

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA COMERCIAL



“Estudio de Factibilidad para la Implementación y Desarrollo de Estrategias de Marketing de una Planta de Reciclaje De Llantas en la ciudad de Cobija Departamento Pando.”

Proyecto De Grado

Presentado Por:

Royer Jhonatan Pezo Herrera

Para Optar Al Título De Licenciatura En Ingeniería Comercial

Docente Guía Ing. Co. Carlos Martin Benquique Claure

Pando - Bolivia

2016

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

ING. LUDWING ARCIENEGA PATISTA
Rector de la Universidad Amazónica de Pando

LIC. JOSE LUIS SEGOVIA SAUCEDO
Vicerrector de la Universidad Amazónica de Pando

MGR. DAVID FERDINANDO FRANCO PEDRAZA
Director del Área De Ciencias Económicas y Financieras

MGR. MONICA YANETH CADENA VACA
Coordinadora del Programa Ingeniería Comercial

TÍTULO DEL PROYECTO

“Estudio de Factibilidad para la Implementación y Desarrollo de Estrategias de Marketing de una Planta de Reciclaje De Llantas en la ciudad de Cobija Departamento Pando.”

Dedicatoria

Dedicado a mis padres, por haberme forjado como la persona que soy, todos mis logros se los debo a ustedes, en los que incluyo este. Me formaron con reglas y libertades, pero al final de cuentas, me motivaron a salir adelante.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino, por las fuerzas para superarme y hacer realidad mis sueños.

A mi Madre, porque que hiciste el mayor de los sacrificios por mí. A mi Padre, por ser mi ejemplo de lucha y honestidad. A mis hermanas, por su apoyo incondicional siempre. A mi ale porque estuviste a mi lado inclusive en los momentos y situaciones más tormentosas. Y a mí ayita por enseñarme el camino de la bondad.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad principal la realización de un estudio de factibilidad para implementación de una planta recicladora de llantas en la ciudad de Cobija departamento de Pando.

El proyecto a desarrollarse se ubica en el departamento de Pando una de las regiones más nuevas del estado plurinacional del Bolivia específicamente en la ciudad de Cobija, que cuenta actualmente cuenta con 46.267 habitantes cifra que da a conocer un crecimiento poblacional de 107% con relación a datos obtenidos en el censo del año 2012, tendrá como objetivo principal elaborar el estudio de factibilidad para la implementación y desarrollo de estrategias comercialización de una planta recicladora de llantas en la ciudad de Cobija, para lograr el objetivo general se debió realizar un diagnóstico de la situación actual del entorno regional con respecto a la problemática, el estudio de mercado para cuantificar la cantidad de demanda potencial del producto, Diseñar las estrategias de marketing, elaborar un estudio técnico y por ultimo realizar la evaluación económica y financiera.

El estudio de factibilidad describirá el proceso por el cual las llantas desechadas son transformadas en polvo de caucho que nace de la trituración, de las mismas usado como material primario en la creación de canchas de pasto sintético, pisos de caucho, tapetes y asfalto, los principales beneficiarios serán todas las empresas nacionales, internacionales e inversionistas dispuestos a correr el riesgo de inversión, el cual será financiado por aporte propio de 24.375 Bs. Y un préstamo bancario de 338.670 Bs. con una tasa de interés del 12% en el Banco Unión, el monto de inversiones de activos fijos será de 338.670 Bs. También tendrá una inversión diferida de 2.800 Bs. Con un capital de trabajo de 364.795 Bs.

Los costos totales del proyecto ascienden a 393.738 Bs. Teniendo ingresos de 531.546 Bs. Anuales, los cuales se ven reflejado en el estado de pérdidas y ganancias obteniendo una utilidad neta de 103.356 Bs. el primer año, logrando así un flujo de efectivo de 26.134 Bs.

Los indicadores de evaluación financiera muestran un Valor Actual Neto de 151.155,33 Bs. Una tasa interna de retorno de 34 % y un beneficio costo 1,36 Bs. todos estos indicadores siendo positivos nos dicen que la implementación de este proyecto es factible. Concluyendo que es viable y factible la implementación de una planta de reciclaje de llantas en la ciudad de Cobija.

Palabras claves: Factibilidad, Viabilidad, Reciclaje, Calidad.

ABSTRACT

This research has as main purpose the completion of a feasibility study for implementation of a tire recycling plant Cobija Pando department.

The project to be developed will be located in the department of Pando one of the newest areas of the Plurinational State of Bolivia specifically in the city of Cobija, which currently has 46,267 figure inhabitants which discloses a population growth of 107% compared to data obtained in the census of 2001, will have as main objective to elaborate the feasibility study for the development and implementation of strategies marketing of a recycling tire plant in the city of Cobija, to achieve the overall objective had to make a diagnosis of the regional environment current situation regarding the problems, the market study to quantify the amount of potential product demand, Designing marketing strategies, develop a technical study and finally realize the economic and financial evaluation.

The feasibility study will describe the process by which the discarded tires are transformed into rubber powder that comes from crushing, used as primary material in the creation of courts of synthetic grass, rubber flooring, rugs and asphalt, the main beneficiaries will be all national, international and corporate investors willing to take the risk of investment, which will be financed by own contribution of 24,375 Bs. and a bank loan of 338,670 Bs. with an interest rate of 6% in the Union Bank, amount of fixed asset investment will be 338,670 Bs. We also have a deferred investment of Bs 2,800. with a working capital of 364,795 Bs.

The total project costs amount to some 393,738 Bs. Taking income 531,546 Bs. Annual, which are reflected in the profit and loss account earning a net profit of 103,356 Bs. The first year, thus achieving a cash flow 26,134 Bs.

Finance evaluation indicators show a net present value of 151,155.33 Bs. An internal rate of return of 128% and 1,36% cost benefit, all these remain positive indicares tell us that the implementation of this project is feasible. Concluding that it is viable and feasible to implement a recycling plant tire Cobija.

Keywords: Feasibility, Feasibility, Recycling, Quality.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
CAPITULO I	1
1. ASPECTO GENERALES	1
1.1. Título del Proyecto	1
1.2. Análisis del Entorno	3
1.3. Grupo Beneficiario	3
1.3.1. Beneficiarios Directos	3
1.3.1. Beneficiarios Indirectos	3
1.4. Referencias Geográficas	4
1.5. Justificación del Proyecto	6
1.5.1. Descripción del Problema	6
1.5.2. Formulación del Problema	6
1.5.3. Justificación del Problema	7
1.6. Objetivos	8
1.6.1. Objetivo General	8
1.6.2. Objetivo Especifico	8
CAPITULO II	10
2. MARCO REFERENCIAL	10
2.1. Investigaciones Previas	10
CAPITULO III	12
3. Marco Teórico	12
3.1. Proyecto	12
3.2. Etapas de un Proyecto	12
3.3. Medio Ambiente	13
3.3.1. Ecosistema	13
3.3.2. Contaminación	13
3.4. Reutilizar	14
3.5. Reciclaje	14
3.6. Recolección Selectiva	14
3.7. Llanta	15
3.7.1. Composición Química	15
3.7.2. Tipo de Llantas	16
3.7.3. Reencauche	16
3.7.4. Regrabado	17
3.8. Caucho	17
3.8.1. Caucho Sintético	17
3.8.2. Caucho Natural	17
3.9. Factibilidad	18
3.9.1. Factibilidad Técnica	18
3.9.2. Factibilidad Económica	18
3.9.3. Factibilidad Financiera	19
3.9.4. Factibilidad Operacional	19
3.10. Mercado	19
3.10.1. Oferta	19

3.10.2. Demanda	19
3.11. Organización Empresarial	20
3.12. Marketing	20
CAPITULO IV	21
4. MARCO METODOLÓGICO	21
4.1. Metodología de La Investigación	21
4.2. Paradigma de La Investigación	21
4.3. Enfoque de Investigación	21
4.4. Línea de Investigación	22
4.5. Nivel de Investigación	22
4.6. Tipo de Investigación	22
4.7. Técnicas e Instrumentos Utilizados	23
4.7.1. Encuestas	23
4.7.2. Entrevistas	23
4.8. Metodología para el Estudio	23
4.8.1. Fuente de Información Primaria	23
4.8.2. Fuente de Información Secundaria	24
4.8.3. Población de Estudio o Universo	24
4.8.4. Muestra	24
4.8.5. Procedimiento Metodológico	25
4.9. Procedimiento Metodológico General	25
4.9.1. Estudio de Mercado Demanda Potencial del Producto	25
4.9.2. Estudio Técnico	25
4.9.3. Estrategia de Marketing	26
4.9.4. Evaluación Económica del Proyecto de Factibilidad	26
CAPITULO V	27
5. ESTUDIO DE MERCADO	27
5.1. Antecedentes del mercado	27
5.2. Identificación del Producto	28
5.2.1. Características del Producto	30
5.2.1.1. Calidad del Producto	30
5.2.1.2. Contaminación del Producto	31
5.2.1.3. Envases del Producto	31
5.3. Ubicación Geográfica	32
5.4. Segmento Objetivo	33
5.5. Análisis de la Población	34
5.5.1. Población	34
5.5.2. Muestra	34
5.6. Resultado del Análisis de Mercado	35
5.7. Análisis de la Demanda	45
5.8. Análisis de la Oferta	49
5.9. Análisis de la Demanda Insatisfecha	50
CAPITULO VI	52
6. ESTRATEGIA DE MERCADEO	52
6.1. Segmento de Mercado	52
6.2. Mercado Meta	53
6.3. Análisis del Macro Entorno	54

6.3.1.	Análisis PESTEL	54
6.4.	Análisis del Micro Entorno	58
6.4.1.	Cinco Fuerzas de Porter	58
6.4.2.	Análisis F.O.D.A.	60
6.5.	Desarrollo del Marketing	62
6.6.	Objetivo Estratégico	62
6.6.1.	Estrategia Dirigida o de Nicho de Mercado	62
6.6.2.	Estrategia Alternativa Dirigida de Bajo Costos	64
6.7.	Líneas de Servicio	65
6.7.1.	Logo Tipo	65
6.7.2.	Eslogan	67
6.7.3.	Filosofía Empresarial	68
6.7.3.1.	Misión	68
6.7.3.2.	Visión	68
6.7.3.3.	Valores	68
6.7.3.4.	Principio	69
6.8.	Mescla de Marketing	69
6.8.1.	Producto	69
6.8.2.	Precio	71
6.8.3.	Plaza o Distribución	72
6.8.4.	Promoción	73
6.8.4.1.	Marketing Directo	73
6.8.4.2.	Publicidad	75
6.8.4.3.	Promoción de ventas	79
6.8.4.4.	Relaciones Publicas	79
6.9.	Proceso	79
6.10.	Canal de Comercialización	80
6.11.	Presupuesto de Marketing	81
CAPITULO VII		82
7. ESTUDIO TÉCNICO		82
7.1.	Tamaño del Proyecto	82
7.1.1.	Determinación del Tamaño del Proyecto	82
7.2.	Ingeniería del Proyecto	83
7.2.1.	Características del Producto	84
7.3.	Proceso de Producción	85
7.3.1.	Descripción del Proceso	86
7.3.2.	Flujo Grama del Proceso	88
7.3.3.	Balance de Producción	88
7.4.	Requerimientos	90
7.4.1.	Maquinarias	90
7.4.2.	Edificaciones y Distribución	94
7.4.3.	Materia Prima e Insumo en General	97
7.4.4.	Recursos Humanos	97
7.4.5.	Muebles y Enceres	99
7.4.6.	Operación y Mantenimiento	100
CAPITULO VIII		102
8. ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL		102

8.1. Ámbito Legal	102
8.1.1. Constitución de la Empresa	102
8.1.2. Razón Social	103
8.1.3. Políticas de la Empresa	103
8.2. Ámbito Administrativo	104
8.2.1. Descripción de los Pasos a Seguir para la Constitución	104
CAPITULO IX	108
9. INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO	108
9.1. Inversiones	108
9.1.1. Inversión Fija	108
9.1.2. Inversión Diferida	109
9.2. Inversión Total Requerida Programada	111
9.3. Financiamiento	112
9.3.1. Fuentes de Financiamiento	112
9.3.2. Estructura del Financiamiento Requerida	112
9.3.3. Financiamiento Mediante Préstamo Bancario	113
CAPITULO X	114
10. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	114
10.1. Costos	114
10.1.1. Costos Anuales Proyectados	114
10.1.2. Costo Unitario de Producción	115
10.2. Ingreso	115
10.2.1. Ingresos Anuales Proyectados	116
10.3. Punto de Equilibrio	116
10.4. Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectadas	117
10.5. Estado de flujo de fondos proyectados	119
CAPITULO XI	120
11. EVALUCION FINANCIERA	120
11.1. Impacto Social	120
11.1.1. Personas	121
11.1.2. Empresas	121
11.1.3. Sociedad	122
11.2. Evaluación Financiera	122
11.3. Indicadores Financieros	123
11.3.1. VAN (Valor Actual Neto)	123
11.3.2. TIR (Tasa Interna de Retorno)	124
11.3.3. Relación Beneficio Costo	124
CAPITULO XII	125
12. Conclusiones y Recomendaciones	125
12.1. Conclusiones	125
12.2. Recomendaciones	126
BIBLIOGRAFIA	127
ANEXOS	129

ÍNDICE DE TABLAS

1	Posible Utilidades y Clientes	29
2	Características Químicas del Producto	31
3	Variable Geográfica	33
4	Variable Conductual	33
5	Muestra	34
6	Demanda del Servicio	36
7	Precedencia del Producto	37
8	Calidad del Producto	38
9	Frecuencia de Compra	39
10	Características Principales	40
11	Resección de la Materia Prima	41
12	Cantidad Requerida	42
13	Precio	43
14	Medios de Comunicación	44
15	Demanda Actual	47
16	División de la Demanda	48
17	Demanda Mensual y Anual	48
18	Oferta Nacional	49
19	Precio de la Oferta	49
20	Análisis de la Demanda Insatisfecha	51
21	Medios de Comunicación	76
22	Presupuesto de Plaza y Distribución	81
23	Presupuesto de Publicidad	82
24	Presupuesto de Medios de Comunicación	82
25	Presupuesto General del Marketing	83
26	Producción	85
27	Balance de Producción de Llanta Aro 21	89
28	Balance de Producción de Llanta Aro 19	89
29	Balance de Producción de Llanta Aro 16	89
30	Requerimiento Anual	90
31	Descripción de la Maquinaria	90
32	Edificaciones	94
33	Materia Prima e Insumo en General	97
34	Recursos Humanos	98
35	Descripción de Muebles y Enceres	99
36	Operación y Mantenimiento	101
37	Inversión Fija	108
38	Inversión Diferida	109
39	Capital de Trabajo	110
40	Capital de Trabajo Mensual	110
41	Inversión Total Requerida	111
42	Estructura del Financiamiento	112
43	Amortización del Préstamo	113
44	Costos Anuales Proyectados	114
45	Costo Unitario de Producción	115

46	Precio de Venta por Año	116
47	Ingresos Anuales	116
48	Punto de Equilibrio Monetario	117
49	Punto de Equilibrio físico	117
50	Estado de Perdida y Ganancias	117
51	Estado de Flujo de Fondo Proyectados	119
52	Flujo de Inversiones – Flujo Neto Financiero	123

ÍNDICE DE FIGURAS

1	Tasa De Crecimiento Poblacional	1
2	División del Sector Automotriz	2
3	Mapa Ubicación Geográfica del Proyecto	5
4	Ficha Descriptiva Municipio de Cobija	5
5	Árbol del Problema	7
6	Componentes Actuales de una Llanta	28
7	Aplicación del Producto	29
8	Mapa Físico de la Ubicación del Proyecto	32
9	Mapa Político de la Ubicación del Proyecto	32
10	Demanda del Producto	36
11	Procedencia del Producto	37
12	Calidad del Producto	38
13	Frecuencia de Compra	39
14	Características Principales	40
15	Resección de la Materia Prima	41
16	Cantidad Requerida	42
17	Precio	43
18	Medios de Comunicación	44
19	Demanda	46
20	Variables del Marketing	52
21	Nicho de Mercado	53
22	Análisis PESTEL	57
23	F.O.D.A.	61
24	Ventajas y Desventaja de la Estrategia	63
25	Ciclo de Vida del Nicho de Mercado	64
26	Productos Derivados	70
27	Fachada Delantera	72
28	Camión Pequeño POLCA	73
29	Gorra y Polera POLCA	74
30	Tarjeta de Presentación	75
31	Medios de Comunicación	76
32	Página Web	77
33	Página de Facebook	78
34	Proceso de Transformación	80
35	Comercialización del Producto	80
36	Producción	85
37	Flujo Grama del Proceso	88
38	Bomba de Agua	91
39	Destructor	92
40	Trituradora	92
41	Separador Magnético	93
42	Granulador	93
43	Edificaciones	96
44	Organigrama	98
45	Muebles y Enceres	99

46	Procedimiento para una Empresa Formal	104
47	Inversión Fija	109
48	Costos Anuales Proyectados	115
49	Ingreso-Costo	118
50	Utilidad Neta	118
51	Impacto Social	120
52	Impacto Social en Personas	121

INTRODUCCIÓN

Debido a la problemática que existe en toda la región acerca de la disponibilidad final de las llantas, es necesario tomar medidas frente a esta situación, siendo que es la zona amazónica y el clima genera una cantidad considerable de mosquitos y bacterias, las cuales son una atracción para los mismos. En nuestra ciudad es muy común que este problema ambiental se vaya generando actividades inadecuadas respecto al hecho, sobre el ¿qué hacer con las llantas usadas?, para lo cual es importante que se tome conciencia acerca de esta problemática que pueden generar las llantas usadas causando inmensos daños a la naturaleza poniendo el peligro la superveniencia de la raza humana.

El presente proyecto es un estudio de factibilidad para la implementación de una empresa dedicada a la transformación de llantas en polvo de caucho, para las empresas que utilizan este material en sus productos, empresas como campo deportivo Gatty gol, El Encuentro y cancha de césped sintético Cataratas, como también empresas como gomas Monserrat y Helvética, la demanda proyectada es de 72000 kilogramos de polvo de caucho al año de las cuales el 50% será cubierta por el proyecto.

La investigación de este proyecto ha sido cualitativo descriptivo, obteniendo la información de fuentes primarias, a través de encuestas y entrevistas con los dueños de las empresas, también se obtuvo información de fuentes secundarias como estudios en otros países sobre el reciclaje de llantas.

En base al estudio técnico se determinó que es viable y factible el presente proyecto, las investigación está dividida en capítulos , el CAPITULO I nos mostrara un aspecto general de todo el proyecto, el CAPITULO II tendrá los marcos referenciales, el CAPÍTULO III los conceptos teóricos para la investigación, CAPITULO IV nos mostrara el marco metodológico, el CAPÍTULO V el desarrollo del estudio de mercado, CAPÍTULO VI cual es la estrategia optada por la empresa, CAPITULO VII el estudio técnico y los requerimientos, CAPITULO VIII todos los requisitos legales y administrativos, CAPITULO IX cuáles son los montos de inversión, CAPITULO X nos dará el estudio económico y financiero , CAPITULO XI la evaluación y factibilidad mediante los indicadores financieros, CAPITULO XII por ultimo la conclusiones y recomendación del proyecto.

CAPÍTULO I

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Título del proyecto

Estudio de factibilidad para la implementación y desarrollo de estrategias de marketing de una Planta de Reciclaje De Llantas en la ciudad de Cobija, departamento Pando en la gestión 2016.

1.2. Análisis del entorno

El proyecto a desarrollarse se ubicara en el departamento de Pando una de las regiones más nuevas del estado plurinacional del Bolivia específicamente en la ciudad de Cobija, que perteneciente a la provincia Nicolás Suarez que cuenta actualmente con 46.267 habitantes de los cuales 22.294 son mujeres y 23.973 son hombres, cifra que da a conocer un crecimiento poblacional de 107% con relación a datos obtenidos en el censo del año 2012, Pando cuenta con una extensión de 63.827 km² todos los datos mencionados fueron obtenidos del último censo de población y vivienda realizado en el país de Bolivia.

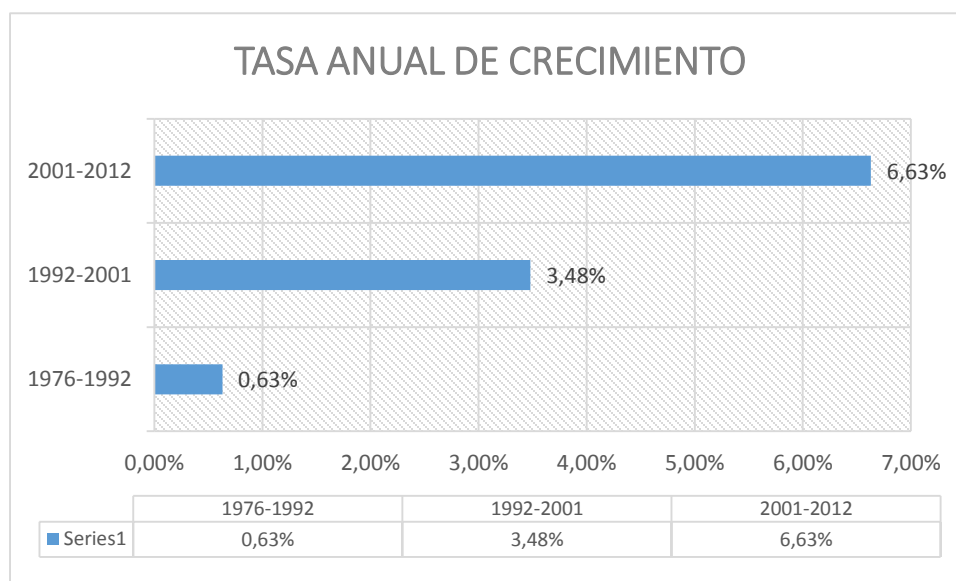
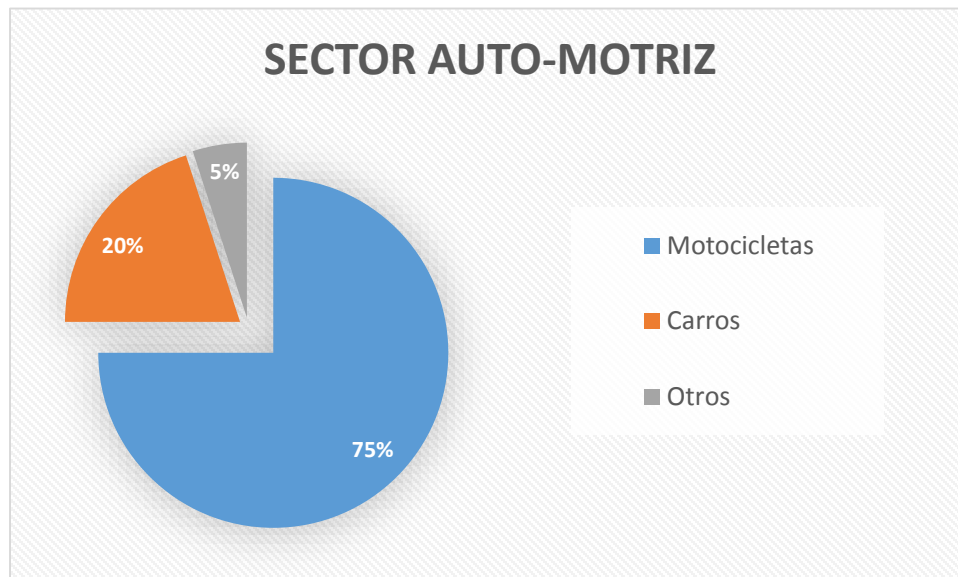


Figura 1: Tasa de crecimiento poblacional
Fuente - Instituto Nacional De Estadística (INE)

Después de muchos años el departamento de Pando ha obtenido un crecimiento económico y comercial alto el cual ha atraído una gran variedad de personas que llegan procedentes de diferentes regiones del país.

Con esta progresión de diferentes factores de desarrollo dio a florecer una cantidad alta de demanda excesiva de plazas de trabajo las cuales son exigidas por un grupo grande de personas de diferentes nivel económico, educativo, étnico y especialmente cultural esto proporciona un área a la entrada de empresas locales que tiene ideas innovadoras para la región que no van a tener como inconveniente la falta o carencia de trabajadores dispuestos a un puesto laboral sin contradicciones.

Figura 2: División del sector automotriz Cobija
Fuente: Recaudaciones municipales



Una cultura ambientalista crece cada vez más, y las instituciones tanto públicas como privadas tienden a crear políticas enfocadas a la protección de ecosistemas o hábitat, En la sociedad actual de la región Pandina hay una sensibilidad muy acentuada en torno al respeto por el Medio Ambiente y concretamente al reciclado de residuos, en Cobija la población desde hace años pasa por una continua queja con respecto a manejo de la basura problema que no es ajeno a países desarrollados o departamentos más antiguos de nuestro país.

Debemos entender que la gran variedad de estos residuos sólidos en la ciudad de Cobija se encuentran las llantas de caucho resaltando que el sector automotriz tiene un 75% de vehículos de 2 ruedas (motocicletas) dejando un 20% para los de cuatro y un 5% para otros, que luego de ser utilizadas son tiradas a la basura sin tener ningún otro uso, datos de recaudaciones municipales.

Estas llantas están causando muchos problemas de salud pública y deterioro del medio ambiente múltiples manifestaciones se realizan en la ciudad por tal motivo.

En la ciudad de Cobija, departamento Pando se debe resaltar la carencia de compañías dedicadas al reciclaje y aprovechamiento de llantas que no tiene un uso, Las industrias de reciclaje en Bolivia son escasas, pero debemos rescatar que estas nuevas ideas innovadoras están siendo demandados por las instituciones y actualmente por personas naturales como también organizaciones sociales y OTBs con el objetivo de reducir los impacto que causa en la región y en el ecosistema local.

1.3. Grupo beneficiario

1.3.1. Beneficiarios directos

Los beneficiarios directos serán todas las empresas nacionales, internacionales e inversionistas dispuesto a correr el riesgo de la inversión, empleados de la futura empresa de polvo de caucho, por un lado las empresas que utilizan los productos primarios o secundarios derivados de la transformación de la materia, los cuales pueden tener un carácter privado o público.

1.3.1. Beneficiarios indirectos

Los beneficiarios indirectos serán las personas que asumirán una fuente laboral a través de la implementación y todo lo que con lleva las puesta en marcha de la planta de reciclaje de llanta y así poder otorgar un ingreso económico sustentable , una estabilidad económica con los beneficios sociales que la ley indica y su debida remuneración justa.

La población en general se podrán beneficiar por el continuo problema que existe con el manejo de residuos, todo esto mejorara la vida que actualmente se vive. Asimismo el medio ambiente será beneficiado con un desarrollo sostenible, el reciclaje está directamente ligado con la ecología y con el concepto de sustentabilidad que supone que el ser humano debe poder aprovechar los recursos que el planeta y la naturaleza le brindan pero sin abusar de ellos y sin generar daños significativos al ambiente natural.

Incluso los proveedores de la empresa, son los socios naturales a los que hay que cultivar, ya que por su gran importancia en la cadena de valores de cualquier empresa actualmente.

Por tanto este proyecto representara un beneficio para la Ciudad, generando fuentes de trabajo y al mismo tiempo la disminución de la contaminación ambiental en un 40%, dándole valor agregado a un producto, asimismo a partir del problema de la contaminación ambiental nace la iniciativa de gente emprendedora que busca apoyar en la solución a este problema que repercute de manera directa en todos los ámbitos de la sociedad, convirtiéndolo además en una fuente importante de ingresos para coadyuvar de manera directa en parte del sector económico del municipio.

La clasificación de su basura y reciclajes de los desechos e incluso el recojo de la neumáticos y desperdicios será realizado de una manera periódica pero de forma adecuada.

1.4. Referencias geográficas

El proyecto intenta llevarse a cabo en la ciudad de Cobija, ubicada en el departamento Pando al norte del país Bolivia. Creado por Ley del 24 de septiembre de 1938, sobre lo que antes fuera territorio de colonias del noroeste. (MiBolivia, 2015)

Es uno de los menos poblados del estado plurinacional. Aunque desvinculado del resto del País, asienta su vida económica en recolección de la castaña, de goma, y la explotación de la madera de gran calidad. (MiBolivia, 2015)

Intentamos abarcar toda la ciudad puesto que en su conjunto, toda la población es por decreto supremo una ZONA FRANCA, esto quiere decir que es una zona de libre comercialización y de mínimos impuestos.(aduananacional,2016)

La ciudad de Cobija capital del departamento de Pando es donde la mayor cantidad de población se encuentra concentrada y por supuesto que esto nos brinda una mayor accesibilidad a algunos recursos para poder brindar un producto de calidad.

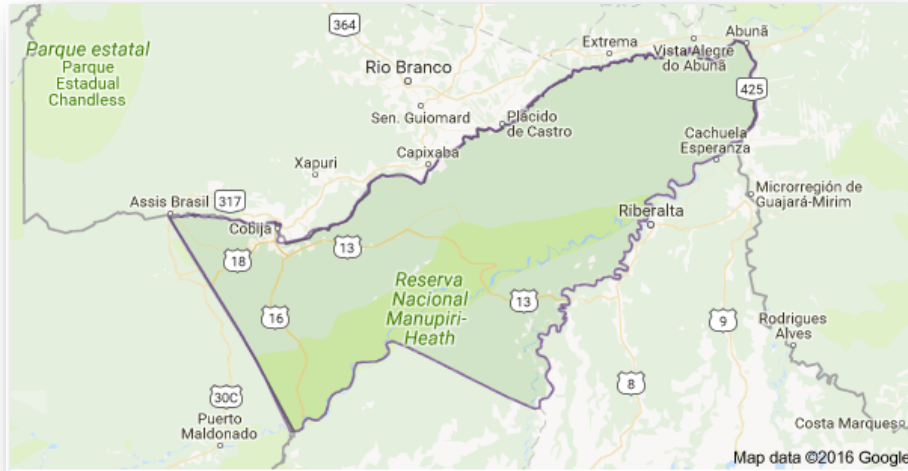


Figura 3: Mapa ubicación geográfica del proyecto
Fuente: google mapas

La ubicación geográfica de la ciudad es al norte con la República Federativa del Brasil al oeste con el municipio de Bolpebra. (MiBolivia, 2015)

COBIJA	
ASENTAMIENTO DE BOLIVIA	
PAÍS	Bolivia
DEPARTAMENTO	Pando
PROVINCIA	Nicolás Suárez
UBICACIÓN	11°02'00"S 68°44'00"O Coordenadas: 11°02'00"S 68°44'00"O
ALTITUD	228 msnm
GENTILICIO	Cobijeño
IDIOMA	Español (Castellano)
HUSO HORARIO	UTC -4
VERANO	UTC -4

Figura 4: Ficha descriptiva Municipio de Cobija
Fuente: Wikimedia Commons

1.5. Justificación del proyecto

1.5.1. Descripción del problema

En el departamento de Pando es casi inexistentes las empresas que se glorifican en tener un manejo eficiente de recursos, específicamente en el reciclaje de llantas problema frecuente en las capitales de Bolivia.

Es por eso que nace la incógnita si en nuestra región caracterizada por ser una capital de selva y amazonia es factible la creación de una empresa que pueda recolectar las diversas llantas, neumáticos y material de caucho en general, y poder transformar mediante un proceso industrial para su aprovechamiento en la creación de un materia prima para organizaciones dedicadas a crear productos a partir del polvo de caucho.

Por esta razón es de suma importancia identificar todos los puntos importantes para determinar la factibilidad de la implementación de la planta, empezando desde el análisis del entorno en general con respecto a toda la problemática del contexto de la región, y terminando con la creación de estrategias correctas de la comercialización.

Para esto debemos analizar de manera objetiva todos los indicadores que puedan ingerir en nuestro proyecto, tanto la oferta como la demanda y todos los estudios financieros.

En Bolivia y en nuestra región se ha ido tomando conciencia sobre la importancia de recolectar y clasificar los desechos para su posterior reciclaje, algunos países ya han empezado a tomar iniciativas al respecto e incluso las han hecho obligatorias a través de leyes. La Ley del Medio Ambiente 1333 promulgada el 27 de abril de. Su objetivo fundamental es proteger y conservar el Medio procurando mejorar la calidad de vida de la población.

El país ya fue sede de un evento importante como es el G77 realizado en Santa Cruz de la Sierra los días 7,8 y 9 de mayo del 2014, en los cuales los líderes se reúnen para discutir políticas a favor del medio ambiente, por esto a nivel nacional se han creado empresas que desarrollan una política ambientalista.

1.5.2. Formulación del problema

¿La creación de una planta de reciclaje de llantas en la ciudad de Cobija lograra mejorar el manejo eficiente de desechos en la región?

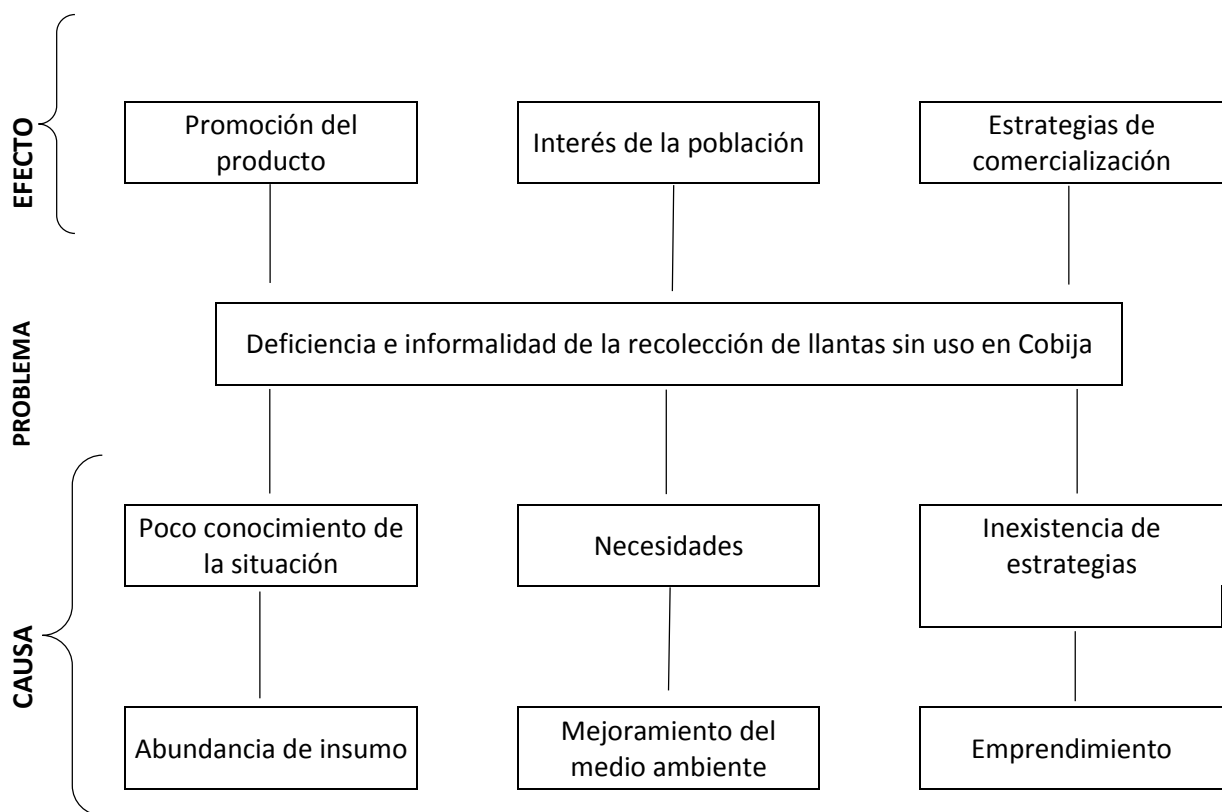


Figura 5: Árbol de problema
Fuente: Elaboración propia

1.5.3. Justificación del problema

Se deberá realizar el estudio de factibilidad para poder determinar si es factible la creación de una planta de reciclaje en nuestra ciudad de Cobija para poder determinar la disposición final de llantas, su incremento descontrolado y las dificultades para hacerlas desaparecer una vez usadas, constituye uno de los problemas medioambientales de los últimos años de todo el mundo, en la actualidad la utilización de materiales reciclables e innovadores es una ventaja competitiva de las empresas ya que no solo beneficiara al medio ambiente con su utilización, si no, reducirá costos de producción, volviéndose, más competitiva en relación a la competencia y a sus materiales sustitutos.

Así mismo las llantas son un material de gran potencial para el reciclaje y el aprovechamiento, están compuestas por elementos como el caucho, el hierro y la Fibra textil, los cuales son susceptibles a ser transformados y reincorporados a nuevos procesos productivos por medio del reciclaje.

En este sentido, para dar solución al problema de disposición generado por el mal Manejo de este residuo, se pretende proponer la creación de una empresa que puede recolectar las llantas no usadas y poder generar un producto utilizable para otras organizaciones.

Uno de los principales problemas por lo que atraviesa los municipios del País, especialmente en la Ciudad de Cobija, es la falta de infraestructura adecuada para los botaderos de basura, en la cual desechar los desperdicios del día. Por este motivo la idea de reciclar y tratar de producir cierto producto, con este material es una idea innovadora, no solo reduciría los costos de producción, sino que también ayudaría a la mejora de nuestro medio ambiente.

Para la aplicación en estos usos el caucho reciclado proveniente de las llantas usadas ofrece excelentes características como: impermeabilidad, amortigua golpes en caídas, aumenta la fricción previniendo resbales o caídas.

La alta generación de residuos de llantas, según lo indica el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, y el pobre mercado de reciclaje de este material debido a la poca tecnología existente para tal fin en Cobija, representan una oportunidad de mercado con altos beneficios tanto económicos como de conservación del medio ambiente.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Elaborar el estudio de factibilidad para la implementación y desarrollo de estrategias comercialización de una planta recicladora de llantas productora de polvo de caucho en la ciudad de Cobija, departamento de Pando.

1.6.2. Objetivos específicos

- ✓ Realizar un diagnóstico de la situación actual del entorno regional con respecto a la problemática.
- ✓ Realizar el estudio de mercado para cuantificar la cantidad de demanda potencial del producto.
- ✓ Diseñar las estrategias de marketing para la implementación de la empresa de polvo de caucho en la región.

- ✓ Establecer la estructura organizacional y los procesos administrativos
- ✓ Elaborar un estudio técnico para definir el tamaño del proyecto, procedimiento productivo y los requerimientos del mismo.
- ✓ Realizar la evaluación económica y financiera para determinar la factibilidad y viabilidad del proyecto.

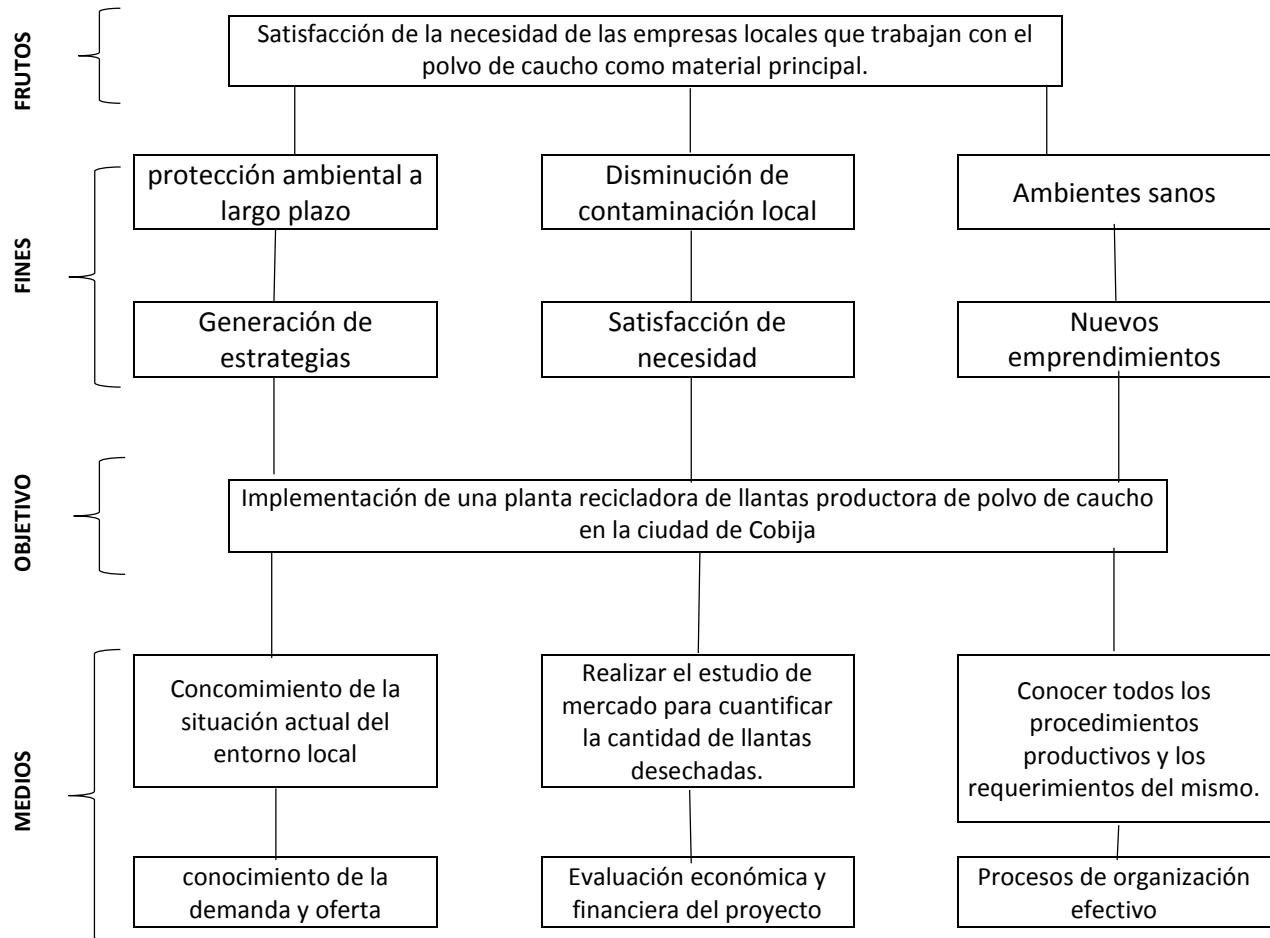


Figura 5 árbol de objetivo
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Investigaciones previas del estudio

Para nuestro proyecto de investigación se recurrió a referencias relacionadas con el tema como ejemplo principal el proyecto de la Universidad EAN de Bogotá Colombia desarrollo un estudio que pretende crear una empresa que sea una solución rentable y amigable con el ambiente a través del reciclaje de una parte de las llantas desechadas en la ciudad de Bogotá. Este proceso consiste en la trituración de la llanta separando sus diferentes componentes como el caucho, el acero y las fibras textiles.

Asimismo como referencia de estudios mencionados el Máster en Administración de Empresas y Dirección de Empresas plan de negocio planta de reciclado de neumáticos fuera de uso el cual demostró en el análisis externo y minucioso que afecta a la posibilidad de realizar una planta de reciclado de neumáticos en el término municipal de Lobón de una capacidad de 12.000 ton. De neumáticos reciclado al año para obtener aproximadamente unas 8.400 ton. De polvo de neumático reciclado, 3.000 ton. De acero para reciclar y 600 de fibras textiles. (Badajoz ,2007)

El proceso de triturado del caucho tiene varias fases hasta obtener un grano de caucho muy pequeño de 0,5 mm llamado grano de caucho reciclado GCR. La metodología utilizada en el proyecto es la investigación exploratoria y se tuvo acceso a fuentes primarias de información a través de personas relacionadas con el tema, esto ha permitido identificar en el GCR un gran potencial como negocio, no sólo teniendo en cuenta que adicionado a las mezclas asfálticas aumenta la vida útil del pavimento, sino también el gran interés de instituciones como el Instituto de Desarrollo Urbano IDU y el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT, para ser utilizado en la malla vial de Bogotá. (Badajoz ,2007)

Se analizó para la siguiente investigación la propuesta de un plan de empresa para el diseño y la fabricación de productos a partir del reciclaje de llantas, de acuerdo a las disposiciones normadas de los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas en Bogotá. El

proyecto interviene en el área de reciclaje de llantas a nivel local, estableciendo como primera fase una planta en Bogotá.

En esta se proyecta un alcance de aquellas empresas productoras, importadoras y comercializadoras de llantas, que regidas por la normatividad, necesitan implementar un sistema de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas. En segunda instancia se incursiona en los mercados de producción de mezclas asfálticas mejoradas con granulo de caucho, donde intervienen procesos de obtención de materias primas mediante el reciclaje.

Después de terminar la investigación de la universidad EAN (escuela de administración de negocios) determinó que Técnicamente existe la tecnología para hacer posible el proyecto, luego que la planta de reciclaje de llantas de alta tecnología que se requiere, está disponible en todos los países. También que en el mercado global ya existe la necesidad de éste tipo de proyectos gracias a entidades como el Ministerio de Ambiente, por lo que hay perspectivas de una gran demanda y mercado potencial bastante amplio.

Todas las investigaciones coinciden en que las ciudades tienen un mal manejo de sus residuos y el sistema de recolección de llantas usadas, por lo cual no abarcan en su totalidad las llantas de la ciudad y es común encontrarlas tiradas al aire libre; ante esta situación es necesario vincular de manera directa a los montadores de llantas y bicicletas de la ciudad.

En el país las empresas de Bolivia poco se han visto interesadas en crear este tipo de negocios, este se ve reflejado en los escasos proyectos sobre el tema, en la ciudad de Cochabamba se intentó crear un proyecto para el manejo eficiente de llantas el cual no tuvo el seguimiento esperado, debido a la poca ayuda brindada por el gobierno municipal. Esperamos que el proyecto sea atractivo no solo para inversionistas privados, si no también el sistema público nacional. Puesto que la recolección de basura es importante para todas las ciudades y para el municipio el basurero municipal siempre estuvo a la palestra de las quejas de los presidentes de barrio y población en general.

Todo esto con el fin de tener una buena base de referencia para determinar con la mayor certeza la factibilidad de la empresa.

CAPITULO III

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Proyecto

A pesar de que existen diferentes tipologías de elaboración de proyectos como ser: Proyectos de Inversión Privada, Proyectos de Inversión Social, Proyectos de Investigación y Proyectos Tecnológicos, existe el siguiente concepto general de proyecto que es utilizado con mayor frecuencia:

"Un proyecto es una herramienta o instrumento que busca recopilar, crear, analizar en forma sistemática un conjunto de datos y antecedentes, para la obtención de resultados esperados. Es de gran importancia porque permite organizar el entorno de trabajo".

Un proyecto surge como respuesta a la concepción de una "idea" que busca la solución de un problema o la forma de aprovechar una oportunidad de negocio.

Un proyecto es una ruta para el logro de conocimiento específico en una determinada área o situación en particular, a través de la recolección y el análisis de datos.

Ahora, que se conoce el concepto de proyecto, el proyectista debe determinar qué tipo de estudio es el que necesita elaborar, por lo cual, se dan a conocer, a continuación, los conceptos más renombrados de cada tipología. (Baldivieso, 2002).

3.2. Etapas de un proyecto

Desde un punto de vista muy general puede considerarse que todo proyecto tiene tres grandes etapas:

- Fase de planificación. Se trata de establecer cómo el equipo de trabajo deberá satisfacer las restricciones de prestaciones, planificación temporal y costo. Una planificación detallada da consistencia al proyecto y evita sorpresas que nunca son bien recibidas.
- Fase de ejecución. Representa el conjunto de tareas y actividades que suponen la realización propiamente dicha del proyecto, la ejecución de la obra de que se trate. Responde, ante todo, a las características técnicas específicas de cada tipo de proyecto y supone poner en juego y gestionar los recursos en la forma adecuada para desarrollar la obra en cuestión. Cada tipo de

proyecto responde en este punto a su tecnología propia, que es generalmente bien conocida por los técnicos en la materia.

- Fase de entrega o puesta en marcha. Como ya se ha dicho, todo proyecto está destinado a finalizarse en un plazo predeterminado, culminando en la entrega de la obra al cliente o la puesta en marcha del sistema desarrollado, comprobando que funciona adecuadamente y responde a las especificaciones en su momento aprobadas. Esta fase es también muy importante no sólo por representar la culminación de la operación sino por las dificultades que suele presentar en la práctica, alargándose excesivamente y provocando retrasos y costos imprevistos. (Gutiérrez, 2004).

3.3. Medio ambiente

El medio ambiente es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.

Podría decirse que el medio ambiente incluye factores físicos (como el clima y la geología), biológicos (la población humana, la flora, la fauna, el agua) y socioeconómicos (la actividad laboral, la urbanización, los conflictos sociales). (Julian-Perez, 2009).

3.3.1. Ecosistemas

Se conoce como ecosistema al conjunto formado por todos los factores bióticos de un área y los factores abióticos del medio ambiente; en otras palabras, es una comunidad de seres vivos con los procesos vitales interrelacionados. (Julian-Perez, 2009).

3.3.2. Contaminación

La Contaminación se denomina a la presencia en el ambiente de cualquier agente químico, físico o biológico nocivos para la salud o el bienestar de la población, de la vida animal o vegetal.

Esta degradación del medio ambiente por un contaminante externo puede provocar daños en la vida cotidiana del ser humano y alterar las condiciones de supervivencia de la flora y la fauna.

Alrededor de 2 millones de personas podrían morir cada año por alguna causa atribuible a la contaminación atmosférica, asegura la Organización Mundial de la Salud. Según este estudio la mayor cantidad de muertes se producen en los países en desarrollo donde se concentran altas densidades de partículas nocivas para la salud.

La población humana crece según una progresión geométrica y la demanda de alimentos y necesidades básicas para la vida del hombre son cada vez mayores.

El aumento en el consumo de diversos productos y desechos, provocados por el ser humano, trae como consecuencia la generación de sustancias tóxicas. (Reina, 2004).

3.4. Reutilizar

Reutilizar es la acción de volver a utilizar los bienes o productos y darles otro uso. Es cualquier operación mediante la cual los residuos se vuelven a utilizar con una distinta finalidad para la que fueron concebidos.

Cuanto más objetos volvamos a reutilizar menos basura produciremos y menos recursos tendremos que gastar. (Escobar, 2002).

3.5. Reciclaje

El reciclaje es un proceso cuyo objetivo es convertir desechos en nuevos productos o en materia para su posterior utilización.

Gracias al reciclaje se previene el desuso de materiales potencialmente útiles, se reduce el consumo de nueva materia prima, además de reducir el uso de energía, la contaminación del aire (a través de la incineración) y del agua (a través de los vertederos), así como también disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la producción de plásticos. (Escobar, 2002).

3.6. Recolección selectiva

Recogida selectiva define el proceso de separación de los residuos sólidos urbanos, y su depósito en diferentes contenedores para que sean recogidos y posteriormente reciclados.

Para la recogida selectiva es fundamental la colaboración ciudadana: los vecinos separan los residuos aprovechables del resto de los residuos y los depositan en los contenedores apropiados.

Para conseguir esta colaboración se sensibiliza a la población mediante campañas de educación ambiental.

Para facilitar la selección, los contenedores se diferencian por su color y, en ocasiones, por su forma. (Peta, 2015).

3.7. Llanta

La llanta, del francés jante, (llamada en algunos lugares de Hispanoamérica también rin, por influencia del inglés "rim", o aro) es la pieza normalmente metálica sobre la que se asienta un neumático y que forma parte de la rueda, compuesta esta última por neumático, llanta y disco.

En la mayoría de los países de habla hispana como México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Venezuela, Panamá, Costa Rica, Colombia entre otros, se sigue llamando "llanta" (de llanta neumática) al neumático y "rin" o "aro" a la llanta, de modo que en esos países la rueda está formada por llanta y aro o rin y disco.(cyclus,2013).

3.7.1. Composición Química

Durante el siglo 20, el neumático se convirtió en sinónimo de las sociedades industrializadas. A pesar de caucho representa un componente principal, neumáticos también contienen una variedad de productos químicos. Las empresas de fabricación pueden variar las propiedades químicas dentro de un neumático en función de su uso previsto.

Por ejemplo, los neumáticos de carreras deben resistir mejor el calor que los neumáticos de turismo, lo que las empresas utilizan un mayor porcentaje de fibras sintéticas y productos químicos en estos neumáticos. Caucho Química Propiedades en venta

Aproximadamente el 40 a 60 por ciento de un neumático es de goma. Un neumático consiste típicamente de cuatro tipos diferentes de caucho: caucho natural, caucho de estireno-butadieno, caucho de poli butadieno y caucho de butilo. Alrededor del 55 por ciento de contenido de caucho de un neumático es en la pared lateral y la banda de rodadura, y las empresas utilizan cauchos naturales, estireno-butadieno y poli butadieno en estas áreas.

Caucho de butilo y caucho de butilo halogenado maquillaje el revestimiento interior de un neumático. La mezcla de caucho de un neumático estándar de coche de pasajeros es del 55 por ciento de caucho sintético y caucho natural de 45 por ciento. (Cyclus, 2013).

3.7.2. Tipos de llantas

Radiales: estas son las más utilizadas. Sus mantos son colocados de manera radial, es decir paralelas entre sí. Sobre el contorno de la llanta es colocado un cinturón de acero utilizado como soporte. Estas llantas no presentan grandes resistencias a la hora de movilizarse permite que las maniobras sean más fáciles y disminuya el consumo de combustible.

Radiales economizadoras de combustible: este tipo de llantas es muy utilizada en los últimos años. Las mismas deben ser más infladas que las llantas radiales convencionales. Al aumentar la presión, la llanta se endurece y por ello las resistencias son menores y disminuye el consumo de combustible.

De invierno: poseen un diseño particular, son hechas de un hule más blanco, con dibujos diferentes sobre ellos. Estas características permiten que se pueda circular sobre terrenos congelados o con nieve. Se recomienda intercambiar las llantas una vez que el invierno termina ya que su vida de uso es muy corta, aumentan considerablemente el consumo de combustible y además no son muy seguras por su falta de precisión. Es necesario chequear la presión de los neumáticos varias veces al mes.

Radiales para todo el año: estas llantas se utilizan para conducir bajo cualquier condición. Suelen disminuir el consumo de combustible.

Si bien suelen ser bastante más costosas resultan muy prácticas ya que no deben ser cambiadas en verano o invierno. (Cyclus, 2013).

3.7.3. Reencauche

Proceso mediante el cual se elimina mediante el raspado la banda de rodamiento vieja y desgastada de una llanta usada y es reemplazada por una nueva, permitiendo aprovechar el armazón de la llanta usada por lo menos dos veces. (Ramírez-Viviana, 2012).

3.7.4. Regrabado

Proceso mediante el cual se realizan nuevamente las ranuras milimétricas de una llanta lisa por el uso para que quede casi como una nueva. (Ramírez-Viviana, 2012).

3.8. Caucho

Sustancia natural o sintética que se caracteriza por su elasticidad, repelencia al agua y resistencia eléctrica. El caucho natural se obtiene de un líquido lechoso de color blanco llamado látex, que se encuentra en numerosas plantas. El caucho sintético se prepara a partir de hidrocarburos insaturados. (Hayes, 2014).

3.8.1. Caucho sintético

Son los transformados o “creados” por el hombre. Están aquí todos los plásticos, los más conocidos en la vida cotidiana son el nylon, el polietileno, el poli cloruro de vinilo (PVC) y el polietileno. La gran variedad de propiedades físicas y químicas de estos compuestos permite aplicarlos en construcción, embalaje, industria automotriz, aeronáutica, electrónica, agricultura o medicina. (Hayes, 2014).

3.8.2. Caucho natural

El caucho se obtiene del árbol por medio de un tratamiento sistemático de "sangrado", que consiste en hacer un corte en forma de ángulo a través de la corteza profundizando hasta el cambium. Una pequeña vasija que cuelga en el tronco del árbol para recoger el látex, jugo lechoso que fluye lentamente de la herida del árbol.

El caucho en bruto obtenido de otras plantas suele estar contaminado por una mezcla de resinas que deben extraerse para que el caucho sea apto para el consumo. Entre estos cauchos se encuentran la gutapercha y la balata, que se extraen de ciertos árboles tropicales.

El caucho natural se obtiene de un líquido lechoso de color blanco llamado látex, que se encuentra en numerosas plantas. El caucho sintético se prepara a partir de hidrocarburos insaturados. (Hayes, 2014).

3.9. Factibilidad

Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto y se apoya en tres aspectos como operativos, económicos y financieros. (Valera, 2010).

3.9.1. Factibilidad técnica

Estudia la posibilidad tecnológica (existencia de los equipos para llevar a cabo los procesos), de infraestructura (existencia de instalaciones para los equipos), legal (existencia de regulaciones), ambiental (evaluación del impacto) y geográfica (existencia de espacios y vías de acceso suficientes) que el proyecto pueda ser llevado a cabo satisfactoriamente con el menor riesgo posible. Puede ser aplicada a proyectos nuevos o en la reestructuración o modernización de ya existentes y por tanto es útil para cualquier tipo de actividad humana. Se basa en la evaluación de los

Recursos disponibles y en el arreglo lógico de los procesos que permitan la transformación de una situación actual en una mejor situación en el futuro, emplea para ello el conocimiento y experiencia del proyectista y de los recursos financieros del inversionista. (Varela, 2010).

3.9.2. Factibilidad económica

Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto. Estos resultados se entregan a la gerencia, quienes son los que aprueban la realización del sistema informático.

El estudio de factibilidad es una tarea que suele estar organizada y realizada por los analistas de sistemas.

El estudio consume aproximadamente entre un 5 % y un 10 % del costo estimado total del proyecto, y el período de elaboración del mismo varía dependiendo del tamaño y tipo de sistema a desarrollar. (Gamarra, 2012).

3.9.3. Factibilidad financiera

En un proyecto de inversión es evaluar el retorno para las inversiones, en esta fase del proyecto lo que interesa determinar si la inversión efectuada exclusivamente por los socios, obtiene la rentabilidad esperada. (Gamarra, 2012)

3.9.4. Factibilidad operacional

Comprende una determinación de la probabilidad de que un proyecto se realice o funcione como se supone. Consiste en la creación de métodos y procedimientos que permitan que el personal involucrado en el sistema identifique su función y se comprometa con la misma de forma que prevalezca el objetivo global sobre los particulares. (Gamarra, 2012).

3.10. Mercado

Es la conformación de todos los consumidores o compradores actuales y potenciales de un determinado producto o servicio, dicho mercado puede ser físico o virtual. (Kotler, 2001).

Estudio de mercado

3.10.1. Oferta

Es un conjunto de bienes y servicios que se ofrece en el mercado en un momento determinado y a un precio correcto, cantidad de producto o servicio, que se encuentran disponibles para ser consumidos. (Kotler, 2001).

3.10.2. Demanda

Es la voluntad y capacidad de un individuo o consumidor para adquirir un bien o servicio en un periodo de tiempo y lugar determinado. Si un individuo solo tiene voluntad o solo capacidad para adquirir un bien o servicio, entonces no está demandado. (Kotler, 2001).

3.11. Organización empresarial

Es un grupo social compuesto por personas, tareas y administración que forman una estructura sistemática de relaciones de interacción, tendientes a producir bienes o servicios o normativas para satisfacer las necesidades de una comunidad dentro de un entorno. (Kotler, 2001).

3.12. Marketing

Dentro de los diferentes conceptos que se dan entorno al marketing podemos citar que más notoriedad presenta en la actualidad. "el marketing es un sistemas de actividades empresariales encaminada a planificar, fijar precios, promover y distribuir producto y servicios que satisfacen las necesidades de los consumidores actuales o potenciales". (Gamarra, 2012).

Se considera un proceso social porque intervienen grupos de personas, con necesidades, deseos y demandas. Según Kotler, el punto de partida de la disciplina del marketing radica en las necesidades y deseos humanos.

Además, se considera un proceso administrativo, porque el marketing necesita de sus elementos básicos, como son: la planeación, la organización, la implementación y el control, para el desarrollo de sus actividades.

Ambas características básicas y que forman parte de la definición de marketing, ayudan a recordar dos puntos muy importantes:

- 1) El marketing es realizado por personas y dirigido hacia personas (proceso social): Este aspecto es fundamental para no perder de vista la "humanización" de sus distintas actividades.
- 2) El marketing necesita ser administrado: Hoy en día no es suficiente tener ideas brillantes, hay que planificarlas, organizarlas, implementarlas y controlarlas, para de esta manera, incrementar las posibilidades de éxito y que la empresa sea más competitiva. (Kotler, 2001)

CAPITULO IV

4. MARCO METODOLÓGICO

El Estudio de Factibilidad se realiza en base al Reglamento del Programa de Ingeniería Comercial del Área de Ciencias Económicas y Financieras de la Universidad Amazónica de Pando.

4.1. Metodología de la investigación

La metodología a utilizarse para este proyecto es el método lógico inductivo el cual tendrá el razonamiento que, partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. Este método permite la formación de investigación de leyes científicas, y las demostraciones, la inducción puede ser completa o incompleta. También deberá ser inductivo esto quiere decir que las conclusiones dadas por la investigación deben ser una consecuencia necesaria de las premisas: cuando las premisas resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez.

Y por último método analítico que nos permite la separación de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular.

4.2. Paradigma de la investigación

El presente proyecto de grado tendrá un paradigma socio crítico, es necesario para la investigación tener un amplio campo de acción y de práctica, Este paradigma se centra, en comprender la realidad del contexto desde los significados de las personas implicadas y estudia sus creencias, intenciones, motivaciones y otras características no observables directamente ni susceptibles de experimentación.

4.3. Enfoque de investigación

Para la interpretación de los datos y conocer los gustos y preferencias se deberá tener un enfoque cualitativo y cuantitativo tomando en cuenta que la información primaria ya sea económica financiera como de investigación de marketing deberá pasar por un análisis para determinar oferta, demanda y necesidades.

4.4. Línea de investigación

Según las líneas de investigación correspondientes al programa de Ingeniería Comercial del Área de Ciencias Económicas Y Financieras está orientada al diseño de planes de marketing con el único

fin de ser una empresa que tengo la mayor competencia en el mercado y lograr ser sustentable en el tiempo.

Sin olvidar que uno de los principales objetivos de un plan de marketing es el aumento de sus ventas lo cual es primordial en proyecto por ser una empresa que será de carácter privada.

4.5. Nivel de investigación

Una de las características del proyecto es el de tratarse de un proyecto de grado por lo cual debe describir los fenómenos sociales o clínicos en una circunstancia temporal y geográfica determinada.

Para esto debemos usar el nivel de investigación descriptivo la cual tiene como finalidad es describir y/o estimar parámetros. Se describen frecuencias y/o promedios; y se estiman parámetros con intervalos de confianza.

4.6. Tipo de investigación

El presente estudio de investigación tendrá un análisis cualitativo descriptivo, en este caso se estudiara la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema.

La misma procura por lograr una descripción holística, esto es, que intenta analizar exhaustivamente, con sumo detalle la actividad en particular.

El ambiente natural y el contexto en el que se desarrolle el proyecto que se da el asunto o problema es la fuente directa y primaria, y la labor de la investigación constituye ser el instrumento clave en la investigación.

Los datos numéricos que expresan las distintas mediciones realizadas respecto a la unidad de análisis, tanto en la empresa de reciclaje de llantas, como el lugar de como las especificaciones del producto, todo esto debe ser analizada mediante el método cualitativo.

4.7. Técnicas e instrumentos utilizados

4.7.1. Encuesta

la encuesta deberá ser un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva con el cual recopilar datos por medio de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno

ni el fenómeno donde se recogerá la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla.

Los datos se obtendrán realizando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, integrada por personas, empresas con el fin de conocer estados de opinión, ideas, características o hechos específicos.

4.7.2. Entrevistas

Se deberá utilizar la entrevista en casos específicos como gerentes o personal que trabaje en empresas privadas como públicas que estén inmersas en el tema de reciclaje las cuales determinaran ciertas características del producto y los gusto de los clientes. Serán realizadas en la ciudad de Cobija.

4.8. Metodología para el estudio

Para el desarrollo del estudio de mercado se ha utilizado dos fuentes de información primaria y secundaria las cuales se desarrollan a continuación.

4.8.1. Fuente de información primaria

En la investigación nuestras fuentes primarias estas constituidas por las canchas de pasto sintético, empresas de pavimentado de calles, empresas productoras de pisos de caucho y otras que utilizan la materia prima.

4.8.2. Fuentes de información secundaria

Todos los archivos que se ha logrado recolectar de diferentes documentos, libros, datos estadísticas de bibliotecas, también se ha recurrido a base de datos de instituciones gubernamentales como la alcaldía e ingresos municipales.

4.8.3. Población de estudio o universo

Los principales clientes que estarían establecidos como nuestro segmento son las empresas que utilizan el polvo de caucho como materia prima como las constructoras públicas y privadas, las canchas de césped sintético y empresas productoras de pisos y tapetes de caucho ya que nuestro producto, el polvo de arena será un producto complementario el cual será mezclado con los materiales necesarios para producir el concreto en el caso de construcción de carreteras o impermeabilizar diferentes zonas de construcción.

La base de información brindada por FUNDAEMPRESA nos muestra la cantidad de empresas registrada con el rubro relacionado con la utilización de polvo como materia prima como detallamos anteriormente, según los datos se ha establecido un total de 12 empresas en la base de datos.(Ver anexo 3)

Es un negocio redondo, tanto para el medioambiente como desde el punto de vista económico. Hemos encontrado una excelente oportunidad para ganar dinero realizando una actividad necesaria, urgente de llevarse a cabo y llena de beneficios (económicos y sociales). Además dicha actividad que es el reciclaje de llantas está minuciosamente legislada y apoyada por todas las instituciones públicas. Esta actividad proporciona unos resultados económicos excelentes, y ofrece múltiples ventajas para toda la sociedad.

4.8.4. Muestra

Para la realización del análisis de la muestra se tiene conocimiento de la población la cual en este caso se denomina finita. Como también se debe considerar varios aspectos, relacionados con el parámetro y estimador, el sesgo el error maestro el nivel de confianza y la varianza poblacional.

4.8.5. Procedimiento metodológico

Para lograr el cumplimiento de los objetivos de investigación se deberá aplicar las encuestas y entrevistas de forma correcta y oportuna para poder generar información necesaria para reconocer todos las preferencias la aceptación y si es factible la creación de una empresa que genere polvo de caucho para la ciudad de cobija.

La recolección de datos directamente de los sujetos a ser investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), deberá ser sin manipulación, es decir la investigación a realizarse debe obtener la información pero no alterar las condiciones existentes. Los resultados de las preguntas realizadas nos permiten conocer los gustos, la aceptación, el grado de satisfacción que tiene y todos los requerimientos de calidad del producto que el cliente requiere para la creación de sus productos.

4.9. Procedimiento metodológico en general

4.9.1. Estudio de mercado demanda potencial del producto

- Analizar la demanda existente del producto
- Realizar un análisis de la oferta
- Realizar la proyección de la demanda
- Determinar el mercado meta y comercialización

4.9.2. Estudio técnico para determinar las características adecuadas en cuanto tamaño, ubicación y materiales para la implementación de la planta.

- Especificar el proceso de producción
- Determinar el tamaño de la empresa
- Determinar localización

4.9.3. Estrategias de marketing

- Desarrollo de estrategia de marketing

4.9.4. Evaluación económica del proyecto de factibilidad

- Determinar los costó
- Realizar el flujo
- Determinar el valor actual neto
- Determinar de la tasa interna de retorno
- Determinar la relación beneficio costo

CAPITULO V

5. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es una herramienta útil para enfocar el negocio y el proceso de examinar la factibilidad y viabilidad del proyecto será la respuesta de nuestros posibles clientes y proveedores para analizar el producto, el precio, la distribución y en definitiva, todos los factores a analizar en el plan de marketing del negocio.

5.1. Antecedentes del Mercado

Mitigar el impacto Medio Ambiental con la implementación de esta alternativa d proyecto, es una parte fundamental de la solución, Las llantas inservibles, son el material de trabajo del presente proyecto, en realidad es basura que encontramos en las calles, en terrenos baldíos, en basureros y en rellenos sanitarios. Al recoger esta basura para su reutilización, se estará ayudando a tener un medio ambiente menos contaminado.

Se resalta que en la región son pocos los estudios de factibilidad para proyectos de reciclaje especialmente en el caso del uso y manejo de llantas en desuso, estas no son tomadas en cuenta aunque existe una gran cantidad de motorizados de cuatro y dos ruedas en la ciudad, así mismo que el motivo primordial de información sobre el destino de las llantas sin utilizar es en campañas de enfermedades como el dengue y otro tipo de mosquito trasmisores de virus del Dengue, Zika Chikungunya.

En la Ciudad de Cobija no se llevan a cabo ningún tipo de clasificación de basura a su vez ni reciclajes de los desechos e incluso el recojo de la basura y desperdicios es realizado de una manera periódica pero no así de forma adecuada, podríamos decir de que el recojo de la basura es solamente para trasladarla de un lugar a otro que sea más alejado donde no genere enfermedades a la misma población.

Por otro lado Empresas que alquilan sus canchas de césped sintético, constructoras que utilizan para bachear calles y compañías creadoras de tapetes y pisos de este material, se ven en la obligación de traer su producto polvo de caucho de otra regiones como la paz, santa cruz y del vecino país del Brasil.

La empresa generara polvo de caucho este tipo de producto, no se encuentra en la Ciudad de Cobija, El polvo hecho de material de gaucho no existen para la venta en ningún lugar de acopio de la ciudad, es por ese motivo y dada la situación y viendo la necesidad de ayudar a disminuir la contaminación medio-ambiental generadas por este material, se decidió darle un nuevo uso en el proceso de reciclaje a estas llantas que actualmente están desechadas. Este producto ofertado es el aprovechamiento de llantas usadas para darle un valor agregado, transformándolo en un material apropiada al requerimiento actual de la ciudad

5.2. Identificación del producto

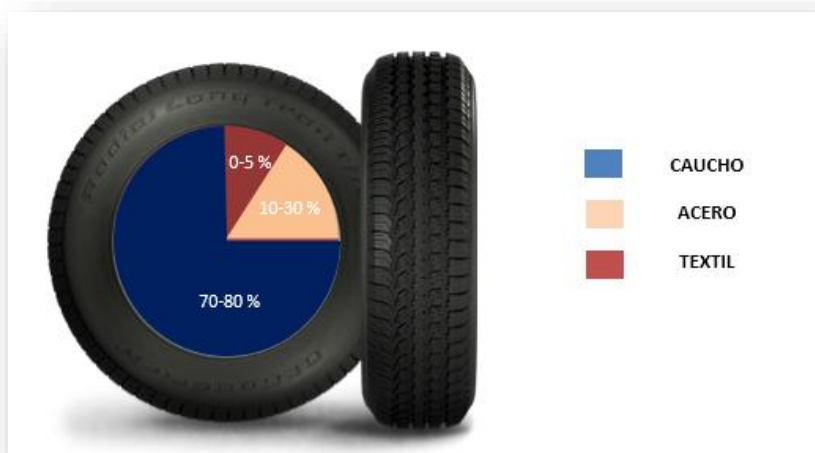
La planta de reciclaje de llantas dará como producto el polvo de neumático que se extrae de los neumáticos desechados, evitando así que ocupen espacio en los vertederos, o que sean reciclados como combustible derivado de neumático en plantas energéticas o reciclados en productos de goma.

De la planta de reciclado obtendremos tres productos finales:

1. **Polvo de neumático reciclado. Producto principal de la actividad.**
2. **Acero**
3. **Otros componentes textiles**

Figura 6: Componentes actuales de una llanta.
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1, se presentan de las posibles utilidades y clientes, de cada uno de los productos



obtenidos:

Tabla 1

Posibles utilidades y clientes

Nº	PRODUCTO UTILIZACIÓN POSIBLES CLIENTES	PRODUCTO UTILIZACIÓN POSIBLES CLIENTES	PRODUCTO UTILIZACIÓN POSIBLES CLIENTES
1	POLVO DE NEUMÁTICO RECICLADO	Parques Infantiles Pistas Deportivas Césped Artificial	Constructoras, empresas proveedoras materiales construcción, plásticos, aislantes, etc.
2	ACERO	Acero	Soldadoras.
3	OTROS COMPONENTES TEXTILES	Moquetas y Rellenos asfálticos	Empresas constructoras

Fuente: Elaboración propia

El principal producto (70-85%), dependerá de la eficacia del sistema) que obtendremos a partir de llantas, son numerosos los productos en los cuales se puede emplear este producto:



Figura 7 Aplicación del producto

Fuente: Elaboración Propia

Este material es utilizado para crear tapetes de goma, empresas locales crean de una manera artesanal este producto el cual es una mezcla de químicos industriales con el polvo de caucho, logrando una masa espesa la cual es reposado durante un día y medio para lograr su dureza correspondiente.

Los pisos y pista de material sintético son e alta durabilidad y tiene una resistencia a la lluvia y otros cambios climáticos, se estima una duración de 20 años, es positivo para el calzado, y no solamente es usada en cancha sino también como aislante de ruido y en gimnasios de la ciudad.

Las carreteras y calles hechas de polvo de caucho tienen una vida útil de 5 años, para la ciudad de Cobija ha ido utilizada en bacheos de las calles, el cual sería opción al uso de brea que no ha dado resultado actualmente.

En la ciudad de Cobija este material es usado con mayor frecuencia en canchas de pasto sintético, actualmente se cuenta con 5 empresas dedicadas a este servicio y 2 que se inauguraron a mitades del mes de septiembre por el Gobierno Autónomo Municipal de Cobija.

5.2.1. Características del producto

Nuestro principal producto será el polvo de caucho, este es empleado en mezclas pegajosas, en una determinada proporción, que variará dependiendo de las características del resto de componentes Empleados en las mezclas pegajosas y en función del método a aplicar de estas mezclas pegajosas (vía seca, vía humedad, etc.); en todo caso la proporción a aplicar del polvo de neumático reciclado será de entre el 1 y el 3%.

5.2.1.1. Calidad del producto

Este polvo de caucho debe cumplir unas normas de calidad y una granulometría específica, según recientes estudios, una granulometría ideal es de 0,5-0,6 mm, otras granulometrías superiores también son empleadas para cumplir otros objetivos distintos en cuanto a las mezclas bituminosas, pero la más extendida es la de 0,5-0,6 mm; de todas formas con la maquinaria instalada siempre podremos obtener una granulometría superior pero nunca inferior. (Badajoz, 2007)

Tabla 2

Características químicas del producto

Nº	COMPOSICIÓN	CONTENIDO %	
		MÍNIMO	MÁXIMO
1	Extracto Acetónico	7.5	17.5
2	Cenizas	-	18.5
3	Negro De Carbono	20.00	38.00
4	Azufre	-	5.00

5.2.1.2. Contaminantes del producto principal

La proporción de contaminantes no están normalizados, pero existen unos procedimientos operativos como son:

El contenido de materiales ferromagnéticos no sobrepasará el 0,01% en peso del polvo de caucho. Para determinar este contenido se pasará repetidamente un imán sobre una muestra de polvo de caucho de 50 gr. Después se pesará el material atrapado por el imán.

El contenido de cualquier otro tipo de impurezas, como arena, madera, vidrio, etc.

No sobrepasará el 0,25% en peso del polvo de caucho.

Los contaminantes minerales se determinarán por separación en solución compuesta por una parte de sal común en tres partes de agua destilada. Después de un tiempo de espera no menor de 30 minutos se considerará como contaminante mineral todo el material que no flote en el agua.

5.2.1.3. Envases del producto principal

El producto podrá ser entregado a los clientes:

- A granel: mediante camiones cisternas, donde el producto se cargará a través de un silo de almacenamiento de producto final.
- En sacos: donde el peso de estas variaras en función de la demanda de los clientes.

5.3.Ubicación geográfica del mercado

La planta de recicladora de llantas se encontrara ubicada geográficamente en la ciudad de cobija del departamento de Pando, específicamente municipio de cobija comunidad el Sujal carretera cobija porvenir.

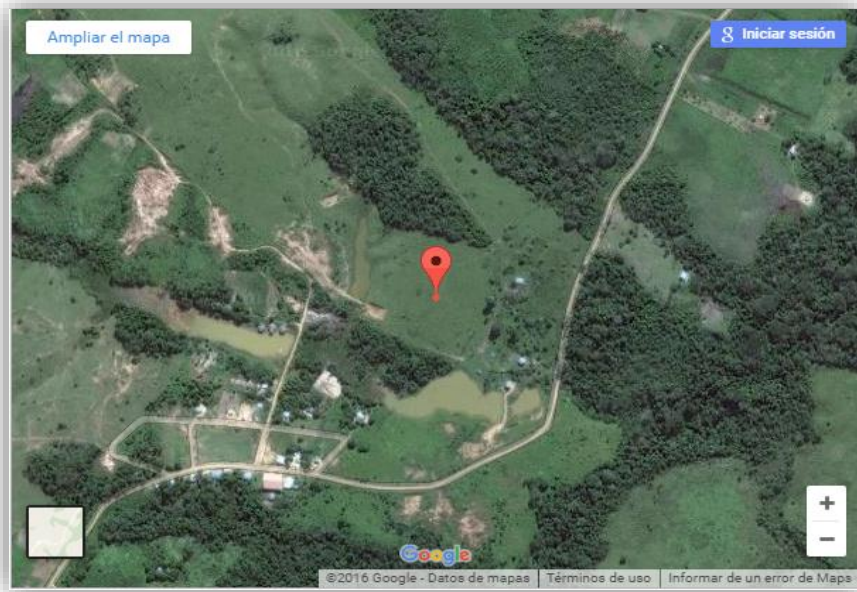


Figura 8: Mapa físico de la ubicación del proyecto
Fuente: google maps

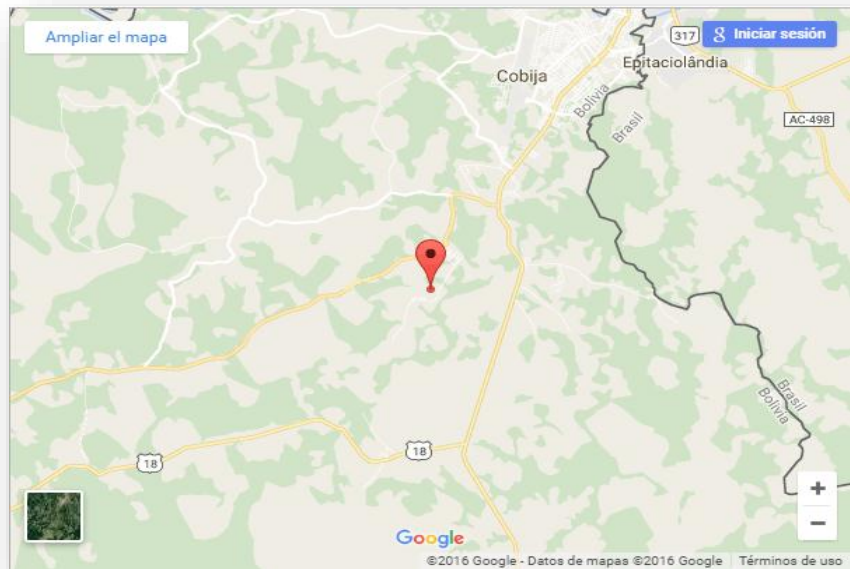


Figura 9: Mapa político de la ubicación del proyecto
Fuente: google maps

5.4.Segmentó objetivo

En este punto se analizará el grupo de consumidores ideales del producto y los servicios adicionales que podría tener. Se puede decir que el mercado objetivo es el segmento de la demanda al que está dirigido el producto. De esta manera se podrá dividir el mercado en diferentes segmentos de acuerdo a los requerimientos de las empresas. Las variables a ser tomadas en cuenta en esta investigación de mercado serán las siguientes:

- ✓ Conductual
- ✓ Psicográfica
- ✓ Demográfica
- ✓ Geográfica

Debemos destacar que una buena segmentación define el negocio y es de suma importancia para el vivir de la empresa, los clientes deben ser detallados de manera real y con todas las especificaciones posibles.

Analizaremos las siguientes variables para la obtención de información en este estudio:

Tabla 3

Variable Geográfica

VARIABLE GEOGRÁFICA			
DEPARTAMENTO	CIUDAD	PROVINCIA	SECTOR
Pando	Cobija	Nicolás Suarez	Empresas Privadas Y Publicas

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4

Variable Conductual

VARIABLE CONDUCTUAL		
TASA DE CONSUMO	ESTATUS DEL USUARIO	FIDELIDAD
Las necesidades de los pequeños, medianos y grandes usuarios.	Distinguirse entre usuarios potenciales	Consumidores fieles incondicionales, fieles no exclusivos y no fieles

Fuente Elaboración propia

5.5. Análisis de la población

Se espera poder obtener ayuda de los municipios de la ciudad, para poder llegar a acuerdos administrativos, en los cuales las empresas de transporte público se vean obligadas a depositar las llantas que ya no tengan una vida útil, en nuestras instalaciones

5.5.1. Población

La base de información brindada por FUNDAEMPRESA nos muestra la cantidad de empresas registrada con el rubro relacionado con la utilización de polvo como materia prima como detallamos anteriormente, según los datos se ha establecido un total de 12 empresas en la base de datos.

5.5.2. Muestra

La muestra se basa en encuestas a las siguientes empresas, 6 a empresas de pasto sintético, para las empresas de elaboración de tapetes en la ciudad solo se cuenta registrada 4 y por última las empresas que están relacionadas con la pavimentación con polvo de caucho son 2 haciendo un total de 12 empresas. Ver lista de empresas (Anexo).

Para poder tener un manejo más eficiente de la información se dividirá las encuestas en la siguiente forma, 6 encuestas a las empresas de pasto sintético, para las empresas de elaboración de tapetes en la ciudad solo se cuenta registrada 4 y por última las empresas que están relacionadas con la pavimentación con polvo de caucho son 2 haciendo un total de 12 empresas.

5.6.Resultado del análisis de mercado

El proyecto deberá analizar cada una de las empresas a ser encuestadas y entrevistadas, conocer todo sobre este producto el cual es el aprovechamiento de llantas usadas para darle un valor agregado, transformándolo en un material apropiada al requerimiento actual de la ciudad.

El análisis de los resultados deberá demostrar el requerimiento de las empresas tanto privada como publicas establecidas en la región.

La encuesta deberán tomar aspecto como la ubicación de la empresa, el estado de ella, y la cantidad de funcionarios presentes, esto para conocer si las empresas a ser objeto de estudio se encuentran en funcionamiento en el momento de la entrevistas.

Al terminar las encuestas se deberá realizar un análisis de cada una esto para poder tabular y desarrollar criterios, todo esto para obtener una fuente de información confiable y veraz.

A continuación se desglosara todas las encuestas ya tabuladas y graficadas para su mejor comprensión y análisis de las mismas.

Encuestas

Demanda del producto. ¿Requiere usted una empresa de polvo de caucho en la ciudad de cobija?

Después de realizar las encuestas dieron como resultado que todas las empresas encuestadas requieren el producto por que existe una gran dificultad en traer el producto de otras ciudades, el precio de transporte es mayor.

Tabla 6

Demanda del servicio

DEMANDA	PORCENTAJE
Si	100
No	0
Total	100

Fuente elaboración propia

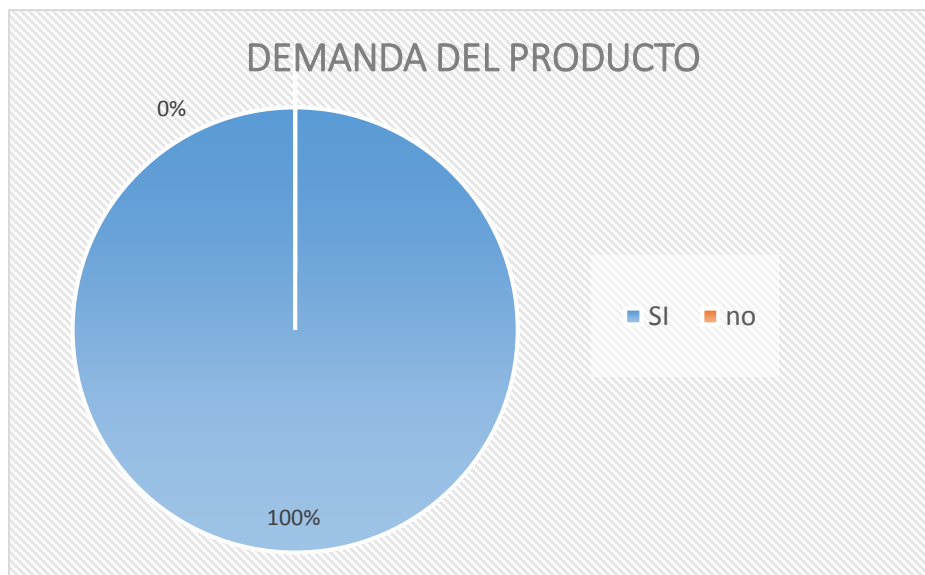


Figura 10: Demanda del producto

Fuente: Elaboración propia

Esta pregunta nos muestra que existe una demanda del producto en todas las empresas que existen en nuestra región que usan el producto en la elaboración.

Procedencia del producto. ¿Actualmente de donde se abastece de polvo de caucho?

Actualmente la mayoría de las empresas traen el producto de 3 ciudades en general:

Tabla 7

Procedencia del producto

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
La Paz	50
Santa Cruz	30
Rio Branco	20
TOTAL	100

Fuente: elaboración propia

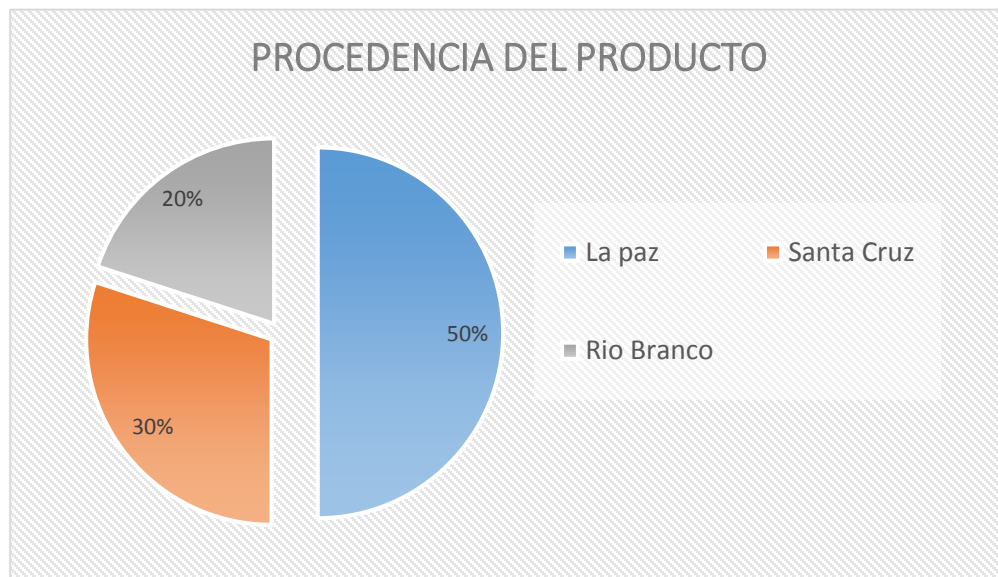


Figura 11: Procedencia del producto

Fuente: elaboración propia

Las entrevistas personales nos dan a conocer que pocos conocen alguna otra alternativa que no sea estas 3 nombradas anteriormente.

También recalcar la cantidad de kilómetros a recorrer por las empresas para poder entregar el material a tiempo.

Satisfacción del producto utilizado. ¿De acuerdo a las siguientes opciones cómo calificaría el producto utilizado por su empresa?

En la siguiente pregunta podremos analizar cuál es grado de satisfacción con respecto al producto que se trae de los diferentes proveedores.

Tabla 8

Calidad del producto

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
Buena	50
Regular	30
Mala	20
TOTAL	100

Fuente: elaboración propia

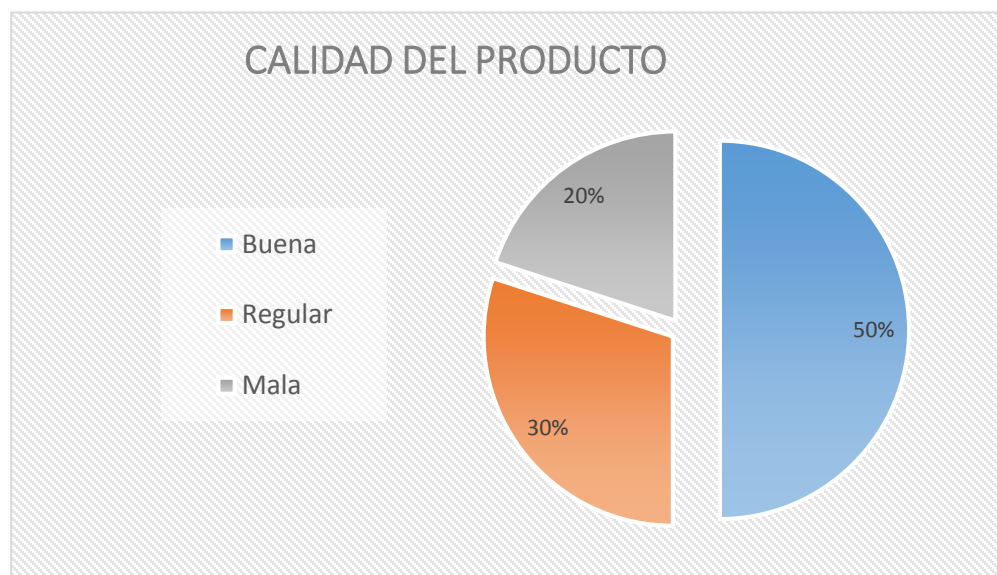


Figura 12: Calidad del producto

Fuente: Elaboración propia

Actualmente las empresas locales están conforme con la calidad del producto, el 50 % de los encuestados mostraron una actitud positiva y aceptaron que no han tenido inconvenientes con el bien ofrecido.

¿Cada cuánto tiempo requiere la empresa el producto?

Se ha pedido a las empresas explicarnos cuál es la frecuencia de compra de las empresas a las cuales la mayoría esta insatisfecha con la tardanza de la entrega del material requerido, nos dieron a conocer que habiendo una empresa sus hábitos de compra aumentarían.

Tabla 9

Frecuencia de compra

DESCRIPCION	PORCENTAJE
Semanal	70
Quincenal	10
Mensual	20
TOTAL	100

Fuente: elaboración propia

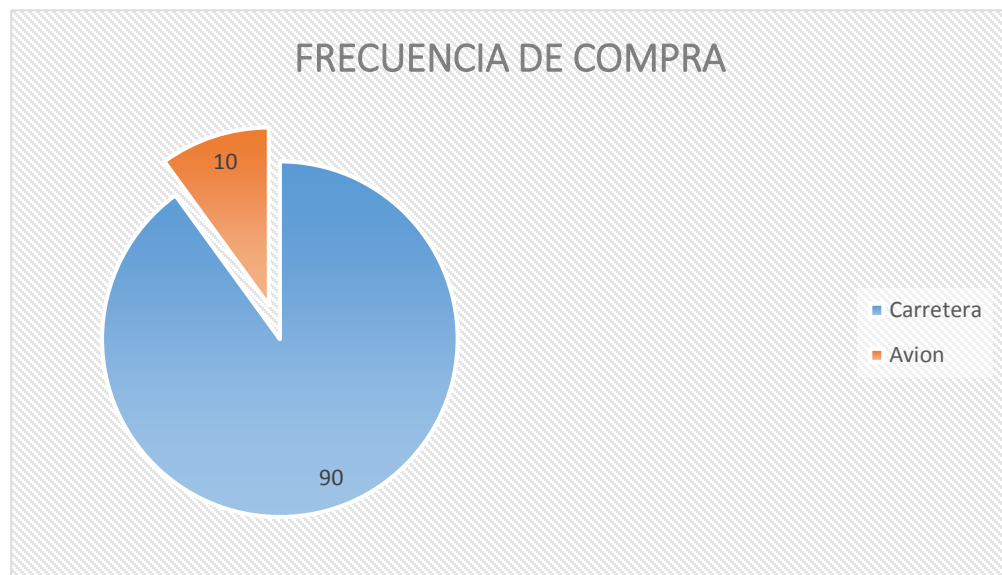


Figura 13: Frecuencia de compra

Fuente: Elaboración propia

Uno de los factores importantes en la frecuencia de compra son las carreteras por el motivo de que casi el 80 % de este material es traído vía terrestre, por eso es de vital importancia que las carreteras se encuentren en buen estado.

¿Cuáles son los aspectos que toma en cuenta del producto?

Con esta pregunta podremos conocer cuáles son las principales características del producto para poder aplicar en el fruto a generar.

Tabla 10

Características principales

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
Durabilidad	60
Tamaño	10
Elasticidad	20
Proporción	10
TOTAL	100

Fuente: elaboración propia

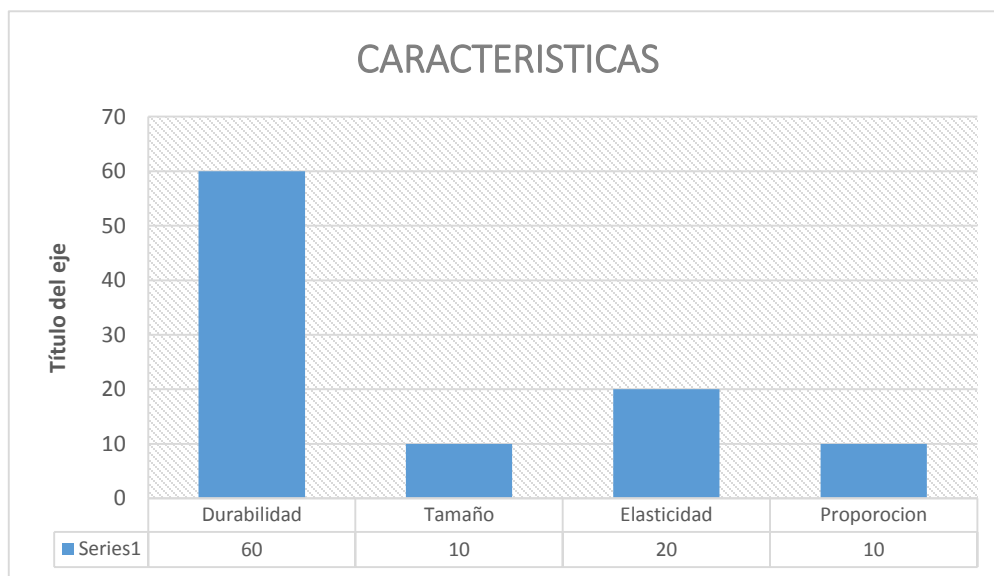


Figura 14: Características principales

Fuente: Elaboración propia

Uno de las características más mencionadas por los encuestados es la de durabilidad, esto se debe a que este producto polvo de caucho pasa en su mayoría expuesto a ambientes exteriores. Por ejemplo el pasto sintético es pisado de manera constante al igual que los bacheados y calles elaboradas de polvo de caucho.

¿Cuáles son las vías por las que traen el producto?

Las dificultades para traer los productos es tema principal de la pregunta, mucho depende del tiempo de traslado de la materia para la demanda, muchas empresas demandan un proveedor local.

Tabla 11

Recepción de la materia prima

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
Carretera	90
Aéreo	10
TOTAL	100

Fuente: elaboración propia

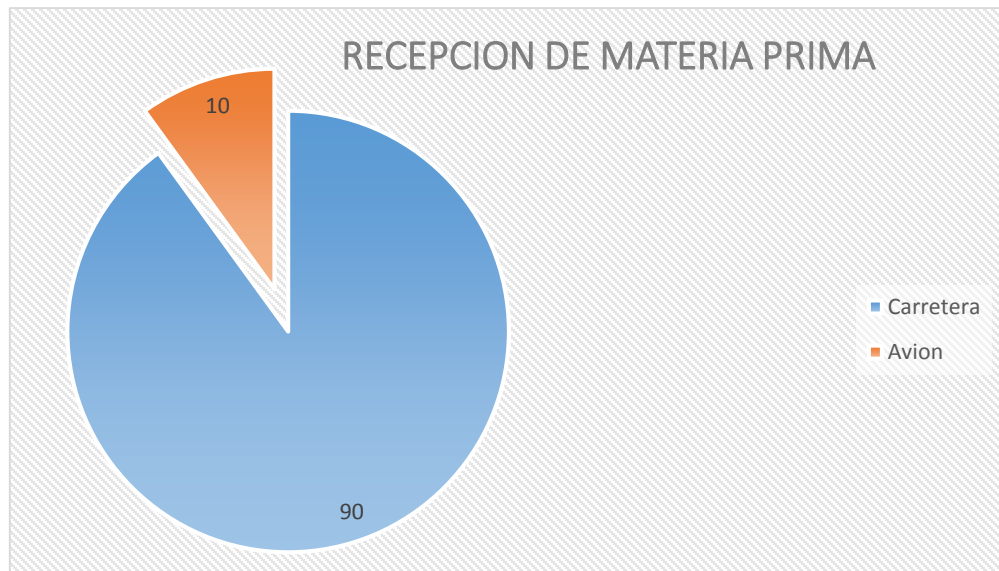


Figura 15: Recepción de la materia prima

Fuente: Elaboración Propia

La logística ocupa un lugar clave en cualquier compañía debido a la importancia que tiene que los productos lleguen al consumidor de la manera más efectiva. Que el área de Logística se haya convertido en un factor importantísimo a la hora de tomar decisiones, se debe a que sus decisiones son fundamentales para la reducción de costos finales de la organización.

¿Cuántos kilos aproximadamente requiere para su actividad?

Las empresas no tiene mucha variación en su cantidad de kilos requeridos, por esto motivo debemos saber cuáles es el aproximado de materia prima que se requiere para su actividad.

Tabla 12

Cantidad requerida mensual

Kilogramos	400	600	800
Porcentaje	25,0%	40,0%	35,0%

Fuente: Elaboración propia

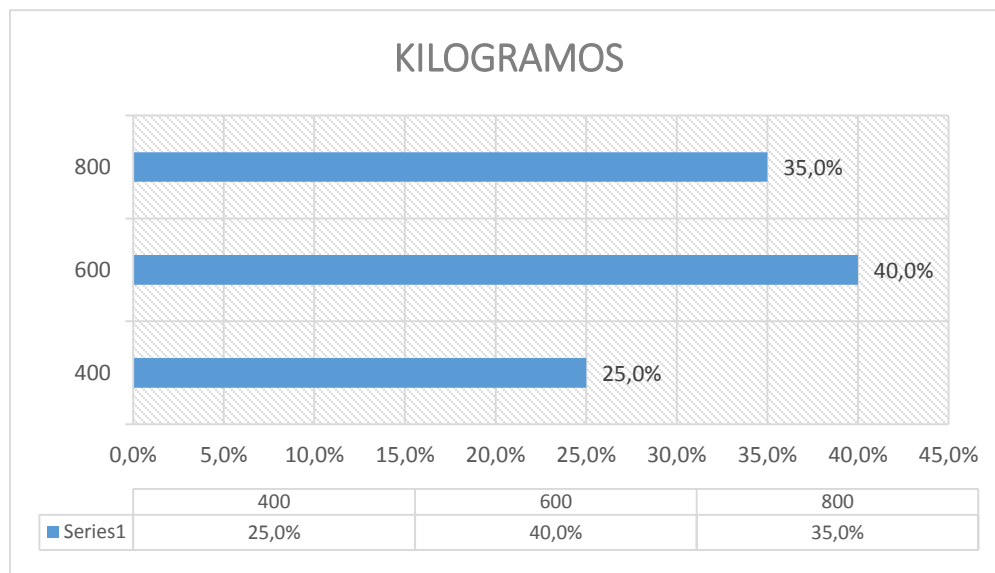


Figura 16: Cantidad requerida

Fuente: Elaboración Propia

Los materiales o suministros son los elementos básicos que se transforman en productos terminados a través del uso de la mano de obra de los costos indirectos de fabricación en el proceso de producción.

Con esta pregunta podemos observar la cantidad requerida por los demandaste, factor importante para saber el tamaño de la demanda insatisfecha de la región. Las cantidades van desde 400 kg. Hasta los 800kg. Este monto es mensual.

¿Cuál es el precio actual por kilogramo?

Es de suma importancia conocer cuál es el precio actual de la materia prima utilizada por las empresas en cual no se toma en cuenta los precios adicionales, como es transporte. Será de utilidad saber esta información para determinar los precios del producto.

Tabla 13

Precio

Kilogramos	8 Bs.	10 Bs.	12 Bs.
Porcentaje	35%	45%	20%

Fuente: Elaboración Propia

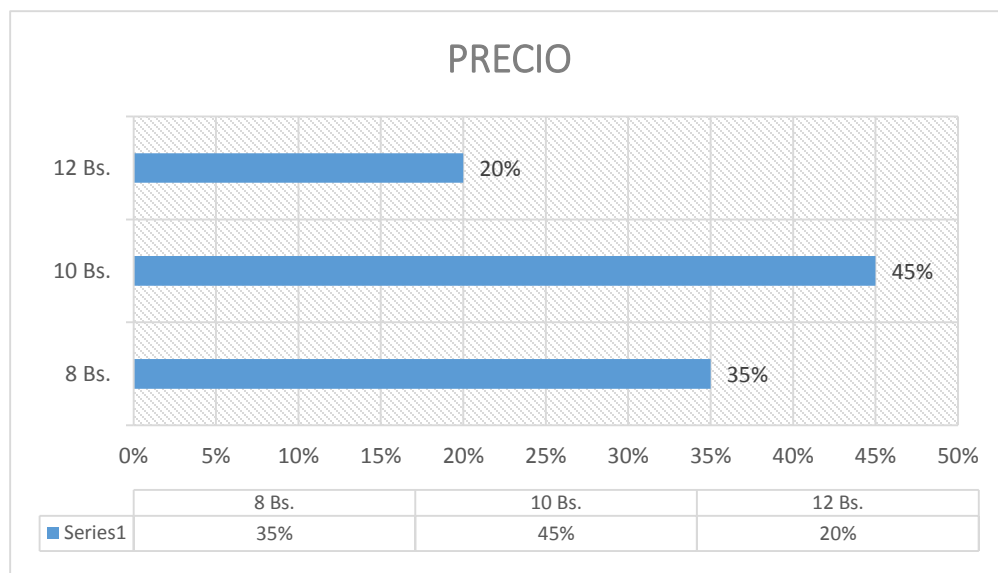


Figura 17: Precio

Fuente: Elaboración propia

El precio es un elemento clave en la economía de todos porque es una referencia y un límite monetario que impacta a nuestro presupuesto. Además, es el instrumento de comunicación más tangible que tiene una empresa con sus consumidores, el precio adecuado puede aportar al deporte un elevado valor de percepción, que le beneficiará en la venta de entradas.

¿Cómo le gustaría informarse sobre el producto?

Es necesario conocer cuál es la principal forma en que los clientes prefieren informarse sobre el producto, es necesario perfeccionar las formas de comunicación.

Tabla 14

Medio de comunicación

	Redes Sociales	Televisión	Radio	Prensa Escrita
Medio De Comunicación	35%	60%	3%	2%

Fuente: Elaboración Propia

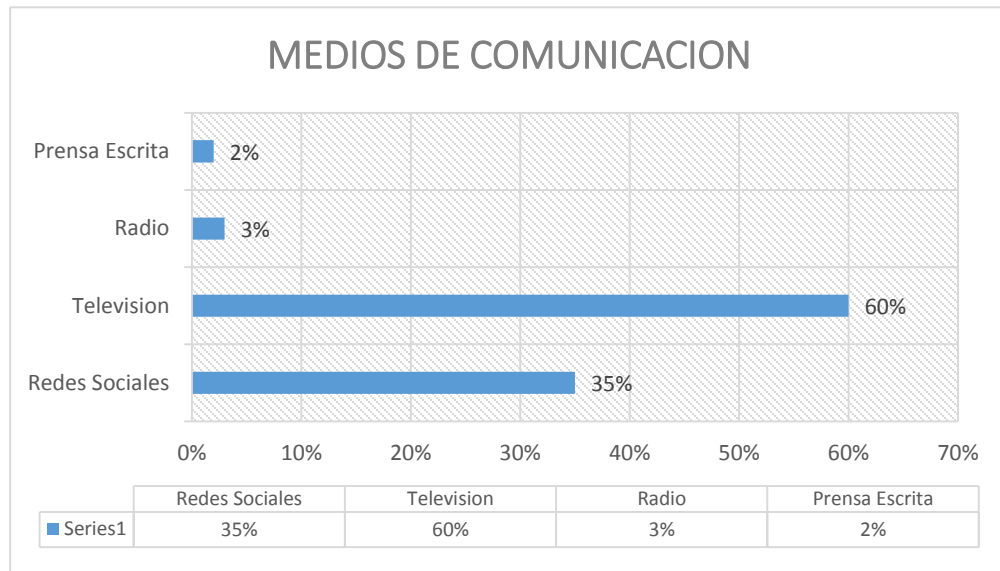


Figura 18: Medios de comunicación

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los clientes desean que les llegue la información de la empresa mediante los canales de televisión y también por las redes sociales, como Facebook y Whatsapp. Los sitios de redes sociales es en donde hoy en día se encuentra el consumidor. Es una ventana a su mundo y la oportunidad de tener un contacto directo con él.

5.7. Análisis de la demanda

La demanda total de mercado de un producto o servicio es el volumen total que compraría un grupo definido de compradores, en una zona geográfica definida, en un lapso definido, en un entorno de mercadotecnia definido, bajo un nivel y una mezcla de esfuerzo de mercadotecnia de la industria definidos.

Las cuales se detallan a continuación:

Canchas de pasto sintético

Las crecidas abruptas de empresas en el negocio de canchas deportivas a partir de pasto sintético estas tienen como características la cohesión y adherencia de los calzados e incrementa su resistencia a la radiación solar consiguiendo una mayor durabilidad ante los efectos climatológicos y evitando, por tanto, su deterioro prematuro. Las empresas dedicadas al rubro en cobija

- Cancha El Encuentro
- Campo deportivo Gatty Gol
- Campo deportivo Catarata
- Campo deportivo la Eureka

También debemos resaltar que estas empresas no solamente son privadas, el municipio de cobija ha desarrollado entre sus planes de desarrollo deportivo dos canchas en la zona del parque piñata.

Empresas de pavimento de caucho

Son todas aquellas empresas constructoras que utilizan el polvo de caucho para la realización de pavimento las cuales pueden ser públicas o privadas en el caso de nuestra región varias empresas de pavimento están desarrollando mezclas nuevas para el relleno de calles.

Como:

- Cauchoart Pavimento De Caucho
- Millenium Grass
- Moquetan Gau

Empresas productoras de pisos deportivos e industriales

Empresas que se dedican a fabricar y comercializar pisos deportivos e industriales de polvo de caucho buscan que todos sus productos y servicios sean responsablemente ecológicos con el medio ambiente y la salud, llevando seguridad y comodidad a sus clientes. En Bolivia existen empresas como:

- Mamut pisos industriales y deportivos
- Gomas Monserrat
- Commercial Helvetia Sport, S.L.

DEMANDANTES	
<p>Cancha El Encuentro Campo deportivo Gatty Gol Campo deportivo Catarata</p>	
<p>Cauchoart Pavimento De Caucho Millenium Grass Moquetan Gau</p>	
<p>Mamut pisos industriales y deportivos Gomas Monserrat Commercial Helvetia Sport, S.L.</p>	

Figura 19: Demanda
Fuente: Elaboración propia

El aumento salvaje de empresas en el negocio de canchas deportivas a partir de pasto sintético da a lugar a una cantidad alta de demanda de polvo de caucho que debe ser cambiada cada 2 veces al

mes, esto abre la puerta a la creación de una empresa local para la satisfacción de la demanda que existe en la región el polvo de caucho procedente de neumáticos en desuso se extenderán en la calles, avenidas de la ciudad capital de Cobija, actualmente los distintos tramos que se encuentren en deterioro.

En base a la encuesta realizada se pudo determinar la demanda actual en la ciudad de Cobija expresada en kilogramos de producto la misma que es presentada en la siguiente tabla:

Tabla 15

Demanda actual

Nº	DEMANDA ACTUAL	CANTIDAD	MODO DE COMPRA
1	Cancha El Encuentro	400 kg.	Quincenal
2	Campo deportivo Gatty Gol	450 kg.	Quincenal
3	Campo deportivo Catarata	500 kg.	Quincenal
1	Cauchoart Pavimento De Caucho	400 kg.	Mensual
2	Millenium Grass	350 kg.	Mensual
3	Moquetan Gau	400 kg.	Quincenal
1	Mamut pisos industriales y deportivos	500 kg.	Mensual
2	Gomas Monserrat	600 kg.	Mensual
3	Commercial Helvetia Sport, S.L.	300 kg.	Quincenal

Fuente: Elaboración propia

Se resalta puntos como el transporte, precio y calidad como factores importantes para la elección del ofertante, es por esto que tenemos una demanda insatisfecha de 12 empresas debidamente registrada en el rubro, por la cantidad de materia requerida mensualmente se puede observar una demanda sólida.

Las empresas que utilizan este material se encuentran registrada en FUNDA EMPRESA estas demandantes ya llevan tiempo en su negocio, como se pudo evidenciar actualmente todas se encuentran en normal funcionamiento.

Como se puede observar las empresas están divididas de la siguiente manera:

Tabla 16

División de la demanda

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Elaboradoras De Tapetes	4
Canchas De Pasto Sintético	6
Constructoras De Pavimento	2
TOTAL	12

Fuente: elaboración propia

Analizando la cantidad requerida de este material podemos proyectar los siguientes datos:

Tabla 17

Demanda mensual y anual

DEMANDA ACTUAL	TOTAL MENSUAL	MODO DE COMPRA	CANTIDAD
Cancha El Encuentro	400,00	Quincenal	800
Campo deportivo Gatty Gol	450,00	Quincenal	900
Campo deportivo Catarata	500,00	Quincenal	1000
Cauchoart Pavimento De Caucho	400,00	Mensual	400
Millenium Grass	350,00	Mensual	350
Moquetan Gau	400,00	Quincenal	800
Mamut pisos industriales y deportivos	500,00	Mensual	500
Gomas Monserrat	600,00	Mensual	600
Commercial Helvetia Sport, S.L.	300,00	Quincenal	600
TOTAL KG	5950		
TOTAL KG ANUAL	71400		

Fuente: elaboración propia

Se obtiene una demanda mensual de 5950 kilogramos de polvo de caucho el cual es traído en su mayoría de lugares como santa cruz, La Paz y de otros países como Brasil. Estos datos nos permiten proyectar una demanda anual de 71400 kg.

5.8. Análisis de la oferta

Mediante las empresas locales que utilizan el producto polvo de caucho se logró determinar la inexistencia de ofertantes locales, las empresas nacionales que traen este producto registraron la entrada de este bien en el siguiente de la siguiente manera.

Tabla 18

Oferta nacional

Fuente: Elaboración propia

Nº	EMPRESA	LUGAR DE ORIGEN
1	Calidad Súper	Santa cruz
2	Polvo de llanta	La paz
3	Polvo de caucho	La paz
4	Chatarrería alto	El alto

Estas empresas nacionales traen el producto desde su lugar de origen con inconvenientes como transporte y el tiempo de traslado de la materia.

Este dificulta a las empresas locales que desen tener un acceso más rápido a este material para lograr a hacer sus productos o el mantenimiento a sus debidas cancha de césped sintético.

Se logró determinar el precio actual del mercado gracias a las empresas encuestadas, podemos observar en la tabla siguiente, que la mayoría de las empresas que logran introducir el producto en el mercado tiene un precio promedio de 10 Bs, se debe recalcar que este precio no incluye el gasto de transporte. Que debe ser pagado por la demandante que requiere la materia prima, esta información será muy útil para poder determinar nuestro precio de penetración más adelante.

Tabla 19

Precio de la oferta

Fuente: Elaboración propia

Nº	EMPRESA	LUGAR DE ORIGEN	PRECIO ACTUAL SIN TRANSPORTE
1	Calidad Súper	Santa cruz	12
2	Polvo de llanta	La paz	10
3	Polvo de caucho	La paz	10
4	Chatarrería alto	El alto	8

De acuerdo al estudio de mercado estas empresas que ofrecen este producto tienen clientes establecidos, la empresa chatarrería del alto fue la que tuvo la mayor cantidad de reclamaciones con respecto al tiempo de espera del producto y la calidad.

La siguiente tabla nos mostrará las empresas y sus clientes actuales:

Tabla 21

Oferta y cliente

Nº	EMPRESA	LUGAR DE ORIGEN	CLIENTE ACTUAL
1	Calidad Súper	Santa cruz	Campo deportivo Gatty Gol Mamut pisos industriales y deportivos
2	Polvo de llanta	La paz	Cauchoart Pavimento De Caucho Commercial Helvetia Sport, S.L.
3	Polvo de caucho	La paz	Millenium Grass Moquetan Gau Gomas Monserrat
4	Chatarrería alto	El alto	Cancha El Encuentro Campo deportivo Catarata

Fuente: elaboración propia

En la tabla 21 podemos notar que las empresas actualmente tienen el mercado, distribuido de manera casi igualitaria, el único proveedor que logra tener un mayor número de cliente es Polvos De Caucho de ciudad de la paz.

5.9. Análisis de la demanda insatisfecha

Posteriormente del análisis cada uno de los puntos de la demanda y oferta se tiene un gran número de empresas dispuestas a cambiar de proveedor de materia prima para la elaboración de sus productos.

Si se toma encuesta que en la región no existe ninguna empresa que ofrezca este bien tenemos una demanda local insatisfecha de 12, es decir que la demanda actual de kilogramos de polvo de caucho es alrededor de 6000 que equivale 72000kg.

Por año de las cual no existe ningún ofertante en la ciudad creando un déficit el cual queda demostrado en el análisis de la oferta y la demanda, si bien los clientes actualmente consiguen el producto las empresas que lo traen, no logran crear un vínculo a largo plazo y son susceptibles al cambio.

Tabla 20

Análisis de demanda insatisfecha

DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA MENSUAL	DEMANDA INSATISFECHA ANUAL
6000 kg.	0	6000 kg	72000
N° DE EMPRESAS DEMANDANTES	N° DE EMPRESAS OFERTANTES.	DÉFICIT	TONELADAS
12	0	12	72

Fuente: Elaboración propia

Se tiene una demanda de 6000 kg. Mensuales de polvo de caucho de las cuales el total de la demanda no tiene como satisfacer es necesidad, ninguna empresa local vende ese producto actualmente, son 12 los demandantes que solicitan un proveedor local.

CAPÍTULO VI

6. ESTRATEGIA DE MERCADEO

6. Análisis de marketing

6.1. Segmento de mercado

En este punto identificaremos cual es el segmento objetivo del proyecto, con esto datos agruparemos u grupo de compradores con características similares, de manera que se pueda dividir en varios segmentos, todo esto grupos deberán tener los mismos deseos de compra y requerimientos de las empresas o clientes.

Las variables a ser utilizadas serán las siguientes:

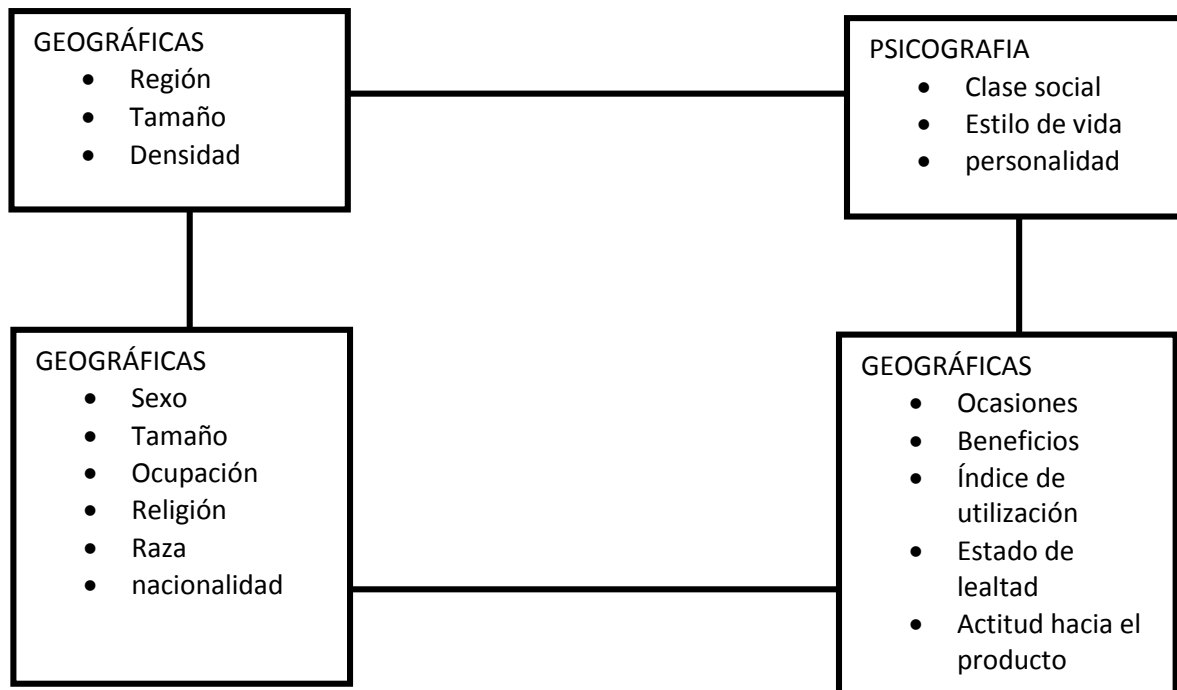


Figura 20: Variables del marketing
Fuente: Kotler 2009

Para nuestra empresa se deberá analizar de manera eficiente su segmentación de mercado, se deberá cumplir las variables, siendo medible, accesibles, sustanciales y tener una diferenciación notable todo esto para poder tener un mercado objetivo bien identificado.

Variable geográfica.

- Departamento: Pando
- Ciudad: Cobija
- Sector: Privado Y Publica

Variable conductual

- Beneficios: Producto al alcance de las empresas
- Posición de usuario: Adecuado
- Estado de lealtad: Accesible

6.2. Mercado meta

Nuestro mercado meta estará conformado por un grupo exclusivo de personas las cuales tienen como característica principal el uso del polvo de caucho como materia prima, este segmento es considerado atractivo para el interés del proyecto ya que como pudimos observar en las encuestas nos dieron como resultado favorable para la creación de una empresa de reciclaje (el 100% de los encuestadas optarían por nuestro materia prima).



Figura 21: Nicho de mercado

Fuente: Elaboración propia

Puesto que notamos también aunque nuestro objetivo de mercado es pequeño, las cantidades de materia son alta logrando así un balance para la demanda. Este mercado pequeño pero diferenciado

del resto muestra que nuestro proyecto es apuntado a un nicho de mercado dentro de las demás estrategias de mercado.

6.3. Análisis del Macro Entorno

Para el estudio del macro entorno del proyecto deberemos tomar en cuenta los factores que afectan el entorno de la empresa. Las herramientas utilizadas para nuestro proyecto deberán analizar cada punto específico para esto el análisis PESTEL nos permite aclarar los hechos importantes con el crecimiento o los declives que tiene un mercado, así también conocer las dificultades que se atravesarán, con esto podremos intuir alguna tendencia y como afectara en nuestra realidad de la empresa.

Estos aspectos son políticos, económicos, social y tecnológico.

6.3.1. Análisis PESTEL

Político

En la sociedad actual hay una sensibilidad muy acentuada en torno al respeto por el medio Ambiente y concretamente al reciclado de residuos sólidos y en nuestro caso de neumáticos fuera de uso.

Esto se ve reflejado en una serie de Directivas de la organización de estados americanos y de Decretos que están vigentes en nuestra región tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza a través de los cuales se confirma dicha preocupación, cuyos objetivos principales son los siguientes:

- Recuperación y valorización del 100 por 100 de los neumáticos fuera de uso troceados generados antes de 2007, incluidos los ya almacenados en los vertederos o depósitos existentes.
- Reciclado del 25% en peso de los neumáticos procedentes de vehículos de turismo, antes del 1 de enero de 2007.
- Reciclado del 50% en peso de los NFU generados, correspondiendo el 40% de la cantidad total de NFU generados a la utilización como materiales constituyentes de mezclas bituminosas para pavimentos de carreteras y el 10% restante en otras aplicaciones industriales.

Este tipo de residuos requiere un tratamiento jurídico-técnico específico que, aplicando los principios teóricos básicos de la gestión de residuos, permita reducir su generación y reciclar sus componentes. Aunque se trata de un residuo no peligroso, sus particulares características de no

degradabilidad en la naturaleza o su alta capacidad calorífica, que dificulta su extinción en caso de incendios, entre otras, constituyen factores que aconsejan la adopción de una norma que los regule teniendo en cuenta esas características propias.

Económico

La situación económica en la que estamos inmersos está viviendo las tensiones típicas de toda fase final de ciclo alcista. Ciclo del que nos hemos venido beneficiando durante el último quinquenio y que ha estado marcado por unos tipos de interés muy bajos y una inflación medianamente controlada.

En el ámbito local la ciudad de Cobija está pasando por una etapa de decaimiento económico, el cual puede ser importante para el desarrollo del proyecto polvo de caucho, pero extraño que parezca las empresas locales empezaron a invertir en la mayoría en canchas de césped, el municipio de Cobija estreno dos canchas de césped sintético en la zona del parque piñata.

Actualmente Bolivia es un país energéticamente y en los últimos años se viene constatando una alta sensibilización social y administrativa (vía leyes) hacía el ahorro energético y cuidado medio-ambiental por ello pensamos que es un momento adecuado para poner en marcha una empresa que aboga por el reciclaje y/o ahorro energético y de materias primas.

Social

Desde el punto de vista social la realización de una planta de reciclado de neumático representa una posibilidad de desarrollo y empleo para el entorno geográfico donde se ubique dicha planta.

Puestos en contacto con él autoridades regionales, alcalde de la localidad nos ha trasladado su entusiasmo por el proyecto y nos facilitara lo que este a su alcance en las mejores condiciones ya que el arranque de la empresa esté libre de problemas de ningún tipo.

La localidad se volcará con el proyecto, pues los puestos de trabajo creados redundarán en su beneficio.

Para la Generación de empleo, La articulación de una organización beneficia a cualquier región, porque en la medida en que se incrementa la producción, se dará mayor oportunidad de contratación de mano de obra.

El proyecto se ha diseñado y estimado para favorecer directamente a la ciudad de Cobija. El área de producción empleará a personas de esta región, y en los presupuestos financieros de mano de obra.

Tecnológica

Actualmente existen numerosas plantas de reciclado de neumáticos, la tecnología para llevar a cabo el reciclado de neumáticos está totalmente desarrollada y probada, por ello no representa ninguna amenaza para la realización del proyecto.

En cualquier caso y teniendo en cuenta la dimensión de nuestra empresa, siempre tendremos por principio el respeto al medio ambiente y el cumplimiento de la legislación medioambiental, por lo que haremos una cuidada y minuciosa selección de la tecnología a aplicar.

Ecológico-Ambiental

Los objetivos ecológicos y medio ambientales que se han marcado a través del sistema jurídico son los siguientes:

Diseñar un esquema que permita la participación en las operaciones de recogida y gestión de estos neumáticos a todos los agentes económicos que intervienen en el ciclo de vida del neumático, incluidos las entidades de reciclado.

En particular se abre la posibilidad de poner en práctica sistemas integrados de gestión del mismo modo que se viene haciendo con otros tipos de residuos.

Por otro lado, el Ministerio de Medio Ambiente está promoviendo actuaciones de fomento del reciclado de neumáticos fuera de uso. Entre éstas destacan las medidas tendentes al impulso a la creación de un mercado de estos neumáticos. Así, se están consensuando con el Ministerio de Fomento las condiciones para la utilización de este residuo en la producción de mezclas bituminosas para las autovías y carreteras promovidas por el Estado.

Además, en la Memoria Ambiental del Plan Estratégico de Infraestructura y Transporte se incluyó una recomendación expresa según la cual las actuaciones de I+D+i de aquél deben incluir entre las líneas prioritarias el uso de residuos y materiales reciclados en la construcción de infraestructuras.

Legal

Actualmente los países latinoamericanos están creando leyes para el desarrollo sostenible, podemos destacar, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien.

La norma, que fue elaborada junto a los movimientos sociales, campesinos e indígenas, también busca prevenir y disminuir las condiciones de riesgo y vulnerabilidad de la Madre Tierra y del pueblo boliviano ante los desastres naturales e impactos del cambio climático.

Ley del medio ambiente presidente JAIME PAZ ZAMORA que tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población



Figura 22: Análisis PESTEL
Fuente: Elaboración propia

La Ley del Medio Ambiente N° 1333, promulgada el 27 de abril de 1992, es el eje fundamental de la política ambiental nacional y marca el inicio formal del proceso de regulación ambiental boliviana, estableciendo principios para la protección del medio ambiente en su conjunto, concibiéndolo como un bien jurídico unitario.

De esta disposición legal se desprenden seis reglamentos, aprobados el 8 de diciembre de 1995, mediante el Decreto Supremo 24176 y Decreto Supremo 28592 Complementaciones y Modificaciones al Decreto Supremo 24176.

6.4. Análisis del micro-entorno

Este análisis nos permitirá encontrar los factores que influyen directamente en la empresa, está compuesto por proveedores, intermediarios, cliente y competidores.

6.4.1. Cinco fuerzas de Porter

El estudio de las cinco fuerza de Porter, se pueden analizar los factores más determinantes que van afectar a la empresa. Cada uno de estas fuerzas afecta a la capacidad de una empresa para competir en un mercado concreto. El poder combinado de todas ellas determinara las posibilidades de nuestra empresa.

Todos estos factores se pueden resumir en rivalidad entre los competidores del sector amenaza entrada de los nuevos competidores, poder de negociación de los clientes, poder de negociación de los proveedores y amenaza de servicios sustitutivos.

a) amenazas de nuevos competidores

Con respecto a nuestra competencia debemos recalcar que los negocios a nivel local son nulos. No existe en la región ninguna empresa que entregue a las empresas esta materia prima, tenemos como amenaza principal compañías que no se encuentran en el departamento, tales como La Paz, Santa Cruz y también en Rio Branco.

b) poder negociación de los proveedores

El poder de negociación con los proveedores es nula por que los productores de neumáticos pueden cumplir estas obligaciones directamente, Mediante la organización de sistemas propios de gestión a través de la celebración de acuerdos voluntarios o convenios de colaboración, o mediante la participación en sistemas organizados de gestión de neumáticos fuera de uso, autorizados por las correspondientes Comunidades Autónomas.

Por lo tanto, las plantas recicladoras ofrecen un servicio muy importante a los proveedores, solucionándoles su obligación de gestión de los neumáticos usados, además, éstos no abonarán ningún cargo, se encargarán las entidades correspondientes.

- Talleres Mecánicos (camiones, motocicletas, etc.).
- Fabricantes de neumáticos (recogida de stock sobrante o defectuoso).
- Compañías aéreas y aeropuertos.
- Empresas Constructoras (máquinas elevadoras, máquinas excavadoras, etc.)

c) Poder de negociación con los clientes

Para nuestro proyecto los clientes son potencialmente importantes la cantidad, la fuerza de mayor negociación que tiene los clientes es de mediana por que cuentan con un proveedor establecido aunque estas les cuesten un dinero adicional por el transporte.

Se puede negociar con ellos a través de varios puntos fuertes:

- Relación calidad/precio muy buena de los productos obtenidos.
- Solicitud de subvenciones y ayudas por utilización de productos que ayudan a proteger el medio ambiente.
- Mejora del medio ambiente.
- Producción de energía.
- En talleres, se pueden ofrecer a precios más ventajosos los neumáticos recauchutados, o ventajas similares de los productos obtenidos.

d) Rivalidad entre los competidores del sector

En Bolivia existe un mercado totalmente abierto para este tipo de empresas, ya que el concepto de usar llantas recicladas, para el uso de infraestructuras, es prácticamente nuevo en el país, esto nos hace pensar que el grado de rivalidad frente a nuestros posibles competidores es relativamente bajo, lo cual nos crea un ventaja en este mercado, además que contaremos con tecnología de punta para la creación de los productos innovadores.

En nuestra región no existen empresas que estén en el rubro, por la tanto la competencia entre los competidores es nula, podemos analizar entonces que los competidores actuales son todas las empresas que traen el material de otra parte de Bolivia, según la encuesta realizada por el estudio de investigación podemos destacar que las empresas están dispuestas a cambiar su proveedores por nuestra nueva empresa por el producto que nosotros entregaremos.

c) Amenaza de servicio sustituto

Hasta el momento no se ha utilizado ningún otro producto similar o parecido al caucho para el mejoramiento de utilizar en las mezclas para la elaboración de productos, por lo que en éste sentido un producto sustituto de la mezcla.

6.4.2. Análisis FODA

Fortalezas

- ✓ Ubicación geográfica: seremos una planta que rellenará un vacío logístico en el mapa. No existe ninguna planta en Cobija
- ✓ Baja inversión. No se necesita una inversión descomunal y comenzamos a producir desde el primer mes.
- ✓ Los productos que obtenemos, principalmente el polvo de caucho y acero, son productos con muchísimas aplicaciones y de gran demanda.

Oportunidades

- ✓ Solución medio-ambiental.
- ✓ Legislación favorable. Respaldo social y concienciación a favor del reciclaje.
- ✓ Escasa competencia, las plantas en marcha actualmente no cubren las necesidades del sector
- ✓ Se trata de un negocio innovador (no desconocido) y que no es maduro. Es un negocio con muchísimo recorrido.

Debilidades

- ✓ Falta de relación política. Debemos acreditarnos como valorizadores de residuos (en este caso llantas) frente a las distintas administraciones lo que supone un proceso burocrático tedioso y rutinario, con posibilidad de retrasos de tiempo.
- ✓ Invertir en mano de obra calificada para el sistema productivo

Amenazas

- ✓ Barreras de entrada los procesos de contratación pública manejan modelos de concursos, méritos o licitaciones, con el fin de seleccionar a las mejores empresas o entidades que se ajusten a sus especificaciones.
- ✓ Desabastecimiento de manejo MP por mercado local pequeño

**ANALISIS
INTERNO**

FORTALEZAS

DEBILIDADES

Ubicación geográfica: seremos una planta que rellenará un vacío logístico en el mapa. No existe ninguna planta en Cobija. Se trata de un negocio innovador (no desconocido) y que no es maduro. Es un negocio con muchísimo recorrido.

Falta de relación política. Debemos acreditarnos como valorizadores de residuos (en este caso llantas) frente a las distintas administraciones lo que supone un proceso burocrático tedioso y rutinario, con posibilidad de retrasos de tiempo.

OPORTUNIDADES

AMENAZAS

ANÁLISIS EXTERNO

Solución medio-ambiental.
Legislación favorable. Respaldo social y concienciación a favor del reciclaje.

Barreras de entrada los procesos de contratación pública manejan modelos de concursos, méritos o licitaciones, con el fin de seleccionar a las mejores empresas o entidades que se ajusten a sus especificaciones.

El reciclaje de llantas por medio de su trituración es un tema poco conocido aún en Bolivia.

Figura 23: FODA
Fuente: Elaboración propia

6.5. Desarrollo de marketing

6.6. Objetivo estratégico

En este punto se analizará cuál de las estrategias de marketing será la ideal para lograr las metas trazadas por el proyecto, estos objetivos son esenciales para alcanzar el éxito de la organización, los objetivos a largo plazo son resultados del seguimiento de la estrategia general, en el proyecto se tomará un lapso de 5 años.

Se deberá lograr con la organización buscar el desarrollo de estrategias que les permita el logro de sus objetivos, siendo las metas que se pretenden alcanzar a un largo plazo de acuerdo a la misión

de la organización, por lo que se establece el curso que debemos seguir para llegar al éxito, a través de estrategias que representan el medio a través del cual lo lograrán.

6.6.1. Estrategia dirigida o de nicho de mercado

Después de analizar cada una de las estrategias genéricas se adopta como estrategia principal de la empresa Nicho de Mercado o Diferenciación.

Nuestra empresa deberá dirigir sus objetivos a un segmento pequeño este exige un producto de alta calidad y este grupo de empresas tienen un poder de compra alto, permitiendo así generar polvo de caucho con las características, preferencias y gustos, de las empresas establecidas en la región.

La ventaja de la estrategia

La competencia nula nos permite manejar los precios

La estrategia de diferenciación de producto también les permite a las empresas a competir en otras áreas más allá del precio.

Lealtad a la marca

La aplicación de nuestra estrategia de diferenciación de producto será exitosa creando lealtad a la marca entre los clientes. La misma estrategia que gana cuota de mercado a través de la calidad percibida o ahorros de costos puede generar lealtad de parte de los consumidores.

Ningún sustituto considerado

Deberá ser una estrategia de diferenciación de productos que se centra en la calidad y en el diseño del mismo puede crear la percepción de que no hay sustituto disponible en el mercado.

Desventaja de la estrategia

Costos

Las estrategias de diferenciación que se enfocan en altos niveles de servicio, calidad del producto, fiabilidad, durabilidad, características, rendimiento, tamaño, diseño, investigación y desarrollo, así como en la publicidad, son costosas. Los clientes por lo general pagan estos costos con la idea de que obtienen altos beneficios.

Implementación y sustentabilidad

Los gustos del cliente cambian con el tiempo y los competidores se mueven para copiar e imitar diferenciadores exitosos, haciendo que la exclusividad percibida a largo plazo sea difícil de mantener.

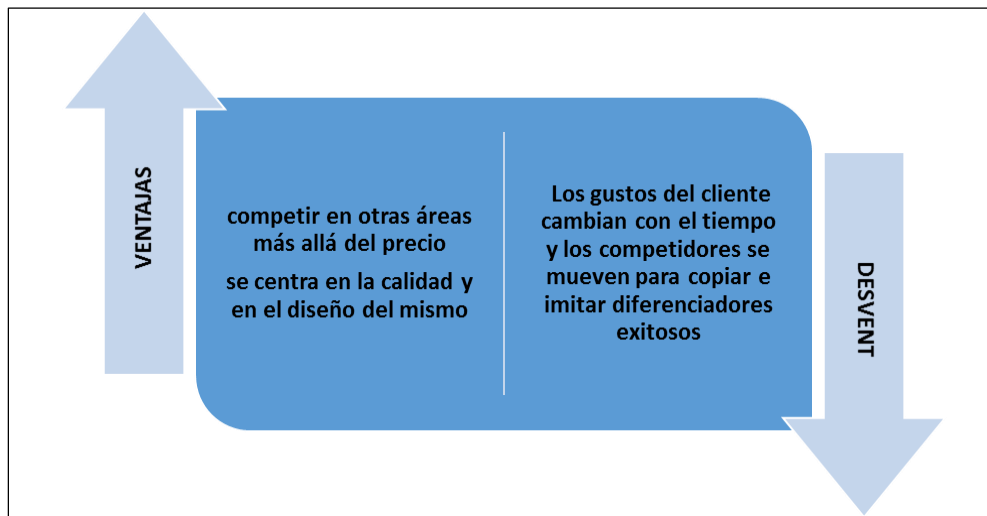


Figura 24: ventajas y desventajas de la estrategia
Fuente: Elaboración propia

Ciclo de vida del nicho

Las fases de vida de un nicho de mercado son similares a las de cualquier otro producto. Las clásicas de: Introducción, crecimiento, madurez y declive. Pero estas fases se dan de una forma diferente cuando tratamos con productos exclusivos como son los nichos de mercado. Hemos entrado en la época de los nichos rápidos. Aquellos, que aparecen, se desarrollan se transforman y desaparecen en un breve periodo de tiempo.

Es verdad, que siguen existiendo aquellos tradicionales que perduran y se mantienen relativamente estables.

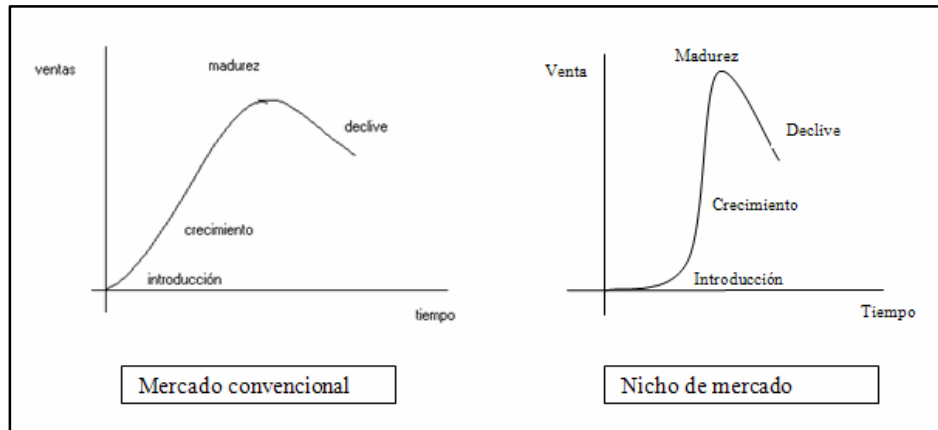


Figura 25: Ciclo de vida del nicho de mercado
Fuente: Monografías

Tendencias

Vivimos en una economía globalizada, en la que la aceleración de la tecnología y los rápidos cambios culturales han hecho que:

Una innovación tecnológica, un cambio substancial en la percepción de las necesidades o un agotamiento de la ventaja competitiva sean algunos elementos clave en el ciclo vida de un nicho.

6.6.2. Estrategia alternativa dirigida de bajo costo

El mercado tiende a variar a medida que se expande por esta razón la estrategia general de la empresa deberá reaccionar a estos cambios, la estrategia principal de la empresa deberá optar como estrategia secundaria dirigida de nicho de bajo costo, se optara por esta estrategia de comercialización por el producto, el cual en la región no tiene competencia , pero las empresas que traen este producto de otra región del país pueden influenciar en nuestros compradores, por esta motivo la sensibilidad a nuestros precios puede ser la ventaja de nuestro producto, motivos como el costo de traslado pueden ser factores importantes en la competencia en el medio.

6.7.Líneas de servicio

La empresa entregara a sus clientes un producto con una alta calidad, el cual contara con todo los requerimientos recogidos de la investigación de mercado, dirigida a canchas de pasto sintético, constructora de asfalto de caucho y creadoras de tapetes y pisos de goma.



Este producto será desarrollado por la empresa mediante un proceso de reciclaje los cuales mediante un proceso de trituración transforman las llantas que ya no tienen un uso y que son desechadas en talleres y basureros locales todo esto para dar un nuevo material primordial para las empresas ya establecidas en nuestra región.

6.7.1. Logotipo



El logotipo de nuestra empresa tiene en el fondo un montículo del principal producto del cual se ofrece, polvo de caucho de calidad, el cual se mezcla con derivados del producto como son los pastos sintéticos y los tapetes de caucho, las palabras polvo de caucho POLCA, están en el centro del logo, dando una identidad a la empresa en coordinación con su rubro.

Descripción de piezas del logo

	<p>Para el diseño y la elaboración de nuestro logo se optó por colocar un montículo de polvo de caucho en forma de triángulo el cual representa una poderosa forma que se ha retomado en infinidad de casos. Dependiendo de su forma, un triángulo es capaz de evocar distintas sensaciones.</p>
	<p>Un pasto verde cuadrado es la forma más natural de representar la estabilidad. En el diseño de logotipos, las figuras de cuatro lados muestran algo que es real y sólido. Es ideal para representar algo que es franco y fortificado, es una forma masculina y tecnológica.</p>

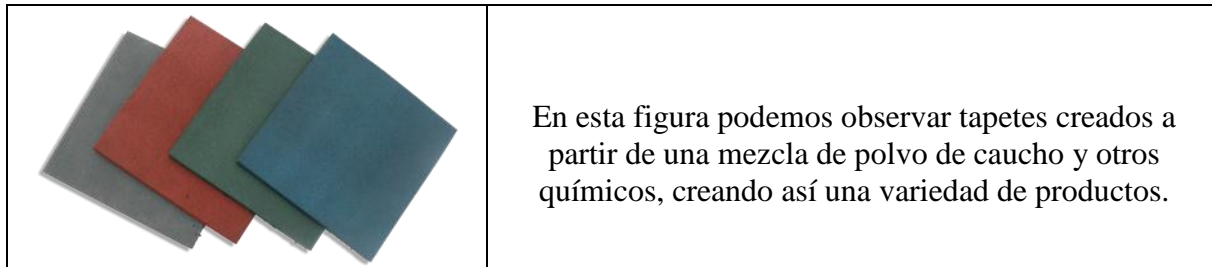


Figura 26: descripción del logotipo
Fuente: Elaboración Propia

Tipología del color

El color negro está asociado con el poder, la elegancia, el secreto y el misterio. Es autoritario y puede evocar emociones fuertes, su exceso puede ser abrumador.

El color blanco implica inocencia y pureza. Implica el nuevo comienzo de la empresa el blanco representa la pizarra limpia, nos ayuda en momentos de estrés, y nos ayuda a seguir adelante y a poner el pasado atrás. También igualdad y unidad. Contiene todos los colores del espectro y representa lo positivo y lo negativo de cada uno de ellos.

El rojo que se ve en los tapetes está asociado con diferentes sentimientos como coraje y valentía, y fuertemente ligado a la pasión y el amor. También está relacionado con advertencias o peligros.

Reconocido como un estimulante, la cantidad de rojo está directamente relacionado con el nivel de energía percibido.

Se ha comprobado que el rojo mejora el metabolismo humano, aumenta el ritmo respiratorio y eleva la presión sanguínea.

El verde es el color del crecimiento, la primavera, la renovación y el renacimiento. Está asociado con la salud, la frescura, la paz y la solución de los problemas ambientales.

Se utilizó la letra Impact para las letras del centro del logo, las cuales tienen como objetivo apoderarse de la imagen.

6.7.2. Slogan

Un slogan, es una frase breve -y muchas veces dramática- que comunica de modo impactante una cualidad, característica, beneficio o aspiración del producto. (Collins, 1997)

Un slogan debe enfatizar algo esencial y distintivo de una organización o producto. Un slogan debería estipular por qué una firma es única, o al menos, comunicar su impulsor de diferenciación o ventaja competitiva.

Para que nuestro slogan sea exitoso deberá ser

- Cortos y simples: Tienen una extensión de 3-4 palabras como máximo.
- Impactantes: La naturaleza de la afirmación involucrada o el modo de expresarlo generan tensión, la cual se resuelve en la forma de emociones, deseos o llamados a una acción específica.
- Memorables: Recurre a algún tipo de ingenio en su formulación o concepto que facilita su recordación y evocación posterior.
- Informan un beneficio / característica clave: Su concepto es en última instancia una buena razón para no ser indiferente a la empresa o producto.
- Son originales, no son utilizados por ninguna otra empresa: Permiten ser relacionados inequívocamente con una empresa o producto particular.(Collins,1997)

POLCA , OLVÍDATE DEL RESTO

6.7.3. Filosofía empresarial

6.7.3.1. Misión

Ser pionero del manejo adecuado de las llantas desechadas mediante el uso de tecnología de punta para el reciclaje de neumáticos y ofrecer productos de la más alta calidad utilizando las como materia prima llantas desechadas.

6.7.3.2. Visión

Ser la primera organización que establece una arraigada cultura ecológica emergida desde la base de la sociedad. Construyendo en ella una conciencia ambientalista que reconozca la trascendental acción del ser humano en el cuidado del planeta.

6.7.3.3. Valores

- Medio Ambiente. El compromiso de la compañía con su entorno se manifiesta en sus actuaciones y en el modo de acometer sus actividades y proyectos futuros, siempre priorizando el componente ambiental en el desarrollo de los mismos.
- Liderazgo: La innovación y la anticipación nos permiten ser una compañía de referencia que marca tendencias en nuestra actividad empresarial.
- Honestidad: La transparencia, el diálogo y la colaboración son la base de todas nuestras actuaciones.
- Excelencia: Es nuestra forma de trabajar para alcanzar el éxito.
- Orientación al cliente y proveedor: conseguir la satisfacción de ambos es la base de nuestro enfoque a la excelencia.
- Seguridad en el trabajo: nuestra mejor inversión es la prevención. Cuidado de las personas: Creemos en la integración y la igualdad de oportunidades.

6.7.3.4. Principios

- Resultados de Calidad: “Centrarse en los resultados que la empresa ha comprometido con los proveedores y clientes, eliminando aquellas tareas que no llevan a alcanzarlos”.
- Entorno de trabajo Abierto, Diverso y de Mutuo Apoyo: “Fomentar un ambiente de trabajo donde se valoran la diversidad de opiniones, con el fin de adoptar las mejores decisiones, y apoyarse mutuamente para alcanzar metas comunes”.
- Crecimiento Global: “Perseguir el crecimiento de los beneficios de la empresa, estableciendo objetivos agresivos basados en oportunidades de mercado”.
- Obligaciones con proveedores y clientes: “Enfocarse en el exterior tanto a corto como a largo plazo, cumplir y exceder las necesidades del proveedor y cliente, comparando lo que se ofrece al cliente con lo que dan otras compañías.”.

- Rapidez: “Trabajar sabiendo que la rapidez y la capacidad de respuesta son ventajas competitivas. Tomar decisiones rápidas y actuar conforme a dichas decisiones”.

6.8. Mescla de marketing

Para este punto se deberá analizar la mescla de mercadotecnia, este conjunto de herramientas tácticas notables que combinadas para producir una respuesta deseada en el mercado meta.

Las variables a ser manejadas son producto características y actividades, precio cantidad que tiene que pagar el cliente, plaza el lugar donde será la distribución y promoción el modo de comunicación de la empresa. Se deberá desarrollar las variables del mix de marketing y cuáles serán las líneas de actuación de cada uno de los factores.

6.8.1. Producto

Para el polvo de caucho, nuestro producto principal, se presentan muchas opciones, por tipo de cliente, por tipo de venta, tipo de actividad, etc.

Por tipo de cliente tenemos tres principalmente:

- Canchas de césped sintético
- Constructoras de calles y carreteras
- Empresas de pisos y tapetes de caucho

Por tipo de Venta:

- Por venta directa: suministro directo a empresas que precisan el polvo de caucho para su actividad (aislantes, productos químicos, constructoras, pisos, tapetes suelas etc.)

Por Actividad:

- Para construcción: como aislantes, como placas en solados de suelos, en pistas deportivas, etc.
- Para obras públicas: carreteras, etc.
- Para empresas químicas: todo tipo de productos derivados del caucho (envases, cubiertas, aislantes, protecciones, etc.)

TIPO DE CLIENTE	TIPO DE VENTA	POR ACTIVIDAD
------------------------	----------------------	----------------------

<p>Canchas de césped sintético Constructoras de calles y carreteras Empresas de pisos y tapetes de caucho</p>	<p>Suministro directo a empresas que precisan el polvo de caucho</p>	<p>Para construcción Para obras públicas Para empresas químicas</p>
		

Figura 26: Productos Derivado
 Fuente: Elaboración propia

6.8.2. Precio

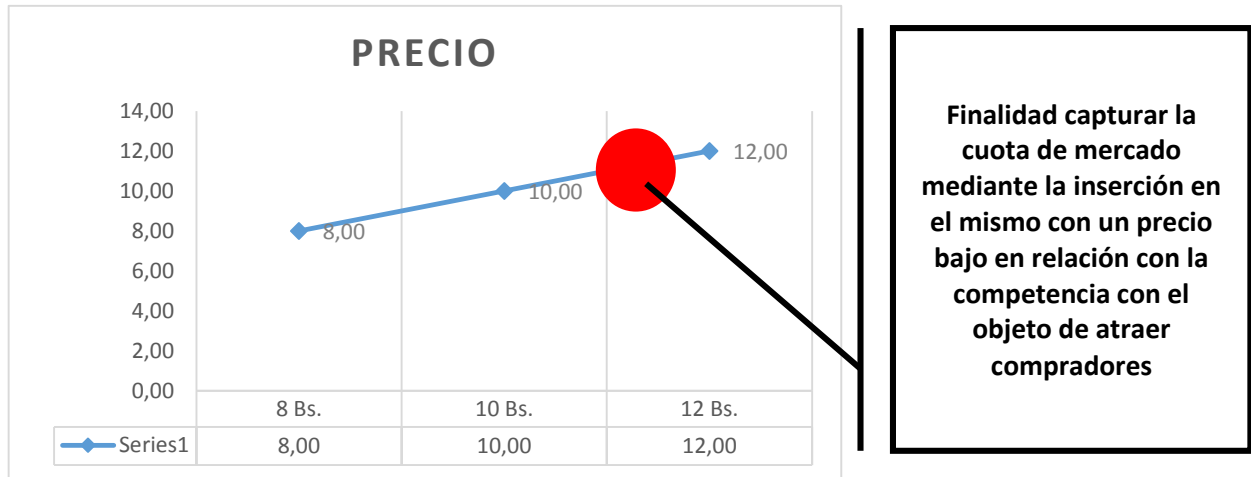
Para establecer el precio del producto de nuestro proyecto se deberá haber una relación entre la estrategia central con el precio de venta del producto está también debe responder el costo de producción de dicho bien.

Para nuestro proyecto se utilizara una estrategia de precios de penetración la cual tiene como finalidad capturar la cuota de mercado mediante la inserción en el mismo con un precio bajo en relación con la competencia con el objeto de atraer compradores.

La idea es que la empresa será capaz de dar a conocer el producto y hacer que la gente lo pruebe.

A pesar de que los precios de penetración inicialmente pueden crear una pérdida para la empresa, se espera que ayuden a generar el boca-a-boca y crear conciencia en medio de una categoría del mercado atestada.

Según las encuestas realizadas a los potenciales compradores de la ciudad de Cobija tenemos los siguientes márgenes de precio siendo el mayor precio actual de mercado de 12 bs y el menor de 8bs a todo esto se debe recalcar que estos precios son directamente de la fábrica, no contemplan precios de transporte.



6.8.3. Plaza o distribución

La exclusividad de nuestra actividad en Cobija por supuesto en nuestra región es una ventaja competitiva importante para nuestro negocio.

En el caso de venta a cliente directo, nuestro canal de comercialización será básicamente puerta a puerta con una labor comercial importante por parte del equipo de gerencia y el comercial de la empresa.



Figura 27: Fachada principal POLCA
Fuente: Elaboración propia

Para el traslado de nuestro producto se tiene pensado comprar un camión debidamente identificado en la parte posterior.

Planta de Reciclado de llantas labor comercial se verá muy reforzada una vez ejecutado nuestro plan de comunicación inicial o de lanzamiento.

Las condiciones de venta serán particularizadas en función del cliente, que recibirá un trato personalizado en función de sus necesidades, su volumen, su uso final, etc.

Cuando concurramos a cualquier tipo de concurso público, el canal de comercialización vendrá garantizado en el mismo, solo tendremos que cumplir con los plazos de entrega y volúmenes acordados.

Todos nuestros productos se podrán adquirir desde nuestras instalaciones, la cual está perfectamente adecuada para servirlos en las condiciones y cantidades que el cliente necesite, pudiendo incluso poner el producto en casa del cliente si fuera necesario.



Figura 28: Camión Pequeño POLCA

Fuente: Elaboración propia

6.8.4. Promoción

Con el propósito de informar y persuadir a nuestros clientes que conforman el grupo ya escogido del segmento del mercado, la empresa se ve en la necesidad de desarrollar estrategias de comunicación para lograr una eficiente comunicación con el cliente.

6.8.4.1. Marketing directo o venta personal

Se optara por una estrategia que diferencia nuestro producto y vaya dirigida a un pequeño sector del mercado el cual cuenta actualmente con un proveedor establecido.

Mediante el marketing directo se procederá a visitar a los gerentes o encargado de las empresa públicas y privadas que utilicen esta materia prima ofreciéndoles nuestro producto y dejando algunas promociones como afiches y tarjetas de presentación, con esto se pretende lograr una estado de posicionamiento en la mente de nuestros potenciales compradores.

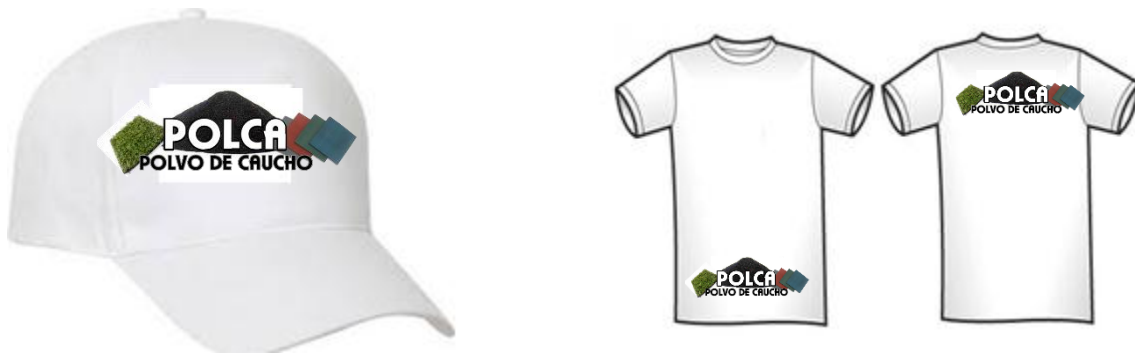


Figura 29: Gorra y Polera POLCA
Fuente: Elaboración propia

Nuestros vendedores se identificarán con una vestimenta diferenciada para la entrega del producto, las cuales tendrán el logo en la parte de adelante, todo esto con el fin de posicionar la marca a largo plazo.

Capacitación al personal de la fuerza de ventas:

Conocimiento De Producto.- deben conocer el proceso de producción del polvo de caucho desde la obtención de materia prima e insumos hasta el producto final, y tener conocimiento de sus ventajas, beneficios y características.

Conocimiento De Las Técnicas De Ventas.- deben saber identificar, seleccionar y calificar a los clientes, como realizar presentaciones de ventas eficaces, y realizar evaluaciones de post-venta.

Protocolo Y Etiqueta: contarán con un excelente manejo de la imagen personal y de la marca, lo cual hace un atractivo para el cliente, siendo la tarjeta de presentación de la empresa.

Manejo De Su Zona: aprenderán a dominar técnicas de planificación de trayectos y de jornadas de trabajo, deben contar con la cantidad de polvo para muestra necesaria para cada punto de venta.

Tarjeta de presentación



Figura 30: Tarjeta De Presentación
Fuente: elaboración propia

6.8.4.2. Publicidad

Las estrategias de publicidad estarán diseñadas a través de compañías publicitarias las cuales utilizarán los canales descritos en la encuesta realizada en el estudio de mercado en los diferentes medios, la misma estará dividida en dos partes, la primera parte se encargará de generar expectativa en la audiencia y clientes, sobre el lanzamiento de la nueva empresa, la segunda estará enfocada en establecer líneas que aseguren el cumplimiento del objetivo de la misma, en base al uso eficiente y eficaz de una comunicación integrada.

Medios de comunicación a utilizar:

a) Televisión

Se realizara un spot publicitario que nos permita hacer llegar la información audiovisual de los servicios, logrando mostrar los ambientes, slogan, logos y propuestas.

Se transmitirá en los diferentes canales de televisión locales de la ciudad.

Los principales canales de televisión en la ciudad según estudio realizado por los estudiantes de la Universidad Amazónica De Pando de la carrera de Ing. Comercial, tienen los siguientes porcentajes de audiencia.

Tabla 21

Medios de comunicación

	TVU	SPC	UNITEL	TVB, otros.
MEDIO DE COMUNICACIÓN	27%	32%	22%	14%

Fuente: Medios de comunicación en Cobija U.A.P.

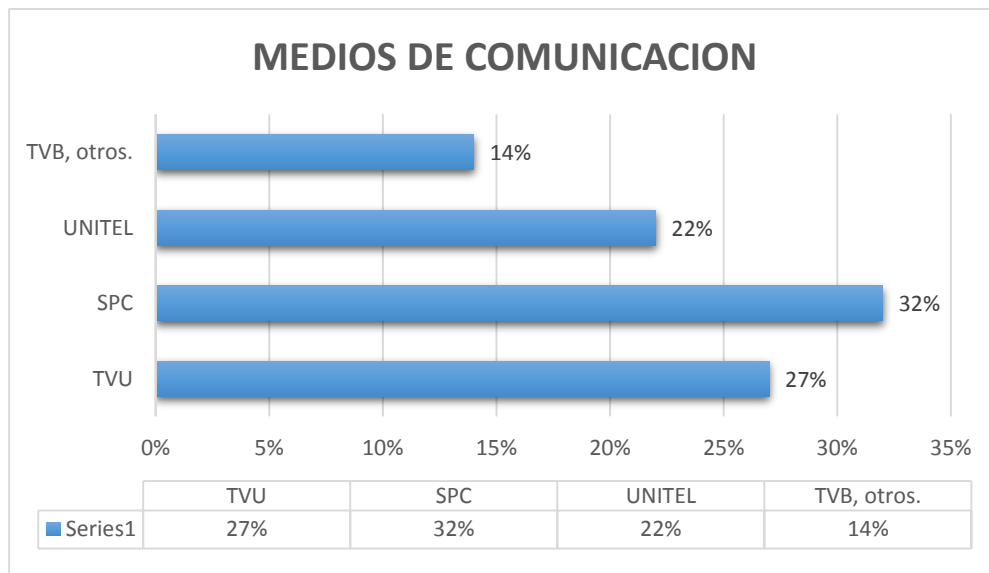


Figura 31: Medios de Comunicación

Fuente: Medios de comunicación en Cobija U.A.P.

Con esta información podemos desarrollar una elección de medios de comunicación exitosa, seleccionando los medios que nos represente un alcance mayor en nuestros clientes.

b) Redes sociales

Se promocionara nuestra empresa de reciclaje en el mercado virtual, a través del cual se generara un vínculo con los usuarios, quienes pueden estar al tanto de las noticias, programación, tarifas, cobertura, horarios e información general (misión, visión, valores, etc.)

- **Página Web**

Gracias a muchos servidores en la web se puede crear páginas en la red de manera gratuita, esto nos permitirá transmitir información relevante de la empresa, con esto podremos generar valor sin aumentar nuestros costos generales.

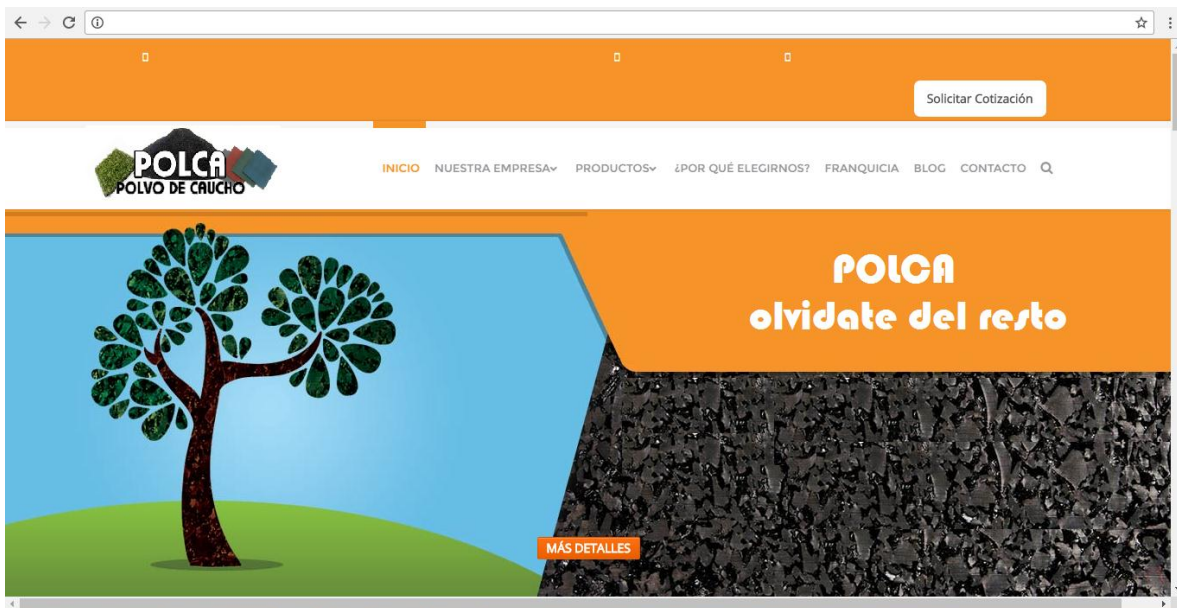


Figura 32: página web
Fuente: elaboración propia

Redes sociales

Las redes sociales son un medio de comunicaciones más eficientes para la comunicación actual, el Facebook en especial entrega una venta para la empresa con la cual se puede entregar información persuadir a los compradores sobre nuestros productos. El costo de esta plataformas sociales es gratuito esto es favorable para nuestra empresa en desarrollo.

Las redes sociales se han convertido en el eje central de nuestras relaciones con familiares, amigos y conocidos. Incluso podemos sentirnos más cerca de personas a las que seguimos o admiramos.

La importancia de las redes sociales para las empresas es algo de lo que son conscientes la mayoría. Los medios tradicionales (radio, televisión, prensa...) atraen cada vez menos la atención del público y la publicidad unidireccional, masiva y no segmentada tiene una eficacia muy limitada.

Llevar su presencia online un poco más allá de la tradicional tendrá que ser pesante en la web corporativa. Abren una cuenta en twitter, una página en Facebook (o un perfil) y al poco tiempo se tendrá una nueva conexión con el cliente.

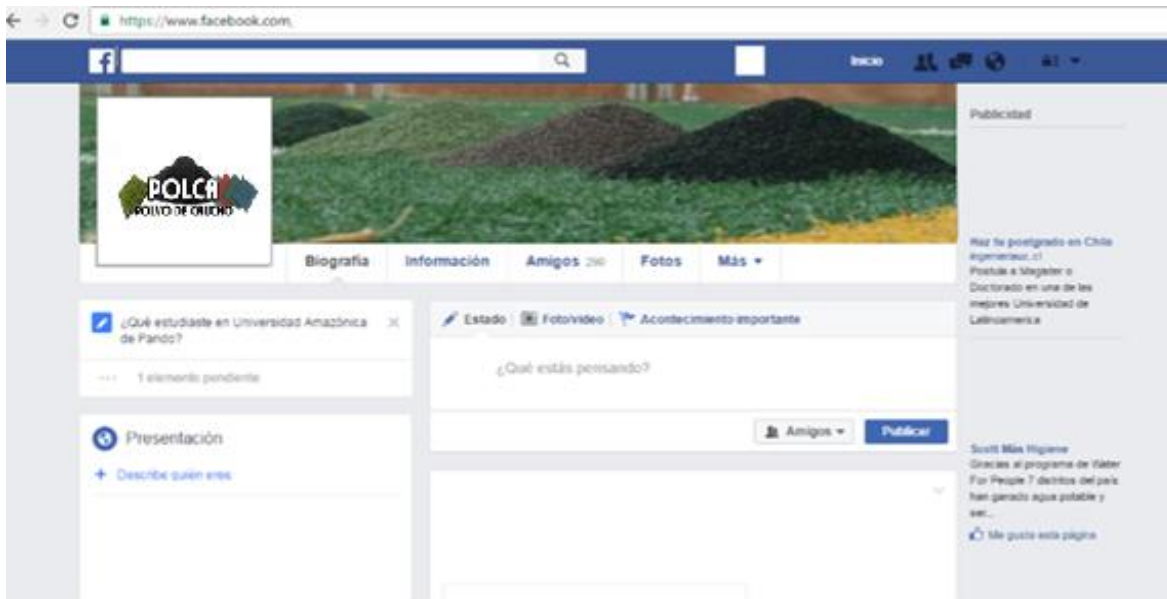


Figura 33: Pagina de Facebook
Fuente: Elaboración Propia

La página oficial de nuestra empresa será POLCA la cual estará disponible en la red social Facebook. Se revisó si el nombre estaba ocupada por algún usuario activo, al cual se comprobó que la nombre de esta cuenta aún se encuentra disponible.

6.8.4.3. Promoción de ventas

La promoción de ventas comprende desarrollar actividades que nos permitan llegar al cliente de forma directa, para hacerles conocer las características y beneficios del producto polvo de caucho.

- Muestras: Pequeñas muestras en diferentes eventos locales en nuestra región (Fexpo pando, ferias innovadoras, etc.)
- Descuento: Se realizara un descuento dependiendo de los resultados financieros, es decir si la compra es mayor al 30% de su adquisición mensual de descontará un 10% el precio de venta.

6.8.4.4. Relaciones públicas

La empresa debe Presentarse como figura organizacional en eventos importantes que se realicen en la ciudad, tanta organización y patrocino en eventos:

- ✓ Deportivos
- ✓ Culturales (ferias expositoras)
- ✓ Educativo (festivales , encuentros , otros)

Realizar eventos asociados con otras empresas, como ser:

- ✓ Conciertos
- ✓ Encuentros deportivos
- ✓ Rifas y concursos especiales en días festivos (día de la Madre, el padre, el niño, etc.)
- ✓ Eventos de beneficencia

6.9.Proceso

Esto punto representa los procedimientos operativos de la organización, los cuales son complejos por la transformación de la materia. Dentro de este proceso podemos evitar cualquier tipo de contaminación ambiental.

El proceso empieza con la entrada de las llantas las cuales son revisadas por los operarios para evitar algún tipo de daño en los neumáticos y así mantener los índices de calidad requerido por nuestros clientes. Luego de la transformación son empacados distribuidos a requerimiento de la empresa solicitante.



Figura 34: Proceso De Transformación

Fuente: Elaboración propia

6.10. Canal de comercialización

La exclusividad de nuestra actividad en cobija no permite tener la decisión de controlar nuestros canales comerciales. En el caso de venta a cliente directo, nuestro canal de comercialización será básicamente puerta a puerta con una labor comercial importante por parte del equipo de gerencia y el comercial de la empresa.

Planta de Reciclado de llantas labor comercial se verá muy reforzada una vez ejecutado nuestro plan de comunicación inicial o de lanzamiento.

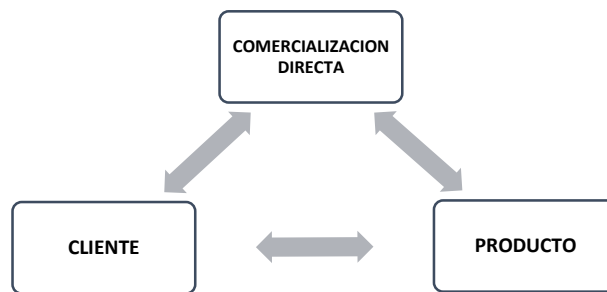


Figura 35: Comercializaciones Del Producto

Fuente: Elaboración Propia

Las condiciones de venta serán particularizadas en función del cliente, que recibirá un trato personalizado en función de sus necesidades, su volumen, su uso final, etc.

Cuando concurramos a cualquier tipo de concurso público, el canal de comercialización vendrá garantizado en el mismo, solo tendremos que cumplir con los plazos de entrega y volúmenes acordados.

Todos nuestros productos se servirán desde nuestra instalación, la cual está perfectamente adecuada para servirlos en las condiciones y cantidades que el cliente necesite, pudiendo incluso poner el producto en casa del cliente si fuera necesario.

6.11. Presupuesto De Marketing

En este punto analizaremos los costos para desarrollar las actividades del marketing tomando en cuenta todos los costos que se generan la puesta en marcha de la estrategia.

Plaza y distribución

Tabla 22

Presupuesto de plaza y distribución

DETALLE	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Logo pegante para parte lateral de camión. 2 x 1 Mts.	650	1	650

Fuente: Elaboración propia

Según el análisis se colocara un logo pegante en la parte posterior del carro por su mayor facilidad a la hora de cambiar o reemplazar por un nuevo logo.

Promoción

Marketing directo o venta personal

Tabla 23

Presupuesto de publicidad

DETALLE	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Polera	80	6	480
Gorra	25	12	300
Tarjeta de presentación	5	100	500
MONTO TOTAL			1280

Fuente: Elaboración Propia

Publicidad

Tabla 24

Presupuesto de medios de Comunicación

DETALLE	PRECIO MENSUAL	CANTIDAD	TOTAL
TELEVISION CANAL 15	600	4	2400
RADIO SPACIO	400	4	1600
PAGINA WEB	0 Servidores Libres	0	0
FACEBOOK	0 Red Social Gratuita	0	0
MONTO TOTAL			4000

Fuente: Elaboración propia

Se debe resaltar que para el cálculo de la publicidad tanto en radio como en televisión se determinó que será cada trimestre los cuales se turnaran entre radios y televisión para seguir posicionando la marca, también no olvidar la gran ventana hacia el público que es el Facebook, la página web y otras redes sociales.

Los medios de comunicación son una de las maneras más eficaces y rápidas de transmitir un mensaje, son un vehículo mediante el cual los diferentes poderes de la sociedad pueden ser escuchados.

Presupuesto total

El presupuesto general mostrara cuanto será el monto a invertir para la implementación de la estrategia de nicho de mercado.

Tabla 25

Presupuesto general del marketing anual

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Plaza y Distribución	650
Promoción	1280
Publicidad anual por trimestre	4000
Total	5930

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VII

7. ESTUDIO TECNICO

7.1. Tamaño del proyecto

La importancia de definir el tamaño que tendrá nuestro proyecto se manifiestan principalmente en el tamaño de la inversión el costo de cada uno de los requisitos y su estimación de rentabilidad que podría generar su implementación.

De esto dependerá las decisiones que se tomaran con respecto al nivel de operación que tendrá y esto derivara en la en la estimación de la ventas. El presente proyecto es para la creación de una planta de reciclaje y dar vida a las viejas llantas.

- **Sustento técnico y tamaño optimo**

De acuerdo al análisis de la demanda y oferta se determinó una demanda insatisfecha de 12 empresas locales que equivale a una cantidad de 6000 kg. De polvo de caucho llegando anualmente llega a los 72000 kg. El factor de materia prima nos permite determinar cuánto será el tamaño de la producción que equivaldrá al 50% que son 36000 kg de polvo de caucho de la demanda insatisfecha con la perspectiva de cubrirla completamente con el pasar de los años.

Los 33065 vehículos que están continuamente cambiado sus llantas, se puede asegurar la materia prima de la empresa, las llantas en lugares normales tienen un tiempo de vida útil de 3 años, no olvidemos que nuestra ciudad no tiene sus calles en perfecto estado acortando la vida útil de estas llantas.

La zona A comprende el barrio bajo virtudes que tienen una gran ubicación por tener un acceso a la materia prima gracias a la cercanía al botadero municipal.

La zona B que se encuentra en el barrio paraíso zona en la cual se tiene un difícil acceso a agua y pero que tiene una mayor cercanía a la empresas que usan este material.

La zona C esta ubicación está cerca al barrio cataratas donde se encontró un poso artesanal el cual tiene una excelente ubicación a la zona central de la ciudad, pero el acceso al botadero municipal queda a una distancia mayo a las demás zonas. Con estos datos podemos realizar los siguientes análisis.

Tabla 25

Sustento técnico ubicación de la planta

Factor	Peso	zona A		zona B		zona C	
		Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado
Materia Disponible	0,4	8	3,2	5	2	6	2,4
Cercanías Al Mercado	0,1	6	0,6	7	0,7	7	0,7
Insumos	0,4	8	3,2	5	2	6	2,4
Incentivos Municipales	0,1	9	0,9	8	0,8	8	0,8
	1		7,9		5,5		6,3

Fuente: Elaboración Propia

El sustento técnico nos permite analizar el lugar más adecuado para la elaboración de la planta, siendo la zona A la mejor localización por su cercanía a la materia disponible e insumos.

7.1.1. Determinación del tamaño del proyecto

Para la determinación del tamaño del proyecto analizaremos los siguientes factores:

a) Factor tamaño Mercado

El presente proyecto se justifica debido a que las empresas constructoras, plantas, campos de césped sintético, asfálticas serán la que adquieran es producto, todos ellas tienen una demanda conjunta de casi 6000 kilogramo mensuales. En total son doce empresas locales que requieren de manera mensual el polvo de caucho para sus debidas empresas.

b) Factor de tamaño materias primas e insumos

El departamento de Pando es el lugar de mayor crecimiento automotriz de Bolivia con un 50%. Siendo así esto positivo para el desarrollo del proyecto. Actualmente la unidad de impuestos municipales tiene en su registro más de 33065 vehículos, motocicletas, motocarro, furgoneta, ambulancia etc. (Anexo 7).

La fluidez de los insumos es vital para el desarrollo del producto final, puesto que se necesitara del agua, para el lavado de las mismas llantas después de haberlas reciclado. Por el precio del agua se va pagar una tarifa básica según lo que se consuma cada mes. Ya que debe de ser ajustado a la cantidad de la materia prima con la que se cuente. Gracias a la ubicación de la planta se tiene al alcance un poso de agua el cual será mejorado para la extracción de agua para el lavado de la

materia prima, después de una prueba se determinó que es necesario 5 litros de agua para el lavado de la llantas.

Este análisis responderá con el tamaño que la empresa deberá tener apoyándose en la investigación de la demanda y la oferta en la región, y deberá tener relación con la estrategia comercial de la organización.

c) Factor tamaño costos de producción

Tomando en cuenta de que la planta recicladora de llantas tendrá una producción de 6 toneladas por mes, esto va ir creciendo a media de que se aumente la demanda según las empresas que estén dispuestas adquirir nuestro producto, ya que a medida de que aumente el nivel de producción el precio del mismo va disminuir y esto genera ganancias que benefician de manera directa a la empresa.

7.2. Ingeniería del proyecto

De la selección del proceso provechoso óptimo se derivara las necesidades de equipos y maquinarias, de la determinación de su disposición y del estudio de las obligaciones del personal que los opere, así como su movilidad. Podrán definirse los espacios y el proceso de transformación de la materia.

Estos aspectos relacionados con ingeniera del proyecto son los puntos que tiene mayor incidencia sobre la magnitud de los costos e inversiones que deberá efectuarse si se implementa el proyecto, de aquí la importancia de estudiar con especial énfasis el siguiente punto.

7.2.1. Características del producto

Las llantas están compuestas de una gran cantidad de materiales, dependiendo del uso al cual se destinan, sus características especiales como resistencias a la carga, posibilidad de manejar alta presión, características de adherencia, entre otros.

El principal producto que se ofrecerá, es el Polvo de Caucho, o Arena de Caucho, el cual será producido luego de varios procesos de trituración de las llantas usadas, que será nuestra principal materia prima.

De esta forma podremos ofrecer este producto innovador que será usado en la elaboración de Concreto o Asfalto para Carreteras, Pisos de caucho en canchas deportivas y en Instituciones. La planta tiene la capacidad de entregarnos tres tipos de productos, que son:

- Caucho
- Acero
- Lona

Los mismos que tienen una gran variedad de utilización en el mercado.

En nuestro caso el producto estrella es el caucho ya que las llantas son fabricadas en un 60% a 80% (dependiendo de la llanta) del mencionado material, y también es nuestro fuerte ya que el objetivo principal de la planta es el reciclaje del caucho en general, no solo de llantas.

El principal producto que nosotros vamos a obtener del caucho es polvo de caucho de 0.7 milímetros, el cual es muy útil como aditivo para el asfalto para la fabricación de carreteras, y también nos sirve para las canchas deportivas de césped sintético y otras múltiples aplicaciones como son:

- Campos de deporte,
- Alfombrillas
- Suelas para Calzado
- Pistas Deportivas,
- Productos moldeados
- Planchas revestimientos
- Tuberías

7.3. Proceso de producción

El objetivo del proceso es obtener a partir de ruedas de neumáticos para reciclar, polvo de neumático reciclado, de una calidad de 0,5 - 0,6 Milímetro aproximadamente. Durante la realización de este proceso se obtienen subproductos como el acero inoxidable y restos textiles que también serán destinados al reciclaje.

La planta de procesado estará diseñada para reciclar 36000 kilogramos de polvo de caucho anuales que equivalen al 50% de la demanda, esto quiere decir que debe procesar 3000 kilogramos por mes, se trabajarán 222 días al año.

Como resultado de este proceso se obtendrá los siguientes datos:

Tabla 26

Producción

	DÍA	SEMANA	MES	AÑO
KG.	150	750	3000	36000
TONELADAS	0,15	0,75	3	36

Fuente: Elaboración propia

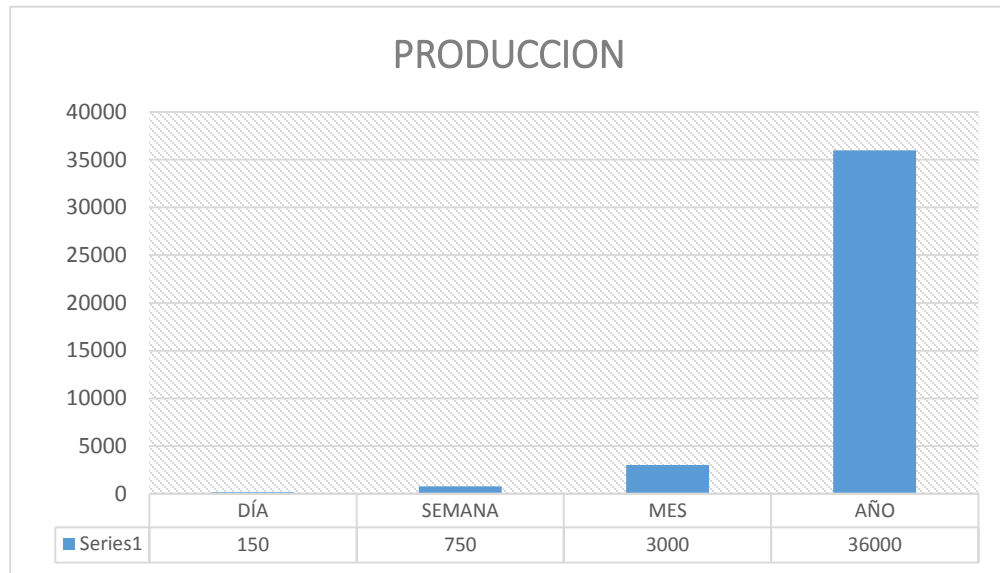


Figura 36 Producción

Fuente: elaboración propia

Para el cálculo de los datos se tomó como base la demanda insatisfecha en la región, la que fue identificada en el estudio de mercado realizado en la presente investigación

7.3.1. Descripción del proceso

1) Recepción de neumáticos

El transporte de neumáticos se realizará mediante camiones, las llantas serán aglomeradas y se descargarán en una tolva de descarga la cual conduce mediante un transportador de cinta los neumáticos hasta una primera picadora donde son sometidos a un primer picado, para aumentar la capacidad de almacenaje de la planta (provisión de materia prima).

Una vez picados serán transportados mediante un sistema de transportadores monta carga hasta cada almacén.

2) Almacenamiento de materia prima

Se puede almacenar más de la mitad de neumáticos que podemos reciclar en un año, para nuestro caso, sería un volumen de almacenamiento máximo de 6.000 kilogramos.

Por otro lado, se puede almacenar neumáticos en alturas de más de 3 metros. Entre almacenes debe haber una distancia prudente para permitir el paso de camiones en caso de incendio puedan entrar un camión de bomberos.

Debido al volumen que ocupan los neumáticos enteros procederemos a picarlos mediante un triturador a la entrada del almacén, para reducir volumen de almacenamiento como ya se ha explicado anteriormente.

Para realizar las operaciones de vaciado de almacén, estos los llenaremos hasta una altura de 1 metro aproximadamente, completando hasta 3 metros en caso necesario.

3) Primer separador magnético

Mediante un monta-cargas, los neumáticos picados se llevan hasta una tolva de recepción dentro de la nave industrial donde está la línea de procesado.

En el primer paso se pasa por un separador magnético, donde se realiza una primera separación del acero, puesto que el acero es el mayor enemigo de las picadoras y debemos retirar antes de entrar en cada picadora.

4) Pre granulador

Después del separador magnético, los trozos de neumáticos son llevados hasta un pre granulador, en esta máquina los trozos de neumáticos obtenidos anteriormente son reducidos hasta un tamaño de entre 15 y 100 milímetros.

5) Separador ciclónico

Los trozos de neumáticos obtenidos del molino pre granulador son conducidos hasta un separador ciclónico donde es separado los restos textiles del resto del producto.

6) Segundo separador magnético

Mediante una cinta transportadora la grana de neumático es conducida de nuevo al separador magnético, donde se realiza una segunda separación del acero.

7) Granulador

En este punto la grana de neumático (15 a 100 mm) debe sufrir una reducción de tamaño hasta 0,5-0,6 milímetros. Para ello se emplean molinos granuladores específicos, estos molinos tienen una capacidad máxima de 600 kg/h.

8) Tercer separador magnético

Mediante una cinta transportadora el polvo de neumático es conducido hasta un separador magnético, donde se realiza la última separación de los posibles restos de material férreo que hubiera podido pasar.

9) Tamizado

El producto es tamizado mediante una tamizadora de 0,5-0,6 mm donde todo el producto con ese diámetro pasará a la siguiente fase, el producto que sea mayor de ese diámetro pasará de nuevo por el molino granulador.

10) Envasado del producto

En este punto ya tenemos el polvo de neumático reciclado, el producto se puede acondicionar de dos maneras distintas:

- A granel: mediante transportadores tipo sin-fin se va almacenando en un almacén.
- En sacos: el producto se envasa en sacos de 80-100 Kg (dependiendo de los clientes).

Además de la obtención del polvo de neumático, en el proceso de reciclado obtendremos acero y restos de fibras textiles.

7.3.2. Flujograma del proceso

Esta herramienta permite el análisis de los procesos de una manera detallada y su utilización no tiene solamente fines de inversión, también debe ser mostrado a los empleados para facilitar la organización e información esta simbología fue creada por la asociación de ingenieros mecanos de estados unidos.

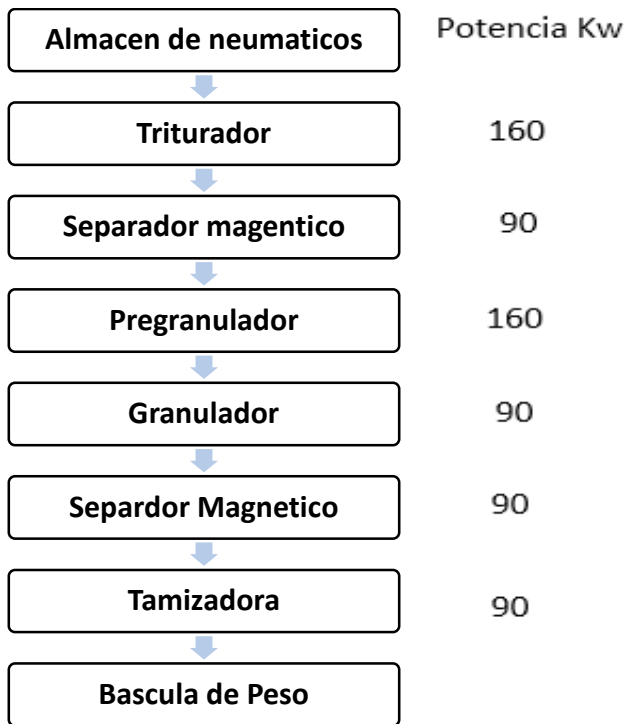


Figura 37: Flujo Grama Del Proceso
Fuente: POLCAEX polvo de caucho Colombia

7.3.3. Balance de producción

Considerando que el balance de producción, nos permite suponer en base a una cantidad de materia prima e insumos la cual es la cantidad medible de producto terminado.

Para tener un balance de producción que pueda ser lo más exacto posibles se deberá analizar 3 tipos de llantas comunes en la ciudad de cobija. Las cuales se encuentra mayormente en los talleres y basureros de la ciudad. Para el balance se consultó como referencia la empresa POLCAEX de la ciudad de Colombia.

Motocicletas

Tabla 27

Balance producción de llanta aro 21

Nº DE LLANTAS	PESO APROXIMADO	POLVO DE CAUCHO DE LA LLANTA	LLANTAS MENSUAL PARA CUBRIR LA DEMANDA
17 aro	13 kg	10 kg	300

Fuente: POLCAEX polvo de caucho Colombia

Tabla 28

Balance producción de llanta aro 19

Nº DE LLANTAS	PESO APROXIMADO	POLVO DE CAUCHO DE LA LLANTA	LLANTAS MENSUAL PARA CUBRIR LA DEMANDA
19 aro	19 kg	16 kg	187,5

Fuente: POLCAEX polvo de caucho Colombia

Automóviles

Tabla 29

Balance producción llanta aro 16 a 25

Nº DE LLANTAS	PESO APROXIMADO	POLVO DE CAUCHO DE LA LLANTA	LLANTAS MENSUAL PARA CUBRIR LA DEMANDA
16 a 25	21 kg	19 kg	157,90

Fuente: POLCAEX polvo de caucho Colombia

Podemos analizar que para una producción mensual se deberá recolectar 300 llantas del aro número 21, con respecto al aro 19 se deberá recolectar 187,5 llantas, y por último el aro 16 de automóviles de taxi deberá de ser de 157,90.

Para nuestro proyecto podremos recolectar cualquier tipo de neumático no figurado en este punto, por la tanto con el crecimiento automotriz la recolección de nuestra materia prima es factible.

Después de analizar los datos obtenido podemos proyectar la cantidad de llantas que se requerirá anualmente dependiendo de cada tipo de aro.

Tabla 30

Requerimiento anual

Nº DE LLANTAS	DEMANDA MENSUAL	CANTIDAD DE MATERIA PRIMA ANUAL
17 Aro	300	3600
19 Aro	187,5	2250
16 Aro	157,90	1894,8

Fuente: elaboración propia

7.4. Requerimientos

Los requerimientos de la planta para su proceso productivo consisten en maquinarias, equipos y vehículos, edificaciones y distribución, materias prima e insumos generales, personal, muebles y enseres, operación y mantenimiento.

7.4.1. Maquinarias

Las maquinarias necesarias en nuestro proyecto serán determinante en la producción aunque existe una gran facilidad de los proveedores de maquinarias para el envío de las maquinas, los datos detallados a continuación reflejan también los costes de transporte.

Tabla 31

Descripción de las maquinarias

DETALLE	Cantidad	Valor unitario en Bs	Valor total en Bs
Camión Pequeño	1	40000	40000
Bomba de agua	1	1000	1000
Destruyectora	1	21000	21000
Trituradora	1	38000	38000
Separador magnético	2	3700	7400
Pre granulador	1	23500	23500
Granulador	1	25000	25000
Tamizadora	1	35000	35000
cinta transportadora	2	5960	11920
Computador	1	3500	3500
TOTAL			206320

Fuente: elaboración propia

Lavado:

Para el lavado requerimos una bomba de agua a presión, para lo cual se ha seleccionado una bomba de la marca mexicana “CAR WASH EQUIPOS”.

Hemos seleccionado esta maquinaria, ya que es una máquina muy versátil y nos brinda la presión necesaria para la correcta limpieza de las llantas y de toda la materia de reciclaje, que vayamos a utilizar.

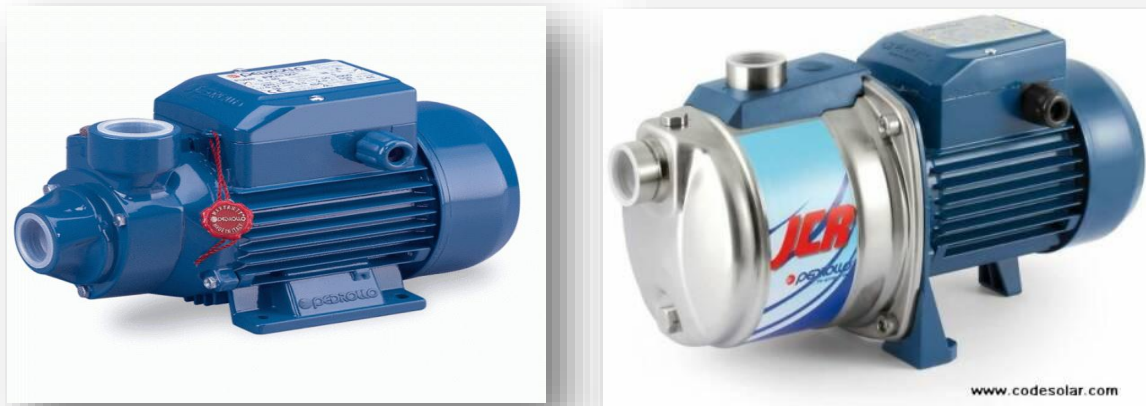


Figura 38: Bomba De Agua
Fuente: Bendpack Ranger

Características:

- Motor trifásico 15 HP
- 120 PSI de presión.
- Capacidad para dos pistolas al mismo tiempo.
- Caudal de 20 Gal/min.
- Alta resistencia a residuos en el agua.
- Resistente a la entrada de aire.

Destructora:

Esta máquina se utiliza para extraer el anillo de alambres de acero que se encuentra en el interior (en el talón) de la llanta de camión. Cada llanta cuenta con dos anillos, los cuales si no son extraídos, pueden comprometer seriamente la eficiencia de las fases sucesivas de la línea, debido a la dureza de los alambres de acero.



Figura 39: Destruidora
Fuente: Bendpack Ranger

Trituradora:



Figura 40: Trituradora
Fuente: Bendpack Ranger

Esta máquina se encarga de la primera trituración de la llanta, Por lo general este tipo de máquinas cuentan con transmisión hidráulica y con mínimo dos ejes (rotores) en los cuales se encuentran las cuchillas de corte.

Las cuchillas de este molino están fabricadas en acero D-2 y tratadas térmicamente, lo cual garantiza una alta resistencia al impacto y una larga duración de los filos de corte, así mismo estas

tienen un recubrimiento de tungsteno, que previene el desgaste al contacto con elementos abrasivos, como en este caso sería el alambre de las llantas radiales.

El resultado dicha operación son grandes trozos de llantas de tamaño no uniforme.

Separación magnética

Separador magnético para remover las partículas ferro magnéticas Esta operación separa el 99% del acero “armónico” presente en las llantas, el acero es removido por medio de un separador magnético el cual cuenta con una banda transportadora que se ocupa de conducir el metal hacia un punto de recolección (cajón/contenedor).



Figura 41: Separador magnético
Fuente: Bendpack Ranger

Granulador (Refinación Y Selección Del Grano)



Figura 42: Granulador
Fuente: Bendpack Ranger

Durante la última parte del proceso (el granulador secundario) se produce una fracción de polvo de tela y de goma, así que por motivos vinculados al ambiente, estas pequeñas partículas deben ser aspiradas por medio de un SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE POLVOS formado por: el ciclón reductor de polvos.

Computadora de escritorio:

Computadora de escritorio (en Hispanoamérica) u ordenador de sobremesa (en España) es una computadora personal que es diseñada para ser usada en una ubicación fija, como un escritorio -como su nombre indica-, a diferencia de otros equipos personales como las computadoras portátiles.

Puede referirse a dos tipos de computadoras:

- Computadoras de oficina utilizadas por los empleados de una empresa.
- Computadora Intel Pentium 4, Placa madre Intel PERL, 1GB RAM, disco de 80 GB, copiadore, video de 64 Gb, case color blanco, monitor CRT de 15", teclado, mouse. Impresoras hp 1102.

7.4.2. Edificaciones y distribución

Tabla 32

Edificaciones

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO EN BS.	VALOR TOTAL EN BS.
<i>Almacén</i>	M2	15	2000	30000
<i>Estacionamiento</i>	M2	7	1800	12600
<i>Área De Producción</i>	M2	18	1900	34200
<i>Baño</i>	M2	3	2000	6000
<i>Oficinas</i>	M2	16	2000	32000
TOTAL BS.				114800

Fuente: Elaboración Propia base precio mercado local constructores

El área de almacén tiene 2 divisiones los cuales estarán situados en un lado la materia prima a ser procesada y en la otra el producto ya terminado almacenado para su posterior traslado a la tienda de ventas.

El almacén contará con una construcción en términos libres únicamente un tinglado con material de fierro de 3 paredes cerradas, el techo de calamina, cercas metálicas.

El piso tendrá un vaciado de cemento pobre únicamente, ya que esta área será muy transitada y no es necesario tener un piso de azulejo o cerámica.

Dentro del almacén se adecuaran medidas y sectores en los cuales las llantas estarán ubicadas por tamaños a una altura de 2 metros colgando de fierros.

Estacionamiento

El estacionamiento contará con un piso de cemento pobre y un techado al igual que el almacén únicamente techo libre sin tumbado y sin paredes (estacionamiento abierto). Así mismo tendrá una casetita de cemento de 3x3 Mts. Para el control de este sector (vigilancia)

Área de producción

La materia prima de la planta demanda un amplio sector de producción; donde los obreros puedan realizar cada proceso con un lugar adecuado al tamaño de las llantas y las maquinarias, por este motivo el área más grande de la planta es el área de producción;

La misma que constara con un piso de vaciado de cemento y brita, techo normal en algunos sectores y un área completamente libre donde se realizara el secado de cada producto. Esta área consta con sus propias divisiones de acuerdo a cada proceso de producción mencionado a continuación:

- Área de Corte
- Área de armado y sellado
- Área de pintado
- Área de secado

Oficinas

Las oficinas de la planta también conocido como el área administrativa están divididas de la siguiente manera:

- Secretaria
- Oficina (Gerencia)
- Baños 1

Cada sector tiene una construcción de 4 paredes, piso de cerámica, acabado de obra fina, techo de calamina y cielo raso de cemento.

Plano de distribución del ambiente

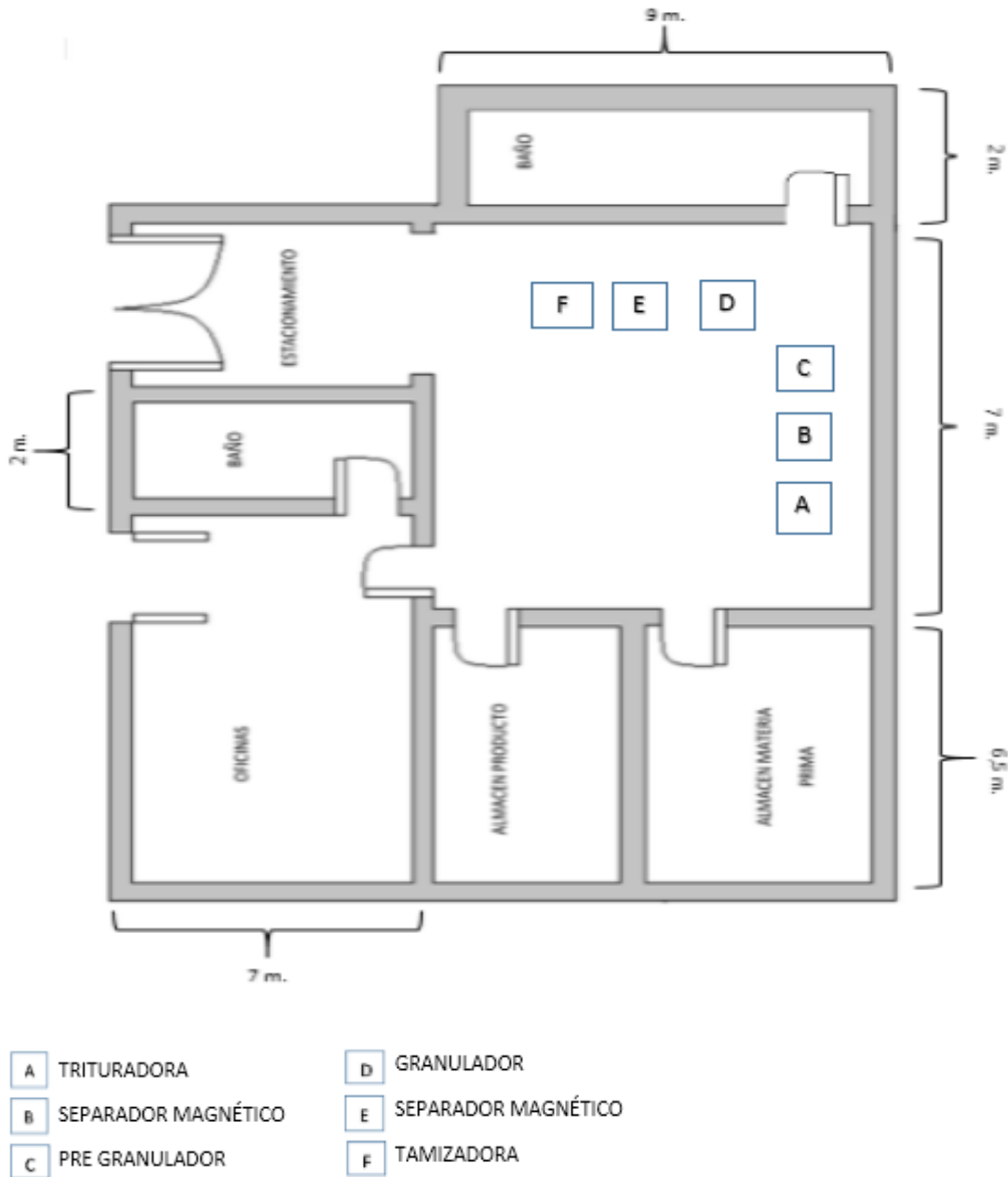


Figura 43: edificación
Fuente: Elaboración Propia

7.4.3. Materia prima e Insumos en general

El principal material de uso en el proyecto es el llanta la cual será recogida y almacenada por los trabajadores, este material no tiene ningún costo, se debe resaltar que se llegó a un acuerdo con los talleres e basureros, para recoger las llantas sin ningún precio, los operarios de la empresa deberán tener como una de sus funciones la recolección de la materia prima.

Tabla 33

Materia prima e insumos en general

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO EN BS.	VALOR TOTAL EN BS.	VALOR ANUAL
<i>Llantas</i>	Unidades	0.00	0.00	0

Fuente: elaboración propia

7.4.4. Recursos Humanos

Descripción de los recursos humanos necesarios (sin trabajar los fines de semana).

Para seleccionar correctamente al personal que va a trabajar en la empresa se debe realizar diversas pruebas a los candidatos, estas pruebas deben ser llevadas a cabo por un psicólogo especializado en el área industrial, el mismo que nos dirá qué tipo de persona se requiere para cada área de trabajo.

El trabajador deberá realizar y aprobar ciertas pruebas que serán puestas por el psicólogo. Las pruebas a realizarse serán:

- Entrega del currículum vitae.
- Entrevista personal.
- Prueba psicológica.

Estos requerimientos se los hace con el principal objetivo de contar con personal que sea totalmente consciente de los riesgos que tiene trabajar en una planta con el tipo de maquinaria que nosotros utilizaremos, con la finalidad de así disminuir en lo posible el riesgo de accidentes por negligencia del trabajador.

Aparte de esto requerimos que los puestos más altos como lo son gerente, jefe de operaciones y contador también cumplan con un cierto perfil, el cual se lo detalla a continuación.

El perfil del gerente será el siguiente:

- Mínimo cuarto grado de educación.
- Conocimiento completo de administración de empresas.
- Aprobadas las pruebas psicológicas relajadas.

El perfil para el jefe de operaciones:

- Mínimo tercer/cuarto de educación (Ingeniero de producción o industrial).
- Aprobar pruebas psicológicas.
- Experiencia en plantas de reciclaje.
- Conocimiento Básico en mecánica y electrónica.

El perfil para contador.

- Tener título de al menos licenciado en contabilidad.

➤ **Gerente**

El término gerente general es un término descriptivo para ciertos ejecutivos en una operación de negocios. Es también un título formal para ciertos ejecutivos de negocios, aunque las labores de un gerente general varían según la industria en la que se desarrolle la empresa donde Labore Sus Privilegios Como Gerente General.

Será el responsable de organizar, coordinar, gestionar y desarrollar los medios técnicos y humanos de la empresa de acuerdo a los estándares de calidad, plazos y costos establecidos para mantener la competitividad de la empresa.

➤ **Contador**

La persona que aspire a desempeñar el cargo deberá ostentar altas calidades morales y profesionales. El cargo de Contador depende funcional y jerárquicamente del Gerente le reporta a los socios que lo requieran, al estado y las leyes

➤ **Encargado De Almacén**

En la planificación de la cadena de suministros la figura del jefe de almacén resulta clave. La elección de un buen jefe de almacén es un factor determinante ya que tiene un papel fundamental en la gestión logística.

➤ **Jefe De Operaciones**

El jefe de operaciones maneja las operaciones diarias de la planta. Su único propósito es encontrar modos para hacer a la planta más productiva proveyendo métodos efectivos para las operaciones de la empresa.

Deberá revisar diariamente las actividades de los operarios durante la mañana intervalos de 15 min. Y durante la tarde con el mismo cronograma, reconociendo algún error en el desarrollo de la producción. Y revisando las maquina si existe algún desperfecto.

Dependiendo de Gerencia, deberá gestionar y coordinar todos los recursos productivos de la empresa, supervisando el cumplimiento eficaz de los programas de fabricación y velando por el cumplimiento de los estándares establecidos.

➤ **Operario 1 y 2**

Recolectar y transportar materiales reciclables en los conjuntos en el camión, transportarlos al centro de acopio, seleccionar y separar los materiales. Luego deberá llevar el material al triturador, junto con el operario 2, esta actividad deberá tener una duración de 2 horas al día.

El operario 1 deberá junto al operario 2 observar la salida de la producción y verificar que mediante la cinta pasar a la siguiente máquina que es la pre granulador y revisar el normal funcionamiento. Esta pasara por el separador magnético que es la última máquina que este a supervisión del operario 1 en compañía del operario 2.

➤ **Operario 3 y 4**

Los operario 2 y 3 deberán encargarse del proceso de producción luego de salida del material del pre granuladora, mediante la cinta transportadora llevar al granulador el cual deberá ser supervisado por los dos operarios durante periodos de 15 min. Cada uno intercalado.

Luego de que la maquina termine su proceso se deberá pasar por un separador magnético el cual tendrá como último refinado de la materia prima, la tamizadora es la máquina que deber ser observada y supervisada por el operario 3. La cual tiene entre 2 o 3 horas para terminar con el proceso de producción.

➤ **Chofer**

Principal funcionario persona que traslada las mercancías y protege de cualquier mal. Es la persona que tiene que tener las mejores condiciones para cumplir su trabajo a perfección, la empresa depende de eso.

➤ **Vendedores**

En este departamento se realiza un seguimiento de ventas periódicamente, además se brinda un servicio al cliente continuo para mantener una buena relación con éste.

Tabla 34

Recursos humanos

PUESTOS	NÚMERO DE PUESTOS	SUELDO EN BS.	MESES	VALOR TOTAL EN BS.
Administrador	1	3000	13	39000
Contador	1	2700	13	35100
jefe de operaciones	1	2500	13	32500
Secretaria	1	2200	13	28600
Vendedor	1	2000	13	26000
encargado de almacén	1	2000	13	26000
Operario	4	1900	13	98800
Chofer	1	1900	13	24700
Personal Limpieza	1	1900	13	24700
TOTAL BS.				335400

Fuente: Elaboración propia

Organigrama

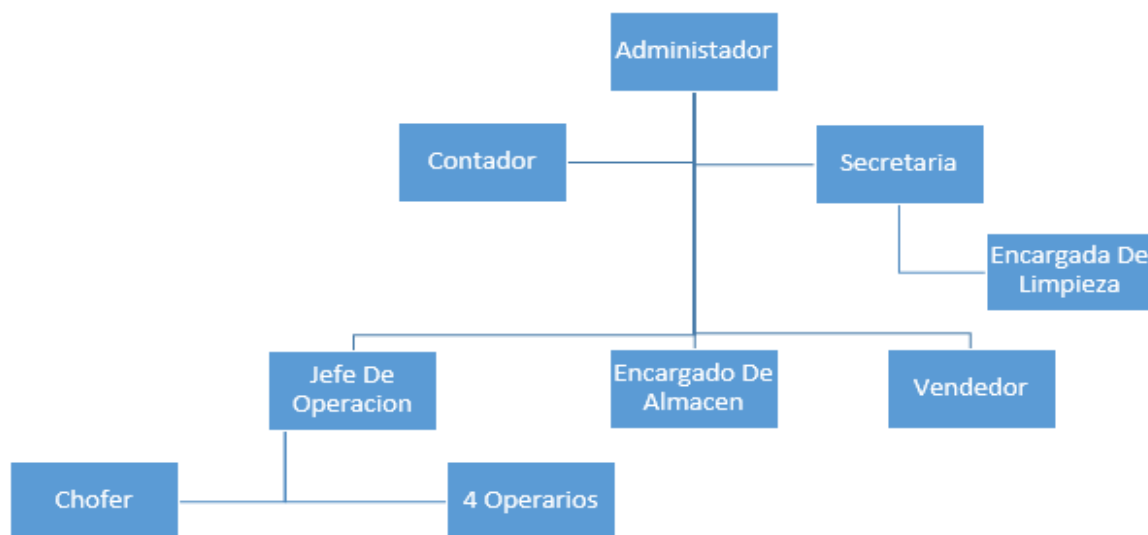


Figura 44: Organigrama
Fuente: Elaboración propia

7.4.5. Muebles y enseres

Muebles y enseres. La cuenta Muebles y Enseres, también denominada Mobiliario, la emplearemos para controlar las mesas, sillas, archivos, etc., usadas en las diversas oficinas de la empresa.

Tabla 35

Descripción de muebles y enseres

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO EN BS.	VALOR TOTAL EN BS.
Escritorio	Unidad	3	1000	3000,00
Mesas plástico	Unidad	3	300	900,00
Sillas Plástico	Unidad	20	80	1600,00
Sillas Giratorias	Unidad	3	500	1500,00
Dispensador de Agua	Unidad	1	750	750,00
Vitrina	Unidad	1	1800	1800,00
Estantes	Unidad	2	1500	3000,00
TOTAL BS.				12550

Fuente: elaboración propia

Muebles y enseres. La cuenta Muebles y Enseres, también denominada Mobiliario, la emplearemos para controlar las mesas, sillas, archivos, etc., usadas en las diversas oficinas de la empresa.

La cuenta Muebles y Enseres, también denominada Mobiliario, la emplearemos para controlar las mesas, sillas, archivos, etc., usadas en las diversas oficinas de la empresa.





<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>DETALLE</i>
<i>Escritorio</i>	
<i>Mesas</i>	
<i>Sillas</i>	
<i>Sillas Giratorias</i>	
<i>Dispensador de Agua</i>	<p>CAPACIDAD 1 BOTE DE AGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • FRIO • CALLIENTE
<i>Vitrina</i>	<ul style="list-style-type: none"> • DOS PUERTAS • VIDRIO
<i>Estantes</i>	<ul style="list-style-type: none"> • CUATRO DIVISIONES • SEIS DIVISIONES • MADERA

Figura 35: Muebles y Enseres

Fuente: elaboración propia

7.4.6. Operación y mantenimiento

En las operaciones de mantenimiento, el mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante realización de revisión y reparación que

Garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, por oposición al mantenimiento que repara o pone en condiciones de funcionamiento aquellos que dejaron de funcionar o están dañados.

El mantenimiento preventivo constituye una acción, o serie de acciones necesarias, para alargar la vida útil del equipo e instalaciones y prevenir la suspensión de las actividades laborales por imprevistos.

Tiene como propósito planificar periodos de paralización de trabajo en momentos específicos, para inspeccionar y realizar las acciones de mantenimiento del equipo, con lo que se evitan reparaciones de emergencia.

Tabla 36

Operación y mantenimiento

Descripción	Unidad De Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total Al Año
Soat Vehículo	Unidad	1	250	250
Combustible	Litros	40	3,75	150
Mantenimiento De Maquinarias	General	1	3000	3000
Energía Eléctrica	Kw	970	1,07	12454,8
Internet	Plan Mensual	12	350	4200
Agua Potable	Litros	12000	100	1200
Total				21254,8

Fuente: Elaboración propia

El mantenimiento preventivo constituye una acción, o serie de acciones necesarias, para alargar la vida útil del equipo e instalaciones y prevenir la suspensión de las actividades laborales por imprevistos. Tiene como propósito planificar periodos de paralización de trabajo en momentos específicos, para inspeccionar y realizar las acciones de mantenimiento del equipo, con lo que se evitan reparaciones de emergencia.

CAPÍTULO VIII

8. ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El objetivo central de este estudio es definir las características necesarias para el normal funcionamiento con respecto a su organización y función, para lo cual se debe definir su respectivo organigrama funcional, funciones y responsabilidades tanto del personal administrativo como del personal operativo, para lo cual se hará uso de las estructuras, estilos de dirección, mecanismos de control, políticas de administración del personal y de participación del grupo empresarial en la gestión.

8.1 Ámbito Legal

La empresa es toda razón social, creada y asentada en un lugar determinado con fines y objetivos claramente definidos, además se sirve con la ayuda de recursos humanos y económicos, mecanismos útiles para lograr obtener una ganancia.

8.1.1. Constitución de la Empresa

Cuando dos o más personas deciden emprender operaciones de un negocio, podrán celebrar un contrato y constituir una de las clases de compañías o sociedad previstas en el código de comercio. Para lo cual deben realizar la escritura de constitución, elaborada por parte de un notario de fe pública, inscripción en funde empresa, registro en el padrón biométrico digital del SIN y patente de funcionamiento emitido por la dirección de ingresos municipales dependiente del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija.

De acuerdo al artículo 126 (tipicidad) del código de Comercio de Bolivia se tiene las siguientes tipos de sociedades comerciales:

- ✓ Sociedades Colectivas
- ✓ Sociedades Ecomanditas Simples
- ✓ Sociedades de Responsabilidad Limitada
- ✓ Sociedades Anónimas
- ✓ Sociedades Ecomanditas por acciones
- ✓ Asociaciones Accidentales o de cuentas en participación

La empresa que se pretende constituir es una sociedad de responsabilidad limitada que estará constituida por dos socios que aportaran un monto de capital.

De acuerdo a lo estipulado anteriormente la empresa de limpieza se constituirá como una sociedad de Responsabilidad Limitada (Ltda. SRL).

- Los socios solo responden hasta el monto de sus aportes
- El fondo común está dividido en cuotas de capital que en ningún caso puede representarse por acciones o títulos valores.
- No puede tener más de 25 socios
- La denominación o razón social llevara la determinación Ltda. O S.R.L.
- Se llevara un libro de registro de socios, donde se inscribirá el nombre, domicilio y monto de aportación y en algunos casos la transferencia de sus cuotas de capital.

8.1.2. Razón Social

La razón social es lo que identifica a la empresa ante el mercado meta en algunos casos es el mismo nombre que la marca.

El nombre escogido para la planta de reciclaje:



8.1.3. Políticas de la Empresa

La planta de reciclaje para lograr alcanzar las metas y objetivos propuesto contara con políticas institucionales que constituyen los lineamientos que guiaran la gestión de la empresa, las cuales se deberán cumplir a cabalidad, logrando así posicionarnos en el mercado de manera inmediata.

- Los servicios ofertados en la empresa siempre serán realizados con las más escritas normas de calidad.

- El personal que trabaje dentro de la empresa debe tener valores morales intachables e inquebrantables.
- En todos los trabajos que se realice existe una garantía, el tiempo de esta depende del servicio requerido.
- Los trabajos deben ser ejecutados de manera rápida y oportuna.
- Actuar con responsabilidad social y cuidado del medio ambiente.
- Mejoramiento continuo de la eficiencia y calidad del servicio

8.2. **Ámbito Administrativo**

Para el legal funcionamiento administrativo de la empresa, bajo la Constitución de Sociedad de Responsabilidad Limitada se tiene que cumplir con varios requisitos de acuerdo a ley, como se muestra en la siguiente figura:

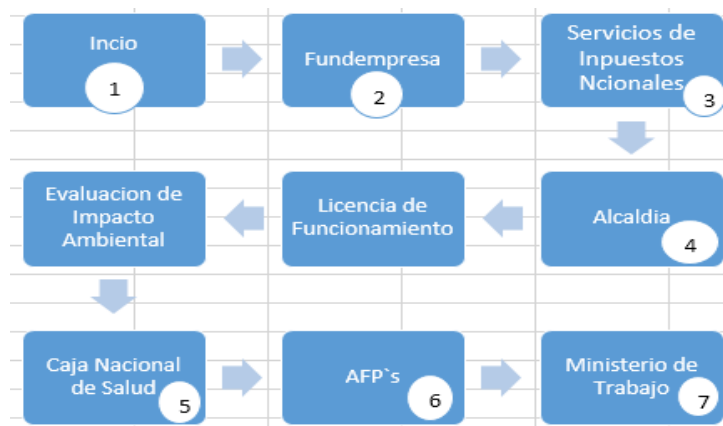


Figura 46 Procedimiento para una empresa formal
Fuente: Elaboración propia

8.2.1. Descripción de los pasos a seguir para la constitución

1) Tipo de Sociedad

La sociedad a constituirse es de responsabilidad limitada para lo cual obligatoriamente se elabora una escritura de constitución con un notario de fe pública además de un poder para el representante legal de la empresa, posteriormente se elabora el balance inicial con todos los activo corriente, no corriente y pasivos con que está iniciando, cabe recalcar que antes de la elaboración del balance se tendrá definido el nombre comercial de la empresa.

2) Inscripción a FUNDEMPRESA

La respectiva inscripción a FUNDA EMPRESA como ente encargado del registro de comercio que tiene la tuición sobre toda empresa que tenga como fin lucrar, además con el fin de evitar la duplicidad en la denominación comercial.

Para la inscripción de una sociedad de responsabilidad limitada se requiere lo siguiente:

- Formulario 20/2014 debidamente llenado y firmado por el representante legal
- Fotocopia legalizada de escritura de constitución.
- Fotocopia legalizada del poder del representante legal
- Balance inicial
- Fotocopia de los carnet de identidad de cada uno de los socios.

3) Solicitud del Número de Identificación Tributaria (NIT) al Servicios de Impuestos Nacionales (SIN)

Es muy importante cumplir con este paso ya que debido a la omisión de este, la empresa sería pasible a multa por incumplimiento a deberes formales por parte del SIN dichas multas son sancionado a través de multas económicas.

Para la solicitud del NIT de una Sociedad de Responsabilidad Limitada se requiere lo siguiente:

- Realizar la preinscripción a través de la Oficina Virtual del Servicio de Impuestos Nacionales (SIN) en su página web www.impuestos.gob.bo.
- Balance Inicial.
- Fotocopia simple de la Escritura de constitución
- Fotocopia simple del Poder del representante legal
- Fotocopia simple de la factura de luz del domicilio fiscal
- Fotocopia simple de la matrícula de registro de comercio FUNDEMPRESA.

4) Solicitud de Patente de Funcionamiento de la Honorable Alcaldía Municipal

La Solicitud de Patente de Funcionamiento se la realiza a la Alcaldía Municipal a través de su unidad de Ingresos Municipales.

Los requisitos necesarios para solicitar patente de funcionamiento de una empresa de limpieza son:

- Nota de solicitud dirigida al Director de Ingresos Municipales especificando nombre de la actividad, dirección y número de teléfono.

- Fotocopia de carnet de identidad de los socios
- Caratula municipal que adquiere en secretaria
- Fotocopia del impuestos del inmueble donde está la empresa
- Fotocopia de factura de luz
- Croquis de ubicación de la empresa
- Folder rojo
- Tiene que tener extinguidor
- Tiene que contar con baño y basureros en la empresa.
- Fotocopia del NIT.

5) Afiliación al seguro de Salud Obligatorio a corto plazo

Es importante que toda empresa cuente con un seguro de salud ante cualquier accidente laboral para lo cual existen varias aseguradoras que prestan el servicio. En nuestro caso se afiliara a la Caja de Salud de Caminos para lo cual se requiere lo siguiente:

- Carta dirigida al administrador de la caja de salud especificando el mes en cual se empezara con el seguro de salud.
- Fotocopia del NIT
- Fotocopia del carnet de identidad del representante legal
- Planilla de haberes del personal
- Fotocopia de la Minuta de constitución
- Fotocopia de matrícula del registro de Fundempresa
- Fotocopia de la Licencia de Funcionamiento

6) Inscripción al Seguro Social a Largo plazo – AFP

Es importante mencionar que actualmente se cuenta con dos instituciones encargadas de este seguro que son AFP – Previsión ambas con el mismo fin. La empresa de servicios de limpieza integral se inscribirá a la AFP – Futuro para lo cual se requiere lo siguiente:

- Carta de solicitud de afiliación dirigida al gerente.
- Formulario 45/2013 debidamente llenado y firmado
- Fotocopias de carnet de identidad de todos los dependientes de la empresa.
- Fotocopia de NIT
- Fotocopia de la matrícula de FUNDEMPRESA

- Carnet empresarial de afiliación a la Caja de salud correspondiente

7) Registro del Ministerio de Trabajo

Es muy importante el registro ante el Ministerio de Trabajo ya que se tiene un plazo máximo de tres meses después de la apertura para la inscripción.

Los requisitos necesarios para el registro de una empresa de responsabilidad limitada son los siguientes:

- Formulario de registro obligatorio de empleadores ROE emitido a través de la oficina virtual del Ministerio en su página Web www.mintrabajo.go.bo
- Certificado de registro de empleadores borrador a través de la oficina virtual.
- Comprobante del depósito a través de la oficina virtual.
- Certificado de NIT
- Fotocopia del carnet de identidad del representante legal
- Fotocopia del formulario de afiliación a la Caja de salud correspondiente
- Fotocopia del formulario de afiliación a la AFP correspondiente.

CAPÍTULO IX

9. INVERSION Y FINANCIAMIENTO

9.1. Inversiones

Las inversiones y financiamientos son elementos importantes que participan en la estructura financiera de nuestro proyecto, para poder empezar con el funcionamiento.

Para nuestro este proyecto el principal reto que se tiene es la inversión necesaria para el mismo, que a partir de ahora trataremos de desglosar, así mismo las principales fuentes de financiación con las que contará la empresa para desarrollar este proyecto y los planes de amortizaciones.

9.1.1. Inversión Fija

La inversión fija esta mayormente sujeta a la depreciación, entonces podemos decir que esta tiende a devaluarse con el paso del tiempo, estos elementos llegan a desgastarse y quedar obsoletas, estas inversiones tienen una vida útil mínima de un año.

Tabla 37

Inversión fija

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL Bs.
Maquinarias Y Equipo	206.320
Edificios	114.800
Muebles Y Enseres	12.550
Obras Civiles E Instalaciones	5.000
INVERSIONES FIJAS	338.670

Fuente: Elaboración propia

Una mejor comprensión de la inversión se refleja en el cuadro 37 exponiendo los datos anteriores.

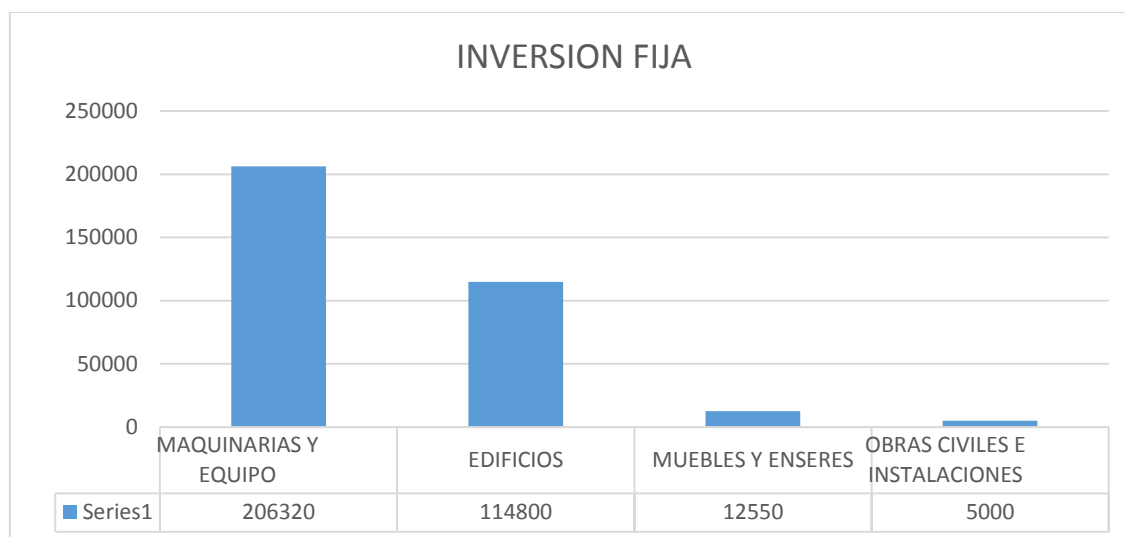


Figura 47: Inversión fija
Fuente: Elaboración propia

9.1.2. Inversión Diferida

Son todas la inversiones intangibles que cuyo beneficio se obtendrá en diferentes periodos de la vida de la empresa, cabe mencionar que en este punto entraran los gastos de funcionamiento expuesto en el marco legal, también se consideró un gasto de imprevisto monto que vendrá a rescatar a la empresa de algún inconveniente a futuro.

Tabla 38

Inversión diferida

DESCRIPCIÓN	TOTAL EN Bs.
Capacitación del personal	800
montaje de maquinarias	1.000
imprevistos	1.000
INVERIONES FIJAS	2.800

Fuente: Elaboración Propia

9.1.3. Capital de Trabajo

El capital de trabajo de nuestro proyecto nos permitirá conocer cuál será el monto de inversión para que empiece el funcionamiento del proyecto, todo esto sin recibir ingresos, por esta razón es de suma importancia el cumplimiento de recursos humanos, la materia prima e insumos necesarios para la producción.

Tabla 39

Capital de trabajo

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL EN Bs.
Personal	335.400
Plan de Marketing	5.930
Operaciones Y Mantenimientos	21.254
CAPITAL DE TRABAJO	364.795

Fuente: Elaboración Propia

Para eso se consideró un ciclo de 30 días que incluye la comercialización, para esto se toma la siguiente formula.

$$\text{CAPITAL DE TRABAJO} = \frac{\text{COSTO TOTAL AÑO}}{365/\text{AÑO}} \times \text{N}^\circ \text{ DIAS DE CICLO PRODUCTIVO}$$

Tabla 40

Capital de trabajo mensual

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	DÍAS	Nº DE CICLO PRODUCTIVO	MONTO CAPITAL DE TRABAJO ANUAL Bs.
Personal	335.400	365	30	20.100
Plan de Marketing	5.930	365	30	1.100
Operaciones Y Mantenimientos	21.254	365	30	375
CAPITAL DE TRABAJO				21.575

Fuente: Elaboración propia

9.2. Inversión Total Requerida Programada

En el contexto empresarial, la inversión es el acto mediante el cual se usan ciertos bienes con el ánimo de obtener unos ingresos o rentas a lo largo del tiempo.

La inversión se refiere al empleo de un capital en algún tipo de actividad o negocio en este caso se dará a conocer la inversión fija, inversión diferida y el capital de trabajo con el objetivo de incrementarlo.

Dicho de otra manera, consiste en renunciar a un consumo actual y cierto, a cambio de obtener unos beneficios futuros y distribuidos en el tiempo

Este es el detalle de los montos de inversión, los costos que se necesitan para hacer efectivo el proyecto son detallados minuciosamente en el presente cuadro.

Tabla 41

Inversión Total Requerida

Nº	DETALLE	VALOR Bs.
1	INVERSION(A+B)	341.470
	A)INVERIONES FIJAS	338.670
	MAQUINARIAS Y EQUIPO	206.320
	EDIFICIOS	114.800
	MUEBLES Y ENSERES	12.550
	Obras civiles e instalaciones	5.000
	B)INVERSION DIFERIDA	2.800
	Gastos De Organización	800
	Montaje De Maquinarias	1.000
	Imprevistos	1.000
2	CAPITAL DE TRABAJO	21.575
	Personal	20.100
	Plan De Marketing	1.100
	Operaciones Y Mantenimientos	375
INVERSION TOTAL		363.045

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar y encontramos que tenemos una Inversión fija y diferida de 341470 bs. Y que necesitamos un capital de trabajo de 21575 bs, sumando ambos tenemos un total de inversión requerida de 363045 bs.

9.3. Financiamiento

Este punto se conocerá todos los trámites, acciones y demás actividades para obtención de fondos necesarios para financiar la inversión de nuestro proyecto, se describirá la estructura del financiamiento está dada por recursos propios y de terceros, lo mismo que permiten financiar las operaciones.

9.3.1. Fuentes de financiamiento

Para la fuente de financiamiento de nuestro proyecto y tomando en cuenta el monto de endeudamiento, se determinó que una parte será aporte propio de los accionistas y otra estar financiada por un préstamo bancario, el Banco Unión tiene una tarifa de 12% anuales con un plazo de 5 años, todo esto calculado a base de las políticas financieras del país. (Banco Unión, 2016)

9.3.2. Estructura del Financiamiento Requerido

Una vez sumado nuestras inversiones fijas, inversiones diferidas y el capital del trabajo nos muestra que la inversión total requerida para la puesta en marcha del proyecto implementación de una planta recicladora de llantas, la cual será 363045 Bs., del cual 24375 Bs. será aporte propio y 338670 Bs. será financiamiento a través del banco.

Tabla 42

Estructura del financiamiento

Nº	DETALLE	INSTALACION	APORTE PROPIO	APORTE SOLICITADO	TOTAL INVERSION
1	INVERSION(A+B)	341.470	24.375	338.670	
	A)INVERIONES FIJAS	338.670			
	Maquinarias Y Equipo	206.320		206.320	
	Edificios	114.800		114.800	
	Muebles Y Enseres	12.550		12.550	
	Obras Civiles E Instalaciones	5.000		5.000	
	B)INVERSION DIFERIDA	2.800			
	Gastos De Organización	800	800		
	Montaje De Maquinarias	1.000	1.000		
	Imprevistos	1.000	1.000		
2	CAPITAL DE TRABAJO	21.575			
	Personal	20.100	20.100		
	Plan De Marketing	1.100	1.100		
	Operaciones Y Mantenimientos	375	375		
	INVERSION TOTAL	363.045	24.375	338.670	363.045

Fuente: elaboración propia

9.3.3. Financiamiento Mediante Préstamo Bancario

Para este proyecto se tendrá un financiamiento por préstamo bancario del Banco Unión el cual entre una de sus líneas está el fomento y creación de nuevas empresas PyME en nuestro país el resto de la inversión será dada por aporte propio de los inversionistas.

Para el pago del préstamo se determinó la siguiente tabla de pagos de interés.

Tabla 43

Amortización del préstamo

AÑO	SALDO CAPITAL	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	TOTAL
1	338.670	20.320	67.734	88.054
2	270.936	16.256	67.734	83.990
3	203.202	12.192	67.734	79.926
4	135.468	8.128	67.734	75.862
5	67.734	4.064	67.734	71.798
			338.670	399.630

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO X

10. ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO

El análisis financiero es uno de los factores más importantes de nuestro proyecto, después del examinar los requisitos técnicos no se podrá determinar si el proyecto es factible y tiene viabilidad, este capítulo permitirá proyectar sus estados financieros a un nivel más alto el tiempo, las proyección no son cien por ciento seguras pero nos dará un panorama amplio del futuro económico de la empresa.

10.1. Costos

10.1.1. Costos Anuales Proyectados

A continuación se presentara los costos anuales proyectado de nuestro proyecto se dividirán en dos sectores costos fijos que permanecen constantes y costos variables que tienden a variar dependiendo del tiempo u otros factores.

Tabla 44

Costos anuales proyectados

N°	DETALLE	PRODUCCIÓN				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	COSTO TOTALES	393.738	389.673	385.609	381.545	377.481
	A) COSTOS FIJOS	31.152	27.088	23.024	18.960	14.896
	Amortización Diferida	560	560	560	560	560
	Costos Financieros(Interés)	20.320	16.256	12.192	8.128	4.064
	Depreciación	10.272	10.272	10.272	10.272	10.272
	B) Costos Variables	362.585	362.585	362.585	362.585	362.585
	Mano De Obra	335.400	335.400	335.400	335.400	335.400
	Operaciones Y Mantenimiento	21.254	21.254	21.254	21.254	21.254
	Comercialización	5.930	5.930	5.930	5.930	5.930

Fuente: elaboración propia

Se observa en las proyecciones la tendencia que tiene los costos a disminuir con los años se prevé que los costos fijos llega a disminuir un 16.257 Bs. Esto se debe a la baja del interés del préstamo bancario el cual detallamos anteriormente.

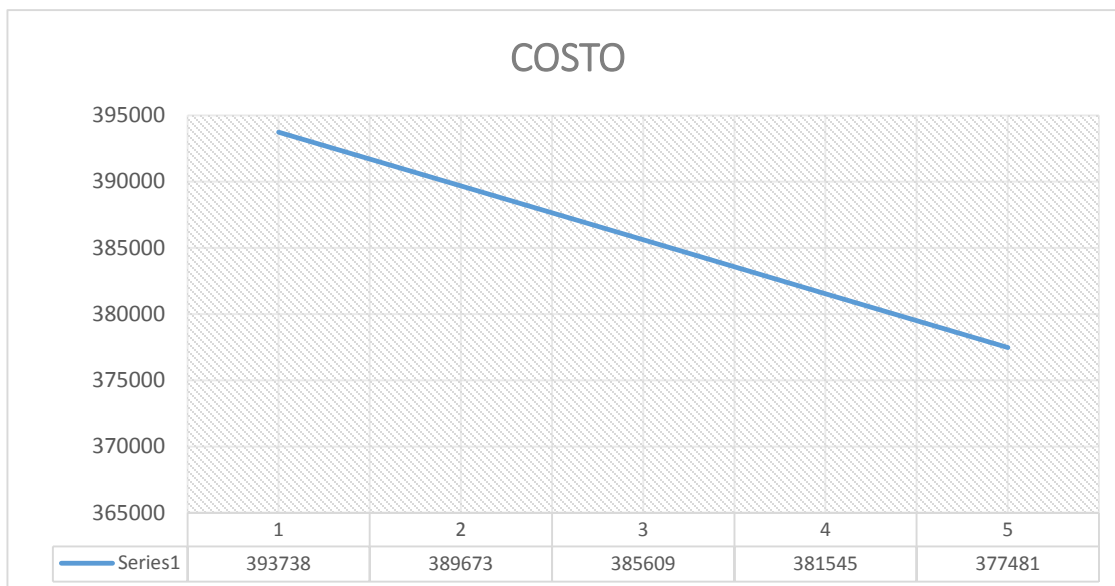


Figura 48: costos anuales proyectados

Fuente: elaboración propia

10.1.2. Costo Unitario de Producción

El costo unitario de producción será el costo de producir una unidad del producto para cada nivel de costo. Para este proyecto tenemos como resultado el siguiente costo de producción anual:

Tabla 45

Costo unitario de producción

AÑO	COSTO TOTAL	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO
1	393.738	36.000	10,94
2	389.673	36.000	10,82
3	385.609	36.000	10,71
4	381.545	36.000	10,60
5	377.481	36.000	10,49

Fuente: elaboración propia

10.2 Ingresos

Todos los ingresos son generados por las operaciones que empresa realiza, todo esto tomando como referencia un periodo.

10.2.1 Ingresos Anuales Proyectados

El costo unitario de producción de nuestro producto es de 10,94 el kilogramo al cual se estimó un 35% de utilidad.

Tabla 46

Precio de venta por año

COSTO UNITARIO	10,94
PORCENTAJE DE UTILIDAD	35%

PRECIO DE VENTA POR AÑO						
Nº	COSTO UNITARIO ANUAL	1	2	3	4	5
1	10,94	14,77	14,77	14,77	14,77	14,77
2	10,82	14,65	14,65	14,65	14,65	14,65
3	10,71	14,54	14,54	14,54	14,54	14,54
4	10,60	14,43	14,43	14,43	14,43	14,43
5	10,49	14,31	14,31	14,31	14,31	14,31

Fuente: elaboración Propia

Tabla 47

Ingresos anuales

Nº	PRECIO DE VENTA	PRODUCCIÓN	INGRESO TOTAL
1	15	36.000	531.545
2	15	36.000	531.545
3	15	36.000	531.545
4	15	36.000	531.545
5	15	36.000	531.545

Fuente elaboración propia

La investigación de mercado nos revelo los precios actuales del mercado los que rodean los 12 Bs. Ese precio no incluye los costos de transporte de la materia prima, es por eso motivo que el precio de 15 Bs. Es totalmente factible, en este precio estará incluido el monto de entrega de la materia prima al cliente. Para este precio de venta se ganara el 35% del costo unitario de producción.

10.3 Punto de Equilibrio

Con el punto de equilibrio podremos evaluar la rentabilidad de una inversión, y conocer el punto mino de producción.

Tabla 48

Punto de equilibrio monetario

Ingreso Primer Año	531.545
Precio De Venta	15
Costo Fijo Total	31.152
Costo Variable Total	362.585

Fuente: elaboración propia

COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	VENTAS TOTALES	PUNTO DE EQUILIBRIO
31.152	362.585	531.545	98.005

Tabla 49

Punto de equilibrio físico

PUNTO EQUILIBRIO	PRECIO DE VENTA	P.E.V.F.
98.005	14,8	6.638

Fuente: elaboración propia

10.4 Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectadas

El objetivo de estado de pérdidas de ganancias es mostrar si el proyecto generar utilidades netas o caso contrario pérdidas, también mostrara la situación financiera de nuestro proyecto.

Tabla 50

Estado de Pérdidas y Ganancias

N	DETALLE	PRODUCCIÓN				
		1	2	3	4	5
1	INGRESO	531545,63	531545,63	531545,63	531545,63	531545,63
	Ventas	531545,63	531545,63	531545,63	531545,63	531545,63
	Otros Ingresos					
2	COSTO TOTAL	393737,50	389673,46	385609,42	381545,38	377481,34
	Costo Fijo	31152,70	27088,66	23024,62	18960,58	14896,54
	Costo Variable	362584,80	362584,80	362584,80	362584,80	362584,80
3	UTILIDAD BRUTA	137808,13	141872,17	145936,21	150000,25	154064,29
4	IMPUESTO (IUE 25%)	34452,03	35468,04	36484,05	37500,06	38516,07
5	UTILIDAD NETA	103356,09	106404,12	109452,15	112500,18	115548,21

Fuente: elaboración propia

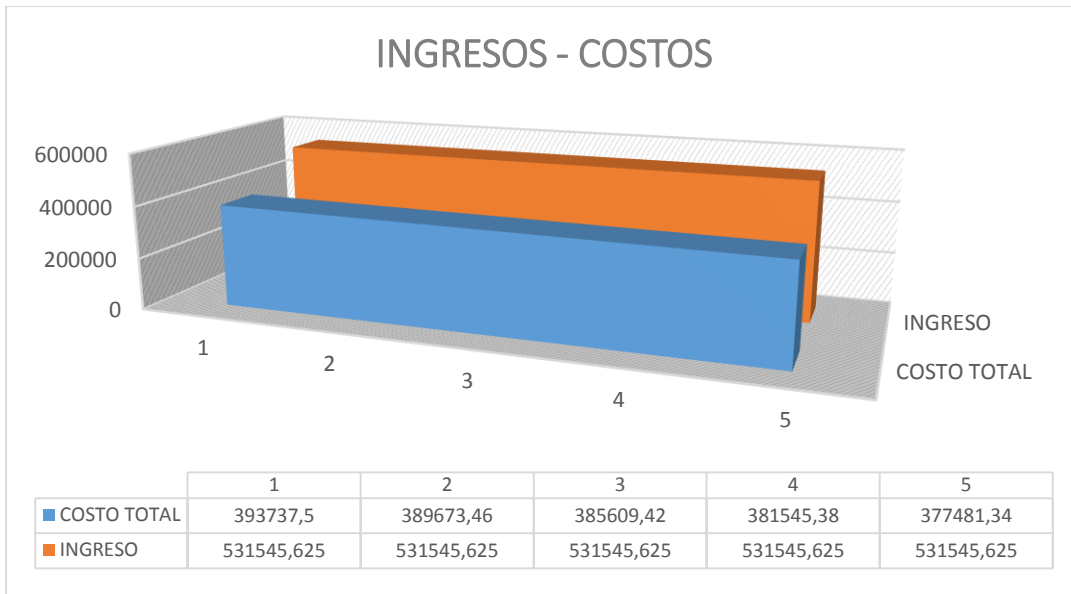


Figura 49: Ingresos - costos
Fuente: elaboración propia

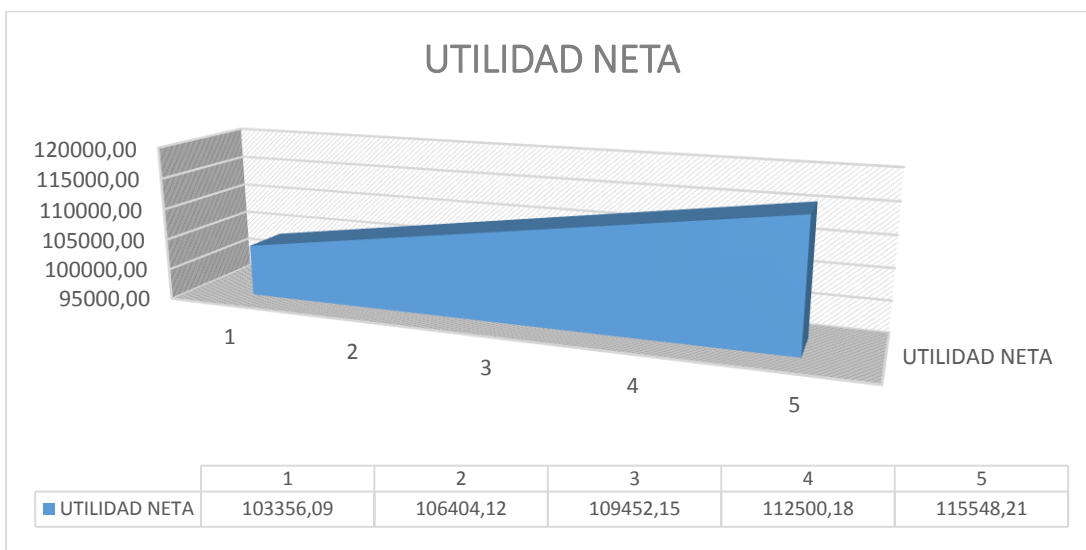


Grafico 50: Utilidad neta
Fuente: elaboración propia

El estado de pérdidas y ganancias nos muestra la utilidad que se tendrá cada año, lo proyectamos a cinco años y nos arroja una cuantiosa utilidad gracias a la demanda que existe en la Ciudad de Cobija, ya que es necesario tener una planta de esta magnitud, para así poder disminuir la contaminación medio ambiental. Hasta donde se puede observar se puede dejar en claro su factibilidad y rentabilidad.

10.5 Estado de Flujo de Fondos Proyectado

En el estado de flujo de fondo podemos observar que monto de dinero percibimos por el proyecto.

Tabla 51

Estado de flujo de fondos proyectados

N°	Detalle	Instalación	PRODUCCIÓN				
			1	2	3	4	5
1	FUENTES	363.045	114.189	117.237	120.285	123.333	153.931
	Aporte Propio	24.375					
	Préstamo	338.670					
	Utilidad Neta		103.356	106.404	109.452	112.500	115.548
	Depreciación		10.273	10.273	10.273	10.273	10.273
	Amortización Inv. Diferida		560	560	560	560	560
	Valor Residual						9.125
	Capital De Trabajo						18.425
2	USOS	363.045	88.054	83.990	79.926	75.862	71.798
	Inversión Fija	338.670					
	Inversión Diferida	2.800					
	Capital De Trabajo	21.575					
	Costo Financiero		20.320	16.256	12.192	8.128	4.064
	Amortización		67.734	67.734	67.734	67.734	67.734
3	FLUJO ACTUAL		26.134	33.246	40.359	47.471	82.133
4	FLUJO ACUMULADO		26.134	59.381	99.739	147.210	229.343

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO XI

11. EVALUACION FINANCIERA

La evaluación y factibilidad después de desarrollar cada uno de los estudios para considerares un estudio de factibilidad siendo así el nivel más acabado por que la información recaudad nos permite si es rentable. En este punto podremos determinar a nivel más específico cado uno de las informaciones económicas del proyecto.

Este capítulo dará como resultado las variables que pueda abandonar el proyecto o determinar su éxito.

11.1. Impacto social

Este tipo de valoración está orientada a determinar cuál será la mediad de nuestro proyecto contribuye en las condiciones de vida, aprendizaje y el conocimiento de la población en general también como la empresa de reciclaje está aportando al desarrollo de la ciudad de Cobija departamento de Pando. Con este impactó podremos conocer el significado de valor que tienen los diferentes actores que hace parte del proyecto.

La ejecución del proyecto deberá generar automáticamente un impacto en los beneficiarios directo e indirectos, el proyecto tiene como objetivo durar 5 años esto quiere decir que el alcance está íntimamente desarrollado con su duración.

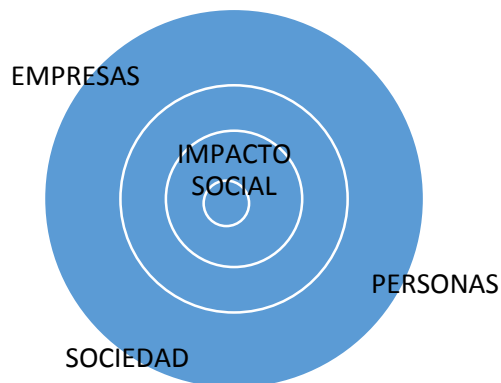


Figura 51: impacto social
Fuente: elaboración propia

11.1.1. Personas

Mejores condiciones de trabajo la implementación del proyecto podrá genera un lugar de trabajo que tenga las comodidades perfecta para el desarrollo de los empleados esto genera un impacto no solamente en el trabajo sino también en su vida, la remuneración económica lograra al empleado su fortalecimiento económico financiero asegurando un salario estable y con sustento en el tiempo, gracias a esto se lograra una mejor calidad de vida para los empleados.

El desarrollo de calificaciones tendrá un impacto en las personas al generar conocimiento y competencias que vendrán acompañada de capacitaciones en el ámbito de la empresa prometiendo así un desarrollo de sus habilidades.

Los cambios en las tecnologías ayudaran a las personas una conexión más amplia de los sucesos globales, así al desarrollo de nuevos pensamientos con respecto a la utilización de tecnología.

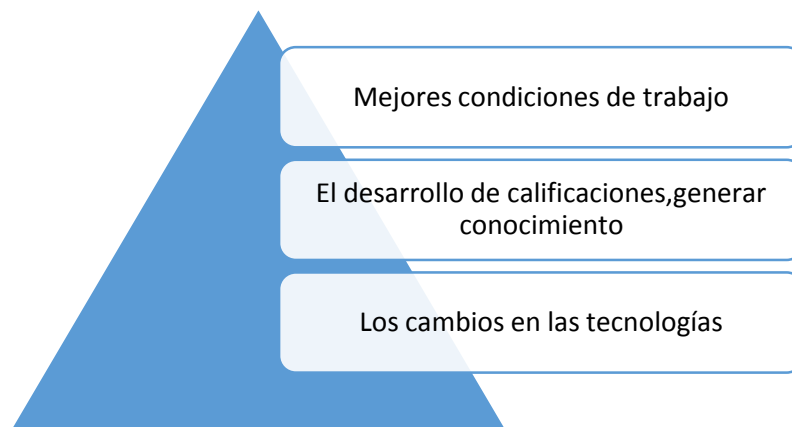


Figura 52: Impacto Social en Personas
Fuente: Elaboración Propia

11.1.2. Empresas

Las empresas tendrán un impacto en sus costos y su transporte para proveerse de materia prima que utilizan para la creación de sus productos. Esto será positivo en la actualidad estas empresas deben recurrir a diferentes empresas del ambiente nacional para lograr obtener su materia prima, es por eso de suma importancia la creación de la empresa de reciclaje. Permitiendo así a las empresas locales también la incursión a negocios en el cual la materia prima sea utilizada de igual manera para sus productos derivados.

11.1.3. Sociedad

El reciclaje de llanta es un acto de suma importancia para la sociedad ya que el mismo supone la reutilización de elementos que de otro modo serían desechados, contribuyendo a formar más cantidad de basura y, en última instancia, dañando de manera continua al planeta. El reciclaje está directamente ligado con la ecología y con el concepto de sustentabilidad que supone que el ser humano debe poder aprovechar los recursos que el planeta y la naturaleza le brindan pero sin abusar de ellos y sin generar daños significativos al ambiente natural.

Según estudios realizados por los de epidemiología del Servicio Departamental de Salud SEDES-PANDO, indican que el 39% de los domicilios en el municipio de Cobija pueden llegar a estar infectados justamente por las llantas que se encuentran en desuso, ya que en Cobija Reciclar es una palabra que no se le da valor alguno para poder disminuir la contaminación ambiental. Es por eso que es de suma importancia que el reciclado pueda generar una alternativa de solución a este problema.

En nuestra ciudad es muy común que este problema ambiental se vea generado por actividades inadecuadas respecto al hecho, sobre el ¿qué hacer con las llantas usadas?, para lo cual es importante que se tome conciencia acerca de esta problemática que pueden generar las llantas usadas que causa inmensos daños a la naturaleza poniendo el peligro la superveniencia de la raza humana.

11.2. Evaluación financiera

Se identifica la capacidad del proyecto frente a las obligaciones financieras de la empresa contraída por terceros, para ello hemos considerado en flujo de fondos inicial. El propósito fundamental de la evaluación es lograr comprobar la rentabilidad y factibilidad del mismo a través de los indicadores.

Tabla

Flujo de inversiones – flujo neto financiero

FLUJO DE INVERSIONES PARA LA EVALUACIÓN

PRODUCCIÓN							
NRO.	DETALLE	INSTALACIÓN	1	2	3	4	5
1	Inversión Real	363.045					
2	Préstamo	338.670					
3	Flujo Ajustado De Inversión	-24.375					
FLUJO NETO FINANCIERO							
PRODUCCIÓN							
NRO.	DETALLE	INSTALACIÓN	1	2	3	4	5
1	Flujo De Inversión	-24.375					
2	Flujo Financiero	0					
3	Flujo Neto Financiero	-24.375	26.134	33.246	40.358	47.470	82.132

Fuente: Elaboración propia

11.3. Indicadores financieros

Estos indicadores (VAN) valor actual Neto, TIR (Taza Interna de Retorno y B/C/ la relación de Beneficio costo nos permitirán ver si el proyecto de la planta recicladora de llantas e viable o no.

11.3.1. VAN (valor actual neto)

El valor actual neto nos permitirá traer al presente los flujos de cajas ya presentados anteriormente. Es importante conocer este valor para determinar la factibilidad del proyecto al ser puesto en marcha, cabe resaltar que se descuenta un determinado porcentaje para todo el tiempo de análisis.

Entonces para determinar la factibilidad se debe saber que un V.A.N. mayor a cero el proyecto se declara aceptable para este caso se usara una TMA = 12%, es decir que produce ganancias de la renta exigida, cuan el V.A.N. es menor a cero no es recomendable la aceptación del proyecto. Cuando es igual a cero se considera un proyecto indiferente, es decir el proyecto no entrega al inversionista la renta deseada.

V.A.N. 151.155,33 Bs.

El VAN positivo de **151.155,33** Bs. por lo tanto el implementar este proyecto es factible, su rentabilidad está por encima de la tasa de actualización.

11.3.2. TIR (Tasa Interna De Retorno)

La tasa interna de retorno no permitirá conocer el rendimiento que tuvo el dinero invertido en el proyecto es decir que nos muestra cuanto de interés se ganaría en el proyecto, sobre el monto tal invertido

$$\text{TIR} = 34\%$$

Un proyecto se considera aceptable cuando su tasa interna de retorno es superior a la tasa de actualización requerida para el proyecto, si obtenemos un TIR de 34% mayor a la tasa de actualización por tal razón este proyecto se considera es rentable.

11.3.3. Relación beneficio/costo (B/C)

Consiste en traer al presente los beneficios y dividirlo entre el presente de los costos con una tasa igual a la del inversionista. Cuando el B/C es mayor que 1 como en este proyecto de empresa de reciclaje que es de 1.36 significa que los ingresos son mayores que los egresos y que el proyecto estaría rentando muy por encima de lo que el inversionista desea.

$$\text{B/C} = 1,36 \text{ Bs.}$$

Este resultado nos muestra la gran rentabilidad que tiene nuestro proyecto con respecto al beneficio costo, es decir de cada unidad monetaria invertida ganamos 1.36.

CAPITULO XII

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1. Conclusiones

Mediante el estudio de factibilidad se concluye con los siguientes puntos en base a los objetivos planteados.

- A través del estudio de mercado realizado en la ciudad de Cobija en septiembre los días 6 a jueves 15 del mismo mes, se logró recolectar tanto información primaria con secundaria

importante para la investigación las cuales fueron hechas a empresas que tienen como materia prima el polvo de caucho, se estableció una demanda de 5950 kilogramos de polvo de caucho para empresas como campo deportivo Gatty gol, el encuentro y cancha de césped sintético cataratas, como también empresas como gomas Monserrat y helvética, la demanda proyectada es de 72000 kilogramos de polvo de caucho al año de las cuales el 50% será cubierta por el proyecto.

- Una vez realizado el análisis económico se obtuvo un VAM de 151.155,33 Bs. Un TIR de 34% y por ultimo un B/C de 1.36 por lo que se concluye en base a todo el estudio técnico que es viable y factible el proyecto para su implementación en la Ciudad de Cobija.
- Se determinó los procesos de las empresas que tiene como materia prima el derivado de polvo de caucho los cuales están inconformes con el modo de traslado del bien a la ciudad de cobija pues este proceso les lleva tiempo y es un costo adicional la paga por el transporte.
- La inversión requerida para este proyecto es de 363.045 Bs. del cual será financiado por aportes propios y la contraparte por un préstamo bancario al 12 % de interés al Banco Unión, el cual tiene como ventaja un sin número de modalidades de préstamo para este tipo de inversiones.
- La ingeniera de proyecto estableció cuáles serán las maquinarias requeridas para la implementación de la empresa de polvo de caucho, uno de los puntos más favorables es la obtención de materia prima, esto se debe a que las llantas son un material en desuso que no represente ningún costo al proyecto.

Se debe recalcar que la ubicación de la planta es estratégico no muy lejos de la ciudad tendrán un lugar adecuado, los ambientes para la empresa no deben ser especializados por el motivo que para la creación del producto no es necesario ningún químico

- Para la estrategia de marketing la empresa deberá utilizar una postura de diferenciación o nicho de mercado enfocado en vender el producto a un pequeño segmento los cuales están dispuesto a pagar por el bien, se elaboró una estrategia para posicionarse con la empresa líder de reciclaje en la ciudad siendo la pionera en el rubro.

12.2. Recomendaciones

- Se recomienda a la empresa crear barreras de entrada para nuevos competidores a medida que la oferta vaya en crecimiento, actualmente la competencia en la ciudad de Cobija es nula por tal motivo es recomendable posicionarse en el mercado de una forma completa y duradera en el tiempo, siendo la empresa líder en la región.
- El personal que se tiene contemplado al principio del proyecto deberá pasar por capacitaciones para mejorar su rendimiento, también se recomienda la contratación de personal al aumento de la producción a causa de un incremento en la demanda del producto.
- La situación actual de la región permitirá a la empresa tener un amplia entrada a nuevos mercados, se recomienda la incursión al mercado del país del Brasil, para esto primero se deberá posicionar en el mercado local.

BIBLIOGRAFÍA

- Antonio A. (2011) “ *planta de reciclado de neumáticos fuera de uso*” ciudad de Bogotá, carrera de administración de empresa MBA.
- Andrea R. (2003) “ *creación de una empresa dedicada al reciclaje de llantas a través de su trituración*” ecuador, carrera de ingeniería industrial, universidad EAN.
- Badajoz (2007) “ *plan de negocio planta de reciclado de neumáticos fuera de uso*” ciudad de Bogotá, carrera de administración de empresa EAN.
- Baldivieso Q. (2002) “ *industrialización de nuevos métodos en los usos de las técnicas de producción y reciclaje- industrias*”.
- Carlos B. (2015) “ *texto guía compendio preparación y evaluación de proyectos*” Cobija, Pando Bolivia, carrera de ingeniería comercial, Universidad Amazónica de Pando.
- Cyclus (2013) “ *El caucho de neumático es un material no biodegradable*” Bogotá, Colombia.
- Cusi E. (2013) “ *Semilla Para La Investigación 2*” Cobija Pando Bolivia sociedad de escritores de pando.
- Cusi E. (2015) “ *semillas para la investigación 3*” Cobija Pando Bolivia sociedad de escritores de pando.
- Escobar (2002) “ *Reciclaje, acopio y recolección de chatarra y material reciclable*” Cochabamba, Bolivia.
- Garzón, C. (1994) “ *Conceptos sobre Reciclaje y medio ambiente.*” Santafé de Bogotá: Universidad técnica de Colombia.
- Gamarra, G. (2012) “. *Estrategias de Marketing: Casos y Prácticas*”. Santa Cruz, Bolivia.
- Gutierrez E. (2004). “ *El concepto de economía informal y su aplicación en México; Factibilidad, inconvenientes y propuesta*” Ciudad de México, carrera de ingeniería comercial. Universidad de México
- Hayes P. (2014) “ *Eficacia de las operaciones de construcción y elaboración de proyecto de reciclaje*” Zaragoza España. Editorial Acribia
- Hoffman, K. B. (2011). *Marketing de Servicios Conceptos, Estrategias y Casos (4 Ed.)*. México: Artgraf.
- Julián Pérez (2009) “ *Mundo ambiental (1 ed.)*” Valencia, España.

- Kotler, P. (2001). *Fundamentos del Marketing* (4 ed.). Mexico: Pearson S.A.
- Kotler, P. A. (2012). *Marketing* (14 ed.). Mexico: Pearson Education.
- Kotler, P. (2001). *Fundamentos del Marketing* (4 ed.). Mexico: Pearson S.A.
- Kotler, P. A. (2012). *Marketing* (14 ed.). Mexico: Pearson Education.
- Meneses E. (2002) *Preparacion y Evaluacion de Proyectos*. Ed. Quality Print, Quito.
- Peta (2015) "*Rresiduos sólidos urbanos manual de gestión integral*" Venezuela.
- Porter M. (2005) "*Ventaja Competitiva de fas Naciones*" Ed. Mc Gmw Hill, Bogotá.
- Reina (2004) "*La contaminación del aire: su repercusión como problema de salud*" (1ed) Mexico.
- Ramirez Viviana (2012) "*Proceso de reencauche*" Quito, Ecuador.
- Staton, W. (2003) "*Fundamentos de Marketing*", Editorial Mc Graw Hill México,
- Tamayo, M. (1998). "*El Proceso de la Investigacion Cientifica*" (3ra ed., Volumen. 2). México.
- Varela, D. (27 de Septiembre de 2010). "*Estudio de Factibilidad y Proyectos. Obtenido de Estudios*".
- Ushina J. (2011). "*Proyecto de factibilidad para empresa de polvo de caucho, ubicada en el distrito metropolitano de Quito*". Carrera de Ingeniería comercial Universidad Politécnica Salesiana de Quito.

ANEXOS



UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
PROGRAMA INGENIERÍA COMERCIAL



Anexo 1 - Encuesta

ENCUESTA

Buenos días/Tardes soy de ingeniería comercial de la Universidad Amazónica de Pando y estoy realizando un trabajo sobre un estudio de facilidad para la implementación de una empresa de polvo de caucho, por lo que le agradecemos brindar unos minutos de su tiempo para responder a nuestras breves preguntas:

1. ¿Requiere usted una empresa de polvo de caucho en la ciudad de cobija?

Si o no

2. ¿Actualmente de donde se abastece de polvo de caucho?

La Paz

Santa Cruz

Rio Branco

3. ¿De acuerdo a las siguientes opciones cómo calificaría el producto utilizado por su empresa?

Buena

Regular

Mala

4. ¿Cada cuánto tiempo requiere la empresa el producto?

Semanal

Quincenal

Mensual

5. ¿Cuáles son los aspectos que toma en cuenta del producto?

Durabilidad

Tamaño

Elasticidad

Proporción

6. ¿Cuáles son las vías por las que traen el producto?

Carretera

Aéreo

7. ¿Cuántos kilos aproximadamente requiere para su actividad?

400 600 800

8. ¿Cuál es el precio actual por kilogramo?

8 Bs. 10 Bs. 12 Bs.

9. ¿Cómo le gustaría informarse sobre el producto?

Redes Sociales

Televisión

Radio

Prensa Escrita

Anexo 2- maquinarias



Figura 52: Granuladores

Fuente: RMD maquinarias e ingeniera

industria y el comercio y similares.
La trituración se acciona mediante su armario electrónico. El material es introducido por la tolva de alimentación, esta tolva o embudo está fabricada en chapa de acero soldada e incluye una tapa para la abertura de la carga. El material pasa al **mecanismo de corte**, que **consta de dos ejes con cuchillas de acero girando de forma asincrónica**. Una vez que el material es triturado, pasa a la estructura base, donde **podrá colocarse en su interior un contenedor**, de esta manera todas las partes trituradas caerán directamente a dicho contenedor.

DATOS TÉCNICOS

Abertura del mecanismo de corte	250 x 250 mm
Dimensiones del mecanismo de corte	460 x 460 mm
Superficie de montaje total	1.025 x 750 mm
Altura total	1.800 mm
Peso total	180 kg
Potencia de trabajo	2,2 - 3 kW
Abertura de la tolva	460 x 460 mm

RENDIMIENTOS

Bidones plásticos (hasta 2L)	aprox. 50 Kg/h
Bidones de chapa (hasta 2L)	aprox 100 Kg/h
Residuos biológicos	Aprox 50 Kg/h
Rendimiento aproximado	1 m ³ /h

Figura 53: Granuladores datos técnicos

Fuente: Uno reciclaje

Página Principal > Maquinaria > Plásticos y maquinaria de cauchos > Máquina de reciclado de plástico > Máquinas Aplastadoras de Plástico (124177)

Trituradora de llantas de desecho máquina de chatarra trituradora de neumáticos trituradora de neumáticos para la venta

Precio FOB: US \$ 5266-12668 / Unidad | [¿Lo has visto más barato?](#)

Puerto: Qingdao Port

Cantidad de pedido mínima: 1 Unidad/es Residuos trituradora del desecho de la máquina trituradora neumático trituradora fo

Capacidad de suministro: 20 Unidad/es por Mes Residuos trituradora del desecho de la máquina trituradora neumático trituradora fo

Plazo de entrega: Dentro de 15 días después del pago

Condiciones de pago: T/T

[Contactar](#) [Iniciar Compra](#)

Empresa Verificada
Henan Province Sanxing Machinery Co., Ltd.
China (Continental) | Detalles

Tipo de negocio:
Fabricante, Empresa de Trading

Evaluación:
56.3% Respondido
100 h Media de respuesta

Ms. wendy zhang
Hora local: 16:49 Tue Nov 01

1-click y obtén presupuestos de otras empresas.
[Obtener presupuestos>>](#)

Figura 54: Trituradores

Fuente: Alibaba global trade

Anexo 3: Empresas locales



Figura 55: Trabajo de bacheado 1
Fuente: Millenium Grass Cobija



Figura 56: Trabajo de bacheado 2
Fuente: Millenium Grass Cobija



Figura 57: Trabajo de bacheado 3
Fuente: Millenium Grass Cobija



Figura 57: Canchas municipales de pasto sintético 1
Fuente: Municipio de Cobija



Figura 58: Canchas municipales de pasto sintético 2
Fuente: Municipio de Cobija

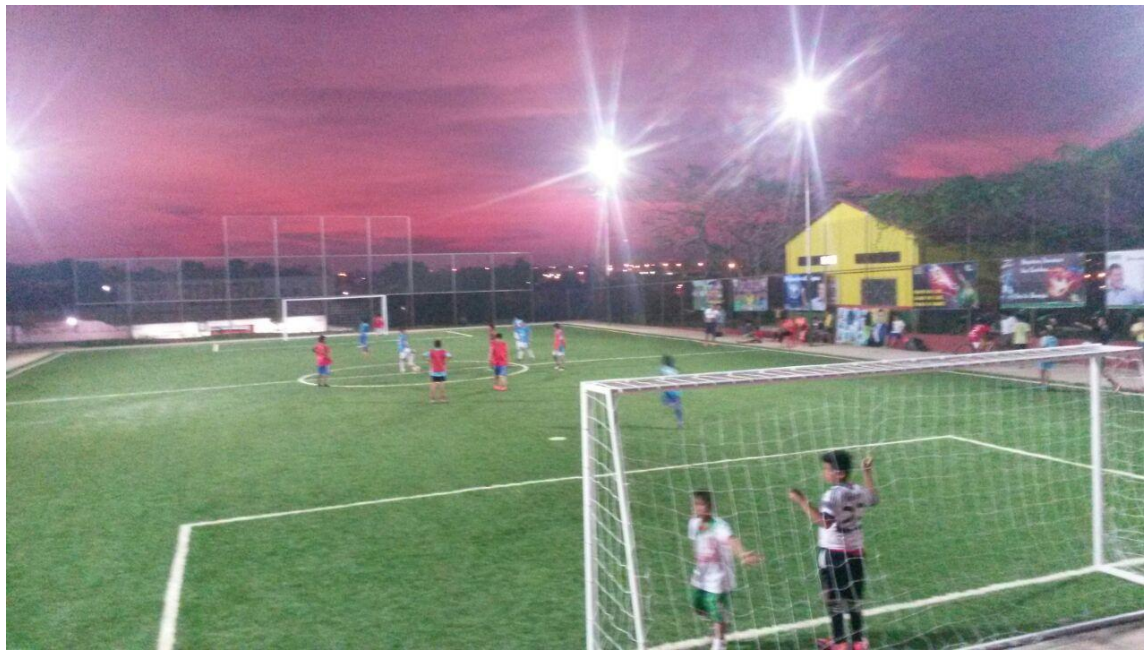


Figura 58: Canchas Municipales de pasto sintético 3
Fuente: Municipio de Cobija



Figura 59: Cancha de césped sintético Encuentro
Fuente: Municipio de Cobija

Anexo 4: Lista de Empresas de FUNDA-EMPRESA



POR FAVOR TOME EN CUENTA Estas empresas han sido depuradas del Registro de Comercio de acuerdo a Resolución Ministerial Nro. 048.2013. Le solicitamos verificar si posteriormente la empresa ha actualizado su Matrícula de Comercio, haciendo click en "Estado de Matrícula"

MATRICULA	RAZON SOCIAL	FECHA DE PUBLICACIÓN	VER ESTADO ACTUAL DE LA MATRICULA
00008491	Cancha Deportiva El Encuentro	2013-10-13	Estado de Matrícula
00008491	Gatty Gol	2015-09-06	Estado de Matrícula
00008491	Campo deportivo Cataratas	2016-09-06	Estado de Matrícula
00047760	Caucho Art.	2013-05-28	Estado de Matrícula
00048255	Mamut cauchos	2013-05-28	Estado de Matrícula
00127129	Caucho Helvética.	2013-05-28	Estado de Matrícula
00161136	Cancha Deportiva El Bernabéu	2014-07-31	Estado de Matrícula
00161136	Gomas de caucho Monserrat	2015-06-10	Estado de Matrícula
00161136	Cancha Deportiva Jorge Justiniano	2016-06-09	Estado de Matrícula
00162620	Millenium Grass Cauchos	2014-07-31	Estado de Matrícula
00162620	Campo deportivo Piñata	2015-06-10	Estado de Matrícula
00173757	Cauchos y derivados Moquetan	2013-08-20	Estado de Matrícula



Anexo 5: Acuerdos con talleres



ACUERDO DE SERVICIO DE RECOJO DE BASURA

1. El Sr. (a).....con cedula de identidad Núm.....
En representación de.....POLCA Polvo de Caucho
Suscriben el presente **acuerdo de recojo de llantas y neumáticos.**

2. **POLCA** realizará para la firma contratante el trabajo de: recolección de llantas y neumáticos del interesado.

3. El recojo se realizara de acuerdo a lo solicitado por la empresa acordada.

4. Duración del contrato.....días desde el.....Al..... Sin ningún tipo de costo.

5. Al momento de la firma del acuerdo, el contrato que convenido.

6. **POLCA** no se responsabilizan por el no recojo en caso de corte de energía eléctrica, desperfectos técnicos en planta, estudios y otros. En caso de presentarse uno de estos problemas se recompensará el tiempo perdido una vez sean solucionados los mismos.

7. En señal de conformidad de ambas partes y para su fiel cumplimiento firmamos el presente **acuerdo de recolección.**

Cobija.....de.....del.....

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

C.I. xxxxxxxxx

GERENTE

INTERESADO