley del valor. El valor es la ley de los precios, es decir, la expresión generalizada del fenómeno del precio.”

Venta

(Olamendi, 2005), dice que es "Un contrato en el que el vendedor se obliga a transmitir una cosa o un derecho al comprador, a cambio de una determinada cantidad de dinero."

Canales de distribución

(Kerin , Hartley, & Rudelius, 2007) “Representa el camino que el fabricante sigue para hacer llegar su producto al consumidor finan generando un nexo entre ambo.”

2.2.8 Estados financieros

(Sanchez, 2002) , señala “Los estados financieros son informes que se elaboran al finalizar un periodo contable, con el objeto de proporcionar información sobre la situación económica y financiera de la empresa. Esta información permite examinar los resultados obtenidos y evaluar el potencial económico de la entidad.”

✓ **Estado de resultados o de Pérdidas y Ganancias**

(Sanchez, 2002), afirma “El estado de resultados muestra los efectos de las operaciones de una empresa y su resultado final, ya sea de ganancia o de pérdida. Muestra también un resumen de los hechos significativos que originaron un aumento o disminución en el patrimonio de la entidad durante un periodo determinado.”

✓ **Balance General**

(Sanchez, 2002) , señala “Es un informe contable que presenta ordenada y sistemáticamente las cuentas de activo, pasivo y patrimonio y determina la posición financiera de la empresa en un momento dado.”

2.2.9 Indicadores financieros

✓ **Oferta**

(Olamendi, 2005) , menciona que es “La cantidad de bienes y/o servicios que los productores están dispuestos a vender en el mercado a un precio determinado. También se designa con este término a la propuesta de venta de bienes o servicios que, de forma verbal o por escrito, indica de forma detallada las condiciones de la venta.”

✓ **Demanda**

(Kotler, 2008) , menciona que “Es la cantidad de un producto o servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir.”

✓ **Valor actual neto (VAN)**

(Westerfield, 2006) , dice: “Es la diferencia entre el valor del mercado de una inversión y su costo.”

(Santandreu & Santandreu , 2005), manifiesta: “Es un método que calcula el valor de un proyecto de inversión en valores actuales. La metodología consiste en descontar al

momento actual todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial el valor así obtenido es el valor actual neto del proyecto.”

✓ **Tasa interna de retorno y sensibilidad (TIR)**

(Santandreu & Santandreu , 2005), dice “Es la tasa de descuento que iguala el valor descontado de los flujos de caja futuros con la inversión inicial en otras palabras en la tasa de descuento que iguala el VAN a cero.”

✓ **Punto de Equilibrio**

(Baca, 2006) , dice “Es aquel en el cual los ingresos provenientes de las ventas son iguales a los costos de operación y de financiación, este punto también se denomina umbral de rentabilidad.”

(Villegas, 1997) Afirma que el punto de equilibrio es “La técnica conocida como punto de equilibrio es una de aquellas herramientas que las personas se acostumbran a usar, tanto por su tradicional facilidad de cálculo como por la supuesta facilidad de interpretación de su resultado numérico, sin tener presentes y claros los supuestos básicos y limitaciones de la técnica.

Tradicionalmente, ingresos por ventas, volumen de producción, costos y utilidades son los elementos básicos de un análisis de PE, y su objetivo central es determinar las acciones a seguir o los parámetros a modificar en el caso de que se presenten variaciones en algunos de estos elementos o de sus componentes (precio, volumen, costos fijos, costos variables unitarios, fracción del mercado, etc.).”

✓ **Análisis de Beneficio – Costo**

Según (Aguaza, 2012) “Es una metodología para evaluar de forma exhaustiva los costes y beneficios de un proyecto, con el objetivo de determinar si el proyecto es deseable desde el punto de vista de bienestar social y, si lo es, en qué medida. Para ello los costes y beneficios deben ser cuantificados, y expresados en unidades monetarias, con el fin de poder calcular los beneficios netos del proyecto para la sociedad en conjunto.”

2.2.10 Competencia

(Miquel, Molla, & Bigne, 2006), menciona que “Una compañía debe poner a disposición del cliente un valor y una satisfacción mayores que los proporcionados por la competencia.”

2.2.11 Estudio de Impacto Ambiental

(Zuñiga , 2009) Señala que: “Los estudios ambientales conjuntamente con los planes de ordenamiento territorial, son instrumentos apropiados para incorporar la dimensión ambiental en la planificación del desarrollo.”

2.2.11.1 Contenido de un Estudio Técnico de Impacto Ambiental

Según (Zuñiga , 2009) nos menciona que el contenido de un estudio técnico de impacto ambiental se basa en:

Objetivo:

Es la finalidad por la cual se va a realizar el estudio de impacto ambiental, interrelacionando proyecto de desarrollo con ámbito del entorno.

Metodología

Se reseña el procedimiento a seguir para llevar a cabo el estudio de impacto ambiental; en el mismo se distingue el modelo sintético guía con su apropiada descripción y, las técnicas a tener en cuenta para predecir y valorar impactos, con el fin de prescribir luego las propuestas de manejo, contingencia, y seguimiento – control.

Modelo sintético: Corresponde a un diagrama de flujos que representa esquemáticamente a un proceso, mostrando actividades antecedentes y consecuentes, como la interacción entre las mismas, y a su vez, dando a conocer de manera simple y precisa los diferentes aspectos a tener en cuenta del proyecto de desarrollo y el conocimiento del medio ambiente

Mención y aplicación de técnicas seleccionadas: Se señalan las técnicas a emplear en un sencillo estudio de impacto ambiental. De las técnicas simples de fácil aplicación en estudios no complejos, para la identificación y cuantificación de impactos ambientales; se tiene la superposición de cartografía temática, las matrices actividad – actividad o intrausos, listas de revisión o chequeo y matrices causa – efecto.

Se utiliza la superposición de cartografía temática, en la definición y delimitación de las áreas de influencia del proyecto, como en la definición y delimitación de áreas sensibles o áreas de riesgos naturales al caracterizar el medio ambiente.

En lo pertinente a las áreas de influencia, se efectúa la superposición de los mapas temáticos de redes y estructuras, equipamiento, actividades económicas, político administrativo, geomorfológico e hidrográfico. Con ellos es posible establecer la zona de núcleo donde se construye y opera el proyecto y las áreas de influencia directa, indirecta y total del mismo.

Para determinar las zonas de amenazas y riesgos naturales, se sugieren superposiciones de cartografía temática y aplicación.

Soporte jurídico

Es importante que en todos los estudios de impacto ambiental, se manifiesten las normas de aspectos jurídicos consultados y pertinentes, con los distintos componentes del entorno posiblemente afectados por el proyecto, como también, las relacionadas con las áreas de influencia del mismo.

El soporte jurídico se debe hacer explícito en lo que concierne al aire – atmosfera, al agua, al suelo, a la biota, a las amenazas y riesgos naturales y humanos, a la propiedad, a la población humana y animal y a la salud humana y animal.

Etapas del estudio

Se mencionan y dan a conocer los distintos temas a tener en cuenta, para establecer y poner en funcionamiento un proyecto.

- ✓ Aspectos técnicos: la descripción del proyecto o ingeniería del proyecto y las actividades perturbadoras del mismo, son asunto de importancia esencial.

- Descripción del proyecto

Hacen parte del contenido de la ingeniería del proyecto: localización, dimensión de la propuesta, selección y descripción breve del proceso de producción o prestación de servicios, etapas del proyecto, identificación y estimación básica de: insumos, fuentes, productos, residuos, emisiones, vertimientos, riesgos según tecnología y controles, determinación de recursos naturales a usar, aprovechar y/o afectar, distribución de equipos en áreas operativas y en oficinas y muebles en áreas sociales, proyectos complementarios, productividad, flexibilidad de capacidad de producción o prestación de servicios, programa de trabajo – cronograma, presupuesto.

- Actividades inicialmente perturbadoras

Son actividades de las distintas etapas del proyecto, que pueden alterar elementos componentes de los medio físico y socioeconómico del entorno, en sí mismos o en las funciones que cumplen.

En este parte del documento se trata de averiguar y orientar al interesado sobre las actuaciones técnicas del proyecto, inicialmente generadoras de posibles trastornos en el medio ambiente.

- Estimación de agresividad inicial del proyecto

Estima inicialmente el nivel de posible agresividad del proyecto, debido específicamente a características técnicas del mismo, pero sin considerar todavía las propiedades de los elementos componentes del medio ambiente, sobre los cuales van a actuar dichas actividades. Consideraciones que obligatoriamente se deben tener en cuenta, toda vez que dependiendo de la vulnerabilidad y calidad del medio que recibe una actividad, obedece la magnitud del impacto producida por la misma.

- ✓ Delimitación del área de estudio (Áreas de influencia del proyecto y escala de trabajo):

Se sugiere utilizar límites concretos teniendo en cuenta aspectos de tiempo y espacio. De tal manera que al llevar a cabo las delimitaciones que nos ocupan, conviene apoyarnos en áreas administrativas como provincias, corregimientos, veredas, localidades, comunas, barrios, inspecciones de policía; en áreas ecológicas donde son evidentes funciones naturales; en áreas con límites definidos técnicamente por la ingeniería del proyecto.

La escala de trabajo se referencia la cartografía temática que normalmente se emplean los estudios de impacto ambiental y el nivel de resolución apropiado para su aplicación.

- ✓ Descripción y análisis de afectación del entorno; definición de áreas sensibles e indicadores biofísicos – socioeconómicos
- ✓ Compatibilidad del proyecto con uso del suelo señalado en el POT: en esta parte del documento es importante llamar la atención a los responsables del estudio de impacto ambiental, sobre la diferencia de armonizar el proyecto con el uso del suelo señalado en el POT o frente a conciliar el proyecto con la capacidad de carga del territorio.
- ✓ Identificación de alteraciones e indicadores de impacto: en esta parte del estudio se determinan en primer lugar en una lista de chequeo, las modificaciones que pueden presentar elementos de los distintos componentes del entorno por actividades de las diferentes etapas del proyecto.
- ✓ Plan de manejo (P.M.A): conjunto de acciones y medidas que pretenden garantizar la estabilidad y conservación de los activos ambientales actuales.

Contenido:

- ✓ Cronograma y presupuesto: se puede elaborar con un gráfico de barras, colocando en la columna izquierda los proyectos del plan ambiental, los proyectos del componente operativo del plan de contingencia y los proyectos del plan de seguimiento y monitoreo. En las columnas de la derecha se da a conocer el tiempo de ejecución para dichos proyectos, por periodos semanales, mensuales o anuales.

Para cada uno de los planes se da a conocer el monto de dinero requerido para su ejecución y se señala luego un valor total para todos ellos.

2.3 IDEA A DEFENDER

La elaboración del diseño del proyecto de factibilidad para el acopio y procesamiento de cartón como una nueva línea de producción para la empresa recicladora Riobamba, de la ciudad de Riobamba, permitirá mejorar la calidad de vida del mismo.

✓ Variables

Variable independiente: Diseño del proyecto de factibilidad para el acopio y procesamiento de cartón como una nueva línea de producción para la empresa recicladora Riobamba.

Variable dependiente: Mejorar la cultura de reciclaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Se empleó la modalidad bibliográfica pues se ha examinado las teorías científicas existentes que respaldaron los temas que abarca toda la investigación a través de la recopilación de varias fuentes bibliográficas, estudios realizados en otras empresas de reciclaje , artículos científicos y revistas científicas que han hecho que se pueda desarrollar la investigación.

Para (*Tamayo & Tamayo, 2004*) define que la modalidad bibliográfica es “ Cuando recurrimos a la utilización de datos secundarios, es decir, aquellos que han sido obtenidos por otros y nos llegan elaborados y procesados de acuerdo con los fines de quienes inicialmente los elaboran y manejan, y por lo cual decimos que es un diseño bibliográfico.”

3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Descriptiva: La aplicación de este método infiere en la descripción de procesos y recursos para la manufactura de cartón y papel.

De Campo: Las observaciones, entrevistas, encuestas se respaldan en la información de la ciudad de Riobamba, y al mismo tiempo se cuenta con un apoyo a nivel teórico basado en material impreso.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 Población:

Según (*Tamayo & Tamayo, 2004*) señala que la población: “Es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina la población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a una investigación.”

La población de la ciudad de Riobamba según el censo poblacional del 2010 es de 225.741 habitantes.

3.3.2 Muestra:

Para el cálculo de la muestra para la población finita de la ciudad de Riobamba, se considera la confiabilidad del 95%, con la probabilidad de error del 5% y una desviación estándar del 0,25, esto da como resultado una muestra de 384 encuestas para la recolección de datos correspondientes para la validación de la investigación.

$$n = \frac{k^2 * \rho * q * N}{(e^2(N - 1)) + K^2 * \rho * q}$$

DONDE:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población = 225 741

K = 1,96

e = Error = 5%

p = 0,5

q = 0,5

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 225\ 741}{(0,05^2(225\ 741 - 1)) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{3,8416 * 0,25 * 225741}{(0,0025)(225\ 740) + (3,8416) * 0,25}$$

$$n = \frac{216\ 801,6564}{564,35 + 0,9604}$$

$$n = \frac{216\ 801,6564}{565,3104}$$

n = 384 unidades a investigar

3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

En la presente investigación se utilizarán los siguientes métodos, técnicas e instrumentos:

3.4.1 Métodos

Método Inductivo: Para (Bernal, 2010) “Este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación tiene carácter general.”

Método Deductivo: Según (Bernal, 2010) define que “Este método de razonamiento consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hecho particulares.”

3.4.2 Técnicas

Observación: Sirve para identificar el problema se realizó al gerente – propietario de la empresa.

Entrevista: Las entrevistas fueron aplicadas a los propietarios y empleados de las empresas recicladoras.

Encuesta: La aplicación de encuestas se realizara en base a la muestra de 225 741 habitantes de la ciudad de Riobamba

3.4.3 Instrumentos de investigación

Cuestionarios: Mediante los cuestionarios se logró acumular información sobre el tema determinado para finalmente dar puntuaciones globales sobre el mismo.

Fichas: Se utilizó fichas para registrar y resumir los datos extraídos tanto bibliográficos y no bibliográficos.

Tablas Excel: Se utilizara para cálculos pertinentes del proyecto.

3.5 RESULTADOS

Se aplicó las herramientas establecidas para la recolección de información, la encuesta se realizó a la población de la ciudad de Riobamba tomando en cuenta una muestra de 384 habitantes.

Se obtuvo los siguientes resultados:

Pregunta

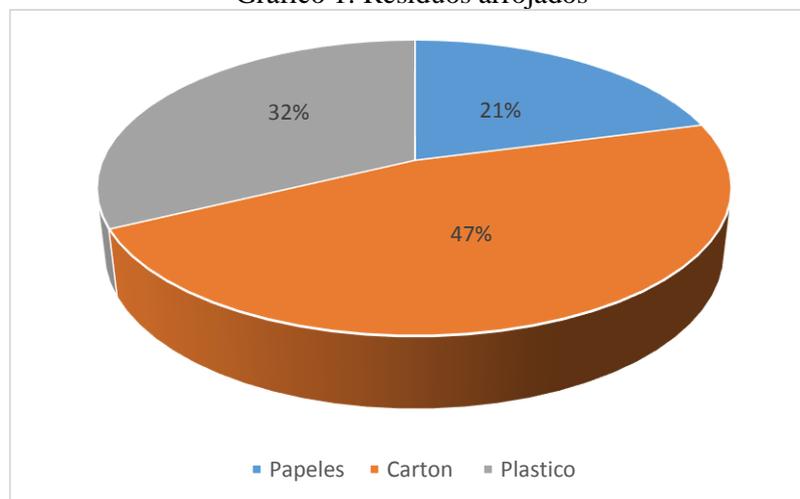
1. ¿Qué tipos de residuos en su familia arroja?

Tabla 2: Residuos arrojados

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Papeles	80	21%
Cartón	180	47%
Plástico	124	32%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población de la ciudad de Riobamba
Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Gráfico 1: Residuos arrojados



Fuente: Tabla 1
Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Análisis:

Como se puede observar, un 21% de la población de Riobamba arroja papel, mientras un 47% arroja cartón, y un 32% arroja plástico, por lo que podemos evidenciar que las familias de la ciudad de Riobamba elimina en su mayoría cartón y sus derivados.

Pregunta

2. ¿Con qué frecuencia en su familia usted elimina los residuos?

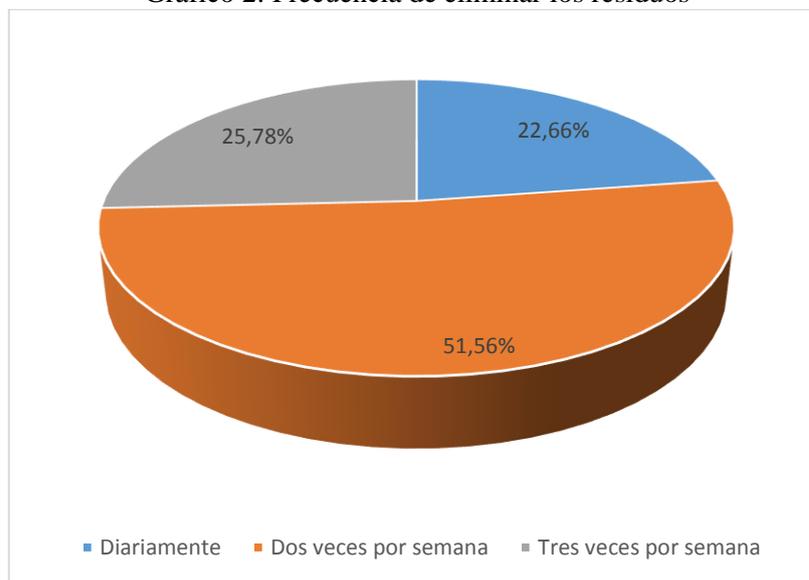
Tabla 3: Frecuencia de eliminar los residuos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diariamente	87	22,66%
Dos veces por semana	198	51,56%
Tres veces por semana	99	25,78%
TOTAL	384	100,00%

Fuente: Encuesta aplicada a la población de la ciudad de Riobamba

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Gráfico 2: Frecuencia de eliminar los residuos



Fuente: Tabla 2

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Análisis:

El 22.66 % de la población elimina residuos diariamente, mientras un 51,66 % elimina dos veces por semana y un 25,78% elimina tres veces por semana, por lo que evidencia que una minoría elimina residuos diariamente.

Pregunta

3. ¿Cuánto cartón usted arroja?

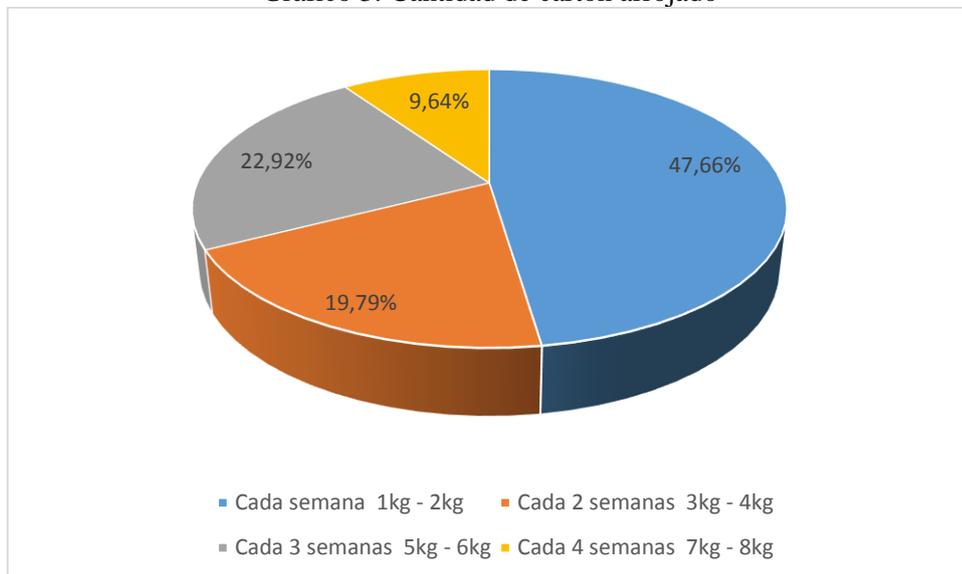
Tabla 4: Cantidad de cartón arrojado

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cada semana 1kg - 2kg	183	47,66%
Cada 2 semanas 3kg - 4kg	76	19,79%
Cada 3 semanas 5kg - 6kg	88	22,92%
Cada 4 semanas 7kg - 8kg	37	9,64%
TOTAL	384	100,00%

Fuente: Encuesta aplicada a la población de la ciudad de Riobamba

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Gráfico 3: Cantidad de cartón arrojado



Fuente: Tabla 3

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Análisis:

La mayoría de la población un 47,66% arroja cartón cada semana entre 1kg y 2 kg: mientras un 22,92% arroja cada 3 semanas entre 5 kg y 6 kg; un 19,79% arroja cartón cada 2 semanas entre 3 kg y 4 kg y un mínimo de 9,64% de población arroja cada 4 semanas entre 7 kg y 8 kg.

Pregunta

4. ¿Realiza la separación de los residuos de papel y cartón en su vida cotidiana?

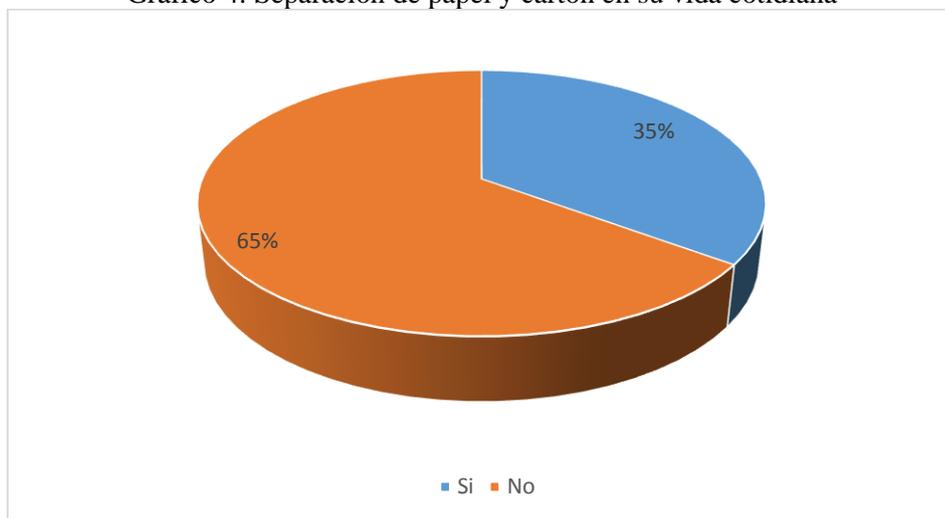
Tabla 5: Separación de papel y cartón en su vida cotidiana

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	135	35%
No	249	65%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población de la ciudad de Riobamba

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Gráfico 4: Separación de papel y cartón en su vida cotidiana



Fuente: Tabla 4

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Análisis:

Se puede observar que la mayoría de la población un 65% en su vida cotidiana si realiza la separación de papel y cartón, mientras que una minoría de 35% no lo realiza.

Pregunta

5. ¿Sabe qué ocurre con los residuos de papel y cartón una vez depositados?

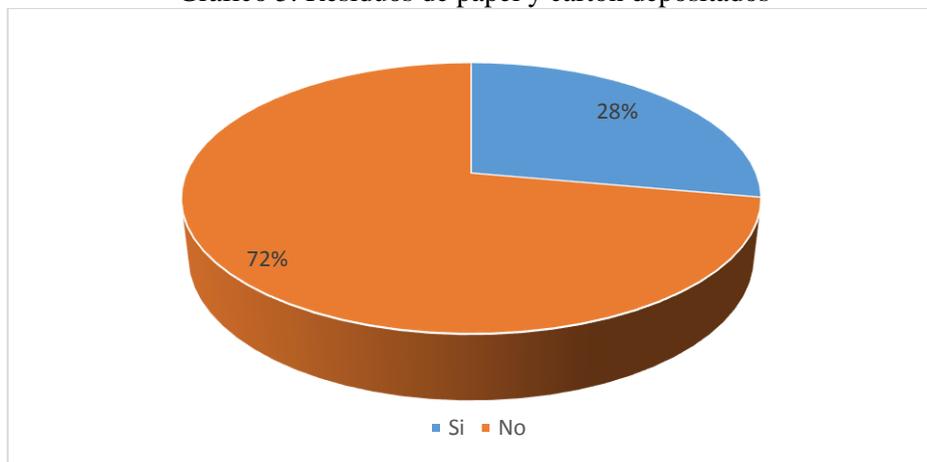
Tabla 6: Residuos de papel y cartón depositados

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	107	28%
No	277	72%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población de la ciudad de Riobamba

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Gráfico 5: Residuos de papel y cartón depositados



Fuente: Tabla 5

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Análisis:

Como se puede observar una mayoría de la población 72% no sabe que ocurre con los residuos de papel y cartón una vez depositados, y solo una minoría de 28% tiene conocimiento del mismo.

Pregunta

6. ¿Conoce el cartón y papel reciclado?

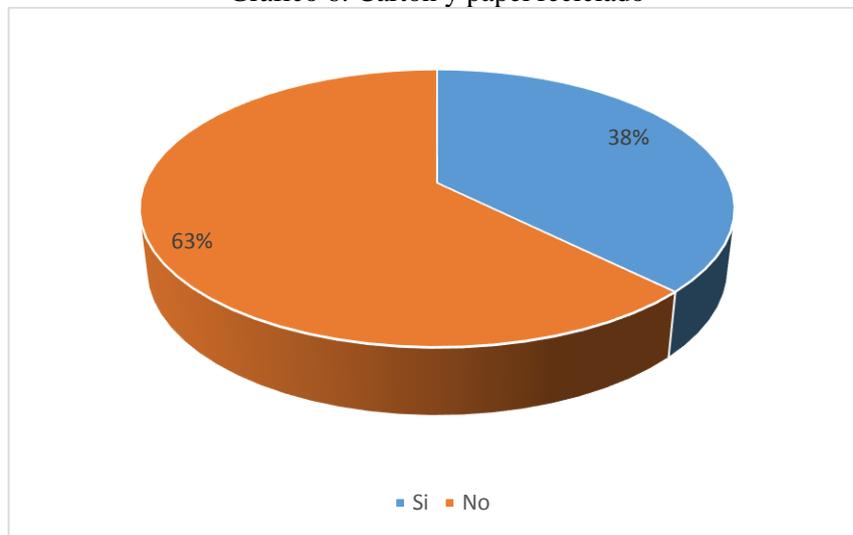
Tabla 7: Cartón y papel reciclado

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	144	38%
No	240	63%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población de la ciudad de Riobamba

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Gráfico 6: Cartón y papel reciclado



Fuente: Tabla 6

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Análisis:

Como se puede observar la mayoría en un 63% de la población no tiene conocimiento del cartón y papel reciclado mientras un 38% de la población lo conoce.

Pregunta

7. ¿Usted. Estaría dispuesto a consumir cartón reciclado en beneficio propio?

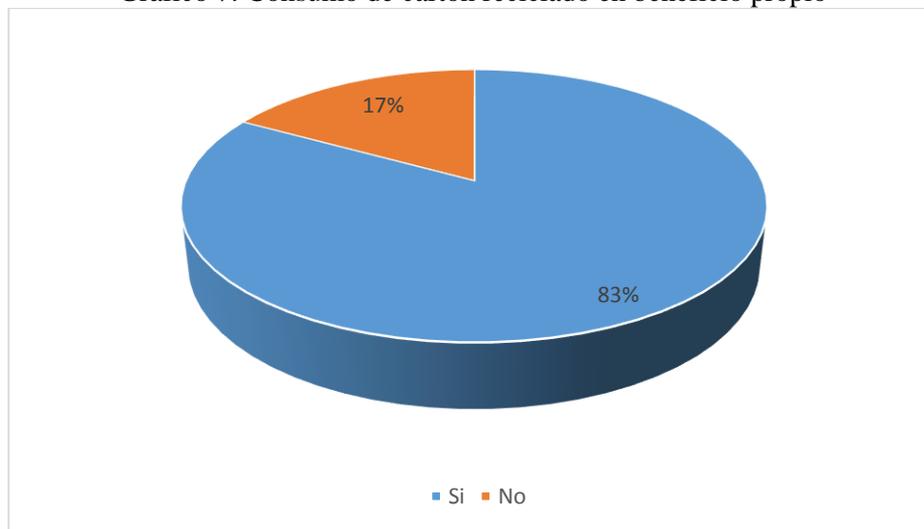
Tabla 8: Consumo de cartón reciclado en beneficio propio

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	319	83%
No	65	17%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población de la ciudad de Riobamba

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Gráfico 7: Consumo de cartón reciclado en beneficio propio



Fuente: Tabla 7

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Análisis:

La mayoría de la población en un 83% estaría dispuesta a reciclar papel y cartón en beneficio propio, mientras un 17% no está dispuesta a reciclar en beneficio propio.

Pregunta

8. ¿Usted. Estaría de acuerdo que en la ciudad de Riobamba existiera una fábrica recicladora de cartón que genere fuentes de empleo?

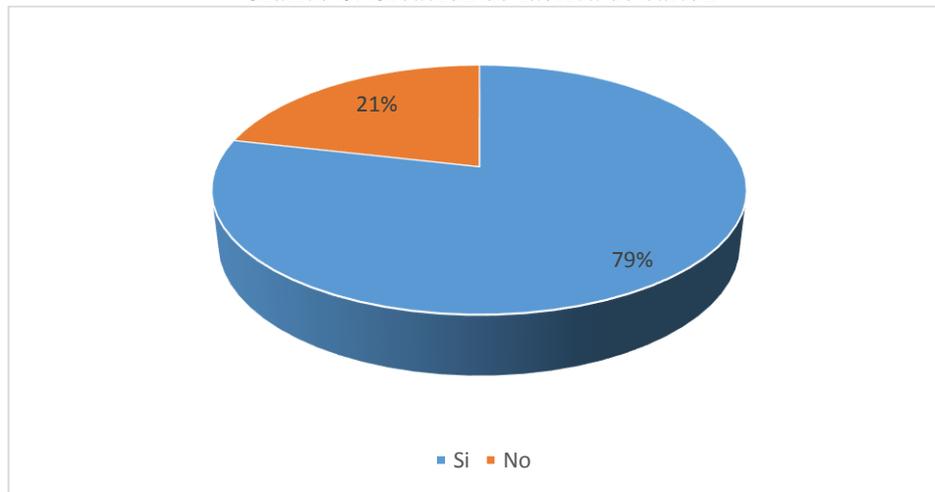
Tabla 9: Creación de fábrica de cartón

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	302	79%
No	82	21%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población de la ciudad de Riobamba

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Gráfico 8: Creación de fábrica de cartón



Fuente: Tabla 8

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Análisis:

Como se puede observar la mayoría de la población de Riobamba en un 79% está de acuerdo de que exista una fábrica recicladora de cartón, mientras un mínimo de población en un 21% no le gustaría una fábrica recicladora de cartón que genere fuentes de empleo.

Pregunta

9. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por kilogramo de cartón reciclado?

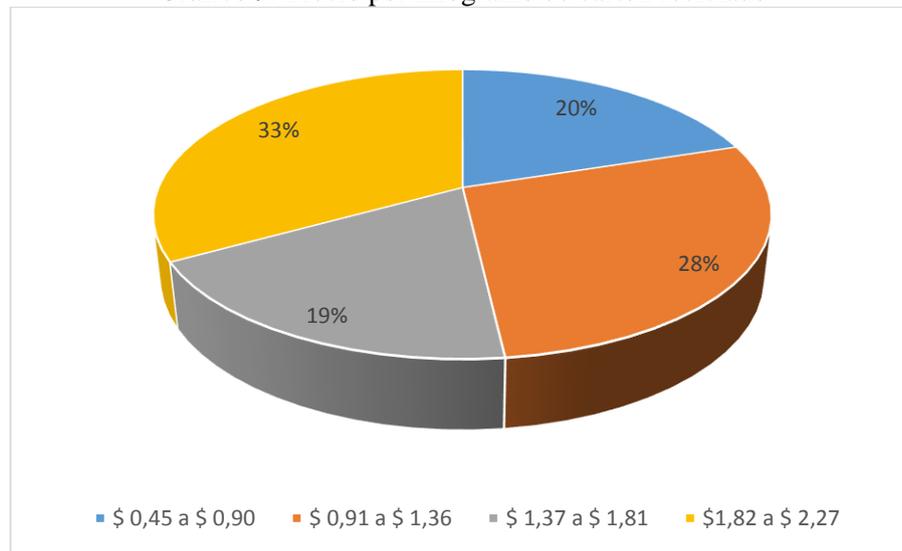
Tabla 10: Precio por kilogramo de cartón reciclado

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
\$ 0,45 a \$ 0,90	77	20%
\$ 0,91 a \$ 1,36	108	28%
\$ 1,37 a \$ 1,81	72	19%
\$1,82 a \$ 2,27	127	33%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población de la ciudad de Riobamba

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Gráfico 9: Precio por kilogramo de cartón reciclado



Fuente: Tabla 9

Elaborado por: María José Tumailli Moreno

Análisis:

Como se puede observar, la población de Riobamba en un 72 % estaría dispuesta a pagar por libra de cartón reciclado entre \$0,22 a \$0,44; mientras un 21% estaría dispuesto a pagar \$0,45 a \$0,67; y un mínimo de población de 7% estaría dispuesto a pagar entre \$0,68 a \$0,90 por libra de cartón reciclado; y ningún porcentaje de población estaría dispuesto a pagar entre \$0,91 a \$1,13.

3.6 VERIFICACIÓN DE LA IDEA A DEFENDER

La idea general planteada en este trabajo de titulación se refiere al proyecto de factibilidad para el acopio y procesamiento de cartón como una nueva línea de producción para la empresa recicladora Riobamba, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, período 2017- 2021.

Determinando en la encuesta dirigida a la población de la ciudad de Riobamba se obtuvo el resultado respondiendo en la pregunta N°3 un 47,66% de la población arroja cartón cada semana entre 1 kg y 2kg, en la pregunta N°4 un 65% de la población no realiza la separación de los residuos de papel y cartón en su vida cotidiana, en la pregunta N°6 un 63% de la población no conoce el papel reciclado, esto nos da la pauta para determinar la factibilidad del proyecto, es decir si se debe implementar una nueva línea de acopio y procesamiento de cartón en la empresa recicladora que mejore la cultura de reciclaje en la ciudad de Riobamba.

CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO

4.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA

Proyecto de factibilidad para el acopio y procesamiento de cartón como una nueva línea de producción para la empresa recicladora Riobamba, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo 2017- 2021.

4.2 OBJETIVO

Proponer el diseño de un proyecto de factibilidad para el acopio y procesamiento de cartón como una nueva línea de producción para la empresa Recicladora Riobamba, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, período 2017- 2021.

4.3 LA EMPRESA

4.3.1 Antecedentes Históricos

Misión

Alcanzar el liderazgo en la ciudad de Riobamba como la mejor empresa dedicada al reciclaje, especializado en plástico, aluminio y chatarra, que garantice la más alta calidad al cliente, la satisfacción de los mismos ,así como el bienestar del equipo humano y la máxima rentabilidad.

Visión

Ser una empresa líder que contribuya a la preservación del planeta y al desarrollo económico de nuestro país, promoviendo la industria del reciclaje.

Valores institucionales

La empresa Recicladora Riobamba ha establecido los siguientes valores institucionales:

- ✓ Respeto al medio ambiente
- ✓ Cultura de reciclaje
- ✓ Respeto al talento humano
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Ética profesional
- ✓ Confianza en la palabra

4.3.2 Base legal

Tabla 11: base legal de la empresa Recicladora Riobamba

ENTIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD	NORMATIVA	RESPONSABILIDAD DE LA NORMA
Servicio de Rentas Internas	Es un organismo autónomo que tiene como finalidad la recaudación de impuestos a los contribuyentes	Ley orgánica de Régimen Tributario Interno.	Obligación de llevar contabilidad. Declaración e impuestos
Ministerio del Ambiente	Es la cartera de Estado o ministerio encargado de la política ambiental del Ecuador	Política Ambiental	Calidad ambiental

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Ubicación

La empresa Recicladora Riobamba, se encuentra ubicada en la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba, parroquia Iizarzaburu en las calles Panamericana Norte y Río Coca frente al Aserradero Moderno.

Tipos de productos que se recicla

La empresa Recicladora Riobamba, tiene mayor reciclaje en: plástico, aluminio y chatarra.

Gráfico 10: Plástico



Gráfico 11: Aluminio



Gráfico 12: Chatarra



4.3.3 Estructura organizacional

Gráfico 13: Organigrama estructural y funcional



Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumaili

Gerencia General

Las funciones que tiene el Gerente de la empresa son las siguientes:

- Dirigir las actividades de la empresa
- Firmar cheques y realizar pagos
- Motivar al talento humano al desarrollo y funcionamiento de la empresa
- Determinar la liquidez
- Analizar el mercado y su competencia
- Tomar decisiones

Secretaria Contadora

La secretaria contadora cumple con las siguientes funciones:

- Recibir las facturas
- Elaborar retenciones
- Registrar las facturas en el sistema
- Registrar las retenciones en el sistema
- Realizar mensualmente los Anexos Transaccionales para ingresar al portal del SRI
- Realizar mensualmente la declaración del impuesto al Valor Agregado.
- Realizar la declaración del Impuesto a la Renta anualmente
- Analizar documentos

Bodega

El bodeguero es el custodio del material reciclado y se encarga de:

- Receptar el material reciclado
- Informar a gerencia del stock
- Entrega el material reciclado

Empaquetador

Ellos se encargan de:

- Receptar el material reciclado
- Clasifican por orden de reciclaje; plástico, aluminio, chatarra
- Embalan por peso y por material y hacen la entrega respectiva

4.3.4 Matriz FODA:

Tabla 12: FODA de la empresa Recicladora Riobamba

FORTALEZAS <ul style="list-style-type: none">✓ Tecnología✓ Contribución en la reducción del impacto ambiental, debido a la descomposición de los materiales.	OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none">✓ Falta de cultura de reciclaje✓ Programas de reciclaje para un mejor manejo de residuos sólidos.
DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none">✓ Competencia hace subir precios.	AMENAZAS <ul style="list-style-type: none">✓ Los precios tienden a la variación.

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

4.4 INGENIERÍA DEL PROYECTO

4.4.1 Producto

El cartón es un producto de material reutilizable de gran beneficio para el medio ambiente ya que se ahorra agua y energía.

El reciclado de cartón se va a emplear para embalajes y envases según las necesidades de los clientes ya que el cartón no pierde durabilidad ni resistencia tras el proceso de reciclaje.

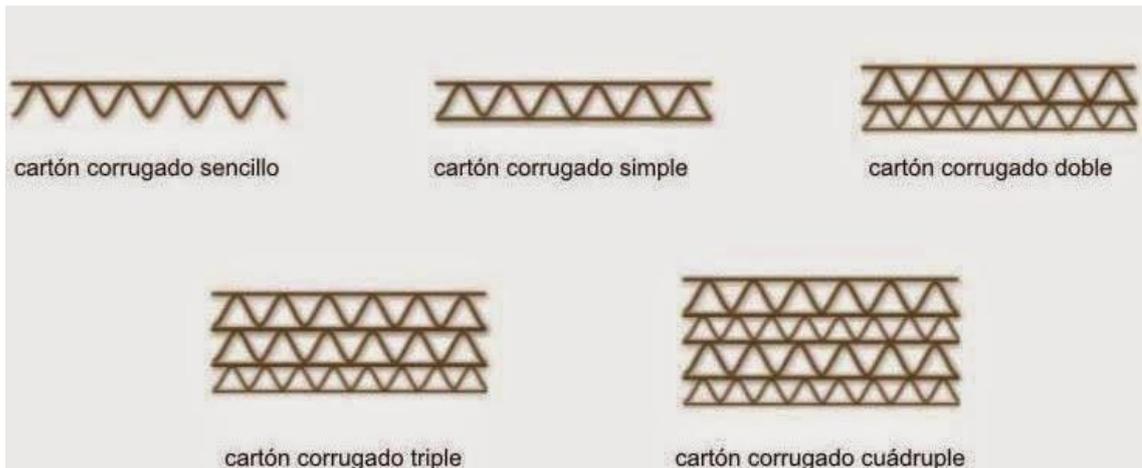
Características físicas del producto

Se toma en cuenta la estructura. En donde se obtiene las formas de cartón y el tamaño.

(Cadme & Miranda, 2012), menciona “En su procesamiento se utiliza carton corrugado, que es una estructura formada por un nervio central de papel ondulado por un nervio

central de papel ondulado, reforzado externamente por dos capas de papel, pegadas con adhesivos en las crestas de la onda.

Por su composición el cartón corrugado puede ser: corrugado de una cara; corrugado sencillo; doble corrugado; triple corrugado.”



El corrugado del carton reciclado se clasifica de acuerdo al número y tipo de flautas.

TIPO DE FLAUTA	VISTA FRONTAL	GROSOR	NO. DE FLAUTAS
A		4.76	118
B		3.17	167
C		3.97	138
D		1.58	315

Usos del producto

- ✓ Cajas de regalo



- ✓ Cajas multiples usos



- ✓ Cajas para pizzas



- ✓ Cajas para juguetes



4.4.2 Proceso de fabricación del cartón reciclado

Se basa en las fábricas que realiza el procesamiento de cartón.

Maquinaria, herramientas requeridas para el proceso:

- ✓ Hidropulper
- ✓ Máquina de papel

- ✓ Prensadora
- ✓ Calandra
- ✓ Bobinadora
- ✓ Maquina para hacer cartones
- ✓ Depurador
- ✓ Caldera

El procesamiento de cartón empieza con el almacenamiento de la materia prima (papel, pegamento, y tinta) en la bodega de la fábrica, la cual proviene de la recicladora.

Hidropulper

Una vez almacenado el cartón, se deposita al área del hidropulper para ser molido y convertirse en pasta.

Esta constituido por un recipiente en forma cilindrica el cual tiene una hélice en su parte inferior.

Gráfico 14: Máquina hidropulper



Tabla 13: Máquina hidropulper

Proveedor	Maquindu
Marca	Frasson g-26

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Máquina de papel

Consta de áreas de pilas de pasta las que se encargan de comprobar que la pasta tenga cierta consistencia y pueda ser utilizada debe reunir una cierta temperatura.

Gráfico 15: Máquina de Papel



Tabla 14: Máquina de Papel

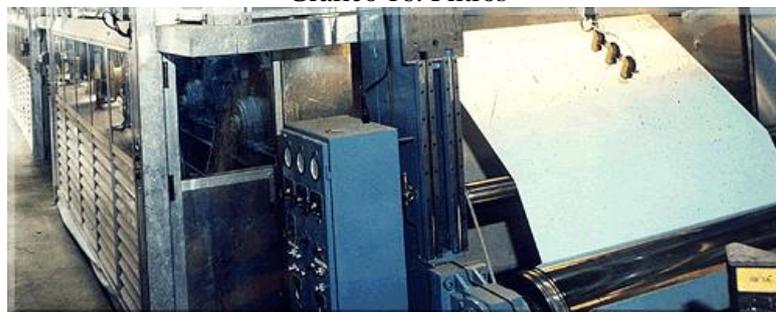
Proveedor	Mquidun
Marca	RQLA 500

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Área de cleaners

Consta de filtros y separadores su función es separar sólidos de la pasta todo lo que son vidrios, tierra y plástico en caso de que tenga cualquiera de estos materiales debe ser bombiada para que sea pura y pase a la mesa de formación que se encarga de darle forma. Luego pasa por un rodillo para eliminar la humedad.

Gráfico 16: Filtros



Prensado

Esta máquina consta de dos prensas:

- Primera prensa: Brinda calibre al filtro
- Segunda prensa: Da un mejor forma al filtro.

Fases de prensado

(Cadme & Miranda, 2012)nos dice que “Uno de los objetivos principales del prensado es el desgaste de papel, que dependera de diferentes de diferentes parámetros como:

Presión

Gramaje del papel

Velocidad

Contenido del agua

El proceso del prensado se divide en cuatro fases:

1. Compresión y saturación de la hoja: comprende desde que la hoja entra en la zona de prensado hasta llegar al punto de saturación, en esta fase el aire sale por los poros del cartón los cuales son ocupados por el agua, en esta fase la presión del agua no aumenta y el agua todavía no pasa de la hoja al fiéltrelo.
2. Compresión y saturación del fieltro: el fiéltrelo alcanza la saturación.
3. Expansión del fieltro: comprende desde el punto en que la presión hidráulica es máxima.
4. Expansión de la hoja: en esta fase el papel y el papel se descomprimen y el papel y el fieltro se descomprimen y el papel ya no se encuentra saturado.

Gráfico 17: Máquina Prensado



Tabla 15: Máquina Prensado

Proveedor	Maquidun
Marca	Fluidica

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Rodillos secadores

Son los encargados de secar el cartón a una temperatura de 300 grados presión de 60 libras de vapor . No deben subir de esa medida porque puede causar daños.

De ahí pasa el cartón por 2 rodillos más el que consta de 120 libras de presión para secado rápido y total para que el cartón pueda ser enrollado.

Gráfico 18: Rodillos secadores



Calandra

Una vez seco el cartón debe tener características la cuales proporciona la calandra para mejorar el brillo y la impresión.

Tipos de calandrado

- Calandrado semi – mate: proporciona una superficie lisa con un aumento mínimo de brillo, utiliza la calandra con menos rodillos.
- Calandrado de brillo: en este caso el cartón pasa por una serie de prensas formado por un rodillo relativamente blando y liso.
- Calandrado de alto brillo

Presión del calandrado

Esta presión se logra por el efecto de dos factores:

- El propio peso de los cilindros.
- Una carga adicional sobre el cilindro superior

Características del papel calandrado

- Lisura: es un aspecto importante a la hora de imprimir sobre el cartón y uno de los objetivos principales del calandrado.
- Espesor: disminuye el espesor del cartón a la vez que le da uniformidad a toda la hoja de cartón.

Gráfico 19: Máquina de Calandra



Tabla 16: Máquina de Calandra

Proveedor	Maquindu
Marca	Machines Alibaba

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumaili

Bobinadora

Es un rollo de papel o cartón que debe tener dimensiones (diámetro, ancho, longitud del papel o cartón y unas características determinadas.

La bobindora se basa en un dispositivo mecánico que transforma la bobina madre en varias bobinas pequeñas de diámetro, tamaño y dureza apropiada.

Estas características serán determinadas por las necesidades de los clientes o por las acciones que posteriormente se vayan hacer (almacenado, transporte y reutilización).

Gráfico 20: Bobinadora



Tabla 17: Máquina Bobinadora

Proveedor	Maquindu
Marca	Machines Alibaba

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Cortadora

Esta máquina realiza los cortes a medida según como el cliente lo desee.

La cantidad de pliegos obtenidos dependerá del tamaño original de la bobina y del tamaño que se desea obtener para cada pliego.

Las fases en la que se divide la operación de cortado son:

- Cortado en dos fases: se realiza un corte longitudinal (determina la anchura final) y otro corte transversal (determina la longitud)
- Detección de efectos: se utilizan células fotoeléctricas
- Transporte: mediante cintas transportadoras se envían los pliegos a la unidad de apilado.
- Apilado: los pliegos se acumulan para operación posterior de plegadora.

Gráfico 21: Cortadora



Formadora de cajas de cartón

(Cadme & Miranda, 2012), Nos dice que “Una vez obtenido los cortes adecuados de las hojas de cartón éstas se convertirán en nuestro producto terminado mediante la formadora de cajas de cartón.

La máquina formadora automática de cajas de cartón es una máquina para elaborar un producto de alta calidad, la formadora cuenta con el sistema de control PLC, sistema de seguimiento fotoeléctrico, sistema neumático e hidráulico y el interface de pantalla táctil.

Puede hacer las siguientes tareas a la vez: alimentación de papel, transporte de carga, posicionamiento, fijación de posicionamiento y formación. Con el sistema automatico e integrado de producción, su eficiencia se eleva 30 veces más que de una convencional.

La máquina formadora automática de cajas de cartón es capaz de fabricar cajas de diferentes especificaciones en un corto tiempo y con un costo bajo comparada con la

compra de una pequeña cantidad de cajas personalizadas. Por eso, es una buena opción para lo que necesitan una amplia variedad de embalajes de cartón ondulado.”

Gráfico 22: Máquina Formadora de cajas de cartón

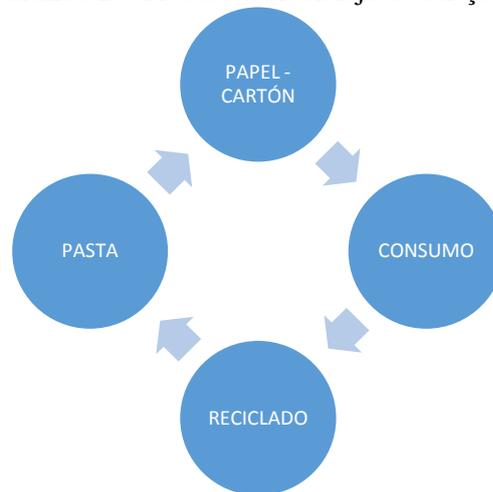


Tabla 18: Máquina formadora de cartones

Proveedor	Maquindun
Marca	Machines Alibaba

4.5 PROCESO DE RECICLAJE DE CARTÓN

Gráfico 23: Proceso de reciclaje de cartón



Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

4.5.1 Procesamiento de Cartón

Gráfico 24: Proceso de Cartón



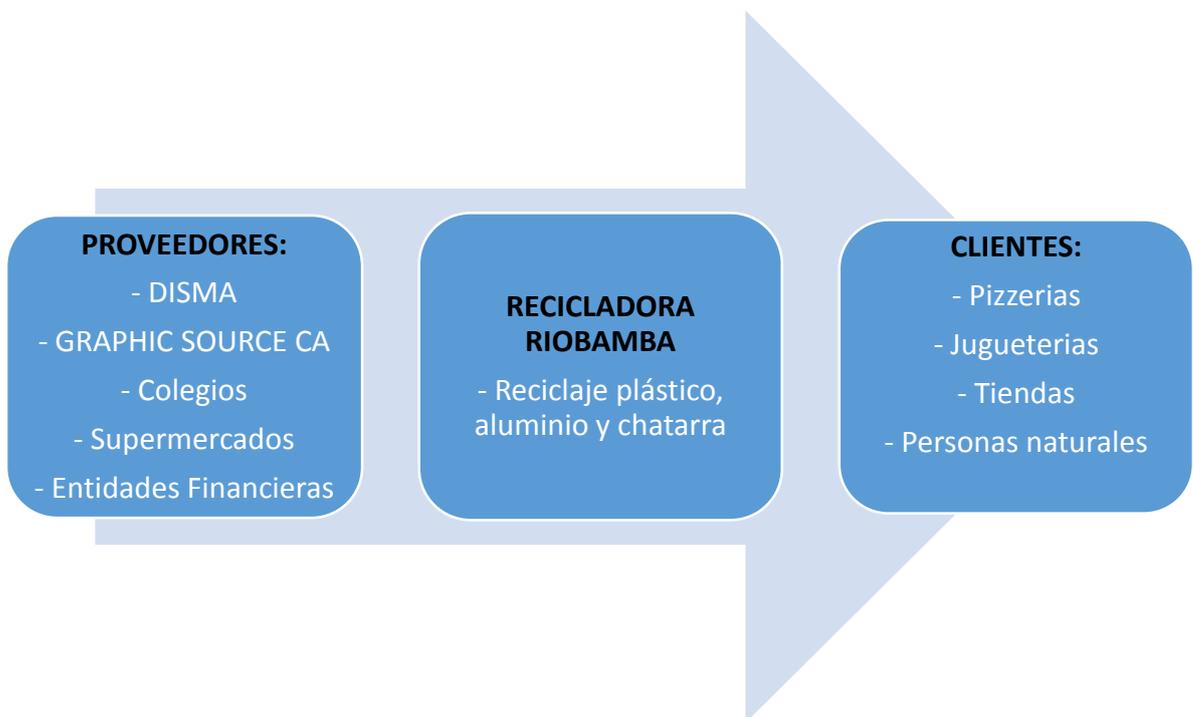
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Aquí se puede observar la secuencia de todas las operaciones y almacenamiento en el procesamiento de cartón.

4.6 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

El canal de distribución que utilizará el proyecto de Factibilidad será mediante pedidos para acopio y procesamiento de cartón establecidos entre los clientes con quienes se tiene un vínculo directo, con visión a extender la oferta a diferentes tipos de empresas a nivel nacional, la entrega del producto es directa, el pago se realizará efectuado conforme la entrega del producto. El tipo de relación que mantendrá el emprendedor y su cliente será de confianza.

Gráfico 25: Canales de Distribución



Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

CÁLCULO DE COSTOS DE MATERIA PRIMA

Tabla 19: Costos materia prima

MATERIA PRIMA	PROVEEDOR	UBICACIÓN	MEDIDAS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
Pegamento	DISMA	General Eloy Alfaro-Durán	Litro	2	23	\$ 46,00
Papel			Kg	35	0,18	\$ 6,30
Tinta	GRAPHIC SOURCE CA	Benalcázar N11-285 y Guatemala - Quito	litro	1	12	\$ 12,00
TOTAL						\$ 64,30

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Los proveedores de papel son todas las empresas, colegios, escuelas, supermercados y entidades financieras los cuales determinan el precio como se observa.

Los cálculos de materia prima del proyecto de factibilidad se basan por unidad de cartón.

CÁLCULO DE COSTOS: INSUMOS

Tabla 20: Costos Insumos

INSUMOS AL MES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
AGUA (1,5 m3 agua)	metros cubicos	5,00	\$ 0,38	\$ 1,90
LUZ	Kv	60,00	\$ 0,09	\$ 5,46
COSTO TOTAL				\$ 7,36

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Los insumos a utilizarse en el proyecto de factibilidad se basan por unidad de cartón.

4.7 TAMAÑO

4.7.1 Capacidad instalada

Cuenta con una capacidad instalada de 3500 unidades al mes de cartón.

4.7.2 Maquinaria principal

Para deducir el tamaño del proyecto se requiere de maquinaria para la producción del producto terminado (cartón). En la tabla siguiente se realiza la lista de maquinaria con su respectivo costo.

Tabla 21: Maquinaria principal

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
Hidropulper	1	\$ 15.250,00	\$ 15.250,00
Máquina de papel	1	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
Prensa	1	\$ 10.000,00	\$ 9.567,00
Calandra	1	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00
Bobinadora	1	\$ 9.800,00	\$ 9.800,00
Máquina para hacer cartones	1	\$ 16.000,00	\$ 15.000,00
Depurador	1	\$ 950,00	\$ 950,00
TOTAL	7	\$ 74.567,00	\$ 74.567,00

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Tabla 22: Herramientas

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
Caldera	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Molde	1	\$ 45,00	\$ 45,00
Cuchilla	1	\$ 28,00	\$ 28,00
Troqueladora	1	\$ 250,00	\$ 250,00
TOTAL	4	\$ 1.323,00	\$ 1.323,00

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Tabla 23: Muebles y Enseres

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
Escritorio	1	\$ 110,00	\$ 110,00
Archivador	1	\$ 70,00	\$ 70,00
TOTAL	2	\$ 180,00	\$ 180,00

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Tabla 24: Equipos de computo

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
Computadora	1	\$ 850,00	\$ 850,00
Impresora	1	\$ 170,00	\$ 170,00
TOTAL	2	\$ 1.020,00	\$1.020,00

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Tabla 25: Vehículo

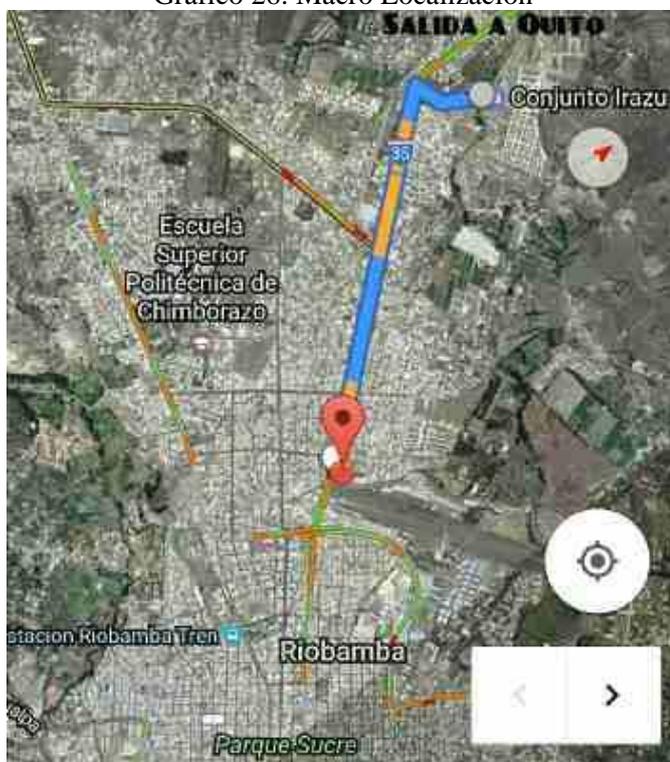
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Vehículo de carga	1	\$ 21.500,00	\$ 21.500,00

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

4.8 MACRO LOCALIZACIÓN

La instalación del proyecto se ubica en la región Sierra en la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba, parroquia Lizarzaburu.

Gráfico 26: Macro Localización



4.9 MICROLOCALIZACIÓN

La ubicación del proyecto de factibilidad para el acopio y procesamiento de cartón como una nueva línea de producción para la empresa recicladora Riobamba será en el sector Panamericana Norte y Río Coca frente al Aserradero Moderno.

4.10 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El impacto ambiental considerando a la naturaleza en materia de conservación de los recursos naturales, dentro del desarrollo del proyecto se debe considerar el grado de afectación que este genera, para lo cual es necesario adoptar políticas en gestión y preservación del medio ambiente.

Tabla 26: Impacto Ambiental

Nivel de impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3	total
Indicadores								
Manejo de desperdicios		X						-2
Tratamiento de desechos						X		2
Empaques sustentables						X		2
Cultura medio ambiental interna							X	3
TOTAL								5

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Aplicación de la fórmula

Nivel de impactos = Sumatoria total / Número de indicadores

Nivel de impactos = 5/4

Nivel de impactos = 1,25

Análisis:

El proyecto de factibilidad arroja un resultado con aspecto positivo dentro del estudio ambiental, es decir que este proyecto no afecta de una manera negativa al medio ambiente.

4.10.1 Objetivo medio ambiental

El presente estudio de impacto ambiental nace de la idea de eliminar la contaminación ambiental mediante el proyecto de reciclaje de cartón.

4.10.2 Área de influencia

El area de influencia no cuenta con empresas de este tipo a su alrededor.

4.10.3 Tecnologías

Los diferentes equipos que se va utilizar en el proyecto.

4.10.4 Descripción de la situacion ambiental existente

4.10.4.1 Componentes biofísicos

- ✓ **Atmosfera:** clima, microclima, temperarura, precipitaciones, viento, calidad del aire.
- ✓ **Agua:** hidrología superficial y subterránea
- ✓ **Suelo y subsuelo:** estabilidad, permeabilidad y georgología

4.10.4.2 Componente socioeconómicos

- ✓ **Demografia:** empleo, salud y educación
- ✓ **Actividad y usos del suelo del área de localización**
- ✓ **Infraestructura:** redes y vias de comunicación
- ✓ **Ordenamiento territorial:** esquemas, planos y códigos urbanísticos.

- ✓ **Identificación y valoración de los posibles efectos del proyecto sobre componente ambiental**

4.10.5 Marco normativo

El proyecto de factibilidad de acopio y procesamiento de cartón es analizado dentro del marco de los siguientes instrumentos jurídicos.

La Ley de Gestión Ambiental establece que la Autoridad Ambiental Nacional la ejerce el Ministerio del Ambiente, instancia rectora, coordinadora y reguladora del sistema nacional descentralizado de Gestión Ambiental; sin perjuicio de las atribuciones que en el ámbito de sus competencias y acorde a las Leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado. Según la Nueva Constitución de la República del Ecuador indica:

TITULO VII

PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR

CAPÍTULO SEGUNDO

Biodiversidad y Recursos Naturales

Art 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

- 1) El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
- 2) Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales y jurídicas en el territorio nacional.
- 3) El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución, y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

4) En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Nº 37. Registro Oficial Suplemento 418 de 10 de septiembre del 2004.

Art. 7.- La gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Art. 19.- Las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

Art. 20.- Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.

Art. 23.- La evaluación del impacto ambiental comprenderá:

a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;

b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,

c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultura.

Plan nacional del Buen Vivir

“En el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 en relación a la investigación se puede identificar los siguientes objetivos en relación implementación de empresa y medio ambiente son: los “Objetivo 7: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global, Objetivo 8. Consolidar el sistema

económico social y solidario, de forma sostenible, el Objetivo 9: Garantiza el tamaño digno en todas sus formas, Objetivo 10 Impulsar la transformación de la matriz productiva.”

4.11 ESTADO SITUACIÓN FINANCIERA

Tabla 27: Estado de Situación financiera

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADO						
0						
DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO	\$ 102.515,65	\$ 105.446,77	\$ 109.857,30	\$ 115.785,95	\$ 123.487,17	\$ 132.780,66
CORRIENTE	\$ 3.925,65	\$ 19.236,07	\$ 36.025,90	\$ 54.333,85	\$ 74.074,37	\$ 95.407,16
CAJA/BANCOS	\$ 3.925,65	\$ 19.236,07	\$ 36.025,90	\$ 54.333,85	\$ 74.074,37	\$ 95.407,16
FIJO	\$ 98.590,00	\$ 86.210,70	\$ 73.831,40	\$ 61.452,10	\$ 49.412,80	\$ 37.373,50
EDIFICIO	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
DEP. AC. EDIFICIO		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
VEHÍCULO	\$ 21.500,00	\$ 21.500,00	\$ 21.500,00	\$ 21.500,00	\$ 21.500,00	\$ 21.500,00
DEP. AC. VEHICULO		-\$ 4.300,00	-\$ 8.600,00	-\$ 12.900,00	-\$ 17.200,00	-\$ 21.500,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS	\$ 74.567,00	\$ 74.567,00	\$ 74.567,00	\$ 74.567,00	\$ 74.567,00	\$ 74.567,00
DEP. AC. MAQUINARIA Y EQUIPOS		-\$ 7.456,70	-\$ 14.913,40	-\$ 22.370,10	-\$ 29.826,80	-\$ 37.283,50
HERRAMIENTAS	\$ 1.323,00	\$ 1.323,00	\$ 1.323,00	\$ 1.323,00	\$ 1.323,00	\$ 1.323,00
DEP. AC. HERRAMIENTAS		-\$ 264,60	-\$ 529,20	-\$ 793,80	-\$ 1.058,40	-\$ 1.323,00
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00
DEP. AC. EQUIPOS DE COMPUTACIÓN		-\$ 340,00	-\$ 680,00	-\$ 1.020,00	-\$ 1.020,00	-\$ 1.020,00
EQUIPOS DE OFICINA	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
DEP. AC. EQUIPOS DE OFICINA		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
MUEBLES Y ENSERES	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00
DEP. AC. MUEBLES Y ENSERES		-\$ 18,00	-\$ 36,00	-\$ 54,00	-\$ 72,00	-\$ 90,00
TERRENO	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
OTROS ACTIVOS FIJOS	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
DEP. AC. OTROS ACTIVOS FIJOS		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
DIFERIDO	\$ 0,00					
GASTO DE CONSTITUCIÓN	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
AMORT. AC. GASTO DE CONSTITUCIÓN		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
OTROS ACTIVOS	\$ 0,00					
MARCAS Y PATENTES	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
PASIVO	\$ 79.815,65	\$ 66.642,75	\$ 52.202,62	\$ 36.373,36	\$ 19.021,31	\$ 0,00
PASIVO A LARGO PLAZO	\$ 79.815,65	\$ 66.642,75	\$ 52.202,62	\$ 36.373,36	\$ 19.021,31	\$ 0,00
PRÉSTAMO A LARGO PLAZO	\$ 79.815,65	\$ 66.642,75	\$ 52.202,62	\$ 36.373,36	\$ 19.021,31	\$ 0,00
PATRIMONIO	\$ 22.700,00	\$ 38.804,02	\$ 57.654,68	\$ 79.412,60	\$ 104.465,86	\$ 132.780,66
CAPITAL SOCIAL	\$ 22.700,00	\$ 22.700,00	\$ 22.700,00	\$ 22.700,00	\$ 22.700,00	\$ 22.700,00
UTILIDAD RETENIDA			\$ 16.104,02	\$ 34.954,68	\$ 56.712,60	\$ 81.765,86
UTILIDAD DEL EJERCICIO		\$ 16.104,02	\$ 18.850,66	\$ 21.757,92	\$ 25.053,27	\$ 28.314,80
PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 102.515,65	\$ 105.446,77	\$ 109.857,30	\$ 115.785,95	\$ 123.487,17	\$ 132.780,66

4.12 COSTOS Y GASTOS

Gastos Sueldos y Salarios

Tabla 28: Costos y gastos Sueldos y Salarios

COSTOS Y GASTOS		
SUELDOS Y SALARIOS		
CARGO	CANTIDAD	SUELDO
JEFE MANTENIMIENTO	1	\$ 290,00
JEFE DE PRODUCCION	1	\$ 270,00
Obreros, operarios, bodegueros	4	\$ 200,00
GASTO SUELDOS Y SALARIOS	6	\$ 760,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: María José Tumailli

Los sueldos y salarios son establecidos por la empresa de acuerdo al pago de los demás trabajadores.

Gastos por Servicios Básicos

Tabla 29: Servicios Básicos

SERVICIOS BÁSICOS	
DESCRIPCIÓN	GASTO MENSUAL
AGUA	\$ 20,00
ENERGÍA ELÉCTRICA	\$ 120,00
TELÉFONO	\$ 40,00
INTERNET	\$ 25,00
GASTO SERVICIOS BÁSICOS	\$ 205,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: María José Tumailli

Gastos

Tabla 30: Gastos del proyecto

GASTOS						
DESCRIPCIÓN	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
GASTO SUELDOS Y SALARIOS	\$ 1.985,57	\$ 23.826,88	\$ 24.065,15	\$ 24.305,80	\$ 24.548,86	\$ 24.794,35
GASTO SERVICIOS BÁSICOS	\$ 205,00	\$ 2.460,00	\$ 2.484,60	\$ 2.509,45	\$ 2.534,54	\$ 2.559,89
GASTO COMBUSTIBLE		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
GASTO TRANSPORTE	\$ 160,00	\$ 1.920,00	\$ 1.939,20	\$ 1.958,59	\$ 1.978,18	\$ 1.997,96
GASTO ARRIENDO	\$ 200,00	\$ 2.400,00	\$ 2.424,00	\$ 2.448,24	\$ 2.472,72	\$ 2.497,45
GASTO PUBLICIDAD	\$ 10,25	\$ 123,00	\$ 124,23	\$ 125,47	\$ 126,73	\$ 127,99
OTROS GASTOS	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
SUBTOTAL GASTOS	\$ 2.560,82	\$ 30.729,88	\$ 31.037,18	\$ 31.347,55	\$ 31.661,03	\$ 31.977,64
% IMPREVISTOS	3%					
TOTAL DE GASTOS	\$ 2.637,65	\$ 31.651,78	\$ 31.968,29	\$ 32.287,98	\$ 32.610,86	\$ 32.936,97

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Gastos Depreciación y Amortización

Tabla 31: Gastos de depreciación y amortización

GASTO DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN						
DESCRIPCIÓN	AÑOS DEPRECIACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO FIJO						
EDIFICIO	20	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
VEHÍCULO	5	\$ 4.300,00	\$ 4.300,00	\$ 4.300,00	\$ 4.300,00	\$ 4.300,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS	10	\$ 7.456,70	\$ 7.456,70	\$ 7.456,70	\$ 7.456,70	\$ 7.456,70
HERRAMIENTAS	5	\$ 264,60	\$ 264,60	\$ 264,60	\$ 264,60	\$ 264,60
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	3	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 0,00	\$ 0,00
EQUIPOS DE OFICINA	10	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
MUEBLES Y ENSERES	10	\$ 18,00	\$ 18,00	\$ 18,00	\$ 18,00	\$ 18,00
OTROS ACTIVOS FIJOS	2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
TOTAL DEPRECIACIÓN		\$ 12.379,30	\$ 12.379,30	\$ 12.379,30	\$ 12.039,30	\$ 12.039,30
ACTIVO DIFERIDO						
GASTO DE CONSTITUCIÓN	5	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
TOTAL AMORTIZACIÓN		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Capital de Trabajo

Tabla 32: Capital de Trabajo

CAPITAL DE TRABAJO			
DESCRIPCIÓN	PREVISIÓN	TOTAL MES	TOTAL
MATERIA PRIMA	1	\$ 1.288,00	\$ 1.288,00
GASTOS	1	\$ 2.637,65	\$ 2.637,65
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	1	\$ 3.925,65	\$ 3.925,65

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Estructura de costos

Tabla 33: Estructura del Costo Unitario de cartón

ESTRUCTURA DEL COSTO UNITARIO	
DESCRIPCIÓN	CARTÓN
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$ 0,37
COSTO FIJO UNITARIO	\$ 0,75
COSTO TOTAL UNITARIO	\$ 1,12
PVP	\$ 2,18
% UTILIDAD	94,36%

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

La estructura del costo unitario para el acopio y procesamiento de cartón muestra un margen de utilidad de 94,36% encontrándose dentro de un grado de significancia positivo referente a los costos de producción en los que incurre el proyecto.

Ingresos

Tabla 34: Proyección de Ingresos del Cartón

PROYECCIÓN DE INGRESOS (EN USD)					
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
CARTON	42000	42819	43654	44505	45373
PVP PRODUCTO	\$ 2,18	\$ 2,22	\$ 2,26	\$ 2,30	\$ 2,35
INGRESO PRODUCTO	\$ 91.560,00	\$ 95.072,31	\$ 98.719,36	\$ 102.506,30	\$ 106.438,52
INGRESOS TOTALES	\$ 91.560,00	\$ 95.072,31	\$ 98.719,36	\$ 102.506,30	\$ 106.438,52

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

La proyección de ingresos, para el acopio y procesamiento de carton muestra que los ingresos anuales que presentará el proyecto de factibilidad para el primer año generará alrededor \$ 91.560,00 dólares y conforme los ingresos proyectos en referencia a las

tasas de crecimiento de los precios, para el quinto año establecera un incremento positivo por un valor de \$ 106.438,52 en sus ingresos totales.

4.13 Estado de Resultados

Tabla 35: Estado de Resultados proyectado

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO					
0					
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS OPERATIVOS	\$ 91.560,00	\$ 95.072,31	\$ 98.719,36	\$ 102.506,30	\$ 106.438,52
VENTAS	\$ 91.560,00	\$ 95.072,31	\$ 98.719,36	\$ 102.506,30	\$ 106.438,52
GASTOS OPERATIVOS	\$ 59.487,08	\$ 59.958,15	\$ 60.433,94	\$ 60.574,49	\$ 61.059,84
COSTO VARIABLE TOTAL	\$ 15.456,00	\$ 15.610,56	\$ 15.766,67	\$ 15.924,33	\$ 16.083,58
GASTO SUELDOS Y SALARIOS	\$ 23.826,88	\$ 24.065,15	\$ 24.305,80	\$ 24.548,86	\$ 24.794,35
GASTO SERVICIOS BÁSICOS	\$ 2.460,00	\$ 2.484,60	\$ 2.509,45	\$ 2.534,54	\$ 2.559,89
GASTO TRANSPORTE	\$ 1.920,00	\$ 1.939,20	\$ 1.958,59	\$ 1.978,18	\$ 1.997,96
GASTO ARRIENDO	\$ 2.400,00	\$ 2.424,00	\$ 2.448,24	\$ 2.472,72	\$ 2.497,45
GASTO PUBLICIDAD	\$ 123,00	\$ 124,23	\$ 125,47	\$ 126,73	\$ 127,99
OTROS GASTOS	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
GASTO IMPREVISTOS	\$ 921,90	\$ 931,12	\$ 940,43	\$ 949,83	\$ 959,33
GASTO DEPRECIACIÓN	\$ 12.379,30	\$ 12.379,30	\$ 12.379,30	\$ 12.039,30	\$ 12.039,30
GASTO AMORTIZACIÓN	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
UTILIDAD/PÉRDIDA OPERATIVA	\$ 32.072,92	\$ 35.114,16	\$ 38.285,41	\$ 41.931,81	\$ 45.378,68
GASTO FINANCIERO	\$ 6.811,72	\$ 5.544,49	\$ 4.155,35	\$ 2.632,57	\$ 963,31
UTILIDAD/PÉRDIDA BRUTA	\$ 25.261,20	\$ 29.569,67	\$ 34.130,06	\$ 39.299,24	\$ 44.415,38
15% EMPLEADOS	\$ 3.789,18	\$ 4.435,45	\$ 5.119,51	\$ 5.894,89	\$ 6.662,31
IMPUESTO A LA RENTA 25%	\$ 5.368,01	\$ 6.283,55	\$ 7.252,64	\$ 8.351,09	\$ 9.438,27
UTILIDAD/PÉRDIDA DEL EJERCICIO	\$ 16.104,02	\$ 18.850,66	\$ 21.757,92	\$ 25.053,27	\$ 28.314,80

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

La utilidad promedio que tendra el proyecto de factibilidad de acopio y procesamiento de cartón proyectado para cinco años de ejecución es de 22.016,13, considerando que para el primer año generará un valor de utilidad de \$ 16.104,02 y para el quinto año \$ 28.314,80 descontando los rubros que intervienen en el ámbito del negocio.

Punto de Equilibrio

Tabla 36: Punto de Equilibrio Total

PUNTO DE EQUILIBRIO TOTAL	
INGRESO ANUAL	\$ 38.079,95
INGRESO MENSUAL	\$ 3.173,33
INGRESO DIARIO	\$ 105,78

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: María José Tumailli

El punto de equilibrio entre los ingresos anuales, mensuales y diarios se ubica entre el ingreso diario de \$ 105,78 considerando un ingreso mensual de \$ 3.713,33 y anual de \$ 38.079,95.

Inversión y Financiamiento

Inversión:

Tabla 37: Inversión del proyecto

INVERSIÓN	
DESCRIPCIÓN	% PARTICIPACIÓN
CAPITAL DE TRABAJO	3,83%
ACTIVO FIJO	96,17%
ACTIVO DIFERIDO	0,00%
OTROS ACTIVOS	0,00%
TOTAL	100,00%

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: María José Tumailli

Financiamiento:

Tabla 38: Inversión y Financiamiento de cartón

FINANCIAMIENTO	DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN	FUENTE		
			PROPIA	DONACIÓN	PRÉSTAMO
CAPITAL DE TRABAJO		\$ 3.925,65			\$ 3.925,65
ACTIVO FIJO		\$ 98.590,00	\$ 22.700,00	\$ 0,00	\$ 75.890,00
EDIFICIO		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
VEHICULO		\$ 21.500,00	\$ 21.500,00	\$ 0,00	\$ 0,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS		\$ 74.567,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 74.567,00
HERRAMIENTAS		\$ 1.323,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.323,00
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN		\$ 1.020,00	\$ 1.020,00	\$ 0,00	\$ 0,00
EQUIPOS DE OFICINA		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
MUEBLES Y ENSERES		\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 0,00	\$ 0,00
TERRENO		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
OTROS ACTIVOS FIJOS		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
ACTIVO DIFERIDO		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
GASTO DE CONSTITUCIÓN		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
OTROS ACTIVOS		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
MARCAS Y PATENTES		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
FINANCIAMIENTO TOTAL		\$ 102.515,65	\$ 22.700,00	\$ 0,00	\$ 79.815,65
% PARTICIPACIÓN		100,00%	22,14%	0,00%	77,86%

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: María José Tumailli

El financiamiento que se estima para el proyecto de factibilidad de acopio y procesamiento de cartón muestra una inversión de \$ 102.515,65 del cual el 22,14% corresponde al aporte propio un valor de \$ 22.700,00 y el 77,86% por un valor de \$ 79.815,65 requiere financiamiento que se gestionará a través de un crédito en la Corporación Financiera Nacional.

Tabla 39: Préstamo

PLAZO PRÉSTAMO EN MESES	60		
TASA INTERÉS ANUAL	9,62%	TASA EFECTIVA MENSUAL	0,77%
TASA DE DESCUENTO	5,18%	TASA INTERNA DE RETORNO	11,70%

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumaili

Se ha determinado para el monto de financiamiento de \$ 79.815,65 una tasa de interés anual del 9,62% a un plazo de 60 meses, con una tasa interna de retorno del 11,70%.

Flujo de fondos proyectados

Tabla 40: Fondos proyectados

FLUJO DE FONDOS PROYECTADO						
0						
DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FUENTES	\$ 102.515,65	\$ 91.560,00	\$ 95.072,31	\$ 98.719,36	\$ 102.506,30	\$ 106.438,52
VENTAS		\$ 91.560,00	\$ 95.072,31	\$ 98.719,36	\$ 102.506,30	\$ 106.438,52
APORTE DE CAPITAL	\$ 22.700,00					
PRÉSTAMO	\$ 79.815,65					
USOS	\$ 102.515,65	\$ 76.249,58	\$ 78.282,48	\$ 80.411,41	\$ 82.765,78	\$ 85.105,73
PARA INVERSIÓN	\$ 102.515,65	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 3.925,65	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
ACTIVO FIJO	\$ 98.590,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
ACTIVO DIFERIDO	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
OTROS ACTIVOS	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
PARA COSTOS Y GASTOS		\$ 76.249,58	\$ 78.282,48	\$ 80.411,41	\$ 82.765,78	\$ 85.105,73
COSTO VARIABLE TOTAL		\$ 15.456,00	\$ 15.610,56	\$ 15.766,67	\$ 15.924,33	\$ 16.083,58
GASTO SUELDOS Y SALARIOS		\$ 23.826,88	\$ 24.065,15	\$ 24.305,80	\$ 24.548,86	\$ 24.794,35
GASTO SERVICIOS BÁSICOS		\$ 2.460,00	\$ 2.484,60	\$ 2.509,45	\$ 2.534,54	\$ 2.559,89
GASTO COMBUSTIBLE		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
GASTO TRANSPORTE		\$ 1.920,00	\$ 1.939,20	\$ 1.958,59	\$ 1.978,18	\$ 1.997,96
GASTO ARRIENDO		\$ 2.400,00	\$ 2.424,00	\$ 2.448,24	\$ 2.472,72	\$ 2.497,45
GASTO PUBLICIDAD		\$ 123,00	\$ 124,23	\$ 125,47	\$ 126,73	\$ 127,99
OTROS GASTOS		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

GASTO IMPREVISTOS		\$ 921,90	\$ 931,12	\$ 940,43	\$ 949,83	\$ 959,33
GASTO FINANCIERO		\$ 6.811,72	\$ 5.544,49	\$ 4.155,35	\$ 2.632,57	\$ 963,31
15% EMPLEADOS		\$ 3.789,18	\$ 4.435,45	\$ 5.119,51	\$ 5.894,89	\$ 6.662,31
IMPUESTO A LA RENTA 25%		\$ 5.368,01	\$ 6.283,55	\$ 7.252,64	\$ 8.351,09	\$ 9.438,27
PAGO DE CAPITAL PRÉSTAMO		\$ 13.172,90	\$ 14.440,13	\$ 15.829,27	\$ 17.352,04	\$ 19.021,31
FLUJO DE EFECTIVO	\$ 0,00	\$ 15.310,42	\$ 16.789,83	\$ 18.307,95	\$ 19.740,52	\$ 21.332,79
EFFECTIVO INICIAL	\$ 3.925,65	\$ 3.925,65	\$ 19.236,07	\$ 36.025,90	\$ 54.333,85	\$ 74.074,37
EFFECTIVO FINAL	\$ 3.925,65	\$ 19.236,07	\$ 36.025,90	\$ 54.333,85	\$ 74.074,37	\$ 95.407,16

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

El flujo de fondos proyectados muestra a los ingresos y gastos proyectados acumulados anualmente considerando un flujo de efectivo para el inicio del proyecto de \$ 3.925,65, la acumulación de efectivo para el primer año es de \$ 19.236,07, y conforme la proyección que considera el análisis de flujo de fondos se finaliza para el quinto año con un flujo de \$ 95.407,16 mostrando la capacidad de ingresos y gastos que se determina para el proyecto de factibilidad.

4.14 EVALUACIÓN FINANCIERA

Tabla 41: Flujo de Fondos Proyectados

FLUJO DE FONDOS PROYECTADO						
0						
DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DESVENTAJA	-\$ 102.515,65					
VENTAJA	\$ 0,00	\$ 15.310,42	\$ 16.789,83	\$ 18.307,95	\$ 19.740,52	\$ 21.332,79
VALOR RESIDUAL						\$ 37.373,50
FLUJO NETO	-\$ 102.515,65	\$ 15.310,42	\$ 16.789,83	\$ 18.307,95	\$ 19.740,52	\$ 58.706,29
FLUJO ACTUALIZADO	-\$ 102.515,65	\$ 14.556,40	\$ 15.176,80	\$ 15.734,04	\$ 16.129,69	\$ 45.605,67
VAN						\$ 4.686,94

B/C	1,04571925
------------	-------------------

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DESVENTAJA	-\$ 102.515,65					
VENTAJA	\$ 0,00	\$ 22.122,14	\$ 22.334,32	\$ 22.463,30	\$ 22.373,10	\$ 22.296,10
VALOR RESIDUAL						\$ 37.373,50
FLUJO NETO	-\$ 102.515,65	\$ 22.122,14	\$ 22.334,32	\$ 22.463,30	\$ 22.373,10	\$ 59.669,60
FLUJO ACTUALIZADO	-\$ 102.515,65	\$ 19.805,25	\$ 17.901,08	\$ 16.118,82	\$ 14.372,72	\$ 34.317,78
TIR						11,70%

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (AÑOS)	4 AÑOS	7 MESES
---	---------------	----------------

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

4.14.1 Valor actual neto (VAN)

El valor actual neto del proyecto de factibilidad muestra un valor positivo con un monto de \$ 4.686,94, lo que confirma la rentabilidad del mismo.

4.14.2 Beneficio – Costo (B/C)

Este indicador nos demuestra que el emprendimiento es rentable ya que el costo – beneficio supera a la unidad en 1,04 puntos; es decir que por cada dólar que se invierte en el proyecto de factibilidad se obtiene 0,04 centavos de dólares de ganancia.

4.14.3 Tasa interna de retorno (TIR)

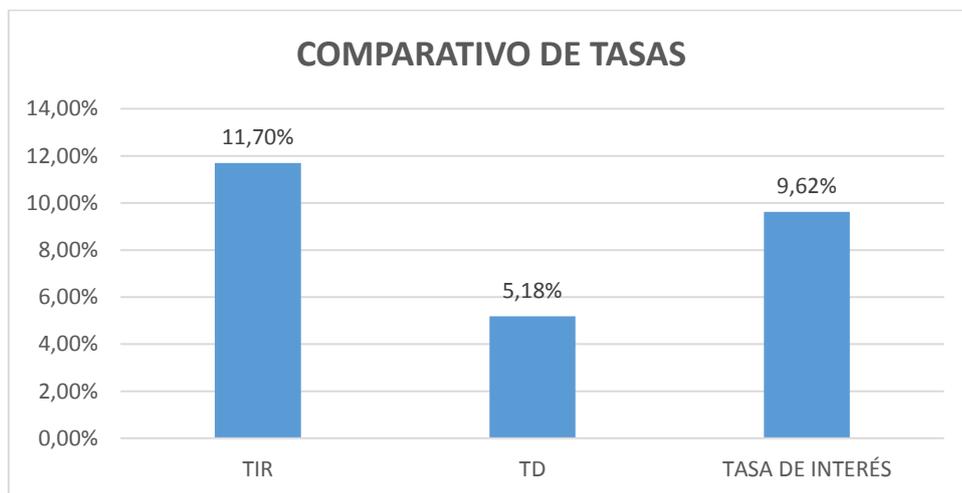
La tasa con la cual el VAN se iguala a cero es de 11,70%, es decir que supera la tasa de crédito del banco y se considera que el emprendimiento es rentable.

4.14.4 Periodo de recuperación de la inversión

La inversión que se realizará en el proyecto de factibilidad se recuperará aproximadamente en 4 años 7 meses.

Comparación de tasas

COMPARATIVO DE TASAS	
TIR	11,70%
TD	5,18%
TASA DE INTERÉS	9,62%



Fuente: Investigación propia
Elaborado por: María José Tumailli

Se puede observar que el TIR da un resultado de 11,70% mayor que la tasa de interés que tiene como resultado el 9,62% lo que nos indica que el proyecto es rentable para su realización.

CONCLUSIONES

- Se realizó una encuesta a una muestra de 384 personas de la ciudad de Riobamba de las cuales se conoció los requerimientos y necesidades que hace falta en la ciudad para tener una buena cultura de reciclaje de cartón.
- Se realizó un estudio administrativo y se pudo constatar que la empresa cuenta con todos los documentos legales para su funcionamiento, la misión y visión de la empresa nos ayuda a respaldar el proyecto de factibilidad junto con los objetivos organizacionales debido a que existe un seguimiento minucioso de la gerencia. El proyecto de factibilidad es amigable con el medio ambiente, ya que no afecta de manera negativa.
- La evaluación financiera nos permitió conocer si es factible o no la ejecución del proyecto, calculando costos de materia prima, insumos y maquinaria principal dando resultados de costo total unitario \$ 0,37; precio por kg de cartón de \$2,18; utilidad de 94,36% en el proyecto, y un capital de trabajo de 3,83%; al finalizar todos los cálculos y la realización de los estados financieros se calculó las herramientas financieras como el Valor Actual Neto (VAN) dando como resultado de \$ 4686,94 ; La Tasa Interna de Retorno (TIR) de 11,70%; Relación Beneficio Costo de 1,04; Período de Recuperación de Inversión de 4 años y 7 meses, donde se concluye que el proyecto es rentable para su realización en comparación a la tasa de interés de 9,62% establecida por el Banco Central.

RECOMENDACIONES

- Al gerente propietario de Recicladora Riobamba se le recomienda tomar en cuenta que existen variables económicas que están fuera del control del proyecto como por lo tanto se debe tomar las medidas respectivas.
- El gerente propietario de la recicladora debe seguir el proyecto de factibilidad tal como se lo entrega para el beneficio ambiental, económico y financiero de la empresa.
- Al gerente propietario de Recicladora Riobamba se recomienda que debe tener un monitoreo permanente del proyecto vigilar que los gastos no excedan y las ventas no bajen de acuerdo al estado de resultados. Establecer nexos entre los servicios de recolección, recicladores y clientes para promover un buen desarrollo de reciclaje de cartón.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguaza, O. (2012). *Análisis Coste Beneficio*. Malaga: Siriol SA.
- Alomia, P., & Paspuel, M. (2010). *Creación de una empresa de Compañía Limitada de Acopio y Comercialización de Desechos de Cartón, Papel, Plástico y Vidrio en la Ciudad de Ibarra Provincia de Imbabura (Tesis de Pregrado)*. Universidad Tecnica del Norte. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/896>
- Arboleda, G. (2007). *Proyectos: formulación. evaluación y control*. Cali: San Fernando.
- Arellano, A., & Leon , I. (2013). *Mecanismos de asociatividad ambientalmente rentables para los recicladores de residuos sólidos en la ciudad de Riobamba (Tesis de Pregrado)*. Universidad Nacional de Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/521>
- Baca, G. (2006). *Evaluación de Proyectos*. Mexico: McGraw-Hill.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Bogotá-Colombia: Editorial: Prentice-Hall.
- Borisov, E., Zhamin, V., & Makárova, M. (2006). *Diccionario de economía política*. España: Grijalbo S.A.
- Cadena , N. (4 de Octubre de 2016). Riobamba refuerza estrategia para reciclar más materiales. *Diario El Telegrafo*.
- Cadme , N., & Miranda, L. (2012). *estudio de factibilidad para una planta procesadora de papel y cartón reciclado en la ciudad de azogues (Tesis de Pregrado)*. Universidad Politecnica Salesiana. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5586/1/UPS-CT002788.pdf>
- Castro, A. (2006). *Proyectos de inversion*. México: Continental.
- D'Alessio, F. (2008). *El Proceso Estratégico un Enfoque de gerencia*. Mexico: Pearson Educacion.
- Española, R. A. (2006). *Diccionario de la Lengua Española (22a ed.)*. Madrid: Espasa Libros.
- Gordillo, L., Rodriguez, K., & Villacres, D. (2013). *Proyecto de Creación de una empresa recicladora de Plástico en la ciudad de Guayaquil*. Escuela Superior Politecnica del Litoral. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/16983/1/Proyecto%20de>

%20Creaci%C3%B3n%20de%20una%20Empresa%20Recicladora%20de%20PI
%C3%A1stico%20en%20la%20Ciudad%20de%20Guayaquil.pdf

- Guanoluisa, L. (31 de Julio de 2016). Reciclaje, una actividad que da sustento a 20 mil familias en Ecuador. *Diario El Universo*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/vida-estilo/2016/07/31/nota/5716860/reciclaje-actividad-que-da-sustento-20-mil-familias>
- Hartley, S., Rudelius, W., & Kerin, R. (2007). *Marketing* (2a ed.). España: McGraw-Hill.
- Izurieta, C., Cordova, M., & Vallejo, J. (2013). *Determinación y evaluación de las externalidades Ambientales del Reciclaje de plástico, vidrio y compuesto de celulosa Generados en la Ciudad de Riobamba. (Tesis de Pregrado)*. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/778>
- Kotler, P. (2008). *Principios de Marketing* (12a ed.). México: Pearson Prentice Hall.
- LNS. (2013). *Diccionario Aristos de la Lengua Española*. Barcelona: VISOR ENCICLOPEDIAS AUDIOVISUALES.
- Martin, D. D. (17 de Mayo de 2017). *El reciclaje no es prioridad en América Latina*. Obtenido de <http://www.vitalis.net/2017/05/reciclaje-no-prioridad-america-latina/>
- Michell, N. (27 de Septiembre de 2007). *El Observador Económico*. Obtenido de <http://www.elobservadoreconomico.com/articulo/461>
- Miquel, S., Molla, A., & Bigne, E. (2006). *Introducción al marketing*. Madrid: McGraw-Hill.
- Miranda, M. (10 de Abril de 2016). *Cuidado del medio ambiente*. Obtenido de <http://www.enbuenasmanos.com/reciclaje-de-carton>
- Morales, A., & Morales, J. (2009). *Proyectos de Inversión Evaluación y Formulación*. Mexico: McGraw-Hill.
- Olamendi, G. (2005). *Diccionario de Marketing*. España: Cultural S.A.
- Pacheco Villa, E. J., & Zambrano Ochoa, E. R. (2012). *Proyecto para la creación de la Empresa Municipal de Manejo Integral de Residuos Sólidos en el cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas (Tesis de Pregrado)*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7063>

- Padilla, M. C. (2011). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Mexico: Ecoe Ediciones.
- Romero, R. (2006). *Marketing*. Argentina : Ecoe Ediciones .
- Rossi, M. F. (9 de Agosto de 2017). *El problema de la Basura*. Obtenido de <http://www.elrompehielos.com.ar/basura>
- Sanchez, P. (2002). *Contabilidad General 4*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Santandreu, E., & Santandreu , P. (2005). *Manual de Finanzas*. Alemania: Gestión.
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la Investigación Científica*. México: Editorial: Limusa S.A.
- Val, A. (2011). *EL libro del reciclaje*. Pamplona: RBA LIBROS.
- Valdivieso, M. (2007). *Contabilidad General*. Quito: Nuevo Dia.
- Villegas, R. (1997). *Evaluacion Económica de Proyectos de Inversión* (6a ed.). Colombia: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Westerfield, R. (2006). *Fundamentos de Finanzas Corporativas* (7a ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- Zuñiga , H. (2009). *Elaboremos un Estudio de Impacto ambiental*. Bogotá: Comunidad Udistrital. Obtenido de http://comunidad.udistrital.edu.co/hzuniga/files/2012/06/elaboremos_un_estudio_de_impacto_ambiental.pdf

5. ¿Sabes que ocurre con los residuos de papel y cartón una vez depositados?

Si ()

No ()

6. ¿Conoces el papel reciclado?

Si ()

No ()

7. Usted. Estaría dispuesto a consumir cartón reciclado en beneficio propio

Si ()

No ()

8. Usted estaría de acuerdo que en la ciudad de Riobamba existiera una fábrica recicladora de cartón que genere fuentes de empleo?

Si ()

No ()

9. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por kilogramo de cartón reciclado?

○ \$ 0,22 a 0,44

○ \$ 0,45 a 0,67

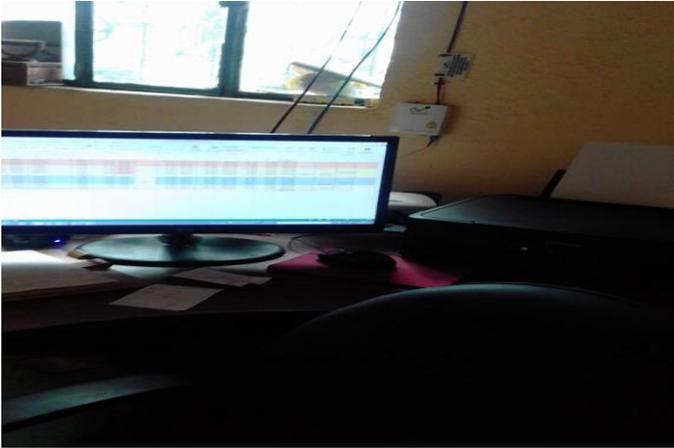
○ \$ 0,68 a 0,90

○ \$ 0,91 a 1,13

Anexo 2: Recicladora Riobamba-Plástico y Botellas de vidrio



Anexo 3: Instalaciones



Anexo 4: Maquinaria embaladora



Anexo 5: Recicladora Riobamba- botellas plásticas



Anexo 6: Maquinaria



Anexo 7: Maquinaria – Embaladora



Anexo 8: Maquinaria-Retroexcavadora



Anexo 9: Personal



Anexo 10: Registro único de contribuyentes

	REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES	 <i>...le hace bien al país!</i>
NÚMERO RUC:	0502264393001	
APELLIDOS Y NOMBRES:	CALAPAQUI VALIENTE WALTER RAMIRO	
No. ESTABLECIMIENTO: 002	Estado: CERRADO - OFICINA	FEC. INICIO ACT.: 11/07/2013
NOMBRE COMERCIAL: RECICLADORA RIOBAMBA	FEC. CIERRE: 14/04/2014	FEC. REINICIO:
ACTIVIDAD ECONÓMICA: VENTA AL POR MAYOR Y MENOR DE DESPERDICIOS, DESECHOS Y MATERIALES DE RECICLAMIENTO.		
DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO: Provincia: CHIMBORAZO Canton: RIOBAMBA Parroquia: LIZARZABURU Calle: PANAMERICANA NORTE Interseccion: RIO COCA Referencia: FRENTE AL ASERRADERO MODERNO		
		
Código: RIMRUC2018000321835		
Fecha: 15/02/2018 11:13:52 AM		



REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES
PERSONAS NATURALES



NÚMERO RUC: 0502264393001
APELLIDOS Y NOMBRES: CALAPAQUI VALIENTE WALTER RAMIRO

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS

No. ESTABLECIMIENTO: 004 Estado: ABIERTO - MATRIZ FEC. INICIO ACT.: 19/05/2017
NOMBRE COMERCIAL: FEC. CIERRE: FEC. REINICIO:
ACTIVIDAD ECONÓMICA:
VENTA AL POR MAYOR DE DESPERDICIOS Y DESECHOS, CHATARRA.
DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:
Provincia: CHIMBORAZO Canton: RIOBAMBA Parroquia: LIZARZABURU Calle: PANAMERICANA NORTE Intersección: CONDOR MIRADOR Referencia: FRENTE AL ASERRADERO MODERNO, CASA DE DOS PISOS COLOR TOMATE Email: andreamartineznauque@hotmail.com Celular: 0997107139

No. ESTABLECIMIENTO: 001 Estado: ABIERTO - TRANSPORTE FEC. INICIO ACT.: 06/03/2008
NOMBRE COMERCIAL: FEC. CIERRE: FEC. REINICIO:
OPERADORA DE TRANSPORTE: COMPAÑIA DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA AVENTURA CARGA AVENCA S.A. RUC: 1891717357001
ACTIVIDAD ECONÓMICA:
SERVICIOS DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA.
DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:
Provincia: CHIMBORAZO Canton: RIOBAMBA Parroquia: LIZARZABURU Calle: PANAMERICANA NORTE Intersección: CONDOR MIRADOR Referencia: FRENTE AL ASERRADERO MODERNO, CASA DE DOS PISOS COLOR TOMATE Celular: 0997107139 Email: andreamartineznauque@hotmail.com

No. ESTABLECIMIENTO: 003 Estado: ABIERTO - TRANSPORTE FEC. INICIO ACT.: 19/05/2017
NOMBRE COMERCIAL: FEC. CIERRE: FEC. REINICIO:
OPERADORA DE TRANSPORTE: COOPERATIVA DE TRANSPORTE PESADO REINA DEL TRANSITO RUC: 1890061709001
ACTIVIDAD ECONÓMICA:
SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA.
DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:
Provincia: CHIMBORAZO Canton: RIOBAMBA Parroquia: LIZARZABURU Calle: PANAMERICANA NORTE Intersección: CONDOR MIRADOR Referencia: FRENTE AL ASERRADERO MODERNO, CASA DE DOS PISOS COLOR TOMATE Celular: 0997107139 Email: andreamartineznauque@hotmail.com

No. ESTABLECIMIENTO: 005 Estado: ABIERTO - LOCAL COMERCIAL FEC. INICIO ACT.: 19/05/2017
NOMBRE COMERCIAL: FEC. CIERRE: FEC. REINICIO:
ACTIVIDAD ECONÓMICA:
VENTA AL POR MAYOR DE DESPERDICIOS Y DESECHOS, CHATARRA.
DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:
Provincia: AZUAY Canton: CUENCA Parroquia: LLACAO Barrio: SECTOR REINA DE LA PAZ Referencia: FRENTE A LA FABRICA RIALTO, CASA DE UN PISO COLOR PLOMO Email: andreamartineznauque@hotmail.com Celular: 0997107139



Código: RIMRUC2018000321835
Fecha: 15/02/2018 11:13:52 AM