



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN.

INSTITUTO DE POSGRADO

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN
PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MENCIÓN FINANZAS.**

TEMA:

“EMPRESA DE RECICLAJE PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS: PAPEL, PLÁSTICO Y CARTÓN EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PERÍODO 2015”.

AUTOR:

Carlos Wladimir Izurieta Recalde

TUTOR:

Mgs. Alfonso Arellano B.

RIOBAMBA-ECUADOR

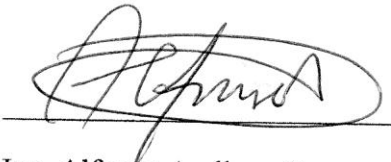
2015

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del grado de Magíster en Pequeñas y Medianas Empresas Mención Finanzas, con el tema “Empresa de reciclaje para el manejo sustentable de los residuos sólidos: papel, plástico y cartón en la ciudad de Riobamba, período 2015”., ha sido elaborado por: Carlos Wladimir Izurieta Recalde, mismo que ha sido revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo cual se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, Enero del 2016

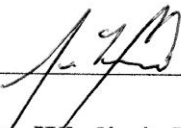
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alfonso', is written over a horizontal line.

Ing. Alfonso Arellano B.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Carlos Wladimir Izurieta Recalde, con Cédula de Identidad N° 1708010846, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuesta realizados en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Carlos Wladimir Izurieta Recalde

C.I. 170801084-6

AGRADECIMIENTO

Deseo exteriorizar mi gratitud a Dios por permitir continuar cumpliendo mis metas, a mi familia por su apoyo incondicional, de igual manera a la Universidad nacional de Chimborazo, por ser una de las instituciones pioneras para el cambio y transformación individual y social de provincia de Chimborazo.



Carlos Wladimir Izurieta Recalde

C.I. 170801084-6

DEDICATORIA

Después de haber alcanzado mi meta, quiero dedicar mi esfuerzo y empeño a mis queridos padres María y Edwin (+), los cuales con sus valores y ejemplo me hicieron cumplir mis objetivos, de la misma manera este documento fruto del conocimiento adquirido por los facilitadores a mis hijos Josué y Emilio.



Carlos Wladimir Izurieta Recalde

C.I. 170801084-6

ÍNDICE GENERAL

N° Página

CERTIFICACIÓN	i
AUTORÍA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE CUADROS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I	1
1. MARCO TEÓRICO	1
1.1. ANTECEDENTES	1
1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	3
1.2.1 Fundamentación filosófica	3
1.2.2 Fundamentación epistemológica	4
1.2.3 Fundamentación psicológica	5
1.2.4 Fundamentación axiológica	5
1.2.5 Fundamentación legal	6
1.2.5.1 Constitución de la república del Ecuador	6
1.2.5.2 Ley de gestión ambiental del Ecuador	7
1.2.5.3 El plan nacional del buen vivir	8
1.2.5.4 Código de la producción	8
1.2.5.5 Ley de régimen tributario	9
1.2.5.6 Ley de seguridad social	10
1.2.5.7 Código de trabajo	10
1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10
1.3.1 Residuos	11

1.3.2	Residuos sólidos	11
1.3.2.1.	Clasificación de los residuos sólidos.	11
1.3.3.	Residuos peligrosos	13
1.3.4.	Características sobre los desechos sólidos	15
1.3.5.	Reciclaje de residuos sólidos	15
1.3.5.1.	Reciclaje de papel	16
1.3.5.2.	Reciclaje del plástico	16
1.3.6	Técnica de caracterización socioeconómica	17
1.3.7	El estudio de factibilidad.	18
1.3.8	Estudio de mercado	20
1.3.8.1	Comportamiento de la demanda	20
1.3.8.2	Comportamiento de la oferta	21
1.3.9	Estudio técnico	21
1.3.8.1	Tamaño	22
1.3.9.1	localización	22
1.3.9.2	Ingeniería del proyecto	23
1.3.9.3	Análisis y definición de costos	23
1.3.9.4	Definición de ingresos	23
1.3.10.	Estudio financiero	24
1.3.11.	Evaluación del proyecto	25
1.3.11.1	Criterios de evaluación	25
1.3.12.	Empresa	26
1.3.12.1	Tipos de empresa	26
	CAPÍTULO II.	29
2.	METODOLOGÍA	29
2.1.	Diseño de la Investigación	29
2.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	29
2.3.	MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	29
2.3.1	Método deductivo	29
2.3.2	Método inductivo	30
2.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	30

2.4.1. Técnicas	30
2.4.2. Instrumentos	31
2.4.3. Técnicas y procedimientos para análisis de resultados	31
2.5 Población y muestra	31
2.6 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE ESULTADOS	31
2.7.HIPÓTESIS	32
2.7.1. HIPÓTESIS ESPECIFICAS	32
CAPÍTULO III	33
3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS	33
3.1. TEMA:	33
3.2. PRESENTACIÓN	33
3.3. OBJETIVOS	34
3.3.1. General	34
3.3.2. Específicos	34
3.4 FUNDAMENTACIÓN	35
3.5. CONTENIDO	39
3.6. OPERATIVIDAD	39
CAPÍTULO IV	41
4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	41
4.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA A LOS MINADORES	41
4.2 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	51
4.2.1 Comprobación de la hipótesis general	51
4.2.2 Comprobación de la hipótesis específica 1	55
4.2.3 Comprobación de la hipótesis específica 2	57
4.2.4 Comprobación de la hipótesis específica 3	57
4.2.5 Comprobación de la hipótesis específica 4	57
CAPÍTULO V	59
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
5.1 CONCLUSIONES	59
5.1 RECOMENDACIONES.	60

BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	64

ÍNDICE DE CUADROS

N° Página

Cuadro N° 1.1	Fines del código de la producción	9
Cuadro N° 1.2	Residuos clasificados según origen	12
Cuadro N° 1.3	Residuos clasificados según su naturaleza química	13
Cuadro N° 1.4	Residuos peligrosos	14
Cuadro N° 1.5	Categorización socioeconómica	18
Cuadro N° 1.6	Componentes de un estudio de factibilidad	19
Cuadro N° 3.1	Desviación estándar y media muestral del per cápita de los RS	37
Cuadro N°3.2	Operatividad	40
Cuadro N°4.1	Aprovechamiento materiales de reciclaje	41
Cuadro N°4.2	Mejora de la calidad de material reciclado	42
Cuadro N°4.3	Coordinación empresa con GAD	43
Cuadro N°4.4	Mejora del nivel económico familiar	44
Cuadro N°4.5	Venta de material a la empresa de reciclaje	45
Cuadro N°4.6	Venta y satisfacción de necesidades	46
Cuadro N°4.7	Aceptación de horarios y rutas planificadas	47
Cuadro N°4.8	Días de recolección	48
Cuadro N°4.9	Ingresos mensuales	49
Cuadro N°4.10	Material recolectado mensual	50
Cuadro N° 4.11	Frecuencias observadas	53
Cuadro N° 4.12	Frecuencias esperadas	53
Cuadro N° 4.13	Cálculo chi cuadrado	54
Cuadro N°.4.14	Venta de material a la empresa de reciclaje	56
Cuadro N°4.15	Análisis de ingresos de minadores	56
Cuadro N°4.16	Mejora del nivel económico familiar	57
Cuadro N° 4.17	Precios de empresas recicladoras en la ciudad de Riobamba	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

N° Página

Gráfico N° 1.1	Características de residuos peligrosos	13
Gráfico N° 1.2	Tipos de los residuos peligrosos	14
Gráfico N° 1.3	Tipos de los residuos peligrosos	15
Gráfico N° 3.1	Resultados de la caracterización urbanística de la ciudad de Riobamba	35
Gráfico N° 4.1	Aprovechamiento materiales de reciclaje	41
Gráfico N°4. 2	Mejora de la calidad de material reciclado	42
Gráfico N°4. 3	Coordinación empresa con Gad	43
Gráfico N°4. 4	Mejora del nivel económico familiar	44
Gráfico N°4. 5	Venta de material a la empresa de reciclaje	45
Gráfico N°4. 6	Venta y satisfacción de necesidades	46
Gráfico N°4. 7	Aceptación de horarios y rutas planificadas	47
Gráfico N°4. 8	Días de recolección	48
Gráfico N°4. 9	Ingresos mensuales	49
Gráfico N°.4.10	Material recolectado mensual	50
Gráfico No.4.11	Representación de x^2 chi cuadrado	55

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito establecer la factibilidad económica de la implementación de una empresa de reciclaje para el manejo sustentable de los residuos sólidos: papel, plástico y cartón en la ciudad de Riobamba, para lo cual se desarrollaron los siguientes capítulos:

El capítulo uno, se mencionan las principales investigaciones sobre la implementación de una empresa recicladora de papel cartón y plástico en la ciudad de Riobamba, con un tratamiento de soporte científico que comprende las categorías y conceptos fundamentales, corrientes a explicar el problema de la investigación, traducidos en proposiciones y puntos de vista de un enfoque determinado y se realizó una fundamentación teórica que sirve de sustento al tema de investigación con lo cual se manifiestan los lineamientos para el desarrollo del trabajo investigación, basados en trascendentales investigadores.

El capítulo dos, se describe a la metodología de la investigación, incluyendo los tipos de investigación y los instrumentos que serán utilizados para el levantamiento de información, dónde se determinó que se realizó una encuesta con preguntas de tipo cerrado y serán dirigidas a las personas que se dedican a la recolección de residuos sólidos en la ciudad de Riobamba.

El capítulo tres, señala el lineamiento alternativo del estudio de factibilidad de la empresa, particularmente la presentación, objetivos tanto general como específicos, el estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero, la evaluación económica y la operatividad de la implementación de la empresa recicladora.

El capítulo cuatro, hace referencia a la exposición y discusión de resultados, por medio de la tabulación e interpretación de los datos obtenidos en el levantamiento de información, es decir de la encuesta aplicada a la población de estudio. Se observa la representación gráfica de los datos obtenidos por medio de barras de frecuencia, en base a ello poder planear el análisis de los datos.

El capítulo cinco, muestra las conclusiones obtenidas en la investigación y los datos más relevantes del levantamiento de información, y resultados obtenidos de los estudios como el de mercado, técnico y financiero; además se plantean las recomendaciones en base a las conclusiones obtenidas.



ABSTRACT

This research has as aim to establish the economic feasibility of implementing a recycling company for the sustainable management of solid waste: paper, plastic and cardboard in the Riobamba city, for which the following chapters were developing:

Chapter one, the main research on the implementation of a recycling company paperboard and plastic are mentioned in the Riobamba city, with scientific support treatment comprising the categories and concepts, explain the current research problem, translated into propositions and views of a particular approach and theoretical foundation that underpins the research topic with which the guidelines for the development of research work, based on manifest transcendental researchers performed.

Chapter two describes the research methodology, including the types of research and tools that will be used for gathering information, where it was determined that a survey with questions of closed type was conducted and will be aimed at people They engaged in solid waste collection in the Riobamba city.

Chapter three says the alternative guideline for the feasibility study of the company, particularly the presentation, both general and specific objectives, market research, technical study, financial analysis, economic evaluation and operation of the implementation of the recycling company.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS
CENTRO DE IDIOMAS**

Chapter four refers to the presentation and discussion of results, through tabulation and interpretation of the data obtained in the collection of information, the survey of the study population. It is plotting the data obtained through bars often observed, on this basis to plan the data analysis.

Chapter five shows the conclusions of the most relevant research and data gathering information and results of studies such as market, technical and financial; also it raised the recommendations based on the conclusions.

Reviewed by:


Msc. Maritza Chávez



INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene por objetivo establecer la factibilidad económica de la implementación de una empresa de reciclaje para el manejo sustentable de los residuos sólidos: papel, plástico y cartón en la ciudad de Riobamba, considerando el aumento de desechos y los problemas de contaminación han llevado a los Gobiernos autónomos descentralizados municipales a preocuparse por su tratamiento generando campañas para incentivar a los pobladores a reciclar desechos y a reducir el consumo y que al reciclaje sea visto como una actividad productiva que además de generar utilidades económicas, ayuda a preservar el medio ambiente.

El reciclaje al ser un mercado muy poco explotado y no tener el conocimiento del mismo, sumando los problemas ambientales que son el resultado de una actitud racional de quien intenta satisfacer sus necesidades utilizando la biosfera como bodega de consumo surge la idea de la creación de una empresa recicladora que aportará a disminuir la cantidad de residuos a la vez pueda ayudar al desarrollo económico de la ciudad.

En relación a la metodología, el tipo de investigación es exploratoria, descriptiva y explicativa y en cuanto al diseño es documental y de campo; documental porque se investigaron documentos como estadísticas, informes, con el fin de determinar caracterización de los residuos sólidos urbanos y de campo pues se realizaron encuestas con el fin cuantificar la cantidad de material reciclado, los ingresos de la población de estudio que se dedican a la recolección de residuos sólidos.

A través de los análisis realizados se concluye que la empresa de reciclaje beneficia al manejo sustentable de los residuos sólidos y tiene incidencia en el desarrollo de las actividades de reciclaje a través de recolección de residuos sólidos y la generación de empleos, pues considerando la evaluación financiera con un valor actual neto mayor que cero y un beneficio costo mayor a la unidad.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES

Con respecto a investigaciones sobre el la implementación de la pequeña empresa recicladora de papel cartón y plástico en la ciudad de Riobamba se encontró en la biblioteca de la Universidad Nacional de Chimborazo un trabajo existente cuyo tema es: “Mecanismos de Asociatividad Rentables Para los Recicladores de Residuos Sólidos en la Ciudad de Riobamba” del autor Iván Javier León Logroño, 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 a una investigación denominada: “Determinación y Evaluación de las Externalidades Ambientales de Reciclaje de Plástico, Vidrio y Compuestos de Celulosa Generados en la Ciudad de Riobamba de la autora María Fernanda Córdova García, 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 titulada: “Proyecto para la Creación de la Empresa Municipal de Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Cantón Quinindé, Provincia de Esmeraldas” de las autoras Evelyn Janina Pacheco Vilas y Eliana Raquel Zambrano Ochoa cuyo objetivo fue demostrar la factibilidad de crear una Empresa Municipal de Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Cantón

Quinindé, Provincia de Esmeraldas ,en su estudio de mercado a través de las encuestas determinó que la población en un 80% piensa que se requiere una empresa que maneje los residuos sólidos del cantón y que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente debe ser inmediato en similar porcentaje.

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

“Proyecto de Creación de una empresa recicladora de Plástico en la ciudad de Guayaquil”, presentado por Lisette carolina Gordillo Manssur, Kimberly Melissa Rodriguez Alvarado, Dayanara Marianela Villacres Freire, 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.

“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” de las autoras Paola Elizabeth Alomía Valencia, Martha Cecilia Paspuel Narváez, 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.

1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

1.2.1 Fundamentación filosófica

Las primeras investigaciones es la sensibilidad frente a la crisis medioambiental emergente, publicado en 1963 por Rachel Carson, texto que recopilaba un conjunto de artículos, en los que se detallaba el modo cómo los residuos sólidos afectaban al medioambiente y a la salud de los seres humanos.

El filósofo estadounidense Bryan Norton “señala que las políticas de los residuos sólidos basadas en un amplio y extenso antropocentrismo donde los valores humanos de la generación presente y los de las generaciones futuras estén igualmente considerados debieran ser indistinguibles de las políticas basadas en esa controversial y problemática noción de valor intrínseco que algunos han pretendido atribuir a la naturaleza. Esto es lo que él denomina hipótesis de la convergencia y urge a los filósofos ambientalistas para que adhieran a un antropocentrismo conservador aunque débil y basen las políticas de los residuos sólidos en el espectro total del material humano, científico, estético, y en los valores espirituales, tanto de las generaciones actuales como de las próximas.” (Norton, 1984).

El filósofo australiano Peter Singer manifiesta “una posición influyente durante las últimas décadas ha sido la del llamado extensionismo, que ha intentado articular de manera conceptual y fundamentar de modo teórico una moral directamente referida al medioambiente, quien desarrolló inicialmente una teoría que buscaba extender la consideración moral a los animales, sin referencia al medio o a los problemas ambientales. Singer cree que el principal problema es que, según la tradición occidental dominante, el mundo natural siempre ha existido para exclusivo beneficio de los seres humanos, puesto que Dios le dio al hombre señorío sobre él, y al parecer no le importa cómo lo tratemos consumiendo bienes innecesarios y así incrementado la cantidad de residuos sólidos.” (Singer, 1995)

1.2.2 Fundamentación epistemológica

La problemática de los desechos sólidos no es nuevo, comienza desde la existencia del hombre en la tierra, el ser humano ha tenido que vivir con los residuos y desechos que genera, pero en aquella época no habían consecuencias graves ya que todos los desechos eran residuos inertes biodegradables los cuales se descomponen rápidamente, sin embargo el control y manejo de los desechos sólidos se ha agravado en la medida en que la sociedad se desarrolla.

Según (Valenzuela, 2006) “la empresa tradicional ha privilegiado a los propietarios en su gestión, dejando a un lado los demás participantes e interesados en sus acciones, en el marco de la racionalidad económica que sólo promueve el crecimiento y la rentabilidad, atentando contra el desarrollo sustentable que requiere la continuidad de la vida en la tierra. Un cambio de actitud personal y empresarial que subsane los problemas sociales y ambientales, implica la instauración de una ética para la sustentabilidad, que sea parte de una racionalidad ambiental opuesta a los modelos heredados de la modernidad y considerará los elementos de la teoría de la complejidad para la construcción de una sociedad más justa que satisfaga los anhelos de felicidad de la humanidad.”

En la presente investigación muestra el punto de equilibrio económico-ambiental, generado a partir de la gran acumulación de residuos sólidos en la ciudad de Riobamba. Este análisis se realiza, desde la perspectiva de la teoría del beneficio costo, en la cual se relaciona los ingresos de la empresa recicladora por la comercialización de residuos sólidos y el bienestar que genera tener un medio ambiente ya que la mejor manera de llegar a este equilibrio es determinar medidas estructurales de fácil solución como lo es la separación en la fuente de los residuos sólidos.

1.2.3 Fundamentación Psicológica

Para que la actividad laboral sea eficiente se requiere de una profunda comprensión de los procesos en los cuales las personas se involucren a diario, que haya una perfecta sinergia entre lo que se hace y cómo se hace para lograr una estabilidad emocional, profesional y psicológica adecuadas al ser humano. Llegar a la empatía en lo que se hace y el cómo se hace para lograr un equilibrio perfecto.

En nuestra fundamentación psicológica es importante desarrollar el parámetro de la identificación puesto que el trabajador y los suyos deben ser los protagonistas de su propio destino y futuro.

El mal manejo de los residuos sólidos afecta en la autoestima de la gente. Se distinguen dos grupos de ciudadanos, los primeros que miran los residuos sólidos en cualquier lugar, calles aceras, parques y se acostumbran tanto que piensan que esa es la única forma de vivir y su autoestima es lo suficientemente baja como para pensar que pueden vivir en un ambiente más limpio. El otro grupo son los minadores por su escaso nivel de instrucción y su condición social tiene tan bajo la autoestima.

1.2.4 Fundamentación axiológica

Los valores son primordiales en toda investigación, y en nuestro caso, los aspectos pertinentes a la maximización del bienestar de las familias que se dedican al manejo de los desechos sólidos mediante el incremento de su ingreso económico, a partir de una buena recuperación de los residuos, es un logro que siempre debe ser un objetivo esencial para la sostenibilidad del ambiente.

La valoración y aprovechamiento de los residuos sólidos es una obligación de las autoridades ambientales, de los entes geográficos y de la colectividad. Con el único fin de sostener y proteger el medio ambiente, con sus recursos naturales, renovables que se encuentran a disposición de los seres vivos que habitan el planeta tierra.

El valor del tiempo, la utilización de la fuerza de trabajo, los efectos de la recuperación de los residuos sólidos son aspectos que generan un compromiso hacia el cambio, teniendo en cuenta el contexto sociocultural en que el reciclador se desenvuelve.

El manejo adecuado de los residuos sólidos y los procesos de reciclaje, el respeto a la naturaleza, el altruismo ambiental son fundamentos axiológicos que busca generar una conciencia de reducción y consumo responsable, mostrando que la elevada generación de residuos sólidos, comúnmente conocidos como basura son grandes problemas en la salud y en el ambiente.

1.2.5 Fundamentación legal

La presente investigación estará enmarcada dentro la Constitución de la República del Ecuador, Ley de Gestión Ambiental, El plan Nacional del Buen Vivir, Ley de Economía Popular y Solidaria, Código de la Producción, Ley de Régimen Tributario, Ley de Seguridad Social y Código de trabajo.

1.2.5.1 Constitución de la República del Ecuador

La constitución en su primer capítulo en el Art. 14.- “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

En el primer capítulo de la constitución Art.15.- “El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

En el capítulo séptimo derechos a la naturaleza en el Art.- 74 “Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

1.2.5.2 Ley de gestión ambiental del Ecuador

En el capítulo II de la Evaluación de Impacto ambiental y del Control Ambiental en el 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” (Ley de Gestión Ambiental, 2008).

En la ley de Gestión Ambiental en 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” (Ley de Gestión Ambiental, 2008).

En el Art. 28.- Toda persona natural o jurídica tiene derecho a participar en la gestión ambiental, a través de los mecanismos que para el efecto establezca el Reglamento, entre los cuales se incluirán consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier

forma de asociación entre el sector público y el privado”. (Ley de Gestión Ambiental, 2008),

En el numeral 2.14 de la Norma de calidad Ambiental para el Manejo y Disposición de desechos sólidos no Peligrosos del Libro VI Anexo 6 del reglamento a la ley de Gestión Ambiental establece: “los criterios para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos, desde su generación hasta su disposición final” (Ley de Gestión Ambiental, 2008).

1.2.5.3 El 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” (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013).

1.2.5.4 Código de la producción

El código de la producción rige a “todas las personas naturales y jurídicas y demás formas asociativas que desarrollen una actividad productiva, en cualquier parte del territorio nacional.” (Código de la Producción, Comercio e Inversiones, 2010).

A continuación se enumeran los propósitos del código de producción que tiene correspondencia al tema de investigación:

Cuadro N° 1.1 Fines del Código de la Producción

"Democratizar el acceso a los factores de producción, con especial énfasis en las micro, pequeñas y medianas empresas, así como de los actores de la economía popular y solidaria"

"Fomentar la producción nacional, comercio y consumo sustentable de bienes y servicios, con responsabilidad social y ambiental"

"Generar trabajo y empleo de calidad y dignos, que contribuyan a valorar todas las formas de trabajo y cumplan con los derechos laborales"

"Generar un sistema integral para la innovación y el emprendimiento, para que la ciencia y tecnología potencien el cambio de la matriz productiva"

"Garantizar el ejercicio de los derechos de la población a acceder, usar y disfrutar de bienes y servicios en **condiciones** de equidad, óptima calidad y en armonía con la naturaleza"

"Incentivar y regular todas las formas de inversión privada en actividades productivas y de servicios, socialmente deseables y ambientalmente aceptables"

"Regular la inversión productiva en sectores estratégicos de la economía, de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo"

"Promover el desarrollo productivo del país mediante un enfoque de competitividad sistémica, con una visión integral que incluya el desarrollo territorial"

"Impulsar el desarrollo productivo en zonas de menor desarrollo económico"

Fuente: (Código de la Producción, Comercio e Inversiones, 2010)

Elaborado por: Carlos Izurieta

1.2.5.5 Ley de régimen tributario

La ley de régimen tributario asemeja dos impuestos específicos en relación a la nueva empresa que son el impuesto al valor agregado (IVA) y el impuesto a la renta.

El impuesto a la renta establece un “impuesto a la renta global que obtengan las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades nacionales o extranjeras, de acuerdo con las disposiciones de la presente Ley.” (Ley de régimen tributario interno, 2004).

El IVA “grava al valor de la transferencia de dominio o a la importación de bienes muebles de naturaleza corporal, en todas sus etapas de comercialización, así como a los derechos de autor, de propiedad industrial y derechos conexos; y al valor de los servicios prestados, en

la forma y en las condiciones que prevé esta Ley” (Ley de régimen tributario interno, 2004).

1.2.5.6 Ley de seguridad social

“El Seguro General Obligatorio forma parte del sistema nacional de seguridad social y, como tal, su organización y funcionamiento se fundamentan en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia.” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2015).

“La nueva empresa como empleadora deberá aportar el 11,15% de pago al seguro, se debe considerar estrictamente necesario afiliar a los empleados, para no incurrir multas ni sanciones” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2015).

1.2.5.7 Código de trabajo

El Código de trabajo “regula las relaciones entre empleadores y trabajadores y se aplican a las diversas modalidades y condiciones de trabajo.” (Código de Trabajo, 2005)

“Para conocer todas las obligaciones que posee una empresa con los trabajadores debe reglamentarse según el código de trabajo, el cual mostrará los tipos de contrato, jornadas laborales, sueldos, deberes y las demás obligaciones que tendría el empleador con sus trabajadores” (Código de Trabajo, 2005).

1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La fundamentación teórica de la presente investigación se basa en el conocimiento de otros autores sobre el tema:

1.3.1 Residuos

Los residuos “es aquella sustancia u objeto generado por una actividad productiva o de consumo, de la que hay que desprenderse por no ser objeto de interés directo de la actividad principal” (Castells, 2009).

Frecuentemente todas las legislaciones suelen puntualizar al residuo de una manera similar, como aquel producto que no resulta útil para su beneficiario y por la cual tenga la intención, o bien la obligación de desecharse de él.

1.3.2 Residuos Sólidos

“Los residuos sólidos “son los sobrantes de actividades humanas considerados como inservibles o desechables por sus causantes, pero pueden tener beneficio para otras personas. Se generan en varios lugares tales como manufacturas, vías públicas, restaurantes, centros de salud, instituciones educativas, etc.” (Jaramillo, 2011)

Según (Gabaldón, 2008) las poblaciones y autoridades locales identifican a la administración de los desechos sólidos urbanos como uno de los inconvenientes ambientales más importantes, con mayores impactos sobre la salud y el ambiente, y de más complicada solución.

1.3.2.1. Clasificación de los Residuos Sólidos.

Los residuos sólidos pueden tener los siguientes orígenes:

Cuadro N° 1.2 Residuos clasificados según origen

Origen	Tipos de residuos
Domiciliarios: procedentes de las viviendas, limpieza de calles y veredas	Restos de comida, materiales plásticos, papeles, cartones, textiles, cuero, madera, etc.
Voluminosos: Por su forma, tamaño, volumen o peso son difíciles de ser recogidos.	Muebles, colchones, electrodomésticos.
Comerciales: Sugén de los circuitos de distribución de bienes de consumo.	Papel, cartón, plástico, restos de comida, metales, vidrios, etc.
Residuos sanitarios: Procedentes de hospitales, clínicas y establecimientos similares.	Material de cura, yesos, material contaminado, etc.
Construcción y demoliciones: Construcción reparación de viviendas, vías públicas, etc.	Maderas, hormigón, acero, ladrillos, piedras, materiales de conexión de electricidad. etc
Institucionales: Producidas en las instituciones educativas, dependencias gubernamentales , etc	Papel, cartón, plástico, restos de comida, metales, vidrios, etc.
Servicios Municipales: Son consecuencia de funcionamientos de los Gobiernos Autónomos descentralizados.	Producto del barrido de calles, residuos de poda urbano, animales muertos, etc.
Industriales: Derivados de las industrias.	Metales, plásticos, tejidos, fibras, maderas, papel, cartón, etc
Universales: Representan un riesgo de salud y el ambiente y son generados por los hogares.	Pilas, baterías, tubos, fluorescentes, etc.
Agrícolas: Relacionadas con todas las actividades agrícolas, forestales o ganaderas.	Fertilizantes, productos agro sanitarios, residuos de cultivos etc.

Fuente: (Bonaveri, 2015)

Elaborado por: Carlos Izurieta R

Cuadro N° 1.3 Residuos clasificados según su naturaleza química

Orgánicos (Fracción Húmeda o Compostables): <ul style="list-style-type: none">• Residuos de cocina• Residuos de jardines• Residuos de poda de arbolado• <i>Se caracterizan por ser fácilmente degradables ante la actividad bacteriana.</i>
Inorgánicos (Fracción Húmeda o Compostables): " <ul style="list-style-type: none">• Papel y Cartón• Vidrio, plástico y caucho• Metales, envases tetra pack• Materiales textiles• Materiales inertes• <i>Su degradación puede llevar años, intergran la cadena de comercialización y reciclaje</i>

Fuente: (Bonaveri, 2015)

Elaborado por: Carlos Izurieta R

1.3.3. Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos son un subcategoría de los residuos, son generados prácticamente en todas las actividades de la sociedad moderna, los principales causantes de este tipo de residuos son la actividad industrial, los cuales no pueden desecharse sin control técnico.

A continuación se detalla ciertas características de los residuos peligrosos:

Gráfico N° 1.1 Características de residuos peligrosos



Fuente: (Bonaveri, 2015)

Elaborado por: Carlos Izurieta

Pueden presentarse este tipo de residuos peligrosos en estado:

Gráfico N° 1.2 Tipos de los residuos peligrosos



Fuente: (Bonaveri, 2015)

Elaborado por: Carlos Izurieta

Los residuos peligrosos son regulados desde su generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final. Será peligroso todo residuo que pueda causar daño directo o indirecto a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. En el cuadro N° 1.3 encontramos los principales generadores de residuos peligrosos y los tipos de residuos.

Cuadro N° 1. 4 Residuos Peligrosos

<p>Generador de Residuos Peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Centros de Atención de Salud humana y animal, centros de investigación biomédicas y en los que se utilicen animales vivos.• Industria Química• Manufactura de cosméticos y agentes de limpieza
<p>Tipo de Residuos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Agujas de jeringas, gasas, pipetas de vidrio, hojas de bisturís, sangre humana, etc.• Ácidos y bases fuertes solventes usados• Restos de pintura que contienen metales pesados

Fuente: Fuente: (Bertolino, 2012)

Elaborado por: Carlos Izurieta R

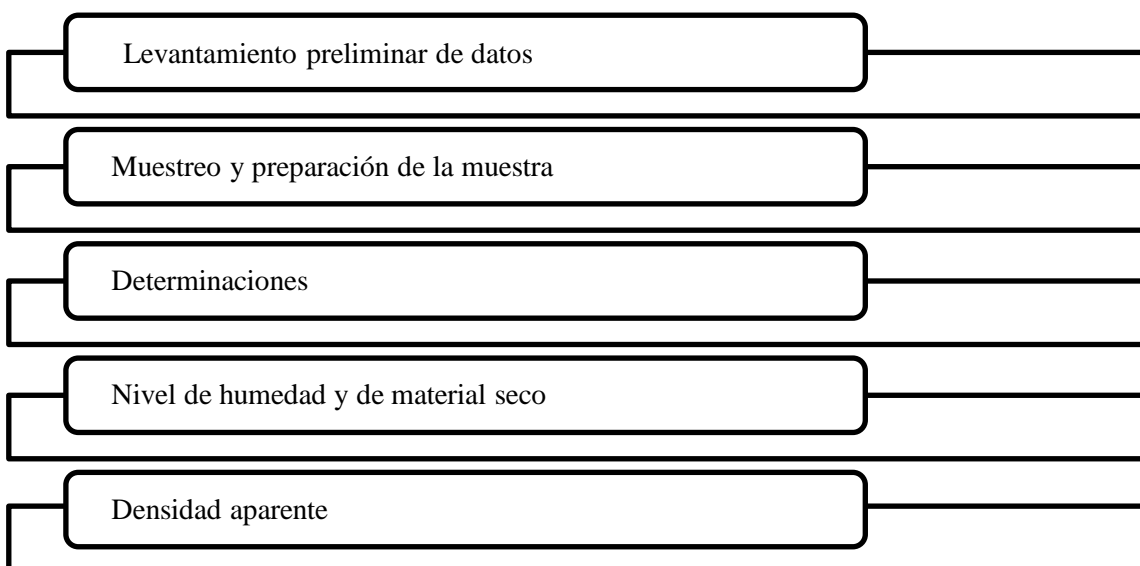
1.3.4. Características sobre los desechos sólidos

Para considerar la caracterización de los residuos sólidos varían a lo largo de su proceso, desde la generación hasta el destino final.

La fase inicial de la caracterización de los residuos sólidos domiciliarios de un GAD Municipal se realizará un análisis en la zona urbana para aplicar una tecnología adecuada y definir el objetivo de caracterización, pues para cada necesidad varían los tipos de análisis y su metodología de muestreo.

Se puede considerar la siguiente metodología en la fase inicial de la caracterización de los residuos sólidos:

Gráfico N° 1.3 Tipos de los residuos peligrosos



Fuente: (<http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=2757>)

1.3.5. Reciclaje de Residuos Sólidos

Es un problema en el mundo entero como deshacerse del volumen creciente de los residuos que se generan, la mayoría de estos terminan convirtiéndose en basura cuyo destino final son los rellenos sanitarios que cada vez son más escasos y generan serie de problemas y

desventajas, para ello el reciclaje es una buena alternativa ya que reduce los residuos, protege al ambiente y ahorra energía.

Las actividades principales en el proceso de reciclaje son tres:

1. Recolección (Juntar cantidades considerables de materiales reciclables)

2. Manufactura (Los materiales reciclados se utilizan como productos o materias primas)

3. Consumo: (Los compradores tienen que demandar mayor cantidad de productos reciclados)

1.3.5.1. Reciclaje de papel

“El consumo de papel y cartón según ha crecido exponencialmente por el incremento de la población. Los beneficios ambientales del reciclaje del papel es la disminución de la necesidad de fibras vegetales, disminución del volumen de residuos municipales, disminución de la contaminación atmosférica y de la contaminación del agua, disminución de las importaciones de papel” (MAE, 2010).

Puede obtenerse papel ecológico a partir de papel reciclado garantizando la mínima utilización de productos químicos y la depuración de las aguas residuales.

1.3.5.2. Reciclaje del plástico

“La vida del plástico no es infinita, por mucho que se alargue la existencia mediante el reciclado su destino final es la incineración o el relleno sanitario, en algunos casos el reciclado químico permite una pseudo inmortalidad, el tipo de tratamiento que se da a los residuos plásticos viene determinado por una serie de factores de distinta naturaleza, en pocos casos tecnológicos, entre otros los que habría que destacar la disponibilidad de

terrenos aptos para su uso como rellenos sanitarios de los GAD municipales “ (Gómez, 2008).

El reciclaje de papel y cartón además disminuye el costo de recolección y de disposición final ya que esos materiales no serían transportados por los recolectores municipales sino por la empresa recicladora. Los ciudadanos los separan en la fuente y por lo tanto mejora la calidad de esos materiales lo cual implica menor costo de clasificación, limpieza y empacado de la empresa y también un mejor precio de venta de los productos, al ser entregados en la fuente a la empresa, implica menor riesgo en la salud de los minadores y por lo tanto mejoran sus condiciones laborales.

1.3.6 Técnica de caracterización socioeconómica

“Para determinar los estratos socioeconómicos de las viviendas seleccionadas aleatoriamente en la población investigada, se realizan encuestas a los moradores y con preferencia a los jefes de cada hogar.

De todas las preguntas que constan en la “Encuesta Socio Económica” adjunta, algunas no tienen relación con la capacidad económica de esa familia pero si proporcionan información de sus costumbres.

La categorización se realiza asignando puntajes a los resultados obtenidos de las preguntas que si tienen relación con los ingresos económicos de una familia. Los puntos son asignados con el criterio de que el puntaje más alto se le otorga a la familia cuyos ingresos económicos sean altos. De esta manera se suman los puntos obtenidos en cada grupo de preguntas y se establece el criterio de categorización, de la siguiente manera:” (Arellano, 2014)

Cuadro N° 1.5 Categorización socioeconómica

Rango	Categoría	Estrato socioeconómico
100-81	A	ALTO
80-61	B	MEDIO ALTO
60-31	C	MEDIO BAJO
24-0	D	BAJO

Fuente: Métodos de Caracterización Urbanística y Socioeconómica

Elaborado por: Ing. M .Sc. Alfonso Arellano-UNACH

1.3.7 El estudio de factibilidad.

“Analizando el proceso de pre inversión es fácil concluir que en él se involucran una gran cantidad de variables que afectan a la decisión de invertir. En consideración a ello, el estudio de factibilidad se constituye en un plan de producción, proyecto o presupuesto, que contiene todos los detalles relacionados con estas variables a tal punto que sirve de guía para la implementación de la inversión. Es por tanto, un conjunto de informaciones ordenadas dentro de un marco metodológico que nos permite determinar las ventajas y desventajas de asignar recursos (inversión) a una determinada actividad que se desarrollará en un futuro inmediato.

Se constituye de esta manera en el instrumento básico para la toma de decisiones tanto en el sector público como para el privado y se convierten en certeros indicadores de la eficiencia marginal de la inversión y por tanto insustituibles en el escogimiento de la mejor opción, desde el punto de vista de la expectativa, entre varias alternativas de inversión” (Muñoz Guerrero, 2010).

Las partes de un estudio de factibilidad se puede agrupar según el cuadro N°1.6 que es válido en la generalidad de los casos, destacando que la importancia que se designe a uno u otro punto del esquema general variará según la naturaleza del proyecto o según las circunstancias locales, a continuación se detalla el resumen los estudios o componentes y los objetivos específicos que persiguen:

Cuadro N° 1. 6 Componentes de un estudio de factibilidad

Estudio	• Ojetivos
Mercado	•Determinar la demanda futura
Tamaño	•Escoger la escala apropiada conciliando criterios técnicos y económicos
Ingeniería	•Combinación óptima de los factores (tecnología, diseño)
Inversiones.	•Valorar la creación de infraestructura productiva (activo fijo y circulante)
Costos e Ingresos	•Determinar cuánto costara producir y el volumen monetarios de las ventas
Financiamiento	•Definir las fuentes de recursos para analizar la inversión
Administrativo legal	•Establecer el esquema de organización de la empresa y el marco legal respectivo

Fuente: Fuente: (Muñoz Guerrero, 2010)

Elaborado por: Carlos Izurieta R

1.3.8 Estudio de mercado

“Al estudio de mercado se lo puede considerar como la parte social del proyecto. Un buen trabajo en esta parte, permitirá desarrollar eficientemente todos los de más estudios; técnicos, financiero, y de la evaluación del proyecto.

Antes de iniciar el estudio de un proyecto, es conveniente tener una idea general del tamaño del mercado. Si la demanda potencial se presenta mayor que la oferta, es posible empezar a ver la factibilidad de llevar adelante el proyecto. Algunos proyectos se han culminado porque el mercado no cubre el proyectado” (Caldas Molina, 2010).

El objetivo del estudio de mercado, es estimar con máxima aproximación posible la cantidad de bienes o servicios que la comunidad está dispuesta a adquirir a un precio y en un período determinado de tiempo.

El estudio de mercado “es un factor crítico pues a través de este se determina la demanda, lo que permitirá identificar aspectos de los posteriores estudios como el tamaño del proyecto, capacidad de producción y la cuantificación de estos aspectos en el estudio financiero. Se debe considerar además que el estudio de mercado además de la oferta y la demanda analiza los precios y pronostica aspectos relevantes de mercado que se ven reflejados en los costos” (Chain & Chain, 2008).

El estudio de mercado debe proporcionarnos criterios útiles para determinar la capacidad de la nueva planta, fijar la ubicación de la planta, estimar probables ingresos durante la vida útil del proyecto, conocer las características de la competencia, conocer las estructuras de abastecimiento de materias primas, conocer los hábitos actitudes del consumidor con respecto a cambios en precios e ingresos.

1.3.8.1 Comportamiento de la Demanda

La demanda “son las cantidades de un bien o servicio que los consumidores deseen y puedan comprar las denominamos demanda de dicho bien. La búsqueda de bienes o

servicios por parte de los consumidores que satisfacen una necesidad, se la conoce como demanda” (Mochón, 2007).

“La demanda en términos teóricos menciona que la cantidad de producto o servicio demanda depende de factores como el precio, el nivel de ingreso de la población específicamente de los consumidores, la existencia de productos sustitutos o complementarios, además de las preferencias y gustos del consumidor” (Kotler, Dirección de Mercadotecnia, 2001).

La demanda para la presente investigación serán la cantidad en número de toneladas de cartón, papel y plástico, la información se la determina a través de datos de fuentes secundarias como el Instituto de Investigación de la facultad de Ingeniería de la Universidad nacional de Chimborazo, publicaciones del Instituto Nacional de Estadísticas Censos y de fuentes primarias como son las encuestas que se aplicaran a los minadores de la ciudad de Riobamba.

1.3.8.2 Comportamiento de la Oferta

“La oferta estudia el comportamiento de las empresas que ofertan un producto o servicio determinado, específicamente la cantidad de producto puesto en un mercado por las empresas y su relación con el precio” (Chain N. , 2007).

En relación al actual estudio, la oferta será examinada en correspondencia a la producción y número de competidores existentes en la ciudad de Riobamba principalmente en relación los tres productos: cartón, papel y plástico.

1.3.9 Estudio técnico

“Una vez determinados los aspectos de mercado del producto final y de las materias primas, se analiza con profundidad y objetividad, a fin de extraer de ellos los parámetros y juicios técnicos necesarios que determina las características de la maquinaria, del equipo y

del proceso de producción que se emplearán, las formas eficientes de organización y de luego el lugar donde se instalará la empresa” (Caldas Molina, 2010).

Según (Caldas Molina, 2010), “el estudio técnico puede dividirse en cinco áreas:

- Determinación del tamaño de la planta.
- Localización de la planta
- Estudios preliminares de ingeniería.
- Análisis y definición de costos.
- Definición de ingresos”.

1.3.8.1 Tamaño

“El tamaño de un proyecto está en función de su capacidad de producción es de decir el número de unidades que la empresa puede fabricar de un determinado bien o servicio, la determinación del tamaño de la empresa es necesaria pues da las pautas para poder fijar el monto de la inversión”. (Coss, 2008).

1.3.9.1 Localización

La localización de un proyecto cumple muchas razones que determinarían el éxito o fracaso del negocio, “pues una buena localización reduce costos de comercialización, de transporte de materia prima, y se debe considerar aspectos relevantes como disposiciones legales y facilidades como poseer servicios básicos, entre aspectos específicos dependiendo del tipo de producto o servicio”. (Urbina, 2006).

Según (Chain N. , 2007), “al menos se debería considerar entre los muchos factores para la elección de una ubicación los siguientes:

- Medios y costos de transporte
- Disponibilidad y costo de mano de obra
- Cercanía de las fuentes de abastecimiento
- Factores ambientales

- Cercanía del mercado
- Costo y disponibilidad de terrenos
- Topografía de suelos
- Estructura impositiva y legal
- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros
- Comunicaciones
- Posibilidad de desprenderse de desechos”.

1.3.9.2 Ingeniería del Proyecto

La ingeniería de un proyecto “hace referencia a las operaciones que se desarrollan dentro del proceso productivo para fabricar un bien y servicio, además de los procesos de comercialización, incluye aspectos como maquinaria, equipos y personal” (Villarán, 2009).

1.3.9.3 Análisis y definición de costos

En un proyecto donde exista transformación y comercialización “se puede distinguir cuatro funciones básicas: producción, administración, ventas, y financiamiento. Para llevar a cabo cada una de esas funciones, la empresa tiene que efectuar ciertos desembolsos por pago de salarios, arrendamientos servicios públicos, compra de materiales, etc. Estas erogaciones reciben el nombre de costos de producción, gastos administrativos, gastos en ventas, y gastos financieros, según a la función que pertenezcan” (Villarán, 2009)

1.3.9.4 Definición de ingresos

“Por lo general los ingresos de un proyecto se elaboran tomando en cuenta los volúmenes de ventas estimados por el estudio de mercado para cada uno de los años considerados en el análisis; refleja por lo general un paulatino incremento de la utilización de la capacidad instalada en concordancia con el desarrollo de la demanda del producto.

En el presupuesto de ingresos debe tomar en cuenta además de las ventas del producto final, los correspondientes servicios prestados a terceros, venta de subproductos, intereses ganados” (Muñoz Guerrero, 2010)

1.3.10. Estudio financiero

“El estudio financiero de los proyectos de inversión tiene por objeto determinar, de una manera contable, la magnitud de inversión de la alternativa de producción que se determinó en el estudio técnico. El estudio se integra generalmente con la formulación de presupuestos de ingresos y de gastos, así como la determinación y de las fuentes de financiamiento que se requieran durante la instalación y operación del proyecto. De esta forma se asegura que los recursos que dispone la empresa sean asignados de la mejor manera posible y así los accionistas tendrán la información adecuada que les permitirá una decisión satisfactoria.

El estudio deberá permitir contar con la siguiente información:

- La magnitud de los recursos financieros que requiere la inversión del proyecto.
- Definición de la situación económica de la empresa en el futuro.
- Los montos y la definición de las entidades crediticias a las que se les solicitarán los préstamos de dinero necesario para complementar la inversión total del proyecto.
- Establecer la manera cómo repercutirá los préstamos en la situación financiera de la empresa.
- El comportamiento de las ventas en el futuro para que se aseguren el ingreso necesarios para el buen funcionamiento de la empresa.
- Definición de las ventas en los primeros años.
- Las amortizaciones respectivas de los financiamientos”. (Infante Villarreal, 2009)

1.3.11. Evaluación del Proyecto

Habitualmente “el estudio financiero es uno de los más importantes y concluyentes, pues determina su viabilidad a través de la sistematización de la información recolectada en los estudios anteriores, su principal finalidad es la de determinar la existencia de rentabilidad en relación a las inversiones que se planean realizar” (Aching, 2006).

“Con las informaciones y consideraciones de las tres etapas (estudio de mercado, estudio técnico y estudio financiero), se procede a elaborar un análisis que permitirá saber si el proyecto es factible o no. Es decir, se redituará ganancias superiores a las que se obtendrán si se obtuviera el dinero en un banco.

- a) La evaluación de proyectos comprende cuatro etapas principales:
- b) La evaluación técnica que estudia los aspectos físicos y tecnológicos del proyecto
- c) La evaluación financiera, que estudia los aspectos monetarios del proyecto y la contribución del inversionista.
- d) La evaluación económica, que analiza la contribución del proyecto a la economía.
- e) La evaluación social, que estudia el efecto del proyecto en la distribución del ingreso y el ahorro nacional.” (Baca Urbina, 2009)

1.3.11.1 Criterios de evaluación

Para evaluar una inversión o proyecto se aplican diferentes criterios de evaluación y herramientas financieras basadas en el flujo de caja, entre estas:

Valor actual neto (VAN): “Es el método más aceptado para la evaluación de un proyecto, indica la cantidad de recursos que generará una inversión y los actualiza para poder tener una idea de los beneficios futuros en tiempo actual, considerando la recuperación de la inversión” (Serrano Rodríguez, 2011).

Tasa interna de retorno (TIR): “Corresponde a aquella tasa de interés que hace igual a cero (0) el valor presente neto de un proyecto, lo que significa que es la rentabilidad de los fondos que realmente se encuentran invertidos en el proyecto” (Serrano Rodríguez, 2011).

Relación benéfico costo (B/C): “Es la determina dividiendo los ingresos actualizados sobre los egresos actualizados, y muestra cuantos recursos se obtuvieran por cada dólar de inversión. (Serrano Rodríguez, 2011).

- **Periodo de recuperación de la inversión (PRI):** “Es un criterio utilizado para determinar el período en que se recupera la inversión, lo cual es útil en gran medida para poder comparar con proyectos similares y así identificar si los recursos se los utiliza eficientemente” (Chain N. , 2007).

- **El Punto de Equilibrio (Pe):** “El punto de equilibrio calcula la cantidad de unidades sean físicas o monetarias mínimas que la empresa debe producir u obtener, según el caso, para no obtener ni pérdidas ni ganancias, una vez superado este punto las empresas obtendrá utilidades”. (Aching, 2006).

1.3.12. Empresa

“Una empresa es un ente económico formado por uno o varios socios propietarios, creado para realizar actividades de comercialización o producción de bienes y/o prestar servicios, con la ayuda del recurso humano, material, económico, financiero y tecnológico, para la consecución de dos objetivos básicos: la satisfacción de necesidades y/o la obtención de una ganancia o lucro”. (Zapata Sánchez, 2008)

1.3.12.1 Tipos de empresa

“Los criterios más habituales para establecer una tipología de las empresas, son los siguientes:

Según la actividad que realizan:

- **Comerciales:** Es aquella que se dedica a comprar bienes y venderlos sin cambios de fondo en dichos productos, y establece un valor marginal conocido como utilidad.
- **Servicios:** Son aquellas organizaciones que se crean con el fin de satisfacer necesidades netamente personales, es decir, utilizan sus conocimientos profesionales para curar, asesorar legalmente, educar, etc.
- **Industriales:** Estas empresas compran materia prima e insumos para procesarlos y transformarlos en productos elaborados.

Según el origen de capital:

- **Públicas:** Son empresas cuyo capital proviene del estado.
- **Privadas:** Son empresas constituidas con el capital de personas particulares.
- **Mixtas:** Son empresas cuyo capital está conformado por aportes que provienen tanto del estado como de personas particulares.

Según la constitución de su capital:

- **Unipersonales:** Son empresas cuyo capital pertenece a un solo propietario.
- **Sociedades:** Son aquellas organizaciones cuyo capital está constituido por el aporte de dos o más socios. Se rodean de formalidades jurídicas para su constitución y desarrollo.
- **Sociedades de Capital:** Son entes jurídicos formados por dos o más socios, cuyo factor determinante en la administración constituye el monto de los aportes de capital.

Según su tamaño:

El tamaño de una empresa depende de varios factores como de su patrimonio, el costo de los activos, la capacidad física instalada en la planta, el número de empleados y trabajadores, la infraestructura, la tecnología, los niveles de producción y ventas, etc.

Mientras mayores sean los recursos, su actividad podrá extenderse inclusive hacia otros países y convertirse en una empresa multinacional. Por el contrario, si los recursos son

escasos o medianos, su actividad se enfocará a satisfacer las necesidades para determinados grupos de consumidores, sean pequeños o medianos.

En base de lo expuesto se puede clasificar a la empresa en: Grande, mediana, pequeña y micro”. (Zapata Sánchez, 2008)

CAPÍTULO II.

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño de la Investigación

Esta investigación fue no experimental, documental pues se recolectaran datos de la minadores, empresas recicladoras en la capital chimboracense, así como del Instituto Nacional de Estadística y Censos, entre las principales y será de campo por la necesidad de aplicar encuestas a las personas que se dedican al pre-reciclaje en Riobamba, pues es considerado el mercado para el producto, por lo que es necesario conocer la demanda y preferencias en cuanto al material de reciclaje.

2.2. Tipo de Investigación

La investigación es calificada en base de los siguientes criterios: es cualitativa porque generará la comprensión de un fenómeno social y aspectos legales actuales que se deberán cumplir para su desarrollo y es cuantitativa porque para la investigación de campo se utilizará la estadística descriptiva y aplicación de modelos estadísticos que permitan comprobar las hipótesis formuladas.

2.3. Métodos de la Investigación

2.3.1 Método Deductivo

Este método se aplicó siguiendo los siguientes pasos:

- Se diseñó de hipótesis para explicar un fenómeno.
- Se propusieron hipótesis a comprobar en relación a la factibilidad de implementar una pequeña empresa de reciclaje en la ciudad de Riobamba.
- Deducción de consecuencias de la hipótesis.

- Mediante la comprobación de las hipótesis se podrá deducir la factibilidad de implantación en relación a los aspectos de mercado, técnicos y financieros.
- Comprobación de los expuestos deducidos en relación a la experiencia.
- Se aplicarán herramientas estadísticas que permitan comprobar la hipótesis en contraste con los datos empíricos.

2.3.2 Método Inductivo

En este método se aplicó los siguientes pasos:

- Observación
- Análisis
- Se lo aplicó para recoger y registrar los datos a través de las técnicas.
- Se analizan los datos a través de tabulaciones, gráficas y aplicación de fórmulas estadísticas de proyección en relación al estudio de mercado y en cuanto al financiero se aplican fórmulas que muestren la viabilidad económica financiera.
- Inferenciación

Corresponde a inferir a partir de los datos específicos conclusiones generales aplicables a la población de estudio.

En la presente investigación se recurrirá al método Positivista ya que su finalidad es explicar, predecir y todo conocimiento es válido si está basado en la observación de los hechos sensibles.

2.4. Técnicas e Instrumentos de la Investigación

2.4.1. Técnicas

Para recabar información, en la ejecución del presente trabajo se utilizara como técnicas la encuesta y entrevista, la misma que se realiza en contacto directo con las personas involucradas en la investigación.

Se utilizara técnicas secundarias, los resúmenes y síntesis en las consultas bibliográficas e internet.

2.4.2. Instrumentos

Para recoger datos, en la ejecución del presente trabajo se utilizara como instrumentos a la guía de entrevista y al cuestionario de encuesta.

2.4.3. Técnicas y Procedimientos para análisis de resultados

Los resultados serán analizados con programas informáticos como son el SPSS y MINITAB, los cuales serán tabulados e interpretados. También se concentran los resultados por medio de los gráficos estadísticos, a fin de brindar mayor claridad e interpretación a los datos obtenidos.

2.5. Población y Muestra

La investigación esta direccionada a las personas dedicadas a actividades de pre-reciclaje, intermediarios y empresas recicladoras que reciben desechos sólidos de papel, plástico y cartón de la ciudad de Riobamba

Según (León, 2013) existen 21 pre-recicladores y 9 centros de acopio en la ciudad de Riobamba.

Se tomara toda la población por que el tamaño de la misma lo no amerita la aplicación de una fórmula para sacar una muestra.

2.6 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Una vez que fue recopilada la información, ésta fue interpretada y analizada. En el procesamiento estadístico de datos se los realizará en Excel a través de presentación de tablas de distribución de frecuencias y gráficas de barras.

Excel proporciona todos los productos necesarios para llevar a cabo el proceso analítico: desde la planificación y la gestión de los datos hasta la distribución de los resultados. Supone una gran ventaja el hecho de valerse del mismo proveedor para todos los productos utilizados en el mismo proceso analítico.

2.7. Hipótesis

2.7.1 Hipótesis General

La implementación de una empresa recicladora incide en el manejo sustentable de los residuos sólidos papel, plástico, y cartón.

2.7.2. Hipótesis específicas

- La realización del Estudio de Mercado influye directamente en la determinación de la demanda de los materiales reciclables (cartón, papel y plástico)
- El estudio técnico permitirá determinar los recursos necesarios para la implementación de la empresa .
- El estudio financiero permitirá determinar la viabilidad económica de la implementación de la empresa recicladora.
- La implementación de una empresa de reciclaje de cartón, papel y plástico, mejorara el nivel de ingreso y empleo de los minadores.

CAPÍTULO III

3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

3.1. TEMA:

“EMPRESA DE RECICLAJE PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS: PAPEL, PLÁSTICO Y CARTÓN EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PERÍODO 2015.”

3.2. PRESENTACIÓN

En Ecuador el reciclaje ha tomado gran fuerza en los últimos años debido a la preocupación que existe por el deterioro del medio ambiente, pues son materiales que pueden ser reutilizados para la fabricación de nuevos productos y así lograr una mayor optimización en su uso.

La presente investigación va a identificar el Macro-entorno, es decir se estudiarán las fuerzas que no se puede controlar por que están fuera del alcance de la empresa recicladora y en lo que ella no tiene ningún grado de intervención, básicamente se considerarán cuatro aspectos que son los siguientes: factor económico, factor social, factor político- legal y el factor tecnológico.

El proyecto nace con la necesidad de crear una empresa de compañía limitada dedicada a la recolección de desechos de cartón, papel, plástico y cartón en la ciudad de Riobamba. Considerando que con la puesta en marcha de este proyecto se beneficiaran las personas involucradas y la sociedad en general.

El proyecto que se presenta, pretende primero disminuir el impacto ambiental que generan los residuos de cartón, plástico y papel en la ciudad de Riobamba; segundo con la ejecución de este trabajo de investigación permite involucrar aspectos sociales, económicos

y ambientales con la finalidad del reciclaje sea visto como actividad productiva que además de generar réditos económicos, ayude a preservar el ambiente.

En Riobamba 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.

La implementación de un plan de reciclaje, puede contribuir a optimizar el uso de los materiales potencialmente reciclables, que podrían ser incorporados a nuevos procesos sin necesidad de ser depositados en el botadero de basura.

El tema de investigación está basado en el manejo sustentable de los materiales potencialmente reciclable para su re uso y definir una estrategia viable adecuada de gestión de los residuos sólidos así como el beneficio económico, ambiental y social de la ciudad de Riobamba.

3.3. OBJETIVOS

3.3.1. General

Implementar una empresa de reciclaje para estructurar un mecanismo de manejo sustentable de papel, plástico y cartón para en la zona urbana del cantón Riobamba.

3.3.2. Específicos

- Analizar la cantidad de residuos sólidos de papel, plástico y cartón generados en la zona urbana del Cantón Riobamba.
- Determinar la factibilidad de la conformación de una empresa de reciclaje para el manejo sustentable de papel, plástico y cartón en la zona urbana del Cantón Riobamba.

- Demostrar el manejo sustentable de desechos papel, plástico y cartón que provea de ingresos a los pre-recicladores, intermediarios y empresas de pre-reciclaje.

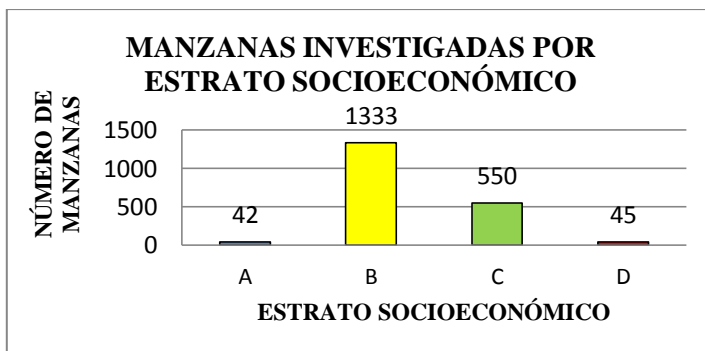
3.4 FUNDAMENTACIÓN

El estudio consiste en analizar la cantidad de los residuos sólidos generados en la zona urbana de la ciudad de Riobamba, para determinar la creación de una empresa de reciclaje que provea de ingresos a los pre-recicladores, intermediarios y empresas de pre-reciclaje.

Según (Arellano, 2014) realizó las Características de los residuos sólidos de Riobamba y se ha definido 2.263 manzanas de los siguientes usos de suelo: gestión pública, parques y sitios recreacionales, iglesias, mercados, uso industrial, educativo, educación superior, salud y residencial. Solamente 1.970 manzanas corresponden al sector residencial.

Se determinaron 4 estratos socioeconómicos en las manzanas del sector residencial del plano de Riobamba.

Gráfico N° 3.1 Resultados de la caracterización urbanística de la ciudad de Riobamba



Fuente: Definición de una técnica para muestreo y caracterización de los residuos sólidos urbanos
Elaborado por: Ing. MSc. Alfonso Arellano.

Las manzanas del estrato “B” predominan en todas las ciudades investigadas, seguidas por el estrato “C”, mientras que “A” y “D” son similares entre sí y representan una mínima proporción.

Para muestreo y caracterización de los residuos sólidos urbanos en la ciudad de Riobamba se basa en los métodos para la caracterización urbanística y socio-económica y la determinación de la producción y características de los residuos sólidos (papel, cartón y plástico). El de dicho método es el Ingeniero Alfonso Arellano docente investigador de la UNACH, en donde se aplicó:

En el primer método se utiliza el uso de suelo, la densidad poblacional, la calidad predominante de las fachadas de las edificaciones de cada manzana, la calidad de las calzadas y los servicios que dispone una manzana.

Se aplicó criterios de categorización de un lado de la manzana, de una manzana, cantidad de edificaciones, cantidad de pisos, calidad de las fachadas y servicios que disponen las manzanas. Con este “Método de Caracterización Urbanística” se determinó la estratigrafía socio económica de cada manzana de uso residencial de la ciudad, porque la cantidad y calidad de los residuos sólidos podrían estar relacionados al estrato socio económico del que la genera. De esto se obtienen los porcentajes de cada estrato socio económico existente en el sector residencial de Riobamba.

La técnica de caracterización socio-económica aplicada por Arellano a las viviendas fue seleccionadas aleatoriamente donde se considera la estratificación socio económica de la ciudad de tal manera que la cantidad de las viviendas seleccionadas correspondan al porcentaje de cada estrato ya determinado. Esta categorización los resultados obtenidos a las preguntas que tiene relación con los ingresos económicos se les otorgó el puntaje más alto cuyos ingresos económicos sean altos en donde el rango fue de 100-81 con una categoría A (Alto); 80-61 categoría B (Medio Alto) ; 60-31 categoría C (Medio Bajo) y 24-0 categoría D (Bajo).

El método para la determinación de la muestra para estudios de producción residuos sólidos y/o consumo de agua potable en poblaciones menores a 150.000, ha sido aplicado a varias poblaciones desde el 2013. Según Arellano el tamaño de la muestra puede ser obtenida de la siguiente curva, basándose en que los resultados tanto de producción de residuos sólidos

como de consumo de agua potable, per cápita, son aceptables. Se debe considerar en los dos escenarios que esos parámetros son dinámicos y varían cada día, dependiendo de algunos factores.

En Riobamba Arellano ha realizado un pre-muestreo durante 3 días en el que determinó la generación per cápita de los residuos sólidos, en 40 viviendas seleccionadas aleatoriamente, de acuerdo a la estratigrafía socio económica de la ciudad. De ese análisis estadístico se resalta lo siguiente:

Cuadro N° 3.1 Desviación Estándar y media muestral del per cápita de los residuos sólidos

Ciudad	Riobamba	
Estratos	Desviación Estándar	Media
A	0.536	0.633
B	0.488	0.680
C	0.434	0.516
D	0.677	0.664

Fuente: Método para la determinación de la muestra para estudios de producción de residuos sólidos en poblaciones menores a 150.000 habitantes

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Con estos datos se amplió la muestra a 80 viviendas durante 7 días. Y se obtuvo una producción per cápita de residuos sólidos de 0.65Kg/hab-día (ponderando los valores de cada estrato).

“El estudio Socio-económico aplicado a las personas que se dedican a minar las calles de la ciudad de Riobamba la edad promedio oscila entre los 51 años, el 42,62% de los minadores son mujeres y el restante (52,38%) son hombres y se encuentran distribuidos

considerando su lugar d residencia: 38,10% parroquia Maldonado. 38,10% Lizarzaburu, 14,29% Veloz y 9,52% Velasco.

La recolección de residuos por parroquias en la ciudad de Riobamba se encuentra en las Maldonado y Lizarzaburu el 38% respectivamente, mientras que en la parroquia Veloz presenta un porcentaje de recolección del 14%, y la parroquia Velasco el 10%.

El nivel de escolaridad de los hijos de los minadores: un 50% no estudian debido a la falta de recursos económicos y a la gran demanda de cupos para ingresar a un establecimiento fiscal, un 37% estudia primaria, 13% restante secundaria.

Con respecto a los materiales que se recolecta: en lo que a plástico se refiere (botellas, fundas plásticas) es el material que mayores ingresos económicos la recolección mensual del plástico es de 4905 Kg. La recolección de papel (blanco, periódico y color) la cantidad mensual es de 1425Kg. El cartón es el segundo material de mayor recolección su recolección mensual es de 6304 Kg.

El porcentaje de días de trabajo semanal corresponde 38.09% de siete días laborados, 28.57% seis días a la semana, 33.33% trabajan cinco o menos días a la semana. El promedio de días que trabaja un minador es de seis y en su mayoría realizan un recorrido matutino (61,90%), el 47.62% en la noche y el restante (9.52%) en la tarde.

Según los minadores clasifican, empaican y transportan y únicamente el 19% de los minadores limpia el material recogido. El 100% de los minadores no utiliza el equipo completo de protección personal tan solo el 9,52% utilizan pero de manera incompleta.

El 66.67% de los minadores poseen un triciclo para poder hacer su recorrido de recolección, el 28,57% utiliza saco para ser depositado todo lo reciclado y solo un minador (4.76%) posee vehículo propio.

Los ingresos mensuales de acuerdo al recorrido actual de los minadores tiene un promedio de 108,9 dólares americanos, donde el minador de mejores ingresos 384.7 dólares americanos y el de menor ingreso es de 19,40 dólares americanos” (León, 2013)

3.5. CONTENIDO

El contenido del estudio de factibilidad es el siguiente:

1. Estudio de mercado del proyecto
 - 1.1 Presentación
 - 1.2 Identificación del producto o servicio
 - 1.3 Mercado meta
 - 1.4 Análisis de la demanda
 - 1.4.1 Demanda proyectada
 - 1.5 Análisis de la oferta
 - 1.6 Estudio técnico del proyecto
 - 1.6.1 Tamaño
 - 1.6.2 Localización
 - 1.6.3 Ingeniería
 - 1.6.3.1 Proceso de reciclaje
 - 1.6.3.2 Plano tentativo de la planta
 - 1.6.3.3 Cuantificación del Personal
 - 1.6.3.4 Requerimientos legales
 - 1.7 Planificación estratégica
 - 1.8 Estudio financiero
 - 1.9 Evaluación

3.6. OPERATIVIDAD

La operatividad de los lineamientos alternativos de investigación se presenta en el cuadro N° 3.2:

Cuadro N°3.2 Operatividad

Actividad	Fecha	
	Inicio	Fin
Estudio de mercado del proyecto		
Presentación	20-abr-15	20-abr-15
Identificación del producto o servicio	21-abr-15	22-abr-15
Mercado meta	22-abr-15	27-abr-15
Análisis de la demanda	27-abr-15	05-may-15
Demanda proyectada	28-abr-15	02-may-15
Análisis de la oferta	05-may-15	10-may-15
Estudio técnico del proyecto		
Tamaño	10-may-15	15-may-15
Localización	15-may-15	18-may-15
Ingeniería	18-may-15	21-may-15
Proceso de reciclaje	21-may-15	22-may-15
Plano tentativo de la planta	22-may-15	23-may-15
Cuantificación del Personal	23-may-15	24-may-15
Requerimientos legales	24-may-15	26-may-15
Planificación estratégica	26-may-15	04-jun-15
Estudio financiero	04-jun-15	18-jun-15
Evaluación	18-jun-15	Permanente

Fuente: Investigación Realizada
 Elaborado por: Carlos Izurieta R

CAPÍTULO IV

4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados de la encuesta a los minadores

1. ¿Piensa usted que una nueva empresa de reciclaje aumentará el aprovechamiento del cartón, papel y plástico?

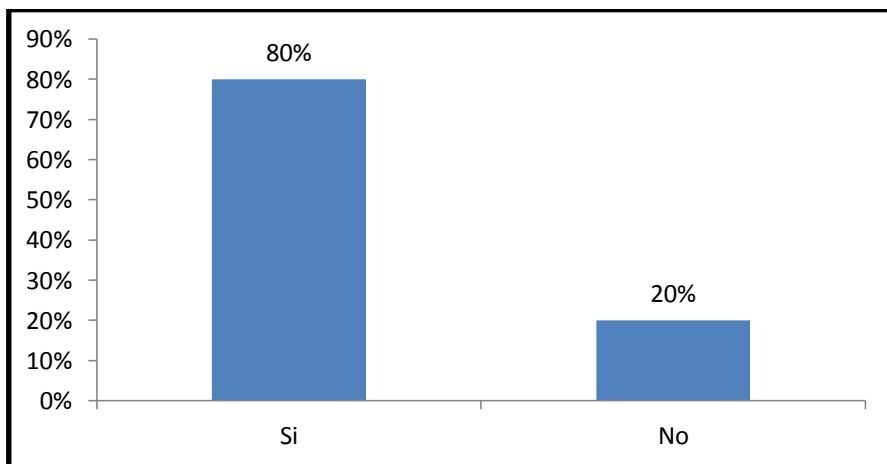
Cuadro N° 4.1 Aprovechamiento Materiales de reciclaje

VARIABLES	Total	Porcentaje
Si	20	80%
No	5	20%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta, trabajo campo junio 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Gráfico N°4.1 Aprovechamiento Materiales de reciclaje



Fuente: Cuadro N° 4.1

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Análisis e interpretación.

La mayoría de los minadores de la ciudad de Riobamba, el 80% aumentara el aprovechamiento de los materiales de reciclaje con la nueva empresa, en tanto que el 20% de los minadores no lo hará por algún motivo, especialmente por su desorganización y son un grupo vulnerable de alto riesgo con poca educación y que trabaja 7 días a la semana manteniéndose en un estado de pobreza.

2. ¿Piensa usted que con una empresa de reciclaje mejorará la separación en la casas y mejorara la calidad del papel, cartón y plástico reciclable?

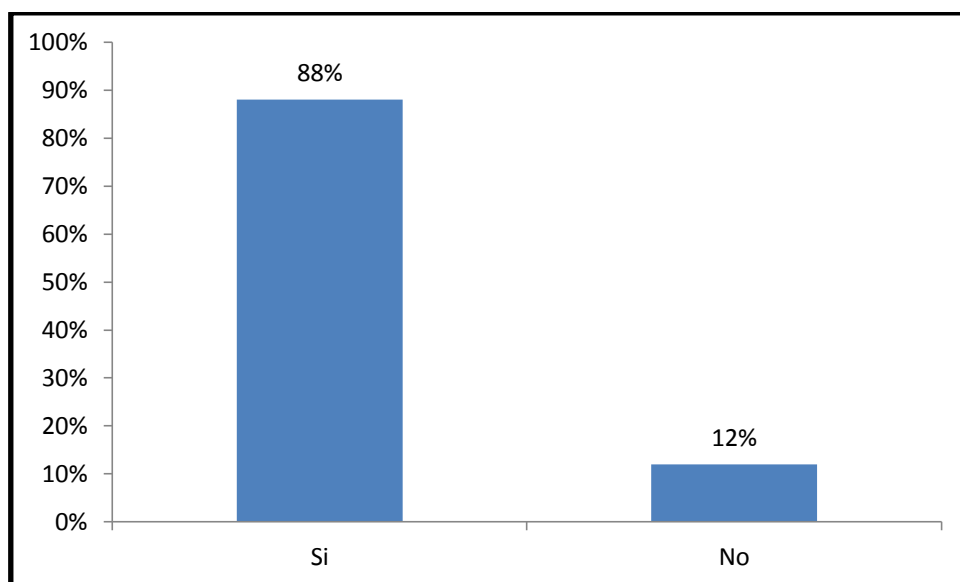
Cuadro N°4.2 Mejora de la calidad de material reciclado

Variables	Total	Porcentaje
Si	22	88%
No	3	12%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Gráfico N°4.2 Mejora de la calidad de material reciclado



Fuente: Cuadro N° 4.2

Elaborado: Carlos Izurieta R

Análisis e interpretación.

La mayoría de los minadores de la ciudad de Riobamba, el 88% aumentara la calidad de los materiales de reciclaje desde la fuente producción de los residuos sólidos, en tanto que el 12% de los minadores no lo hará especialmente por la falta de concienciación de los hogares.

3. ¿Piensa usted que con nueva empresa de reciclaje, coordinando con el GAD municipal, mejorara la recolección de los residuos sólidos en la ciudad?

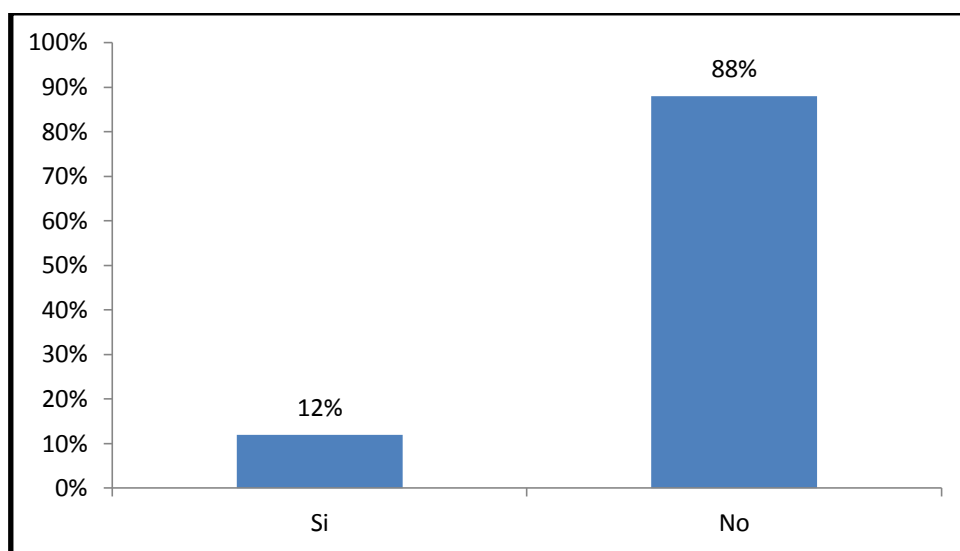
Cuadro N°4.3 Coordinación empresa con GAD

Variables	Total	Porcentaje
Si	3	12%
No	22	88%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Gráfico N°4.3 Coordinación empresa con GAD



Fuente: Cuadro N° 4.3

Elaborado: Carlos Izurieta R

Análisis e interpretación.

El 88% de los minadores de la ciudad de Riobamba no están de acuerdo que la nueva empresa de reciclaje con la coordinación con el GAD municipal mejorara la recolección de los residuos sólidos en la ciudad, esto se debe a que los trabajadores de recolección municipales son sus principales competidores y además el municipio de Riobamba mantiene una ordenanza en la que permite que los trabajadores hagan lo mismo que los minadores con los residuos sólidos ya recogidos en los camiones municipales. El 12% de los minadores manifiestan que si mejorara la recolección de los materiales de reciclaje con la coordinación.

4. ¿Piensa usted con la creación de una nueva empresa de reciclaje en la ciudad de Riobamba mejoraría su nivel económico y el de su familia?

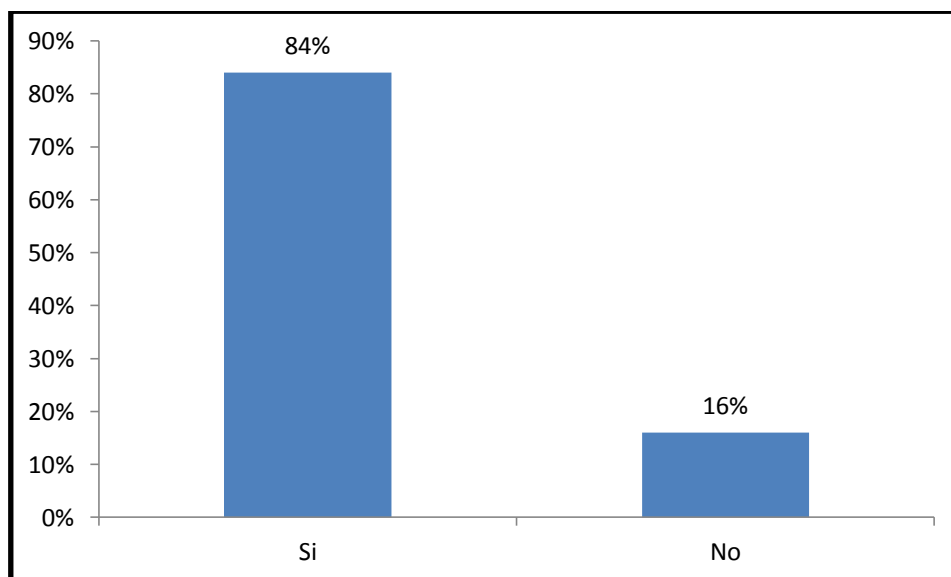
Cuadro N°4.4 Mejora del nivel económico familiar

Variables	Total	Porcentaje
Si	21	84%
No	4	16%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Gráfico N°4.4 Mejora del nivel económico familiar



Fuente: Cuadro N° 4.4

Elaborado: Carlos Izurieta R

Análisis e interpretación.

Según los encuestados, la creación de una nueva empresa de reciclaje en la ciudad de Riobamba mejoraría su nivel económico del minador y de su familia 84% y el restante piensa que la empresa no mejora su nivel económico.

5. ¿Si una nueva empresa de reciclaje en la ciudad de Riobamba, le ofreciera a usted un precio justo por el material reciclado, usted estaría dispuesto a vender su papel, cartón y plástico recolectado a esa empresa?

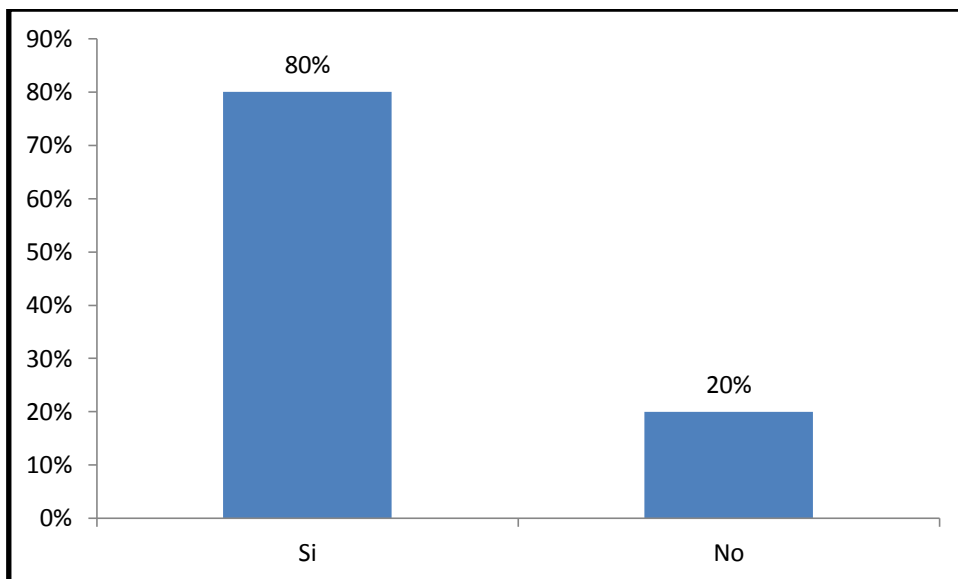
Cuadro N°4.5 Venta de material a la empresa de reciclaje

Variables	Total	Porcentaje
Si	20	80%
No	5	20%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Gráfico N°4.5 Venta de material a la empresa de reciclaje



Fuente: Cuadro N° 4.5

Elaborado: Carlos Izurieta R

Análisis e interpretación.

El 80% de los encuestados piensan con la creación de una nueva empresa de reciclaje en la ciudad de Riobamba, si le ofreciera a usted un precio justo por el material reciclado estaría dispuesto a vender su papel, cartón y plástico recolectado a esa empresa y el 20% restante no consideran vender su material a la empresa.

6. ¿Con el dinero que percibe de la venta de material reciclado, alcanza a satisfacer necesidades como educación salud, alimentación, etc de su familia?

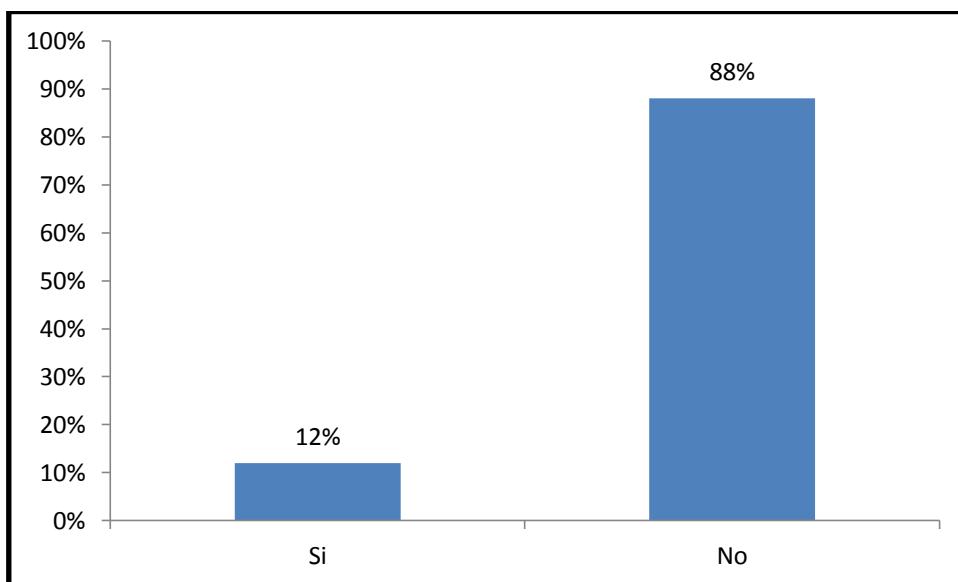
Cuadro N°4.6 Venta y satisfacción de necesidades

VARIABLES	Total	Porcentaje
Si	3	12%
No	22	88%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Gráfico N°4.6 Venta y satisfacción de necesidades



Fuente: Cuadro N° 4.6

Elaborado: Carlos Izurieta R

Análisis e interpretación.

El 12% de los encuestados manifiestan que no Satisfacen las necesidades básicas de su familia con los precios que percibe de la venta de los materiales reciclados que el 88% manifiesta que no les alcanza para gastos en salud, servicios básicos, educación, etc.

7. ¿La nueva empresa de reciclaje le ofreciera un horario de trabajo y un ruta de recolección planificada estaría dispuesto a aceptar?

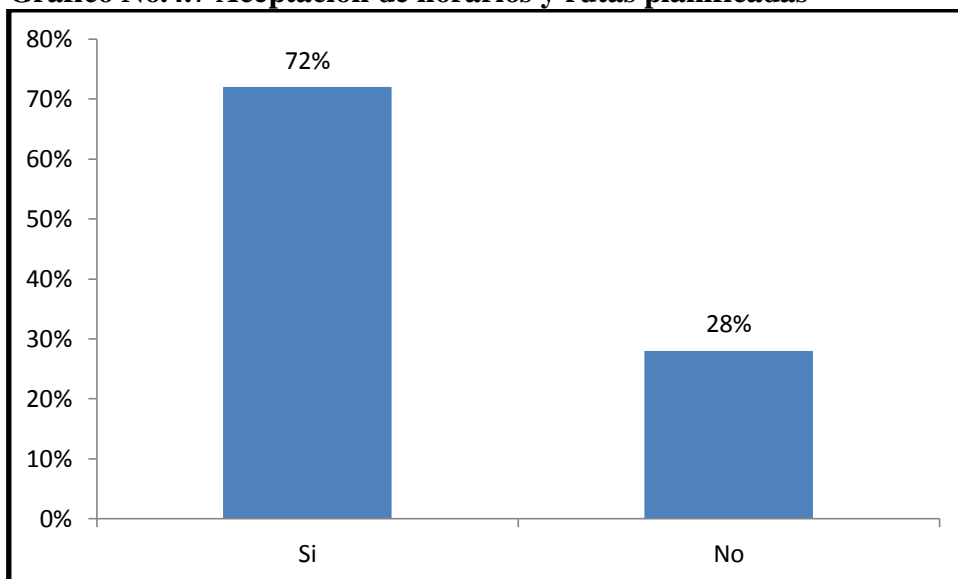
Cuadro No.4.7 Aceptación de horarios y rutas planificadas

Variables	Total	Porcentaje
Si	18	72%
No	7	28%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Gráfico No.4.7 Aceptación de horarios y rutas planificadas



Fuente: Cuadro N° 4.7

Elaborado: Carlos Izurieta R

Análisis e interpretación.

El 72% de los encuestados manifiestan que si le ofreciera un horario de trabajo y un ruta de recolección planificada estaría dispuesto a aceptar, mientras que que el 28% manifiesta que no aceptan la modificación de su horario de trabajo y un ruta de recolección.

8. ¿Cuántos días se dedica a la recolección de cartón, papel y plástico?

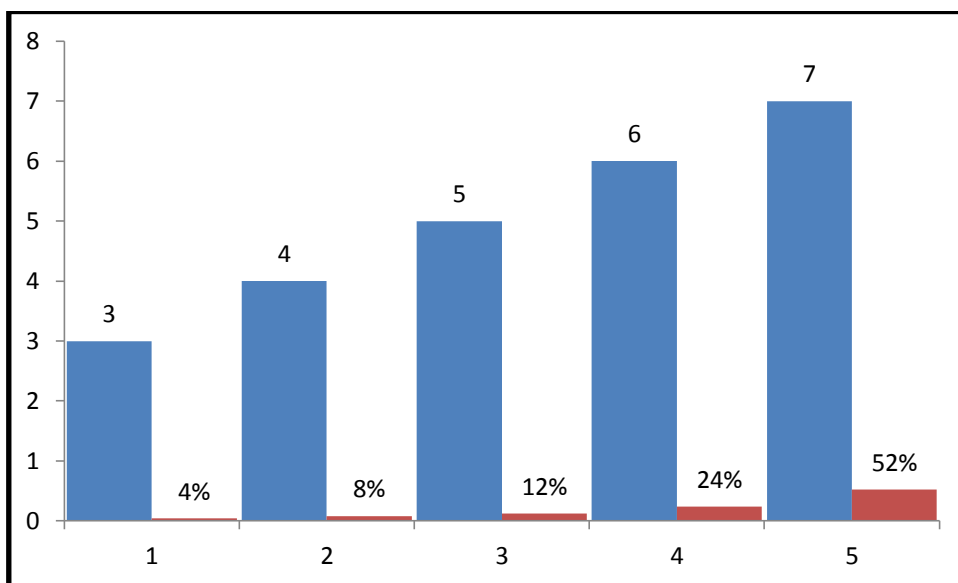
Cuadro No.4.8 Días de recolección

Frecuencia (Día/Semana)	Número	Porcentaje
3	1	4%
4	2	8%
5	3	12%
6	6	24%
7	13	52%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Gráfico No.4.8 Días de recolección



Fuente: Cuadro N° 4.8

Elaborado: Carlos Izurieta R

Análisis e interpretación.

El 52% de los encuestados manifiestan que se dedican los 7 días de la semana a la recolección, mientras que tan solo el 4% de los minadores recolectan 3 días a la semana.

9. ¿Cuánto percibe mensual por la recolección de cartón, papel y plástico?

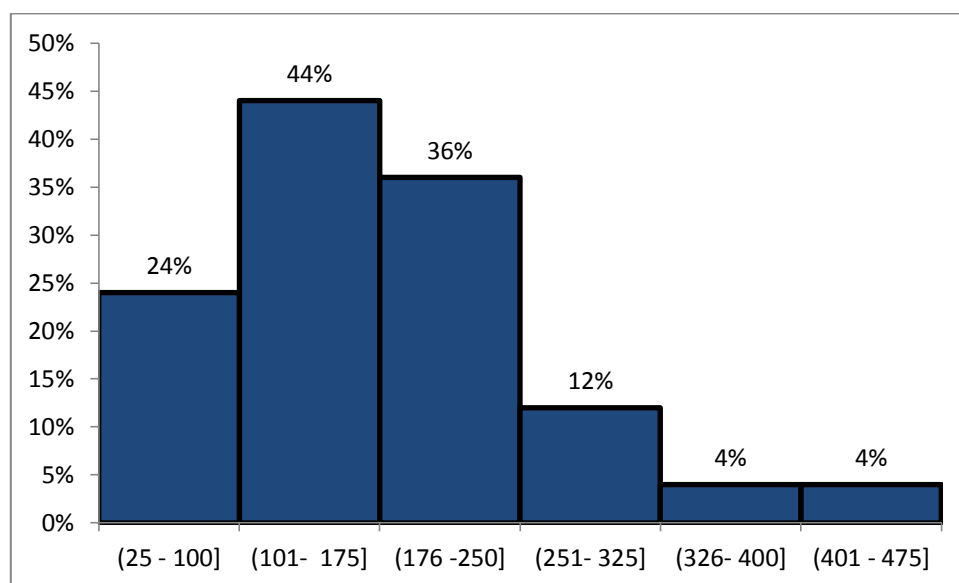
Cuadro No.4.9 Ingresos mensuales

Dólares	Frecuencia	Porcentaje
(25 - 100]	6	24%
(101- 175]	11	44%
(176 -250]	9	36%
(251- 325]	3	12%
(326- 400]	1	4%
(401 - 475]	1	4%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Gráfico No.4.9 Ingresos mensuales



Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Análisis e interpretación.

El 44% de los encuestados se encuentran en el rango de 101 a 175 dólares que perciben mensualmente por la venta del material reciclado, mientras que el 4% están los minadores que obtienen por la venta de material entre 326 a 400 dólares respectivamente,

10. ¿Qué cantidad de material recolecta mensualmente?

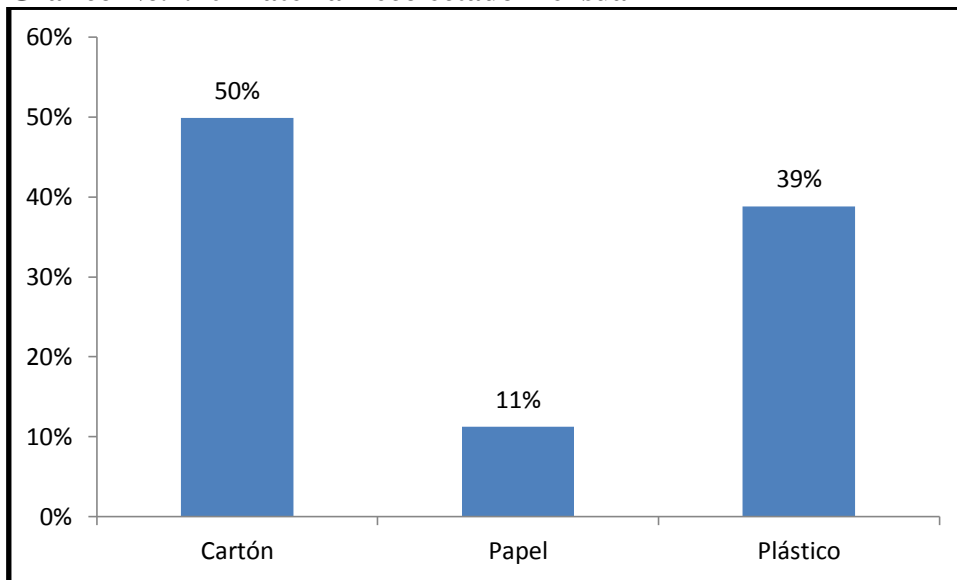
Cuadro No.4.10 Material recolectado mensual

Material	Cantidad Kg/mes	Porcentaje
Cartón	11257,14286	50%
Papel	2544,642857	11%
Plástico	8758,928571	39%
Total	22560,71429	100%

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Gráfico No.4.10 Material recolectado mensual



Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Análisis e interpretación.

Los encuestados recojen: 50% cartón, el 39% plástico y el 11% papel .

4.2 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

4.2.1 Comprobación de la Hipótesis General

Hipótesis nula

Ho: La implementación de una empresa recicladora No incidirá en el manejo sustentable de los residuos sólidos papel, plástico, y cartón.

Hipótesis alternante

H₁: La implementación de una empresa recicladora incidirá en el manejo sustentable de los residuos sólidos papel, plástico, y cartón.

SELECCIÓN DEL NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

El nivel de significación será: $\alpha = 0,01$

Descripción de la población

Para la comprobación de la hipótesis de la investigación, se ha considerado como valor estadístico de la totalidad de su población de 25 personas que se dedican a las actividades de recolección de cartón, papel y plástico en la ciudad de Riobamba.

Especificaciones estadísticas

Se utilizará la fórmula:

Dónde:

$$X^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

X^2 = Chi cuadrado

Σ = Sumatoria

O = Frecuencias observadas

E = Frecuencias esperadas.

Especificaciones de las regiones de aceptación y rechazo

Para decidir sobre estas regiones primeramente se determinan los grados de libertad (gl) conociendo que el cuadro está conformado por 4 filas y 2 columnas.

Entonces:

$$gl = (f - 1) (c - 1)$$

$$gl = (4 - 1) (2 - 1)$$

$$gl = 3 \times 1$$

$$gl = 3$$

Entonces con un grado de libertad (gl) y, un nivel de $\alpha = 0,01$ se tiene en la tabla de X^2 el valor de 11,34; por consiguiente se acepta la hipótesis nula para todo valor de Chi cuadrado que se encuentre hasta el valor de 11,34 y se rechaza la hipótesis nula cuando los valores deducidos son mayores.

Recolección de datos y cálculo estadístico

Se ha escogido las preguntas N° 1 de la encuesta realizada a los minadores de papel, cartón y plástico que representa a la variable independiente de la hipótesis general y se escogió las preguntas 2, 3 y 4 de la encuesta realizadas a que representa a la variable dependiente que es en el manejo sustentable de los residuos sólidos papel, plástico, y cartón.

Cuadro N° 4.11 Frecuencias Observadas

VALORES OBSERVADOS			
PREGUNTAS	SI	NO	TOTAL
1. ¿Piensa usted que una nueva empresa de reciclaje aumentará el aprovechamiento del cartón, papel y plástico.	20	5	25
2. ¿Piensa usted que con una empresa de reciclaje mejorará la separación en la casas y mejorara la calidad del papel, cartón y plástico reciclable?	22	3	25
3. ¿Piensa usted que con nueva empresa de reciclaje, coordinando con el GAD municipal, mejorara la recolección de los residuos sólidos en la ciudad?	3	22	25
4. ¿Piensa usted con la creación de una nueva empresa de reciclaje en la ciudad de Riobamba mejoraría su nivel económico y el de su familia?	21	4	25
TOTAL	66	34	100

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Cuadro N° 4.12 Frecuencias Esperadas

VALORES ESPERADOS			
PREGUNTAS	SI	NO	TOTAL
1. ¿Piensa usted que una nueva empresa de reciclaje aumentará el aprovechamiento del cartón, papel y plástico.	16,5	8,5	25
2. ¿Piensa usted que con una empresa de reciclaje mejorará la separación en la casas y mejorara la calidad del papel, cartón y plástico reciclable?	16,5	8,5	25
3. ¿Piensa usted que con nueva empresa de reciclaje, coordinando con el GAD municipal, mejorara la recolección de los residuos sólidos en la ciudad?	16,5	8,5	25
4. ¿Piensa usted con la creación de una nueva empresa de reciclaje en la ciudad de Riobamba mejoraría su nivel económico y el de su familia?	16,5	8,5	25
TOTAL	66	34	100

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Cálculo de χ^2 (Chi cuadrado)

Cuadro N° 4.13 Cálculo Chi cuadrado

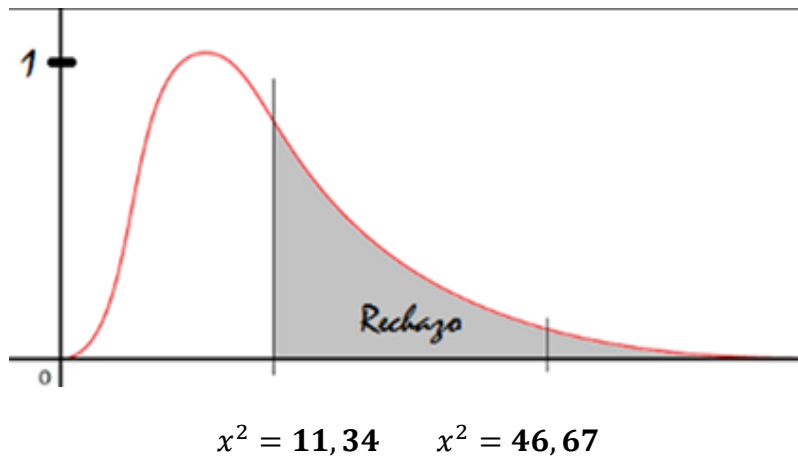
FRECUENCIAS OBSERVADAS	FRECUENCIAS ESPERADAS	O -E	(O - E)^2	(O -E)^2/E
O	E			
20	16,5	3,5	12,25	0,7424
5	8,5	-3,5	12,25	1,4412
22	16,5	5,5	30,25	1,8333
3	8,5	-5,5	30,25	3,5588
3	16,5	-13,5	182,25	11,0455
22	8,5	13,5	182,35	21,4412
21	16,5	4,5	20,25	1,2273
4	8,5	-4,5	20,25	2,3824
100	100	0	X²=	43,6720

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

El valor de x^2 (Chi cuadrado) calculado tiene un alto grado de significación ya que x^2 (Chi cuadrado) calculada es superior a x^2 (Chi cuadrado) tabulada.

Gráfico No.4.11 Representación de χ^2 Chi cuadrado



Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015
Elaborado: Carlos Izurieta R.

Interpretación y análisis del cálculo del χ^2

Para un grado de libertad a un nivel de $\alpha = 0,01$ se obtiene en la tabla de distribución tabulada $X^2=11,34$ y como el valor de X^2 calculada es $46,67$; es mayor al valor de X^2 , entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo que se acepta la hipótesis alternativa que dice: La implementación de una empresa recicladora incide en el manejo sustentable de los residuos sólidos papel, plástico, y cartón.

Los minadores de la ciudad Riobamba manifiestan que si al manejo sustentable de los residuos sólidos papel, plástico, y cartón.

4.2.2 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

La realización del Estudio de Mercado influye directamente en la determinación de la demanda de los materiales reciclables (cartón, papel y plástico)

Se determinó que el estudio de mercado que se realizó mediante las encuestas a los

minadores de la ciudad de Riobamba están dispuestos a vender su papel, cartón y plástico recolectado fue un 80%.

5. ¿Si una nueva empresa de reciclaje en la ciudad de Riobamba, le ofreciera a usted un precio justo por el material reciclado, usted estaría dispuesto a vender su papel, cartón y plástico recolectado a esa empresa?

Cuadro No.4.14 Venta de material a la empresa de reciclaje

Variables	Total	Porcentaje
Si	20	80%
No	5	20%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

En el cuadro N° 4.15 se muestran los precios y la cantidad máxima de recolección mensual según (León, 2013) de un minador y estos son inferiores a los que ofrece Rioreciclar, logrado un incremento de los ingresos a las personas que se dedican al reciclaje.

Cuadro No.4.15 Análisis de Ingresos de Minadores

Antes del Proyecto				Implementación del Proyecto			Incremento de Ingresos
Material Reciclado	Precio (USD)	Cantidad Máxima (Kg)	Ingresos (USD)	Precio (USD)	Cantidad Máxima (Kg)	Ingresos (USD)	
Plástico	\$ 0,42	600,00	\$ 252,00	\$ 0,62	600,00	\$ 372,00	47,62%
Papel	\$ 0,16	250,00	\$ 40,00	\$ 0,18	250,00	\$ 45,00	12,50%
Cartón	\$ 0,10	1.000,00	\$ 100,00	\$ 0,17	1.000,00	\$ 170,00	70,00%
Total		1.850,00	\$ 392,00		1.850,00	\$ 587,00	

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

Por lo que queda comprobada la hipótesis específica 1 que dice: La realización del Estudio de Mercado influye directamente en la determinación de la demanda de los materiales reciclables (cartón, papel y plástico)

4.2.3 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

El estudio técnico permitirá determinar los recursos necesarios para la implementación de la empresa.

En el estudio técnico realizado en los lineamientos alternativos de investigación se determinó cuáles son los recursos que se necesita para poner en marcha la empresa recicladora de cartón, papel y plástico

4.2.4 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

El estudio financiero permitirá determinar la viabilidad económica de la implementación de la empresa recicladora.

La viabilidad económica sustentada en el estudio financiero se demuestra en los lineamientos alternativos de investigación donde se estableció cuáles son los ingresos y los egresos que va a tener la empresa recicladora de cartón papel y plástico.

4.2.5 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4

La implementación de una empresa de reciclaje de cartón, papel y plástico, mejorara el nivel de ingreso y empleo de los minadores.

Con las preguntas N° 4 realizada a los minadores de la ciudad de Riobamba que dice **¿Piensa usted con la creación de una nueva empresa de reciclaje en la ciudad de Riobamba mejoraría su nivel económico y el de su familia?**

Cuadro No.4.16 Mejora del nivel económico familiar

Variables	Total	Porcentaje
Si	21	84%
No	4	16%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

En el cuadro N° 4.16 de muestra el 84% de los encuestados manifestaron que si están de acuerdo que la nueva empresa de reciclaje mejorará su nivel económicos y el de su familia y en el cuadro 4.17 se puede observar que la nueva empresa pagara mejores precios por el material recolectado que la competencia por lo que queda demostrada la hipótesis específica N° 4.

Cuadro N° 4.17 Precios de empresas recicladoras en la ciudad de Riobamba

Nombre de la Empresa	Costo por material reciclado (kg)		
	Cartón	Papel	Plástico
Nueva recicladora	0,17	0,18	0,62
“VULCANIZADOR A COPA”	0,10	0,10	0,40
“RECICLADORA RIOBAMBA”.	0,15	0,10	0,30
“RECICLADORA LAS ACACIAS	0,10	0,15	0,30
RECICLADORA RH#4	0,08	0,16	0,60
RECICLADORA CHIMBORAZO	0,10	0,12	0,55
RECICLADORA VIRGEN DE GUADALUPE	0,08	0,13	0,60
RECICLADORA MAX METAL	0,10	0,12	0,60

Fuente: Encuesta, trabajo campo Agosto 2015

Elaborado: Carlos Izurieta R.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- En la encuesta realizada a los minadores de la ciudad se logró determinar que el 50% de material recolectado mensual es el cartón. El 88% de los encuestados no están de acuerdo que la nueva empresa de reciclaje con la coordinación con el GAD municipal mejorara la recolección de los residuos sólidos y con el dinero que percibe de la venta de material reciclado no satisfacen sus necesidades básicas.
- Para evaluar la implementación de la empresa de reciclaje se aplicó los coeficientes aceptados de evaluación como: El Valor Actual Neto fue de \$22.861,30 al ser mayor que cero el proyecto es factible. Otro coeficiente que se utilizó fue la Tasa Interna de Retorno generando el proyecto un 12,94%, la cual al ser mayor a la tasa de descuento indica que el proyecto es viable. El proyecto muestra una relación Beneficio Costo de \$ 1,12, al ser mayor a la unidad la empresa es factible, lo que significa que el proyecto obtiene 12 centavos por cada dólar invertido, asignación a la que se puede calificar como económicamente eficiente y con respecto a su recuperación de la inversión se recupera antes que termine su vida útil.
- La oferta planteada por la nueva empresa mejorara la cantidad de material reciclado y a los recicladores, intermediarios se cancelara por tonelada al Cartón \$ 150, papel \$160 y plástico \$600 que son precios mayores a la competencia. Si se obtiene más ingresos por la venta de material esto mejorará las condiciones económicas de los recicladores.

5.1 Recomendaciones.

- La empresa coordinando con el GAD municipal mejoraría la recolección de los residuos sólidos a través de un análisis según estratos sociales y de las zonas donde existan mayor cantidad de residuos sólidos en la ciudad de Riobamba.
- Recomendar la instalación de la empresa recicladora de papel, plástico y cartón en la ciudad Riobamba, puesto que después de realizar el estudio pertinente se determinó la factibilidad para obtener mayor cantidad y calidad de material reciclado, permitiendo así un manejo sustentable hacia el medio ambiente.
- A partir del tercer año de la implementación de la empresa se recomienda la posibilidad de incrementar los precios del material reciclado por los minadores de la ciudad de Riobamba, con el objetivo de obtener mayores ingresos que permita mejorar su situación económica.

BIBLIOGRAFÍA

- Aching, C. (2006). *Guía rápida, ratios financieros y matemáticas de la mercadotecnia*. Perú: Prociencia y cultura s.a.
- American Society for Quality. (2014). *American Society for Quality*. Recuperado el 22 de Diciembre de 2014, de <http://asq.org/glossary/a.html>
- Andrae, R. (2010). *Planificaciòn Estratégica Empresarial*.
- Arellano, A. (2014). *Definición de una técnica para muestreo y categorización de los residuos sólidos urbanos en la ciudad de Riobamba*. Riobamba: UNACH.
- Baca Urbina, G. (2009). *Evaluación de Proyectos*. México: McGRAW-HILL.
- Barry, C. (2007). *Gestión Ambiental*. España: Mac.Grawn-Hill.
- Bertolino, R. (2012). *Experiencias Urbanas de gestión Integral de residuos*. Argentina: UNICEF.
- Bonaveri, A. (5 de Agosto de 2015). *Residuo Peligrosos*. Recuperado el 5 de Agosto de 2015, de <http://www.ambiente.gov.ar/>: <http://www.ambiente.gov.ar>
- Caldas Molina, m. (2010). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Quito: Publicaciones H.
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Educación S. A.
- Carretero, P. (2007). *Aspectos Ambientales*. México: McGraw-Hill.
- Cartopel. (28 de Mayo de 2015). Recuperado el 28 de Mayo de 2015, de <http://www.cartopel.com/>
- Castellanos, L. (2013). Desechos Sólidos. *Manejo de desechos sólidos*, 8-19.
- Castells, X. (2009). *Reciclaje de residuos industriales. Residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora*. España: Díaz de Santos.
- Castro, G. (2003). Gestión de residuos sólidos. *Educación para el ambiente*, 2-18.
- Chain, N. (2007). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. México: Prentice Hall.

- Chain, N. S., & Chain, R. S. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana S.A.
- Código de la Producción, Comercio e Inversiones. (2010).
- Código de Trabajo*. (2005).
- Constitución de la República del Ecuador*. (2008). Quito.
- Coss, R. (2008). *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*. México: Limusa.
- DEFFIS, A. (2002). *La basura es la solución*. México: Concepto.
- Gabaldón, A. (2008). *Política Ambiental y Sociedad*. Caracas: Monte Ávila editores.
- Gómez, D. (2008). *Evaluación de Impacto Ambiental*. Madrid: Agrícola Española.
- Gonzalez, D. (2010). *El Emprendedor*. México: MacGrawn-Hill.
- Hammond, R. (2008). *El mundo en 2030*. España: Vago.
- Hebertr, L. (2000). *Recycling Handbook*. México: McGraw-Hill.
- Hilary, T. (2010). *Gestión Integral de los residuos Sólidos*. España: Mc-Grawn.
- <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=2757>. (s.f.).
- Infante Villarreal, A. (2009). *Evaluación Financiera de proyectos de Inversión*. Bogotá: Norma.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*. (2015).
- Jaramillo, G. (2011). *El reciclaje y la Economía de los desechos*. Lima: San Marco.
- Kotler, P. (2001). *Dirección de Mercadotecnia*. Perú: Pearson.
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de marketing*. Mexico: Pearson.
- Lamb, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C. (2011). *Marketing*. México DF: Cengage Learning Editores.
- León, I. (2013). *Mecanismos de Asociatividad Ambientalmente Rentables Para los Recicladores de los Residuos Sólidos en la ciudad de Riobamba*. Riobamba.
- Ley de compañías*. (1999).
- Ley de Gestión Ambiental*. (2008). Quito.
- Ley de régimen tributario interno*. (2004).

- Luis, F. L. (2015). *Caracterización de los Residuos Sólidos*. México.
- MAE. (2010). *Manejode Desechos y Resisduos Sólidos*. Quito.
- Martínez, R. (2011). *Manual Formulación y Monitoreo de Proyectos Sociales*.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2003). *VI de Calidad Ambiental*. Quito.
- Mochón, F. (2007). *Principios de la Economía*. Madrid: McGrawHiil.
- Muñoz Guerrero, M. (2010). *Perfil de la Factibilidad*. Quito: Masters Editores.
- OPS, O. (2002). *Manejo Ssutentable en America Latina*. Brasil: OPS.
- PapeleraNacional. (28 de Mayo de 2015). <http://www.papeleranacional.com/>. Recuperado el 28 de Mayo de 2015, de <http://www.papeleranacional.com/>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 41-50.
- Pérez, V. (2006). *Calidad total en la atención al cliente. Pautas para garantizar la excelencia en el servicio*. España: Ideaspropias Editorial. Vigo.
- Plan Nacional del Buen Vivir*. (2013).
- Ponte, C. (2008). Programa de reciclaje. *Manejo Integrado de Residuos Sólidos*, 32-63.
- Serrano Rodríguez, J. (2011). *Matemáticas financieras y evaluación de proyectos*. Bogotá: Alfaomega.
- Urbina, G. B. (2006). *Evaluacion de Proyectos*. México: McGraw Hill.
- Villarán, K. W. (2009). *Plan de Negocios*. Lima: Nathan Associates Inc.
- Zapata Sánchez, P. (2008). *Introducción a la Contabilidad*. Quito: Maya.

ANEXOS

ANEXOS I ENCUESTA A MINADORES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

INSTITUTO DE POSGRADO MAESTRÍA EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MENCIÓN FINANZAS

Objetivo: Determinar la aceptación de la empresa de reciclaje, oferta , precio de cartón, papel y pastico

3. ¿Piensa usted que una nueva empresa de reciclaje aumentará el aprovechamiento del cartón, papel y plástico?
SI () NO ()
4. ¿Piensa usted que con una empresa de reciclaje mejorará la separación en la casas y mejorara la calidad del papel, cartón y plástico reciclable?
SI () NO ()
5. ¿Piensa usted que con nueva empresa de reciclaje, coordinando con el GAD municipal, mejorara la recolección de los residuos sólidos en la ciudad?
SI () NO ()
6. ¿Piensa usted con la creación de una nueva empresa de reciclaje en la ciudad de Riobamba mejoraría su nivel económico y el de su familia?
SI () NO ()
7. ¿Si una nueva empresa de reciclaje en la ciudad de Riobamba, le ofreciera a usted un precio justo por el material reciclado, usted estaría dispuesto a vender su papel, cartón y plástico recolectado a esa empresa?
SI () NO ()
8. ¿Con el dinero que percibe de la venta de material reciclado, alcanza a satisfacer necesidades como educación salud, alimentación, etc de su familia?
SI () NO ()
9. ¿La nueva empresa de reciclaje le ofreciera un horario de trabajo y un ruta de

recolección planificada estaría dispuesto a aceptar?

SI () NO ()

10. ¿Cuántos días se dedica a la recolección de cartón, papel y plástico?

-----días/semana

11. ¿Cuánto percibe mensual por la recolección de cartón, papel y plástico?

----- USD.

12. ¿Qué cantidad de material recolecta mensualmente?

Material	Cantidad Kg/mes
----------	-----------------

Cartón	
--------	--

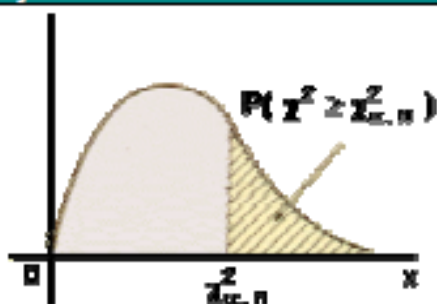
Papel	
-------	--

Plástico	
----------	--

Gracias por su colaboración

ANEXOS II Tabla de Chi Cuadrado

Tabla 4. Distribución de ji-cuadrado



Grados de libertad	Probabilidad de un valor superior				
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,60
3	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86
5	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75
6	10,64	12,59	14,45	16,81	18,55
7	12,02	14,07	16,01	18,48	20,28
8	13,36	15,51	17,53	20,09	21,95
9	14,68	16,92	19,02	21,67	23,59
10	15,99	18,31	20,48	23,21	25,19
11	17,28	19,68	21,92	24,73	26,76
12	18,55	21,03	23,34	26,22	28,30
13	19,81	22,36	24,74	27,69	29,82
14	21,06	23,68	26,12	29,14	31,32
15	22,31	25,00	27,49	30,58	32,80
16	23,54	26,30	28,85	32,00	34,27
17	24,77	27,59	30,19	33,41	35,72
18	25,99	28,87	31,53	34,81	37,16
19	27,20	30,14	32,85	36,19	38,58
20	28,41	31,41	34,17	37,57	40,00
21	29,62	32,67	35,48	38,93	41,40
22	30,81	33,92	36,78	40,29	42,80
23	32,01	35,17	38,08	41,64	44,18
24	33,20	36,42	39,36	42,98	45,56
25	34,38	37,65	40,65	44,31	46,93
26	35,56	38,89	41,92	45,64	48,29
27	36,74	40,11	43,19	46,96	49,65
28	37,92	41,34	44,46	48,28	50,99
29	39,09	42,56	45,72	49,59	52,34
30	40,26	43,77	46,98	50,89	53,67
40	51,81	55,76	59,34	63,69	66,77
50	63,17	67,50	71,42	76,15	79,49
60	74,40	79,08	83,30	88,38	91,95
70	85,53	90,53	95,02	100,43	104,21
80	96,58	101,88	106,63	112,33	116,32
90	107,57	113,15	118,14	124,12	128,30
100	118,50	124,34	129,56	135,81	140,17

ANEXOS III PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS
EMPRESAS MENCIÓN FINANZAS

DECLARACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

EMPRESA DE RECICLAJE PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS: PAPEL, PLÁSTICO Y CARTÓN EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PERÍODO 2015.

PROPONENTE:

CARLOS WLADIMIR IZURIETA RECALDE

RIOBAMBA – ECUADOR

2014

ÍNDICE	Pág. N°
1. TEMA.....	69
2. PROBLEMATIZACIÓN.....	69
2.1 UBICACIÓN DEL SECTOR DONDE SE VA A REALIZAR LA INVESTIGACIÓN	70
2.2 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	70
2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	70
2.4 PROBLEMAS DERIVADOS.....	70
3. JUSTIFICACIÓN	70
4. OBJETIVOS.....	72
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	72
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	72
5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	72
5.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES.....	73
5.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	73
5.3.1.RESIDUOS.....	74
5.3.2.RESIDUOSSÓLIDOS.....	74
5.3.2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS (HILARY, 2010)	74
5.3.3.CARACTERÍSTICAS SOBRE LOS DESECHOS SOLIDOS	75
5.3.3.1 LA BASURA	75
5.3.4.APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS	77
5.3.5.MÉTODO DE RECICLAJE	78
5.4 PROYECTO DE FACTIBILIDAD.....	79
5.4.1. ESTUDIO DE MERCADO.....	79
5.4.2. ESTUDIO TÉCNICO.....	80
5.4.3. ESTUDIO FINANCIERO	80
5.4.4. EVALUACIÓN FINANCIERA	81
5.5 EMPRESA	81
5.5.1. TIPOS DE EMPRESA	82

6. HIPÓTESIS.....	82
6.1 HIPÓTESIS GENERAL.....	82
6.2 HIPÓTESIS ESPECIFICAS.....	82
7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	82
7.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE GRADUACIÓN ESPECÍFICA1.....	83
7.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE GRADUACIÓN ESPECÍFICA 2.....	84
7.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE GRADUACIÓN ESPECÍFICA 3.....	85
8. METODOLOGÍA.....	86
8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	86
8.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	86
8.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	86
8.4 MUESTRA.....	87
8.5 MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	87
8.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	88
8.6.1 TÉCNICAS.....	88
8.6.2 INSTRUMENTOS.....	88
8.7 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	88
9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS.....	88
9.1 RECURSOS HUMANOS.....	88
9.2 PRESUPUESTO.....	89
10. CRONOGRAMA.....	89
11. MATRIZ LÓGICA.....	90
BIBLIOGRAFÍA.....	90

TEMA.

Empresa de reciclaje para el manejo sustentable de los residuos sólidos: papel, plástico y cartón en la ciudad de Riobamba, período 2015.

PROBLEMATIZACIÓN

2.1 Ubicación del sector donde se va a realizar la investigación

La investigación se va a realizar en la zona urbana de la ciudad de Riobamba perteneciente a la provincia de Chimborazo.

2.2 Situación Problemática

El aumento de desechos y los problemas de contaminación han llevado a los países a preocuparse cada vez más por su tratamiento y manejo, generando campañas para incentivar a las sociedades a reciclar desechos y a reducir el consumo innecesario.

Los problemas relacionados con los desechos sólidos tienen una multitud de causas, pero no cabe duda que la actividad económica de una sociedad organizada, produciendo, distribuyendo y consumiendo bienes y servicios, está en el origen o agravamiento de muchos de ellos. En general no se trata de un desconocimiento o mala fe, por el contrario, muchos problemas ambientales son el resultado de una actitud racional por parte de quien la crea, de quien intenta satisfacer sus necesidades de supervivencia, utilizando para ello los medios a su alcance y las restricciones que la sociedad impone. La producción es una actividad necesaria que enriquece a la sociedad, pero a cambio de una transformación del medio natural que lo degrada y da como resultado no deseado la generación de desechos, de los cuales, una considerable cantidad son potencialmente reciclables y que su impacto y cantidad disminuiría a través de procesos de reincorporación a través del reciclaje.

En el Ecuador, el aumento de desechos es un problema crítico por la ausencia de sistemas de manejo y control en la mayor parte del país, lo cual ha causado la contaminación de ecosistemas importantes y la degradación de recursos naturales como agua, suelo y aire. El reciclaje por la ciudadanía es limitado pues todavía no existe una concienciación colectiva sobre la importancia del manejo de residuos.

2.3 Formulación del Problema

¿De qué manera una de empresa reciclaje incide favorablemente para el manejo actual de los residuos sólidos papel, plástico, y cartón?

2.4 Problemas derivados

¿De qué manera el manejo actual de los residuos sólidos incide en el desperdicio de papel, plástico y cartón, que se encuentran en el botadero de basura?

¿De qué manera disminuye el desperdicio de papel, plástico y cartón a través conformación de una empresa recicladora?

¿De qué manera la implementación de una empresa de reciclaje mejorara los ingresos del pre recicladores?

3. JUSTIFICACIÓN

En Ecuador el reciclaje ha tomado gran fuerza en los últimos años debido a la preocupación que existe por el deterioro del medio ambiente, pues son materiales que pueden ser reutilizados para la fabricación de nuevos productos y así lograr una mayor optimización en su uso.

La presente investigación va identificar el Macro-entorno o medio ambiente general se estudiarán las fuerzas que no se puede controlar, es decir que están fuera del alcance de la empresa recicladora y en lo que ella no tiene ningún grado de intervención, básicamente se considerarán cuatro aspectos que son los siguientes: factor económico, factor social, factor político- legal y el factor tecnológico.

El proyecto nace con la necesidad de crear una empresa de compañía limitada dedicada a la recolección de desechos de cartón, papel, plástico y cartón en la ciudad de Riobamba. Considerando que con la puesta en marcha de este proyecto se beneficiaran las personas involucradas y la sociedad en general.

El proyecto que se presenta, pretende primero disminuir el impacto ambiental que generan los residuos de cartón, plástico y papel en la ciudad de Riobamba; segundo con la ejecución de este trabajo de investigación permite involucrar aspectos sociales, económicos y ambientales con la finalidad del reciclaje sea visto como actividad productiva que además de generar réditos económicos, ayude a preservar el ambiente.

En Riobamba 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.

Los residuos sólidos papel, plástico y cartón en la ciudad de Riobamba en un botadero semi-controlado y no existe una clasificación diferenciada en la fuente, es por ello que el GAMR desea implementar una empresa recicladora que cumpla con la normativa y minimice los impactos ambientales.

La implementación de un plan de reciclaje, puede contribuir a optimizar el uso de los materiales potencialmente reciclables, que podrían incorporados a nuevos procesos sin necesidad de ser depositados en el botadero de basura.

El tema de investigación está basado en el manejo sustentable de los materiales potencialmente reciclable para su re uso y disposición final para definir una estrategia viable para una adecuada gestión de los residuos sólidos así como el beneficio económico, ambiental y social de la ciudad de Riobamba.

En la ciudad de Riobamba el reciclaje no está considerado como práctica que genere réditos económicos y permita la subsistencia de las personas involucradas en esta actividad es por esto urgente el establecimiento de una empresa de reciclaje.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Implementar una empresa de reciclaje para estructurar un mecanismo de manejo sustentable de desechos sólidos papel, plástico y cartón para en la zona urbana del cantón Riobamba.

4.2 Objetivos Específicos

Analizar la cantidad de residuos sólidos de papel, plástico y cartón generados en la zona urbana del Cantón Riobamba.

Determinar la factibilidad de la conformación de una empresa de reciclaje para el manejo sustentable de papel, plástico y cartón en la zona urbana del Cantón Riobamba.

Demostrar el manejo sustentable de desechos papel, plástico y cartón que provea de ingresos a los pre-recicladores, intermediarios y empresas de pre-reciclaje.

5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

5.1 Antecedentes de Investigaciones anteriores.

En relación a investigaciones de manejo ambiental de residuos sólidos se encontraron dos investigaciones que tiene pertinencia a la presente investigación:

Determinación y Evaluación de las externalidades ambientales de reciclaje de plástico, vidrio y compuestos de celulosa generados en la ciudad de Riobamba de la autora María Fernanda Córdova García, 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 .

Mecanismos de asociatividad Rentables Para los Recicladores de residuos sólidos en la ciudad de Riobamba del autor Iván Javier León Logroño, donde plantea los mecanismos de

asociatividad serán ambientalmente factibles para los recicladores de la ciudad de Riobamba.

Actualmente en la Universidad Nacional de Chimborazo, en la Facultad de Ingeniería existe una investigación que está en proceso sobre manejo integral de los residuos sólidos en la ciudad de Riobamba, a cargo del docente investigador Ing. Alfonso Arellano en donde se está planteando que los volúmenes de desechos sólidos generados son tan grandes que ya no basta con el sistema tradicional para el manejo de desechos tales como: botaderos a cielos abiertos, quemarla, enterrarla o incluso verterlos en el río, sistemas que atentan contra la salud y el ambiente.

5.2 Fundamentación Científica

La base epistemológica de este modelo es de corte dialéctico. Entre el sujeto y el objeto existe una relación recíproca, dinámica, cambiante, que provoca que los seres humanos construyan el conocimiento. La actividad cognoscitiva del hombre no puede limitarse a una actuación refleja, mecánica y repetitiva, sino que se halla obligada a ser creativa, a reconstruir casi constantemente su construcción conceptual, metodológica y axiológica.

La interpretación de la realidad está afectada por factores biológicos, neurofisiológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos y culturales; por lo que cada sujeto cognoscente genera su propia lectura de la realidad.

5.3 Fundamentación Teórica

5.3.1 Residuos

Los residuos son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas. Se clasifica en gases, líquidos y sólidos; y por su origen, en orgánicos e inorgánicos.

En los últimos años las naciones del mundo industrializado han cuádruplicado su producción de residuos domésticos, incrementándose esta cifra en un dos o en un tres por ciento por año. El volumen de producción de residuos es inversamente proporcional al nivel

de desarrollo del país que se trate. Diariamente se consume y se tira a la basura gran cantidad de productos de corta duración, desde los pañales del bebé hasta el periódico.

Se estima que los envases de los productos representan el 40% de la basura doméstica, siendo nocivos para el medio ambiente y además encarecen el producto. Una vez puesta la tapa en el cesto de basura, se olvida el problema; a partir de ahí es asunto de los GAD. Estos tienen varias posibilidades: arrojar la basura en vertederos (solución económica pero peligrosa); incinerarla (costosa pero también contaminante); o separarla en plantas de tratamiento para reciclar una parte y convertir en abono los residuos orgánicos. Esta sería una solución mucho más ecológica, pero también más costosa.

El destino final de la basura es administrada por el GAD, quien la confina al denominado "Relleno Sanitario".

5.3.2 Residuos Sólidos

Los residuos sólidos son los restos de actividades humanas considerados como inútiles, indeseables o desechables por sus generadores, pero pueden tener utilidad para otras personas. Se generan en varios lugares tales como mercados, comercios, fábricas, vías públicas, restaurantes, hospitales, instituciones educativas, etc.

5.3.2.1. Clasificación de los Residuos Sólidos (Hilary, 2010)

Por su naturaleza:

Sólido: Material o elemento que posee un volumen y forma definida.

Semisólido: Material o elemento que normalmente se asemeja a un lodo y que no posee suficiente líquido para fluir libremente.

Por su composición química:

Orgánicos o Biodegradables: Son aquellos que provienen de los restos de seres vivos como plantas o animales; por ejemplo: cáscaras de frutas, restos de alimentos, huesos, cáscara de huevos, etc. Estos residuos pueden ser descompuestos por la acción natural de organismos vivos como lombrices, hongos y bacterias, principalmente.

Inorgánicos: Son aquellos residuos que provienen de minerales y productos sintéticos como plásticos, metales, vidrios, etc. que se caracterizan porque no pueden ser degradados naturalmente.

5.3.2.2. Por los riesgos potenciales (Hilary, 2010)

Peligrosos: Son aquellos que pueden causar muerte o enfermedad o que son peligrosos para el ambiente cuando son manejados de manera inapropiada. Esto debido a que poseen características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o porque contienen agentes infecciosos que les confieren peligrosidad. Por ejemplo, son residuos peligrosos las pilas, envases vacíos de desinfectantes, pesticidas, restos de medicinas, entre otros.

No Peligrosos: Residuos estables que no producen ningún daño por no poseer las características mencionadas anteriormente.

5.3.3. Características sobre los desechos solidos

5.3.3.1 La Basura

La basura es un problema que ha existido siempre, pues gran parte de las actividades que realiza el ser humano generan residuos y desechos que parecen inutilizables.

Según (DEFFIS, 2002), define basura como “desechos de cualquier naturaleza, como desperdicios domésticos, cenizas, papel, cartón, vidrio, latas, envases desechables, restos de flores, y plantas; desperdicios de comida; polvo, y todo aquello que queremos desaparecer de nuestra vida por que ensucia o da la impresión de suciedad, de impurezas y manchas. Se dice que los objetos inútiles son basura, ya que no se les atribuye suficiente valor para conservarlos”.

Sus causas son innumerables, sus consecuencias lo son también; todos los seres humanos que habitan en este planeta generan basura constantemente, y al mismo tiempo, todos se ven afectados por ella.

Según (Hammond, 2008), “la humanidad es una fábrica imparable de basura; cuando se come se genera residuos alimenticios, cuando usa algo nuevo se deja su envoltura, cuando ya le gusta a las personas una cosa la tiran, cuando se quiere desarrollar nueva tecnología se la contamina”.

Generar estos desechos es algo que va de la mano de todas las actividades que se realiza, y esto se da con mayor frecuencia en la actualidad, debido al rápido crecimiento de la población, al constante avance de la tecnología y a la gran cantidad de producción que se lleva a cabo hoy en día. El problema se encuentra en todo lo que implica esta generación de basura: destrucción de ecosistemas, deterioro del medio ambiente, contaminación de aguas, sobrexplotación de los recursos naturales, y por lo tanto, autodestrucción de la raza humana.

Este tema de la basura parece ser algo complicado y contradictorio, ya que como personas se tiene la necesidad de generar desechos, pero como especie se tiene la obligación de evitarlos para lograr así la preservación del planeta tierra. Existe tanta variedad de materiales que pueden volver a utilizarse que se ha vuelto incontable el número de tachos o botes que se necesitan para dividir todos los desperdicios pero como esto es muy complicado, se ha delimitado el número de separaciones.

Cuando el consumidor se encarga de separar los envases de los productos del resto de la basura en los distintos contenedores, es cuando se empieza la cadena de reciclado.

Según (Heberrrt, 2000), en su libro *Recycling Handbook* “la mejor manera de separar la basura es dividiéndola en cuatro grupos. El primero debe contener todos los residuos orgánicos incluyendo desperdicios de comida, frutas y verduras, pero también agrícolas o animales como la tierra y el estiércol; todos estos desechos serán utilizados para llevar a cabo el compostaje. El segundo contenedor está compuesto por todo tipo de papeles (periódico, cartón, hojas blancas, etc.), siempre y cuando éstos estén relativamente limpios y libres de cualquier otro tipo de material. Un tercer grupo tiene que abarcar los botes y las

latas, tanto de aluminio y fierro, como de vidrio. Por último, debe haber una cuarta separación donde se coloquen todos los residuos no mencionados anteriormente incluyendo los plásticos.”

Después de haber separado la basura de esta forma, se puede hacer uso de todos estos materiales que parecían ya inservibles, lo único que hace falta es destinarlos adecuadamente.

Para lograrlo se tienen que hacer dos cosas, una es tomar los residuos orgánicos asignados al primer grupo para hacer una composta, y la otra es llevar todos los demás desechos a empresas dedicadas a generar nuevos productos a partir de estos.

5.3.4. Aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios

Cuadro N° 1 Clasificación de los residuos sólidos según su origen

<p>Residuos domiciliarios (Casas particulares):</p>	<p>Residuos orgánicos biodegradables</p> <p>Materiales recuperables como vidrio, papel, cartón y metal</p> <p>Residuos especiales (con contenido de sustancias peligrosas), por ej.: pilas, envases de spray, químicos de hogar, etc.</p> <p>Residuos domiciliarios de tipo comercial</p> <p>Materiales voluminosos (muebles, chatarra, escombros, etc.)</p>
<p>Residuos comunales (Aseo público)</p>	<p>Polvo de calle, barreduras, etc.</p> <p>Desechos vegetales provenientes de áreas verdes públicas (poda de árboles)</p>
<p>Residuos comerciales: Restaurantes, tiendas,</p>	<p>Residuos comerciales tipo domiciliario (papel, cartón, metal, o residuos orgánicos biodegradables)</p>

supermercados, etc.	Escombros
Residuos Sólidos Industriales (RIS)	RIS asimilables a los RS domiciliarios RIS especiales o peligrosos
Residuos de Hospitales, postas y consultorios	Residuos hospitalarios tipo domiciliario Residuos hospitalarios infecciosos

Fuente: DEFFIS A. (2002). La basura es la solución. México. Editorial Concepto.

Elaborado por: El Autor

5.3.5 Método de Reciclaje

Como concepto básico según él (Ministerio del Medio Ambiente, 2003), Anexo 6 de la Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos No Peligrosos, define el reciclaje como la Operación de separar, clasificar selectivamente a los desechos sólidos para utilizarlos convenientemente. El término reciclaje se refiere cuando los desechos sólidos clasificados sufren una transformación para luego volver a utilizarse.

Entonces, las ventajas del reciclaje según (Ponte, 2008) en un artículo presentado nos dice que tenemos las siguientes:

Disminuye la contaminación y fortalece la conservación de los recursos naturales.

Favorece la conservación de la energía porque se requiere menos para hacer los productos de materiales reciclados.

Evita los costos de disposición de desechos en los rellenos sanitarios.

Disminuye el volumen de basura que va a los rellenos y prolonga la vida de los rellenos.

Los programas de reciclaje pueden ser competitivos con los costos de los rellenos sanitarios.

Crea trabajos y hace las industrias manufactureras más competitivas.

Suministra a las industrias de fuentes menos costosas de materiales y en términos de costos traslada las ventajas a los consumidores quienes gastan menos en productos y en empaquetamientos.

Fomenta la disciplina social en el manejo de los desechos.

Induce al respeto por la naturaleza.

Promueve las organizaciones de las comunidades.

Reduce riesgos sanitarios.

5.4. Proyecto de factibilidad.

A un proyecto se lo puede definir como una propuesta a la que se le asigna determinada cantidad de capital, y se le proporciona insumos de varios tipos, con los cuales se podrá producir un bien o servicio útil al ser humano o a la sociedad en general.

Según (Coss, 2008), el proyecto se compone de tres estudios fundamentales que son: Estudio de Mercado, Estudio Técnico y Estudio Financiero.

5.4.1. Estudio de mercado

Según (Chiriboga, 2009), se lo considera como la parte más importante del proyecto. Un buen estudio de mercado, permitirá desarrollar eficientemente todos los demás estudios y llevar a cabo una real evaluación del proyecto, de allí la importancia que se le debe dar y que de hecho tiene en todo sentido el estudio de mercado dentro de un proyecto

5.4.2. Estudio técnico

Según (Chiriboga, 2009), el estudio técnico se encarga de analizar aspectos como: Tamaño, localización, ingeniería, maquinaria y equipo, distribución física, estructura organizacional, entre otros, en este estudio se encuentra la base de la realización del producto.

5.4.3. Estudio financiero

Según (Chiriboga, 2009), este estudio pretende determinar el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, el costo total de la planta que

abarca los costos de producción, gastos de administración y proyección de ventas, así como una serie de indicadores que servirán como base para la siguiente etapa que es la evaluación.

5.4.4. Evaluación financiera

Según (Chiriboga, 2009), la evaluación financiera estudia los aspectos monetarios del proyecto y la contribución al inversionista.

Empresa

Según (De Zuani, 2008), Una empresa es una entidad económica de producción que se dedica a combinar capital, trabajo y recursos naturales con el fin de producir bienes y servicios para vender en el mercado.

5.5.1. Tipos de empresa

Según (De Zuani, 2008), los criterios más habituales para establecer una tipología de las empresas, son los siguientes:

Según el sector de actividad:

Empresas del sector primario: También denominado extractivo, ya que el elemento básico de la actividad se obtiene directamente de la naturaleza: agricultura, ganadería, caza, pesca, extracción de áridos, agua, minerales, petróleo, energía eólica, etc.

Empresas del sector secundario o industrial: Se refiere a aquellas que realizan algún proceso de transformación de la materia prima. Abarca actividades tan diversas como la construcción, la óptica, la maderera, la textil, etc.

Según la propiedad del capital: Se refiere a si el capital está en poder de los particulares, de organismos públicos o de ambos. En sentido se clasifican en:

Empresa privada: La propiedad del capital está en manos privadas.

Empresa pública: Es el tipo de empresa en la que el capital le pertenece al Estado, que puede ser Nacional, Provincial o Municipal.

Empresa mixta: Es el tipo de empresa en la que la propiedad del capital es compartida entre el Estado y los particulares.

Según el destino de los beneficios: Según el destino que la empresa decida otorgar a los beneficios económicos (excedente entre ingresos y gastos) que obtenga, pueden categorizarse en dos grupos:

Empresas con ánimo de lucro: Cuyos excedentes pasan a poder de los propietarios, accionistas, etc.

Empresas sin ánimo de lucro: En este caso los excedentes se vuelcan a la propia empresa para permitir su desarrollo.

Según la forma jurídica: La legislación de cada país regula las formas jurídicas que pueden adoptar las empresas para el desarrollo de su actividad. La elección de su forma jurídica condicionará la actividad, las obligaciones, los derechos y las responsabilidades de la empresa. En ese sentido, las empresas se clasifican en términos generales en:

Sociedad colectiva: En este tipo de empresas de propiedad de más de una persona, los socios responden también de forma ilimitada con su patrimonio, y existe participación en la dirección o gestión de la empresa.

Cooperativas: No poseen ánimo de lucro y son constituidas para satisfacer las necesidades o intereses socioeconómicos de los cooperativistas, quienes también son a la vez trabajadores, y en algunos casos también proveedores y clientes de la empresa.

Comanditarias: Poseen dos tipos de socios: a) los colectivos con la característica de la responsabilidad ilimitada, y b) los comanditarios cuya responsabilidad se limita a la aportación de capital efectuado.

Sociedad de responsabilidad limitada: Los socios propietarios de éstas empresas tienen la característica de asumir una responsabilidad de carácter limitada, respondiendo solo por capital o patrimonio que aportan a la empresa.

Sociedad anónima: Tienen el carácter de la responsabilidad limitada al capital que aportan, pero poseen la alternativa de tener las puertas abiertas a cualquier persona que desee adquirir acciones de la empresa. Por este camino, estas empresas pueden realizar ampliaciones de capital, dentro de las normas que las regulan.

6. Hipótesis

6.1 Hipótesis General

La implementación de una empresa recicladora incide en el manejo sustentable de los residuos sólidos papel, plástico, y cartón.

6.2 Hipótesis específicas

- La realización del Estudio de Mercado influye directamente en la determinación de la demanda de los materiales reciclables (cartón, papel y plástico)
- El estudio financiero permitirá determinar la viabilidad económica de la implementación de la empresa recicladora.
- La implementación de una empresa de reciclaje de cartón, papel y plástico, mejorara el nivel de ingreso y empleo de los minadores.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

7.1 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica1

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Desperdicio de papel, plástico y cartón.	Los residuos sólidos urbanos son aquellos que se originan en la actividad doméstica y comercial de	Nivel Ambiental	Producción de papel, plástico, cartón Kg. U.S.D	Investigación Bibliográfica. Entrevista Guía de entrevista

	ciudades y pueblos.			Encuestas Cuestionario
--	---------------------	--	--	---------------------------

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
LA empresa de reciclaje.	Una organización económica donde se combinan los factores productivos para generar los bienes y servicios que una sociedad necesita para poder satisfacer sus necesidades, por lo que se convierte en el eje de la producción.	Nivel Económico y Financiero	- Perfil de Factibilidad Económico	Investigación Bibliográfica. Entrevista Guía de entrevista Encuestas Cuestionario

7.2 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 2

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
La empresa de reciclaje	Es una organización económica donde se combinan los	Nivel Económico y	Producción de papel, plástico,	Investigación Bibliográfica.

	factores productivos para generar los bienes y servicios que una sociedad necesita para poder satisfacer sus necesidades, por lo que se convierte en el eje de la producción.	Financiero	cartón Kg. U.S.D	Entrevista Guía de entrevista Encuestas Cuestionario
--	---	------------	---------------------	---

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Estudio de factibilidad.	Es el análisis que realiza una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar para que sea exitoso.	Nivel Económico y Financiero	Perfil de Factibilidad Económico	Investigación Bibliográfica. Entrevista Guía de entrevista Encuestas Cuestionario

7.3 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 3

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
El manejo sustentable de los residuos sólidos papel, plástico, y cartón.		Nivel Económico y Financiero	Producción de papel, plástico, cartón Kg. U.S.D	Investigación Bibliográfica. Entrevista Guía de entrevista Encuestas Cuestionario

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Ingresos económicos de los pre-recicladores.	Son los medios materiales o inmateriales que permiten satisfacer ciertas necesidades dentro del proceso productivo o la actividad comercial de una empresa .	Nivel Económico y Financiero	Producción de papel, plástico, cartón Kg. U.S.D	Investigación Bibliográfica. Entrevista Guía de entrevista Encuestas Cuestionario

8. Metodología

8.1 Tipo de Investigación

La investigación es calificada en base de los siguientes criterios: es cualitativa porque generará la comprensión de un fenómeno social y aspectos legales actuales que se deberán cumplir para su desarrollo y es cuantitativa porque para la investigación de campo se utilizará la estadística descriptiva y aplicación de modelos estadísticos que permitan comprobar las hipótesis formuladas.

8.2 Diseño de la Investigación

Esta investigación es de tipo no experimental ya que por medio de este tipo de investigación podemos aproximarnos a los resultados de una investigación experimental en situaciones en las que no es posible el control y manipulación absolutos de las variables.

8.3 Población y Muestra

La investigación que esta direccionado el presente trabajo de investigación son personas dedicadas a actividades de pre-reciclaje, intermediarios y empresas recicladoras que reciben desechos sólidos de papel, plástico y cartón de la ciudad de Riobamba

Según el Centro de Investigación y Desarrollo de la Facultad de Ingeniería de la UNACH existen 21 pre-recicladores y 9 centros de acopio en la ciudad de Riobamba

8.4 Muestra

Se tomara toda la población por que el tamaño de la misma lo no amerita la aplicación de una fórmula para sacar una muestra.

8.5 Métodos de la Investigación

En la presente investigación se recurrirá al método Positivista ya que su finalidad es explicar, predecir y todo conocimiento es válido si está basado en la observación de los hechos sensibles.

8.6 Técnicas e Instrumentos de la Investigación

8.6.1 Técnicas

Para recabar información, en la ejecución del presente trabajo se utilizara como técnicas la encuesta y entrevista, la misma que se realiza en contacto directo con las personas involucradas en la investigación.

Se utilizara técnicas secundarias, los resúmenes y síntesis en las consultas bibliográficas e internet.

8.6.2 Instrumentos

Para recoger datos, en la ejecución del presente trabajo se utilizara como instrumentos a la guía de entrevista y al cuestionario de encuesta.

8.7 Técnicas y Procedimientos para análisis de resultados

Los resultados serán analizados con programas informáticos como son el SPSS y MINITAB, los cuales serán tabulados e interpretados. También se concentran los resultados por medio de los gráficos estadísticos, a fin de brindar mayor claridad e interpretación a los datos obtenidos.

9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS

9.1 Recursos Humanos

Responsable: Carlos Wladimir Izurieta Recalde

Tutor de Tesis

9.2 Presupuesto

Recursos	Unidad	Cantidad	Valor Unitario (U.SD)	Valor Total (U.SD)
Internet	Hora	800	0,50	400
Impresiones a Color	Hoja	1000	0,20	200
Impresiones B/N	Hoja	3000	0,10	300
Copias	Hoja	300	0,04	12
Anillados	Unidad	15	1,50	2,50
Empastados	Unidad	4	25,00	100,00
Equipos de Protección Personal	Unidad	1	50	50,00
Movilización				200,00
			Sub Total	1.264,50
Gastos Imprevistos			10%	126,45
Total				1.390,95

BIBLIOGRAFÍA

- Aching, C. (2006). *Guía rápida, ratios financieros y matemáticas de la mercadotecnia*. Perú: Prociencia y cultura s.a.
- American Society for Quality. (2014). *American Society for Quality*. Recuperado el 22 de Diciembre de 2014, de <http://asq.org/glossary/a.html>
- Andrae, R. (2010). *Planificaciòn Estratégica Empresarial*.
- Arellano, A. (2014). *Definición de una técnica para muestreo y categorización de los residuos sólidos urbanos en la ciudad de Riobamba*. Riobamba: UNACH.
- Baca Urbina, G. (2009). *Evaluación de Proyectos*. México: McGRAW-HILL.
- Barry, C. (2007). *Gestión Ambiental*. España: Mac.Grawn-Hill.
- Bertolino, R. (2012). *Experiencias Urbanas de gestión Integral de residuos*. Argentina: UNICEF.
- Bonaveri, A. (5 de Agosto de 2015). *Residuo Peligrosos*. Recuperado el 5 de Agosto de 2015, de <http://www.ambiente.gov.ar/>: <http://www.ambiente.gov.ar>
- Caldas Molina, m. (2010). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Quito: Publicaciones H.
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Educación S. A.
- Carretero, P. (2007). *Aspectos Ambientales*. México: McGraw-Hill.
- Cartopel. (28 de Mayo de 2015). Recuperado el 28 de Mayo de 2015, de <http://www.cartopel.com/>
- Castellanos, L. (2013). Desechos Sólidos. *Manejo de desechos sólidos*, 8-19.
- Castells, X. (2009). *Reciclaje de residuos industriales. Residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora*. España: Díaz de Santos.
- Castro, G. (2003). Gestión de residuos sólidos. *Educación para el ambiente*, 2-18.
- Chain, N. (2007). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. México: Prentice Hall.

- Chain, N. S., & Chain, R. S. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana S.A.
- Código de Trabajo*. (2005).
- Constitución de la República del Ecuador*. (2008). Quito.
- Código de la Producción, Comercio e Inversiones*. (2010).
- Coss, R. (2008). *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*. México: Limusa.
- DEFFIS, A. (2002). *La basura es la solución*. México: Concepto.
- Gabaldón, A. (2008). *Política Ambiental y Sociedad*. Caracas: Monte Ávila editores.
- Gómez, D. (2008). *Evaluación de Impacto Ambiental*. Madrid: Agrícola Española.
- Gonzalez, D. (2010). *El Emprendedor*. México: MacGrawn-Hill.
- Hammond, R. (2008). *El mundo en 2030*. España: Vago.
- Hebertr, L. (2000). *Recycling Handbook*. México: McGraw-Hill.
- Hilary, T. (2010). *Gestión Integral de los residuos Sólidos*. España: Mc-Grawn.
- <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=2757>. (s.f.).
- Infante Villarreal, A. (2009). *Evaluación Financiera de proyectos de Inversión*. Bogotá: Norma.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*. (2015).
- Jaramillo, G. (2011). *El reciclaje y la Economía de los desechos*. Lima: San Marco.
- Kotler, P. (2001). *Dirección de Mercadotecnia*. Perú: Pearson.
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de marketing*. Mexico: Pearson.
- Lamb, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C. (2011). *Marketing*. México DF: Cengage Learning Editores.
- León, I. (2013). *Mecanismos de Asociatividad Ambientalmente Rentables Para los Recicladores de los Residuos Sólidos en la ciudad de Riobamba*. Riobamba.
- Ley de compañías*. (1999).
- Ley de Gestión Ambiental*. (2008). Quito.
- Ley de régimen tributario interno*. (2004).

- Luis, F. L. (2015). *Caracterización de los Residuos Sólidos*. México.
- MAE. (2010). *Manejode Desechos y Resisduos Sólidos*. Quito.
- Martínez, R. (2011). *Manual Formulación y Monitoreo de Proyectos Sociales*.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2003). *VI de Calidad Ambiental*. Quito.
- Mochón, F. (2007). *Principios de la Economía*. Madrid: McGrawHiil.
- Muñoz Guerrero, M. (2010). *Perfil de la Factibilidad*. Quito: Masters Editores.
- OPS, O. (2002). *Manejo Ssutentable en America Latina*. Brasil: OPS.
- PapeleraNacional. (28 de Mayo de 2015). <http://www.papeleranacional.com/>. Recuperado el 28 de Mayo de 2015, de <http://www.papeleranacional.com/>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 41-50.
- Pérez, V. (2006). *Calidad total en la atención al cliente. Pautas para garantizar la excelencia en el servicio*. España: Ideaspropias Editorial. Vigo.
- Plan Nacional del Buen Vivir*. (2013).
- Ponte, C. (2008). Programa de reciclaje. *Manejo Integrado de Residuos Sólidos*, 32-63.
- Serrano Rodríguez, J. (2011). *Matemáticas financieras y evaluación de proyectos*. Bogotá: Alfaomega.
- Urbina, G. B. (2006). *Evaluacion de Proyectos*. México: McGraw Hill.
- Villarán, K. W. (2009). *Plan de Negocios*. Lima: Nathan Associates Inc.
- Zapata Sánchez, P. (2008). *Introducción a la Contabilidad*. Quito: Maya.