



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**Trabajo de titulación en la modalidad de proyecto de
emprendimiento previo a la obtención del Título de
Ingeniero de Empresas**

**TEMA: “Creación de una empresa de elaboración de
bloques ecológicos a base de reciclaje de llantas
usadas de vehículos en la provincia de Tungurahua”**

AUTOR: Abraham Isaías Aponte Urrutia

TUTOR: Ing. Marcelo Javier Mancheno Saà

AMBATO – ECUADOR

Agosto 2019



APROBACIÓN DEL TUTOR

Ing. Marcelo Javier Mancheno Saà

CERTIFICA:

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación “**Creación de una empresa de elaboración de bloques ecológicos a base de reciclaje de llantas usadas de vehículos en la Provincia de Tungurahua**” presentado por el señor **Abraham Isaías Aponte Urrutia** para optar por el título de Ingeniero de Empresas, **CERTIFICO**, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 29 de julio del 2019



Ing. Marcelo Javier Mancheno Saà

C.I. 1803549219

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, **Abraham Isaías Aponte Urrutia**, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniero de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas bibliográficas.



Abraham Isaías Aponte Urrutia

C.I.1804626131

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.



Ing. MBA. Geovanny Fabricio Ríos Lara
C.I. 1803081296



Ing. Elías David Caisa Yucailla
C.I. 1803458668

Ambato, 29 de julio del 2019

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este proyecto dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.



Abraham Isaías Aponte Urrutia

C.I.1804626131

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre Patricia, por ser un pilar importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional. A mi padre Marco, que con sus consejos ha sabido guiarme en toda mi vida. A mi hijo Benjamín, por ser mi mayor inspiración de superación. A Natali quien me acompañado gran parte de mi vida universitaria siendo mi apoyo en cada dificultad que se me ha presentado.

Abraham Isaías Aponte Urrutia

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme en mi camino y por permitirme concluir con mi objetivo.

A mis padres quienes son mi motor y mi mayor inspiración que, a través de su amor, paciencia, buenos valores, ayudan a trazar mi camino. A mis hermanos y hermanas que han sido cada día de mi vida mi inspiración para salir adelante.

A todas mis amistades y familiares que durante el trayecto de mi carrera han sabido brindarme sus consejos y vivencias. De manera especial a mi tutor de tesis, por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación

Y por supuesto a mi querida Universidad y a todas las autoridades, por permitirme concluir con una etapa de mi vida, gracias por la paciencia, orientación y guiarme durante toda la carrera universitaria.

Abraham Isaías Aponte Urrutia

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO	iv
DERECHOS DE AUTOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xvi
ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN	xviii
RESUMEN EJECUTIVO	xix
ABSTRACT.....	xx
CAPÍTULO 1.....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Definición del problema de investigación	1
1.1.1. Árbol de problemas	2
1.1.2. Análisis de problemas	3
1.2. Análisis de involucrados	4
1.3. Árbol de objetivos.....	5
1.3.1. Análisis de objetivos	6
1.4. Alternativas de solución.....	6
CAPÍTULO II	8
2. DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO.....	8
2.1. Nombre del emprendimiento.....	8
2.3. Justificación.....	9
2.4. Objetivos	10
2.4.1. Objetivo General	10
2.4.2. Objetivos específicos.....	10
2.5. Beneficiarios	10

2.6. Resultados alcanzar	11
CAPÍTULO III.....	12
3. ESTUDIO DE MERCADO.....	12
3.1. Descripción de productos, características y usos	12
3.2. Segmentación de mercado.....	13
3.3. Investigación de mercado.....	14
3.3.1. Población y muestra	14
3.4. Estudio de la demanda	31
3.4.1. Estudio de la demanda en empresas	31
3.4.2. Estudio de la demanda en productos	33
3.5. Estudio de la oferta.....	35
3.5.1. Estudio de la oferta en empresas	35
3.5.2. Estudio de la oferta en productos	37
3.6. Mercado potencial para el proyecto	39
3.8. Canales de comercialización	44
3.9. Canales de distribución	45
3.10. Estrategias de comercialización	46
3.10.1. Análisis FODA	46
3.10.2. Matriz de Perfil de Capacidad Interna (PCI).....	47
3.10.3. Matriz Perfil de las Oportunidades y Amenazas (POAM).....	49
3.10.4. Matriz FODA aplicado al proyecto	50
CAPÍTULO IV	51
4. ESTUDIO TÉCNICO.....	51
4.1. Tamaño del emprendimiento.....	51
4.1.1. Factores determinantes del tamaño	51
a) Demando Potencial Insatisfecha	51
b) Tecnología	51
c) Financiamiento.....	51
d) Insumos.....	51
4.1.2. Tamaño óptimo.....	51
4.2. Localización	53
4.2.1. Localización óptima	53
4.2.2. Macro localización	54

4.2.3.	Micro localización	55
4.3.	Ingeniería del proyecto.....	56
a.	Producto-proceso	56
b.	Balance de materiales	58
c.	Periodo operacional estimado de la planta	63
d.	Capacidad de producción.....	63
e.	Distribución de maquinarias y equipos.....	64
	CAPÍTULO V.....	69
	5. ESTUDIO ORGANIZACIONAL	69
5.1.	Aspectos generales	69
5.2.	Diseño Organizacional	69
5.2.1.	Niveles jerárquicos	69
5.2.2.	Misión.....	70
5.2.3.	Visión	71
5.2.4.	Valores.....	71
5.3.	Estructura organizativa.....	73
5.4.	Estructura funcional	74
5.5.	Manual de funciones	76
	CAPÍTULO VI.....	82
	6. ESTUDIO FINANCIERO.....	82
6.1.	Inversión en activos tangibles	82
6.2.	Inversión de activos intangibles	84
6.3.	Inversión en activos circulantes o capital de trabajo.....	85
6.3.1.	Activo corriente o circulante	85
6.3.2.	Pasivo circulante.....	87
6.3.3.	Capital de trabajo.....	87
6.4.	Resumen de inversiones	88
6.5.	Financiamiento.....	88
6.6.	Plan de inversiones.....	90
6.7.	Presupuesto de costos e ingresos	90
6.7.1.	Situación financiera actual	98
6.7.2.	Situación financiera proyectada	100
6.7.3.	Presupuesto de ingresos.....	103

6.7.4.	Estado de resultados proyectado	104
6.7.5.	Flujo de caja	105
6.8.	Punto de equilibrio	106
6.8.3.	Punto de equilibrio graficado	108
6.9.1.	Calculo Tmar1 sin financiamiento	109
6.9.2.	Calculo Tmar2 sin financiamiento	109
6.9.3.	Calculo Tmar1 global mixto.....	109
6.9.4.	Calculo Tmar2 global mixto.....	110
6.10.	Valor presente neto o Valor actual neto	110
6.10.1.	Calculo VAN1	110
6.10.2.	Calculo VAN2.....	111
6.11.	Indicadores financieros.....	111
6.11.1.	Índices de solvencia.....	111
6.11.2.	Índice de liquidez	112
6.11.3.	Índice de endeudamiento	112
6.11.4.	Índices de apalancamiento.....	113
6.12.	Tasa beneficio – costo	113
6.13.	Periodo de recuperación de la inversión (PRI).....	113
6.14.	Tasa interna de retorno (TIR).....	114
6.15.	Análisis de sensibilidad	115
	CAPÍTULO VII.....	116
	7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	116
7.1.	Conclusiones	116
7.2.	Recomendaciones.....	117
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	118

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Análisis de involucrados	4
Cuadro 2 Análisis FODA	46
Cuadro 3 Matriz FODA	50
Cuadro 4 Proceso de Producción	56
Cuadro 5 Simbología	61
Cuadro 6 Simbología de la planta	67
Cuadro 7 Valores corporativos.....	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Segmentación de mercado	13
Tabla 2 Tipo de material que utiliza para la construcción	15
Tabla 3 Preferencia en tipos de construcciones	16
Tabla 4 Espesor de bloques.....	17
Tabla 5 Conocimiento de bloques con material reciclado	18
Tabla 6 Aceptación del producto	19
Tabla 7 Conocimiento de elaboración de bloques con material reciclado.....	20
Tabla 8 Adquisición del producto con estas características.....	21
Tabla 9 Cantidad anual comprada.....	22
Tabla 10 Disposición de pago 10cm.	23
Tabla 11 Disposición de pago 12 cm	24
Tabla 12 Disposición de pago 15cm	25
Tabla 13 Uso del bloque	26
Tabla 14 Ubicación de la empresa	27
Tabla 15 Promoción	28
Tabla 16 Atracción del producto.....	29
Tabla 17 Publicidad del producto	30
Tabla 18 Demanda en constructoras	31
Tabla 19 Proyección demanda en constructoras	32
Tabla 20 Pregunta 8: Frecuencia de compra	33
Tabla 21 Demanda en productos.....	33
Tabla 22 Proyección demanda en productos.....	34
Tabla 23 Oferta en constructoras	35
Tabla 24 Proyección oferta en constructoras	36
Tabla 25 Oferta en productos.....	37
Tabla 26 Proyección oferta en productos.....	38
Tabla 27 Demanda Potencial Insatisfecha	39
Tabla 28 Proyección de inflación.....	41
Tabla 29 Precio y Espesor del bloque	41
Tabla 30 Proyección precio de bloque 10cm	41
Tabla 31 Proyección precio de bloque 12cm	42

Tabla 32 Proyección precio de bloque 15cm	43
Tabla 33 Escala de calificación	47
Tabla 34 Ponderación Matriz PCI.....	48
Tabla 35 Ponderación Matriz POAM	49
Tabla 36 Demanda Potencial Insatisfecha Real	52
Tabla 37 Valoración del impacto	53
Tabla 38 Localización optima.....	54
Tabla 39 Materia Prima.....	59
Tabla 40 Insumos	59
Tabla 41 Cursograma	62
Tabla 42 Capacidad de producción DPI Real	64
Tabla 43 Maquinaria	65
Tabla 44 Equipos y Software	65
Tabla 45 Herramientas	66
Tabla 46 Muebles y enseres	66
Tabla 47 Manual de funciones Gerente general.....	76
Tabla 48 Manual de Funciones Secretaria	77
Tabla 49 Manual de Funciones Jefe de producción.....	78
Tabla 50 Manual de funciones Operarios	80
Tabla 51 Manual de funciones Vendedor	81
Tabla 52 Maquinaria	82
Tabla 53 Equipos.....	83
Tabla 54 Herramientas, Muebles y enseres.....	83
Tabla 55 Total activo fijo.....	84
Tabla 56 Total activo diferido.....	85
Tabla 57 Total activo corriente	86
Tabla 58 Inversión inicial	88
Tabla 59 Financiamiento.....	89
Tabla 60 Instituciones financieras.....	89
Tabla 61 Plan de inversiones.....	90
Tabla 62 Materia prima anual	91
Tabla 63 Insumos anual	91
Tabla 64 Depreciación	91

Tabla 65 Amortización.....	92
Tabla 66 Mantenimiento de equipos	92
Tabla 67 Mano de obra directa.....	93
Tabla 68 Mano de obra indirecta	93
Tabla 69 Gastos operativos	93
Tabla 70 Servicios básicos	94
Tabla 71 Sueldo administrativo	94
Tabla 72 Suministros de oficina.....	95
Tabla 73 Arriendo	95
Tabla 74 Gastos Administrativos	95
Tabla 75 Sueldo de vendedor	96
Tabla 76 Transporte	96
Tabla 77 Costo de venta.....	96
Tabla 78 Gasto financiero	97
Tabla 79 Resumen del presupuesto de gastos	98
Tabla 80 Presupuesto de ingresos	103
Tabla 81 Costos fijo y Costos Variables	106
Tabla 82 Tmar1 Global	109
Tabla 83 Tmar2 Global	110
Tabla 84 Análisis de sensibilidad.....	115

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Árbol de Problemas.....	2
Gráfico 2 Árbol de Objetivos.....	5
Gráfico 3 Tipo de material que utiliza para la construcción.....	15
Gráfico 4 Preferencia en tipos de construcciones.....	16
Gráfico 5 Espesor de bloques.....	17
Gráfico 6 Conocimiento de bloques con material reciclado.....	18
Gráfico 7 Aceptación del producto.....	19
Gráfico 8 Conocimiento de elaboración de bloques con material reciclado.....	20
Gráfico 9ª Adquisición del producto con estas características.....	21
Gráfico 10 Cantidad anual comprada.....	22
Gráfico 11 Disposición de pago 10cm.....	23
Gráfico 12 Disposición de pago 12cm.....	24
Gráfico 13 Disposición de pago 15cm.....	25
Gráfico 14 Uso del bloque.....	26
Gráfico 15 Ubicación de la empresa.....	27
Gráfico 16 Promoción.....	28
Gráfico 17 Atracción del producto.....	29
Gráfico 18 Publicidad del producto.....	30
Gráfico 19 Proyección demanda en constructoras.....	32
Gráfico 20 Proyección demanda en productos.....	34
Gráfico 21 Proyección oferta en constructoras.....	36
Gráfico 22 Proyección oferta en productos.....	38
Gráfico 23 Demanda potencial insatisfecha.....	40
Gráfico 24 Precio 10cm.....	42
Gráfico 25 Precio 12cm.....	43
Gráfico 26 Precio 15cm.....	44
Gráfico 27 Canal de distribución.....	45
Gráfico 28 DPI Real.....	52
Gráfico 29 Plano de Planta.....	68
Gráfico 30 Organigrama estructural.....	73
Gráfico 31 Organigrama funcional.....	75

Gráfico 32 Punto de Equilibrio 108

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1 Localización geográfica	8
Ilustración 2 Macrolocalización.....	55
Ilustración 3 Microlocalización.....	55

RESUMEN EJECUTIVO

La empresa Bloquera “Aponte” se dedica a la producción y comercialización de bloques a base de llantas usadas de vehículos con el fin de satisfacer las necesidades del cliente ofreciendo un producto novedoso, además de cuidar el medio ambiente ya que estos tipos de bloques también tienen esta finalidad

Este proyecto de emprendimiento es importante su estudio porque mediante la implementación de la empresa se desea tener una ciudad menos contaminada por productos que se puede reutilizar a través del proceso de transformación de los neumáticos usados en un nuevo producto como es el bloque ecológico; tomando en cuenta que el reciclaje ayuda a mejorar el medio ambiente y como empresa optimiza recursos.

De acuerdo a un estudio de mercado se confirmó la factibilidad del proyecto con un 86% que afirmaron que están dispuestos a adquirir el producto, dando así una aceptación de 80 constructoras en la Provincia de Tungurahua para el año 2019 por consiguiente una aceptación del producto de 9.447.000 unidades en dicho año, dando una conclusión que la producción y comercialización del bloque ecológico es viable.

Según el estudio realizado del producto tendría aceptación en el mercado de la provincia de Tungurahua para la venta del bloque ecológico, enfocándose en el sector de Izamba porque es un lugar estratégico previamente estudiado, por la accesibilidad de la materia prima y de los costos para la producción del producto. Para cubrir la totalidad del proyecto se cuenta con un capital propio del 65,19% y 34,81% se cubrirá con un financiamiento en el banco. El desarrollo de este proyecto generara no solo la recuperación de la inversión sino también una cantidad considerable de utilidad.

PALABRAS CLAVES: EMPRENDIMIENTO, EMPRESA DE BLOQUES ECOLOGICOS, DESECHOS DE NEUMÁTICOS, BLOQUES.

ABSTRACT

The Block Aponte is dedicated to the production and marketing of blocks based on used tires of vehicles in order to meet the needs of the customer by offering a novel product, in addition to taking care of the environment since these types of blocks also have this purpose

This entrepreneurship project is important to study because through the implementation of the company you want to have a city less contaminated by products that can be reused through the process of transforming used tires into a new product such as the ecological block; taking into account that recycling helps the environment better and as a company optimizes resources.

According to a market study, the feasibility of the project was confirmed with 86% who stated that they are willing to purchase the product, thus giving an acceptance of 80 construction companies in the Province of Tungurahua for the year 2019, therefore an acceptance of the product of 9,447,000 units in that year, giving a conclusion that the production and commercialization of the ecological block is viable.

According to the study of the product, it would have acceptance in the market of the province of Tungurahua for the sale of the ecological block, focusing on the Izamba sector because it is a strategic place previously studied, due to the accessibility of the raw material and the costs for the Product production To cover the entire project, it has its own capital of 65.19% and 34.81% will be covered with financing from the bank. The development of this project will generate not only the recovery of the investment but also a considerable amount of profit.

KEY WORDS: ENTREPRENEURSHIP, COMPANY OF ECOLOGICAL BLOCKS, NEUMATIC WASTE, BLOCKS.

CAPÍTULO 1

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Definición del problema de investigación

El tratamiento, el reciclaje y la reutilización de residuos se han convertido en la actualidad una tendencia en ser incorporados a nuevos procesos productivos aprovechando sus beneficios, de esta manera se alarga la vida útil del producto nuevo siendo amigable con el medio ambiente o al menos disminuyendo la contaminación ambiental.

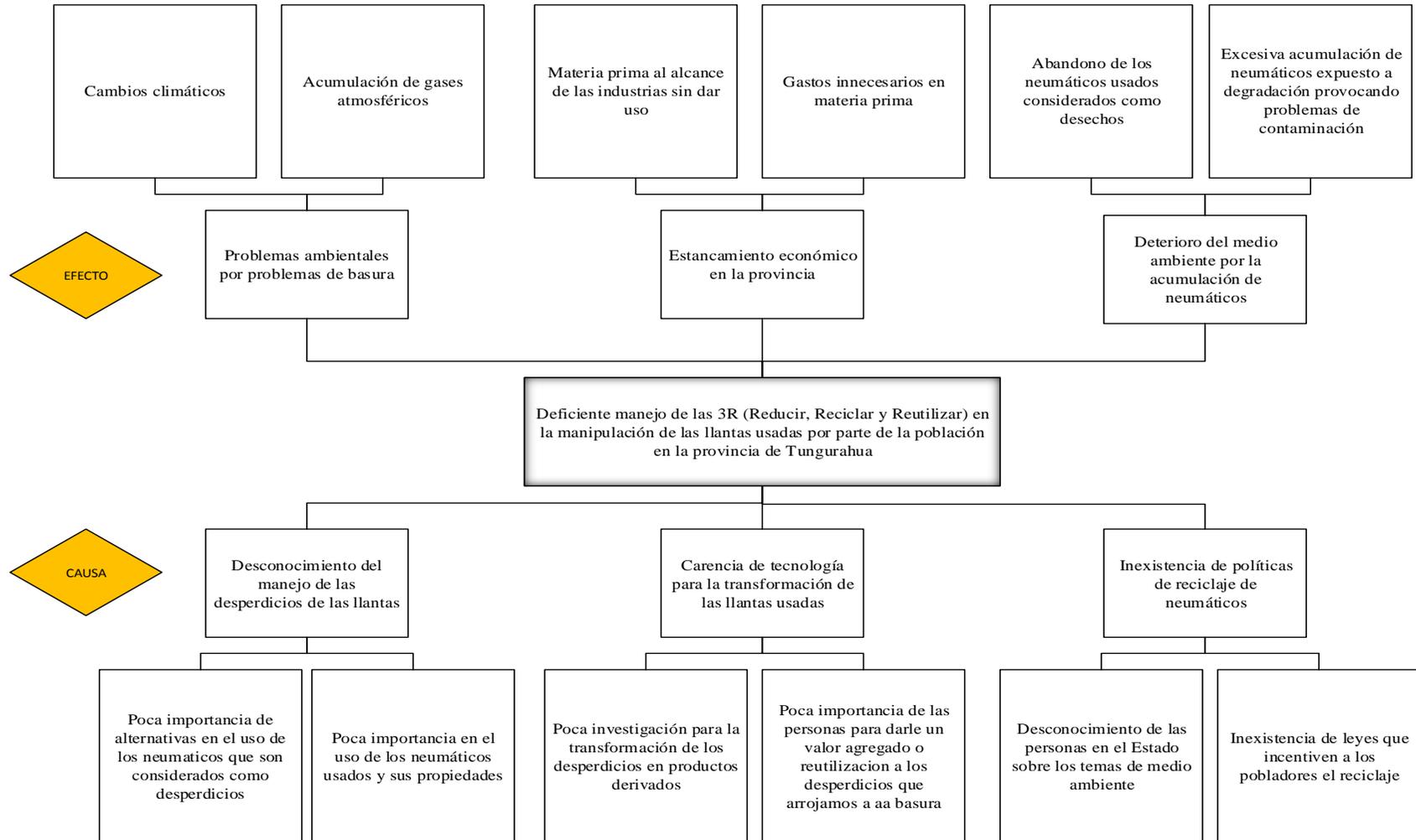
Uno de los mayores contaminantes del sector automotriz son las llantas usadas que son botadas sin restricción alguna a los basureros o a su vez en los terrenos baldíos causando problemas muy serios al medio ambiente y a la población que lo habita ya que contamina, ríos, terrenos y su vez el aire que se respira ya que se deteriora al aire libre. Teniendo en cuenta que pueden ser potenciales lugares de almacenamiento de mosquitos que provocan enfermedades como el dengue y la fiebre amarilla,

En la provincia de Tungurahua según EL COMERCIO (2018) Ambato tiene un total de 2 millones de neumáticos de carros, busetas, buses y camiones usados arrojados en los basureros, lotes baldíos o simplemente almacenados sin darle tratamiento alguno, equivalente 30 toneladas de residuos anuales.

Mediante este escenario surge una gran oportunidad de mercado para proponer nuevos tratamientos y aplicaciones de las llantas usadas, dando una gran solución para el Municipio con su poca diligencia a este problema y quitando un dolor de cabeza para la comunidad como es esto de la contaminación excesiva que provocan las llantas usadas por consecuencia del poco conocimiento que se tiene acerca de las 3R (Reducir, reciclar y reutilizar)

1.1.1. Árbol de problemas

Gráfico 1
Árbol de Problemas



1.1.2. Análisis de problemas

Ante la problemática presentada a continuación, se detalla el análisis de problemas que se ha logrado determinar:

- Poca importancia de alternativas en el uso de neumáticos considerados como desperdicios y el desinterés que se le ha dado al usarlos como materia prima por el desconocimiento en los procedimientos de tratamiento para los desperdicios de los mismos, han provocado daños excesivos en la capa de ozono contribuyendo a los cambios bruscos en el clima y a la acumulación de gases atmosféricos.
- La falta de interés e investigación en procedimientos para transformar los desperdicios en productos derivados y el poco valor que dan las personas a crear nuevas fuentes de empleo o darle valor agregado a la basura que generamos, puede ser por la falta de tecnología para transformar desperdicios que el parque automotor desecha ya que son neumáticos que no se pueden reencauchar, aumentando los índices de insalubridad que afectan al ser humano por la proliferación de mosquitos, roedores e insectos y por ser un ambiente apto para incubar nuevos virus que afectan a la salud de las personas.
- El Desconocimiento de parte del Estado en cómo dar un mejor uso o sacar beneficio de los neumáticos ha llevado a que no existan leyes que favorezcan o incentiven a las personas a reciclar o crear productos a bases de desechos de neumáticos provocando contaminación al ambiente al abandonarlos en cualquier parte del medio ambiente aumentando la contaminación.

1.2. Análisis de involucrados

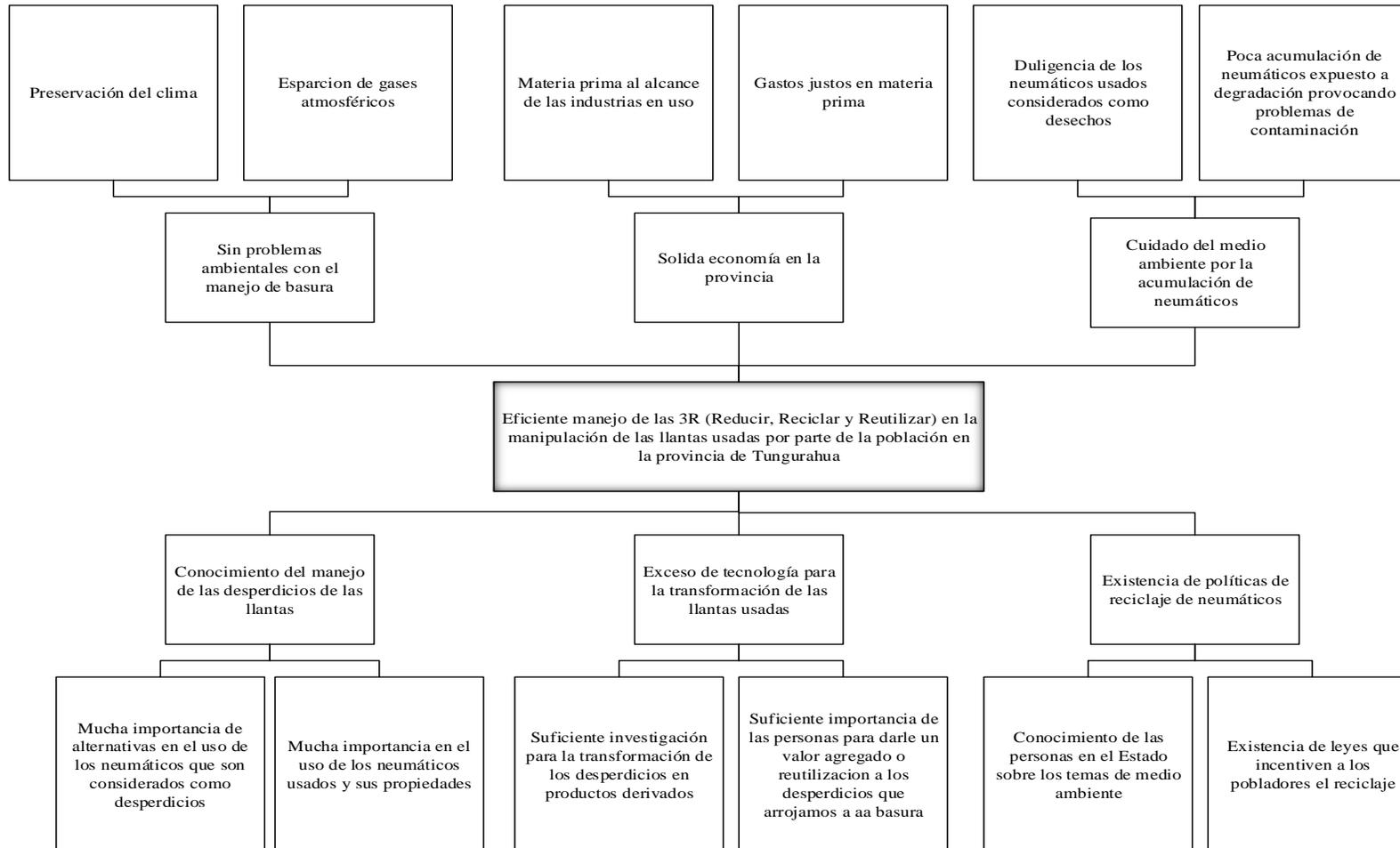
*Cuadro 1
Análisis de involucrados*

GRUPOS	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
Arquitectos e Ingenieros Civiles	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer a sus clientes soluciones de vivienda innovadoras. Realizar construcciones que le permita obtener reconocimiento por su compromiso con el cuidado del ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Norma de construcción vigente que no es amigable con el medio Ambiente. Escaso interés de los organismos públicos por exigir construcciones amigables con el ambiente. 	Ley del ejercicio profesional de la Ingeniería. Art: 10,11,12,13,14,15,16
SRI	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar el número de contribuyentes a nivel nacional 	<ul style="list-style-type: none"> Bajos ingresos del estado por concepto de recaudación de impuestos 	Código tributario. Art. 9, 19, y 24
Contratistas	<ul style="list-style-type: none"> Alcanzar reconocimientos por realizar su trabajo a tiempo y calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Personas no bien remuneradas y con largas horas de trabajo fuera de lo establecido. 	Ministerio de trabajo Código de trabajo. Art.3
Proveedores de materiales	<ul style="list-style-type: none"> Vender materiales. Obtener ingresos. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de liquidez por parte del comprador 	Código de comercio 2012. Art. 151 y 152.
GAD	<ul style="list-style-type: none"> Crear una normativa que impulse el reciclaje de neumáticos para disminuir la contaminación en la ciudad de Ambato. 	<ul style="list-style-type: none"> Mucha contaminación por parte de los desperdicios de neumáticos 	Ley de gestión ambiental. Art. 6 y 9 literal e y l

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia*

1.3. Árbol de objetivos

Gráfico 2
Árbol de Objetivos



1.3.1. Análisis de objetivos

De igual manera con la problemática presentada se determina a continuación el análisis de objetivos:

- Suficiente importancia de alternativas en el uso de neumáticos considerados como desperdicios e interés que se le ha dado al usarlos como materia prima por el conocimiento en los procedimientos de tratamiento para los desperdicios de los mismos, han provocado pocos daños en la capa de ozono contribuyendo a los al clima y a la poca acumulación de gases atmosféricos.
- El interés e investigación en procedimientos para transformar los desperdicios en productos derivados y el valor que dan las personas a crear nuevas fuentes de empleo o darle valor agregado a la basura que generamos, puede ser por la suficiente tecnología para transformar desperdicios que el parque automotor desecha ya que son neumáticos que no se pueden reencauchar, disminuyendo los índices de insalubridad que afectan al ser humano por la proliferación de mosquitos, roedores e insectos y por ser un ambiente apto para incubar nuevos virus que afectan a la salud de las personas.
- El conocimiento de parte del Estado en cómo dar un mejor uso o sacar beneficio de los neumáticos ha llevado a que existan leyes que favorezcan e incentiven a las personas a reciclar o crear productos a bases de desechos de neumáticos provocando la descontaminación.

1.4. Alternativas de solución

Las alternativas de solución se presentan después de haber analizado la raíz del problema en donde se sugiere las posibles alternativas de solución que son las siguientes:

- Desarrollar un proyecto sobre la creación de una empresa de elaboración de bloques ecológicos a base de reciclaje de llantas usadas de vehículos en la Provincia de Tungurahua

- Realizar charlas referentes a las 3R y su impacto en el medio ambiente de la provincia de Tungurahua
- Generar tecnología propia para la transformación de los neumáticos en productos derivados.

CAPÍTULO II

2. DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

2.1. Nombre del emprendimiento

“Creación de una empresa de elaboración de bloques ecológicos a base de reciclaje de llantas usadas de vehículos en la Provincia de Tungurahua.”

2.2. Localización geográfica

País	Ecuador
Zona	N° 3
Provincia	Tungurahua
Cantón	Ambato



Ilustración 1
Localización geográfica

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

2.3. Justificación

El presente proyecto se busca aportar la economía de la provincia y del país sin dejar a un lado los problemas ecológicos y medio ambientales que se presentan hoy en día al momento de fabricar algún producto. Este plan de negocio es viable ya que es un producto que se fabrica y tiene alta demanda por sus usos al momento de una obra civil, es por esto que con esta idea se pretende bajar los costos y maximizar su durabilidad (peso y duración).

El tratamiento de las llantas usadas no es explotado de la mejor manera en el país, es utilizado para decoración, para el reencauchado o simplemente son incinerados lo que causa una problemática medio ambiental, es aquí donde las nuevas ideas para el reciclaje y reutilización de las llantas tienen un gran apoyo el Ministerio del Ambiente.

Es así que como respuesta a esta problemática, el Ministerio del Ambiente (MAE) expidió mediante el Acuerdo Ministerial No. 20, con su última actualización el 19-abril-2013 el Plan de Gestión Integral de los Neumáticos Usados. En donde se determina las obligaciones y responsabilidades de las personas e instituciones que tengan manejo de los neumáticos, además de las prohibiciones y disposiciones a las que deben someterse.

El documento describe el correcto proceso que deben cumplir los importadores y productores, en cuanto a la cadena de comercialización, mecanismos de comunicación, recolección, devolución, acopio, transporte, tratamiento, disposición final y exportación en los casos que aplique, con la finalidad de garantizar un manejo ambientalmente seguro de los desechos. (Ministerio del Ambiente , 2014)

Para la aplicación se pretende reciclar y reutilizarlos en la fabricación de bloques para que aliviane su peso y que su costo sea más bajo en comparación a otros.

En nuestra la constitución ecuatoriana actual, donde hace referencia a los derechos del buen vivir tanto entre seres humanos y armonía con el medio ambiente. En el artículo número catorce de la Constitución ecuatoriana hace referencia al derecho de los seres vivos de habitar en un medioambiente sano y respeto mutuo con el hábitat, y llegar

al buen vivir que en nuestra lengua nativa es el Sumak Kawsay. (Cooperación de estudios y publicaciones, 2016, pág. 14)

2.4. Objetivos

2.4.1. Objetivo General

Crear una empresa productora de bloques ecológicos a base de reciclaje de llantas de vehículos usados que incentive el reciclaje y la reutilización a fin de que la economía y el medio ambiente de la provincia mejoren.

2.4.2. Objetivos específicos

- Proponer un plan de negocio para la creación de una empresa productora de bloques ecológicos a base de llantas de vehículos usados.
- Realizar un estudio de mercado para determinar la factibilidad de la empresa productora de bloques ecológicos a base de llantas usadas de vehículos.
- Desarrollar un estudio técnico, financiero y organizacional para determinar cuáles son los recursos necesarios para la implementación de la empresa

2.5. Beneficiarios

Los beneficiarios son todas las personas que se ven involucradas en el emprendimiento que se va a ejecutar en Ambato provincia de Tungurahua, para ello se toma en cuenta los beneficiarios directos e indirectos:

Beneficiarios directos

Son las personas o empresas que van a utilizar este producto, es decir empresas constructoras que manejan nuevas tendencias para sus construcciones o simplemente las personas que buscan construir sus propias instalaciones, pero con la necesidad de buscar un producto innovador y de buena calidad que esté al alcance de sus bolsillos.

Beneficiarios indirectos

Los beneficiarios indirectos son en sí es la sociedad, que busca un ambiente menos contaminado y productos que tengan como materia prima productos reciclados. A su vez el Municipio que busca estrategias en las cuales la gente recicle cada vez más y desperdicie menos.

2.6. Resultados alcanzar

Los resultados que se espera alcanzar es satisfacer principalmente las necesidades del cliente con el reciclaje y la reutilización de dichos productos como materia prima para la creación de un nuevo producto innovador al que se lo pueda utilizar de igual manera que otro producto en el mercado, pero marcando diferencia en calidad, precio y duración,

Para el desarrollo del proyecto lo que se busca es desarrollar un nuevo producto que se pueda posicionar en la mente del consumidor y que el mismo sea amigable con el medio ambiente y tenga la posibilidad de competir con productos ya posicionados en el mercado. Se pretende abarcar la provincia de Tungurahua como paso inicial y después seguir a las provincias aledaños y posteriormente a nivel nacional.

CAPÍTULO III

3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1. Descripción de productos, características y usos

El producto puede ser el bien o servicio que se va a producir u ofrecer en el mercado con la finalidad que el mismo, sacie las necesidades que existen. (Ardura , 2016)

Por otra parte, el autor Muñiz, (2017) menciona que son aquellas características que un cliente busca en el mercado para poder satisfacer necesidades o requerimientos que exijan.

El producto es el bien o el servicio ya este tangible o intangible que los clientes buscan para la satisfacción de sus necesidades, requerimientos y expectativas.

Propiedades

Para López (2013, pág. 50) “Los productos de impermeabilizantes presentan las siguientes propiedades”.

- Resistente a la humedad
- Resistente a los rayos solares.
- Impermeable a las filtraciones de agua.
- No es un producto tóxico.

Características

Las características que presentan los bloques a base de llantas usadas son:

- Resistente de los rayos solares.
- Impermeable a la humedad

“Este tipo de producto es un material muy importante en la industria de la construcción que protege a todo tipo de construcción, contra el paso de goteras o filtraciones. Los bloques realizados con este material son realizados a base de los desperdicios de los neumáticos con arena, ripio, cemento, etc., con gran resistencia al medioambiente”. (Cordero, 2014, pág. 34)

Usos

El uso que se le puede dar a este tipo de bloques es en los siguientes tipos de construcciones:

- Residencial
- Comercial
- Industrial
- Obras publicas

3.2. Segmentación de mercado

Es la forma de identificar comportamientos equivalentes entre diferentes grupos de personas en un mercado establecido, de tal manera, su puede establecer o formar un grupo o varios grupos que contengan características equivalentes (Ciribeli y Miquelito, 2014).

Es el proceso para identificar a los clientes que poseen características similares y posteriormente formar grupos para poder aplicar una estrategia diferenciada con el fin de cubrir necesidades. Mediante el SRI y SUPERCIAS se logró determinar el segmento de mercado que son las empresas que se dedican a la actividad económica de la construcción. Es así que existen 93 empresas dedicadas a esta actividad.

Tabla 1
Segmentación de mercado

Variable de segmentación	Variable	Dato	Fuente	Año
Demográfica	Empresas constructoras (CIU-F)	93	SUPERCIAS	2019

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: (SUPERCIAS, 2019)

3.3. Investigación de mercado

Según (Torres, 2006), “El método se inicia con un estudio individual de los hechos y se formulan conclusiones universales que se postulan como leyes, principios o fundamentos de una teoría.” Por lo tanto, este método servirá de gran ayuda al momento de indagar en la situación actual de los neumáticos y del tratamiento que se da al momento de reciclarlos.

- **Método Deductivo**

Para el autor (Torres, 2006) menciona que “Es un método de razonamiento que consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares”. A través de la utilización de éste método, se podrá determinar las formas mediante las cuales se procesan los neumáticos usados actualmente en Ecuador para luego concluir cuál es la técnica más idónea.

Técnicas de recolección de datos

La técnica que se ha escogido para realizar la recolección de datos es la encuesta, ya que es la manera más eficaz para obtener datos con grandes números de poblaciones y al momento de aplicarla se tendrá una realidad porcentual de la factibilidad de la aplicación del proyecto.

3.3.1. Población y muestra

Para (Tamayo, 2009), “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. Según (Cardenas, 2014), “Una población es un conjunto de elementos que presentan una característica común”.

Es un conjunto o grupo de individuos, cosas u objetos con ciertos atributos o características similares.

La encuesta está dirigida a las empresas de Construcción a las cuales se pretende vender el producto y desde la distribución en estas empresas dar a conocer los bloques

ecológicos. Según (SUPERCIAS, 2019), Tungurahua cuenta con 93 empresas constructoras a las cuales se las realizara la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados

1. ¿Qué tipo de material utiliza para una construcción?

Tabla 2
Tipo de material que utiliza para la construcción

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
BLOQUES	78	78	84%
LADRILLO	15	15	16%
OTRO	0	0	0%
TOTAL	93	93	100%

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

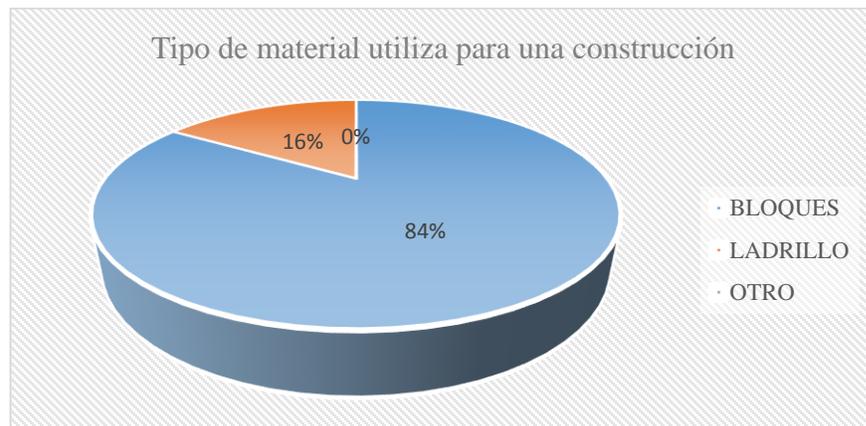


Gráfico 3
Tipo de material que utiliza para la construcción

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 84% correspondiente a 78 empresas, utiliza bloque para sus construcciones, mientras tanto el 15% de las empresas que representa a 15 empresas utiliza ladrillo para sus construcciones.

Obteniendo una gran mayoría de empresas constructoras que utiliza el bloque para las construcciones y una minoría utiliza el ladrillo.

2. Ordene del 1 al 4 siendo 1 la de mayor preferencia y 4 el de menor preferencia, el tipo de construcción que realiza su empresa.

Tabla 3
Preferencia en tipos de construcciones

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
RESIDENCIAL	42	42	45%
COMERCIAL	24	24	26%
INDUSTRIAL	17	17	18%
OBRAS PUBLICAS	10	10	11%
TOTAL	93	93	100%

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

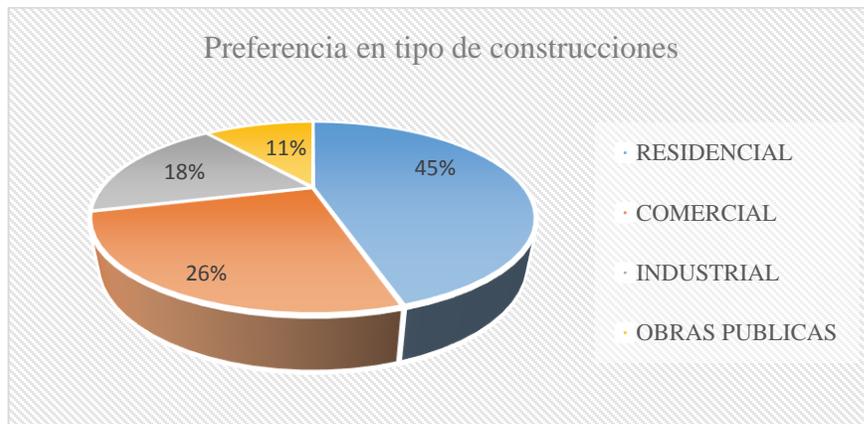


Gráfico 4
Preferencia en tipos de construcciones

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 45% que corresponde a 42 empresas, realizan el tipo de construcción residencial, mientras tanto, el 26% correspondiente a 24 empresas tienen preferencia en la construcción del tipo comercial, por otro lado, el 18% correspondiente a 17 empresas realiza construcciones del tipo industrial. Por último, el 11% correspondiente a 10 empresas realiza obras públicas.

Teniendo como resultado que la gran mayoría de las empresas constructoras tiene una preferencia al tipo de construcción residencial.

3. ¿De qué espesor de bloques utiliza más frecuentemente en las construcciones?

Tabla 4
Espesor de bloques

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
10 CM	37	37	40%
12 CM	41	41	44%
15 CM	15	15	16%
TOTAL	93	93	100%

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

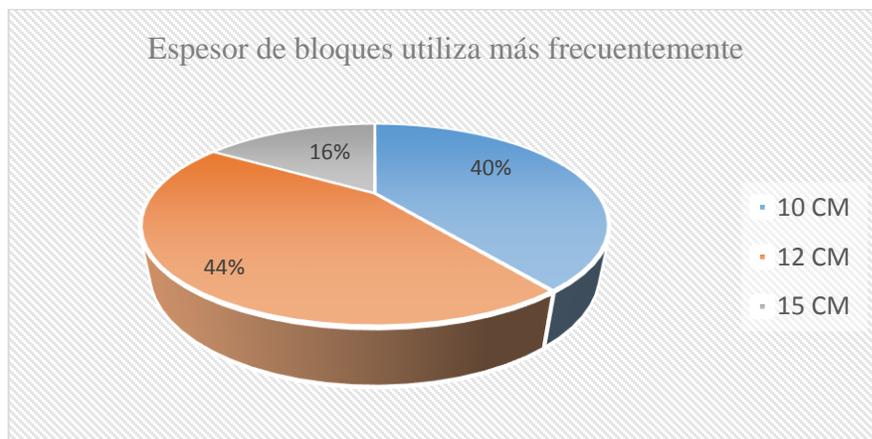


Gráfico 5
Espesor de bloques

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 44% correspondiente a 41 empresas utiliza un espesor de 12cm en sus bloques por otro lado, el 40% perteneciente a 37 empresas utiliza el espesor de 10cm en sus bloques para la construcción, finalmente el 16% perteneciente a 15 empresas utiliza un espesor de 15cm en sus bloques.

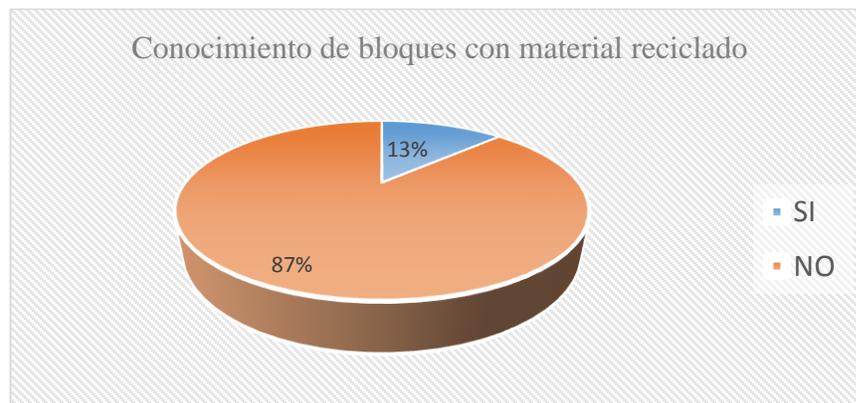
Dando como resultado final que los bloques con un espesor de 12 cm son el de mayor utilización por las empresas constructoras al momento de la realización de una construcción.

4. ¿Conoce sobre la elaboración de los bloques fabricados a base de material reciclado?

*Tabla 5
Conocimiento de bloques con material reciclado*

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
SI	12	12	13%
NO	81	81	87%
TOTAL	93	93	100%

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*



*Gráfico 6
Conocimiento de bloques con material reciclado*

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 13% perteneciente a 12 empresas si conoce sobre bloques fabricados con material reciclado, en cambio, el 87% correspondiente a 81 empresas no tiene conocimiento sobre empresas que realicen bloques con material reciclado.

Por lo tanto, las empresas constructoras no saben acerca del tipo de bloque con material reciclado.

5. ¿Si en la ciudad de Ambato se creara una empresa dedicada a la producción y comercialización de bloques q base a los residuos (caucho) de llantas usadas, usted adquiriría este producto?

*Tabla 6
Aceptación del producto*

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
SI	80	80	86%
NO	13	13	14%
TOTAL	93	93	100%

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*



*Gráfico 7
Aceptación del producto*

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 86% perteneciente a 80 empresas están dispuestas a adquirir bloques a base de los residuos de llantas usadas que alivianen el peso, mientras tanto el 14% perteneciente a 13 empresas no estarían dispuestas a adquirirlo.

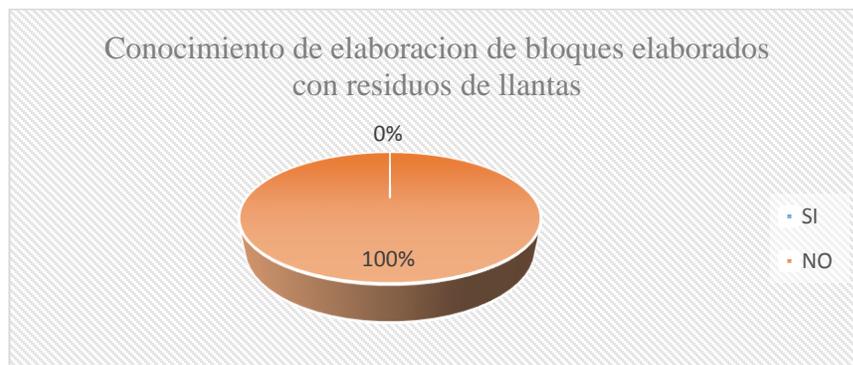
Por consiguiente, las llantas a base de llantas usadas si tendría aceptación por las empresas constructoras,

6. ¿Ha visto usted en la provincia de Tungurahua si existe este tipo de bloques elaborados con residuos de llantas recicladas?

*Tabla 7
Conocimiento de elaboración de bloques con material reciclado*

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
SI	0	0	0%
NO	93	93	100%
TOTAL	93	93	100%

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*



*Gráfico 8
Conocimiento de elaboración de bloques con material reciclado*

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 100% de las empresas no tiene conocimiento acerca de empresas que elaboren bloques a base de llantas usadas.

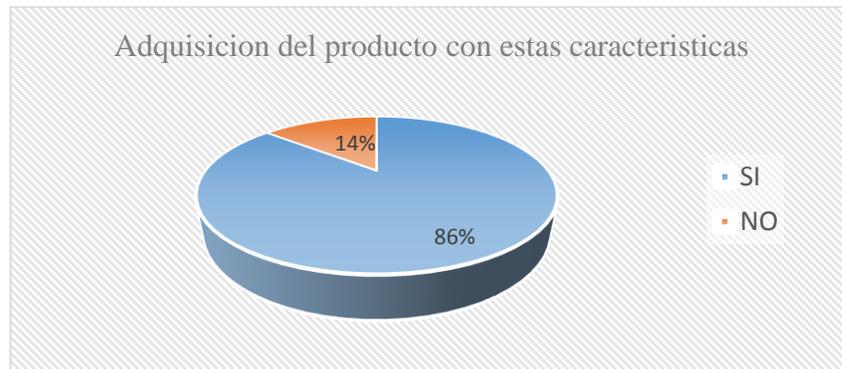
Por lo tanto ninguna empresa tiene el conocimiento de la elaboración de bloques con este material a base de llantas.

7. ¿Estaría dispuesto a adquirir bloques para las construcciones tomando en cuenta que es ligero y con características resistentes a la humedad?

*Tabla 8
Adquisición del producto con estas características*

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
SI	80	80	86%
NO	13	13	14%
TOTAL	93	93	100%

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*



*Gráfico 9ª
Adquisición del producto con estas características*

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 86% perteneciente a 80 empresas estaría dispuesto a adquirir este tipo de bloque, mientras tanto el 14% que corresponde a 13 empresas no estaría dispuesto a adquirir este tipo de bloque.

Por consiguiente las empresas constructoras estarían dispuestas a adquirir bloques para las construcciones tomando en cuenta que es ligero.

8. ¿Cuántos bloques con estas características anualmente está dispuesto a comprar?

Tabla 9
Cantidad anual comprada

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
MENOS de 100.000	25	25	27%
100.001 – 150.000	35	35	38%
151.001 – 200.000	20	20	22%
200.001 EN ADELANTE	13	13	14%
TOTAL	93	93	100%

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

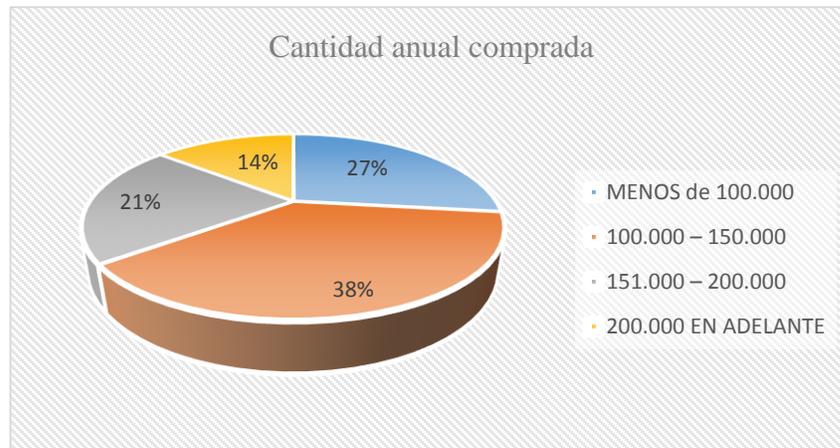


Gráfico 10
Cantidad anual comprada

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 27% correspondiente a 25 empresas están dispuestas a adquirir menos de 100.000 bloques con estas características anualmente, por otro lado, el 38% que pertenece a 35 empresas está dispuesto a adquirir alrededor de 125.000 bloques anualmente, por otro parte el 22% que corresponde a 20 empresas está dispuesta a adquirir 175.000 bloques con estas características cada año y finalmente 13 empresas que abarcan el 14 % compraría más de 200.000 bloques.

Como resultado las empresas estarían a comprar una cantidad de alrededor de 125.000 bloques en su mayoría.

9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la compra de cada bloque?

Tabla 10
Disposición de pago 10cm.

RESPUESTA (Espesor 10 cm)	FRECUENCIA MUESTRAL	PORCENTAJE %
\$0.20 - \$0.22	54	58%
\$0.23 - \$ 0.25	33	35%
\$0.25 en adelante	6	6%
TOTAL	93	100%

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

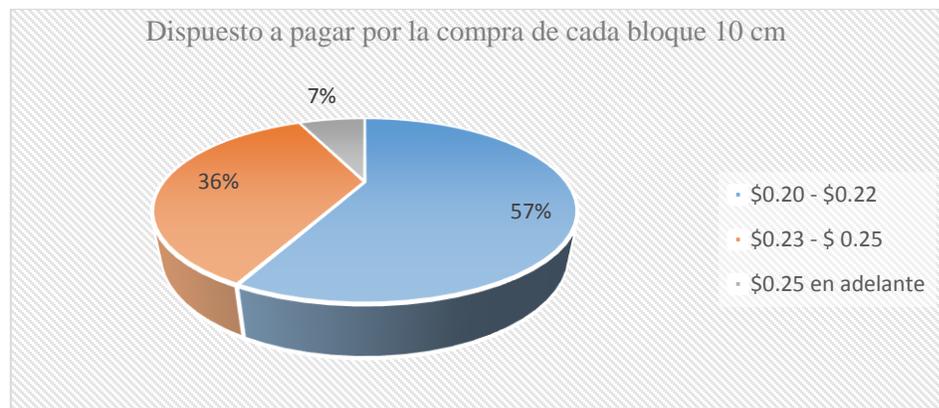


Gráfico 11
Disposición de pago 10cm

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 58% que pertenece a 54 empresas están prestas a pagar la cantidad de \$0.20 - \$0.22 centavos cada bloque de 10 cm de espesor, en cambio el 35% que engloba a 33 constructoras esta presta a pagar de \$0.23 - \$0.25 centavos cada bloque y por ultimo 6 constructoras que abarca el 6% van a pagar \$0.25 centavos cada bloque de 10 cm. de espesor. Como resultado de la pregunta la mayoría está dispuesta a pagar entre 20 y 22 centavos de dólar cada bloque.

Tabla 11
Disposición de pago 12 cm

RESPUESTA (Espesor 12 cm)	FRECUENCIA MUESTRAL	PORCENTAJE %
\$0.25 - \$0.28	24	26%
\$0.29 - \$ 0.32	54	58%
\$0.33 en adelante	15	16%
TOTAL	93	100%

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

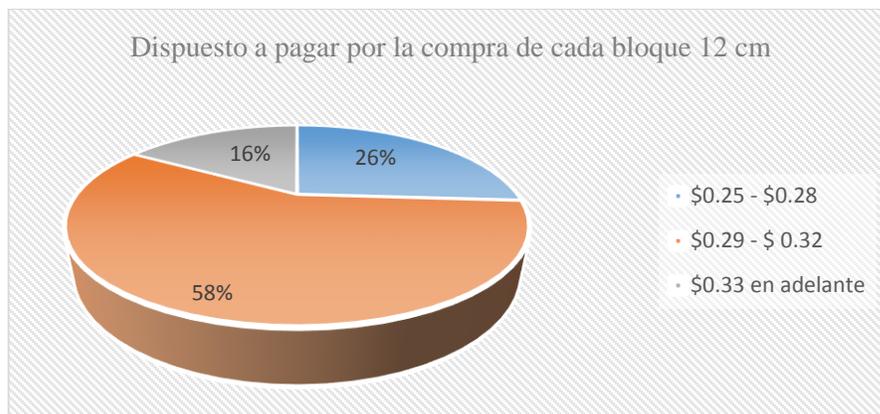


Gráfico 12
Disposición de pago 12cm

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 58% que pertenece a 54 empresas están prestas a pagar la cantidad de \$0.29 - \$0.32 centavos cada bloque de 12 cm de espesor, en cambio el 26% que engloba a 24 constructoras esta presta a pagar de \$0.25 - \$0.28 centavos cada bloque y por ultimo 15 constructoras que abarca el 16% van a pagar \$0.33 centavos cada bloque de 12 cm. de espesor. Como resultado de la pregunta la mayoría está dispuesta a pagar entre 29 y 32 centavos de dólar cada bloque.

Tabla 12
Disposición de pago 15cm

RESPUESTA (Espesor 15 cm)	FRECUENCIA MUESTRAL	PORCENTA JE %
\$0.30 - \$0.32	19	21%
\$0.33 - \$ 0.35	28	30%
\$0.36 en adelante	46	49%
TOTAL	93z	100%

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

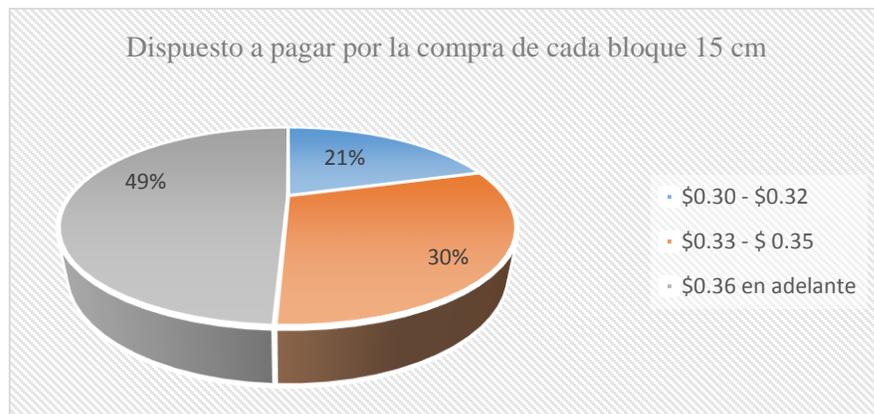


Gráfico 13
Disposición de pago 15cm

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 49% que pertenece a 46 empresas están prestas a pagar la cantidad de \$0.36 centavos en adelante cada bloque de 15 cm de espesor, en cambio el 30% que engloba a 28 constructoras esta presta a pagar de \$0.33 - \$0.35 centavos cada bloque y por ultimo 19 constructoras que abarca el 21% van a pagar de \$0.30 a \$0.32 centavos cada bloque de 15 cm. de espesor. Como resultado de la pregunta la mayoría está dispuesta a pagar entre 0.36 centavos de dólar en adelante por cada bloque.

10. ¿En qué ocuparía este tipo de bloque?

Tabla 13
Uso del bloque

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
LOZAS	50	50	54%
PAREDES	30	30	32%
GRADERIOS	13	13	14%
OTRO	0	0	0%
TOTAL	93	93	100%

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

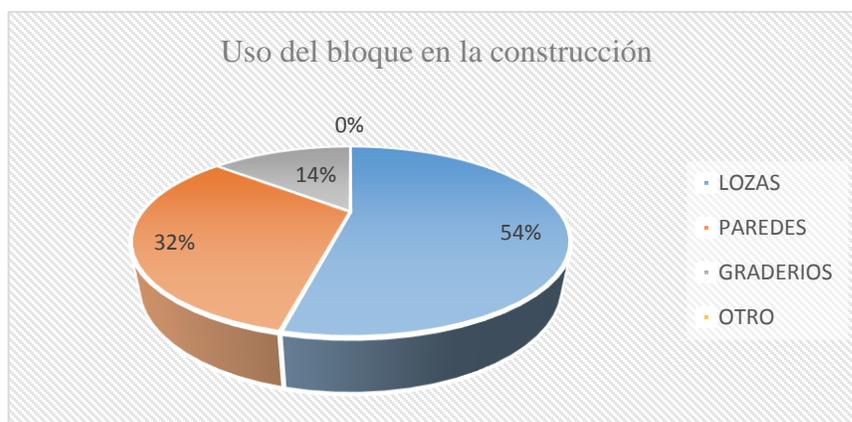


Gráfico 14
Uso del bloque

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

Análisis e interpretación

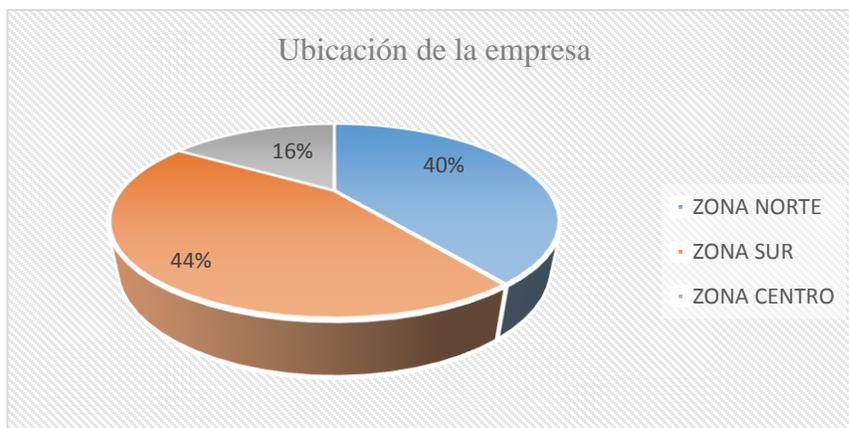
De las 93 empresas constructoras, el 54% de las empresas que corresponde a 50 empresas ocuparía este tipo de bloque para construir lozas, mientras tanto, el 32% de las empresas que pertenece a 30 empresas lo utilizaría en paredes, y finalmente el 14% de las empresas lo utilizaría en graderíos. Por consiguiente, este tipo de bloque sería utilizado mayoritariamente en la construcción de lozas.

11. ¿Para facilitar la entrega de su pedido en que zona de Ambato debería estar ubicado la empresa?

*Tabla 14
Ubicación de la empresa*

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
ZONA NORTE	37	37	40%
ZONA SUR	41	41	44%
ZONA CENTRO	15	15	16%
TOTAL	93	93	100%

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*



*Gráfico 15
Ubicación de la empresa*

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 40% de las empresas quisieran que la empresa esté situada al norte de la ciudad, mientras tanto el 44% quisiera que la empresa este situada en la zona sur de la ciudad y finalmente el 16% de las empresas quisiera que sea en el centro. Teniendo una mayoría en la zona sur de la ciudad.

12. ¿Por la compra de los bloques ecológicos a base de llantas usadas que le gustaría recibir como promoción?

*Tabla 15
Promoción*

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
PRODUCTO EXTRA	50	50	54%
ASESORIA PARA EL USO	10	10	11%
DESCUENTO	25	25	27%
CUPONES	8	8	9%
TOTAL	93	93	100%

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*



*Gráfico 16
Promoción*

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 54% que representa a 50 constructoras desea recibir como promoción producto extra, mientras que 27% que corresponde a 25 constructoras le gustaría recibir descuento por la compra del producto, en cambio 11% le gustaría recibir asesoría sobre el nuevo producto que va a comprar y finalmente el 9%

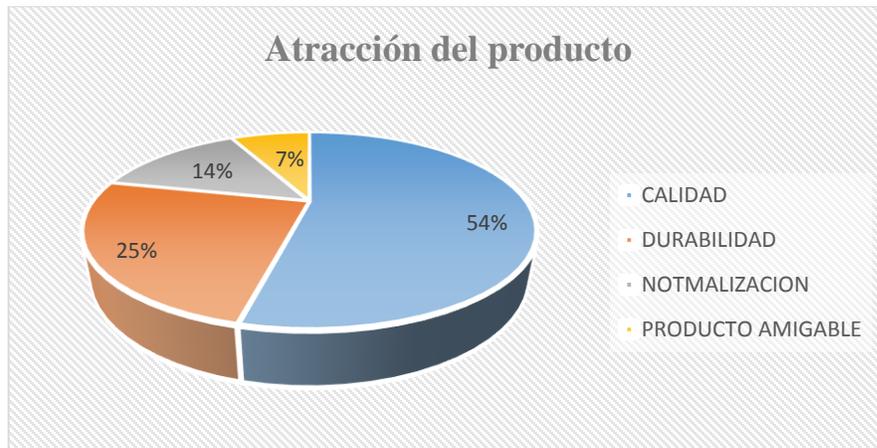
representado por 8 empresas le gustaría recibir cupones por la adquisición del producto. Teniendo en cuenta los resultados las constructoras están mayormente interesadas en recibir producto extra por la adquisición del producto y otra gran parte le gustaría recibir descuentos.

13. ¿Al momento de adquirir el bloque ecológico cual es la característica principal que le atrae del producto?

*Tabla 16
Atracción del producto*

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
CALIDAD	50	50	54%
DURABILIDAD	23	23	25%
NORMALIZACION	13	13	14%
PRODUCTO AMIGABLE	7	7	8%
TOTAL	93	93	100%

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*



*Gráfico 17
Atracción del producto*

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 54% de las empresas encuestadas le atrae la calidad del producto, mientras tanto, al 25% de las empresas le atrae la durabilidad que tenga, por otro lado, el 14% de estas empresas prefieren el precio del producto, y finalmente, el 85 de las empresas encuestadas prefieren que sea amigable al medio ambiente para que les atraiga.

Como conclusión las empresas les atraen mayoritariamente que la calidad es un pilar fundamental de este producto.

14. ¿Qué tipo de publicidad local cree usted que se debería utilizar para dar a conocer nuestro producto?

Tabla 17
Publicidad del producto

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
PAGINA WEB	23	23	25%
MEDIOS DE COMUNICACIÓN	18	18	19%
VALLAS PUBLICITARIAS	28	28	30%
REDES SOCIALES	24	24	26%
TOTAL	93	93	100%

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

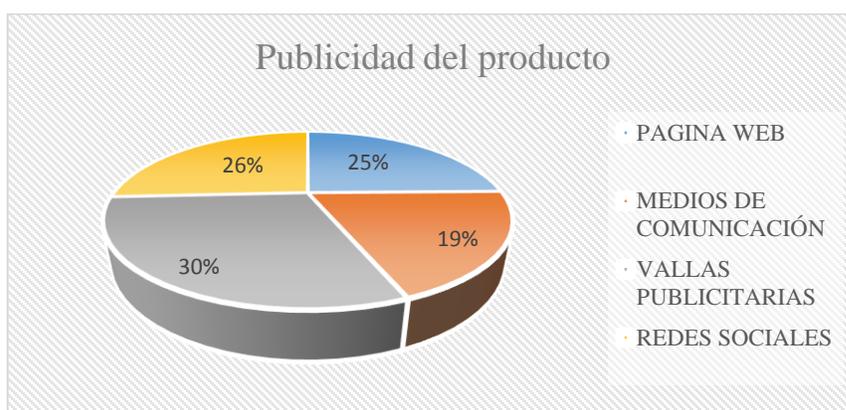


Gráfico 18
Publicidad del producto

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

Análisis e interpretación

De las 93 empresas constructoras, el 25% de las empresas creen que la mejor manera de publicitar el producto es mediante la página web de la empresa, mientras tanto el 19% de las empresas creen que la mejor manera de dar a conocer el producto es mediante los medios de comunicación por otro lado, el 30% de las empresas mencionan que la mejor manera es por vallas publicitarias y finalmente el 26% mencionan que la mejor manera es por redes sociales.

Como conclusión existen muchas maneras de dar a conocer el producto simplemente hay que saberlo dar a conocer por todos los medios que se tienen ahora en la actualidad.

3.4. Estudio de la demanda

Es la cantidad productos, este sea bien o servicio que los consumidores pueden comprar de acuerdo con los distintos precios, gustos y preferencias (Cue Mancera y Quintana Romero, 2014).

3.4.1. Estudio de la demanda en empresas

El porcentaje de aceptación es obtenido mediante la aplicación de la encuesta a las empresas constructoras, específicamente en la pregunta N° 5 ¿Si en la ciudad de Ambato se creara una empresa dedicada a la producción y comercialización de bloques en base a los desperdicios de llantas usadas que aliviane el peso del bloque, usted adquiriría este producto?

*Tabla 18
Demanda en constructoras*

Año	Mercado Meta	Porcentaje De Aceptación	Demanda Por Constructoras
2019	93	86%	80

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

Después de haber aplicado la encuesta un total de 80 empresas que corresponde al 86% están dispuestos a adquirir los bloques a base de llantas usadas.

Proyección de la demanda en constructoras

La demanda en personas se proyecta con la tasa de crecimiento poblacional (TCP) que es igual a la resta de la tasa de natalidad menos la tasa de mortalidad dando como resultado 1,56%.

Tabla 19
Proyección demanda en constructoras

Año	Demanda en constructoras	TCP
2019	80	1,56%
2020	81	1,27
2021	82	1,29
2022	84	1,31
2023	85	1,33
2024	86	1,35

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

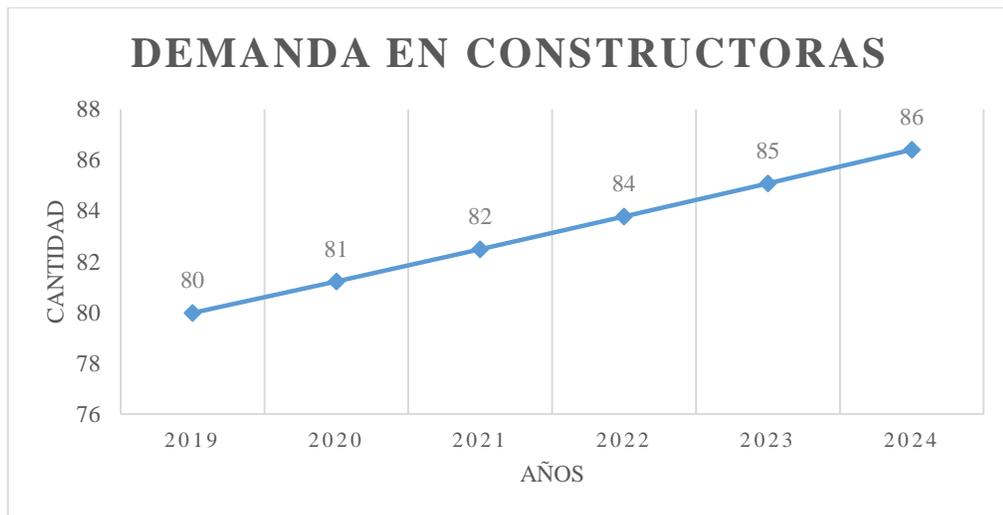


Gráfico 19
Proyección demanda en constructoras

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

Análisis

Una vez realizado los respectivos cálculos referente a la pregunta de aceptación de las empresas constructoras, se puede determinar que un total de 80 empresas aceptan la adquisición de los bloques a base de llantas recicladas para el año 2019 y con una

proyección realizada para 5 años con una tasa de crecimiento poblacional del 1,56% se determina que para el año 2024 una demanda total de 86 empresas.

3.4.2. Estudio de la demanda en productos

La demanda en productos se considera en la pregunta N° 8 ¿Cuántos bloques con estas características anualmente está dispuesto a comprar?

Tabla 20
Pregunta 8: Frecuencia de compra

RESPUESTA	FRECUENCIA MUESTRAL	FRECUENCIA MERCADO OBJETIVO	PORCENTAJE %
MENOS de 100.000	25	25	27%
100.001 – 150.000	35	35	38%
151.001 – 200.000	20	20	22%
200.001 EN ADELANTE	13	13	14%
TOTAL	93	93	100%

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

De la demanda en productos se calcula el porcentaje correspondiente a cada alternativa para poder obtener la población, después se obtiene un promedio de cada una de las alternativas (cantidad) y es multiplicada por la población y finalmente al tratarse de consumo anual, este es el valor de la cantidad de compra de los consumidores.

Tabla 21
Demanda en productos

Demanda	Cantidad	Porcentaje	Población	Promedio cantidad	Cantidad de compra
80	Menos de 100000	27%	22	100000	2160000
	100.001 – 150.000	38%	30	125000	3800000
	150.001 – 200.000	22%	18	175000	3080000
	Más de 200001	14%	11	200000	2240000
Total		100%	80		11280000

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

Análisis

Para determinar la cantidad de compra primero determinamos la población, esta se multiplica el porcentaje por la demanda, después se procede a sacar el promedio de

cantidad que se divide la cantidad por 2, finalmente se multiplica la población por el promedio cantidad.

Proyección de la demanda en productos

La demanda en productos es proyectada con la tasa de crecimiento poblacional (TCP) que es igual a la resta de la tasa de natalidad menos la tasa de mortalidad dando como resultado 1,56%.

Tabla 22
Proyección demanda en productos

Año	Demanda en productos	TCP
2019	11.280.000	1,56%
2020	11.455.968	178713
2021	11.634.681	181501
2022	11.816.182	184332
2023	12.000.515	187208
2024	12.187.723	190128

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

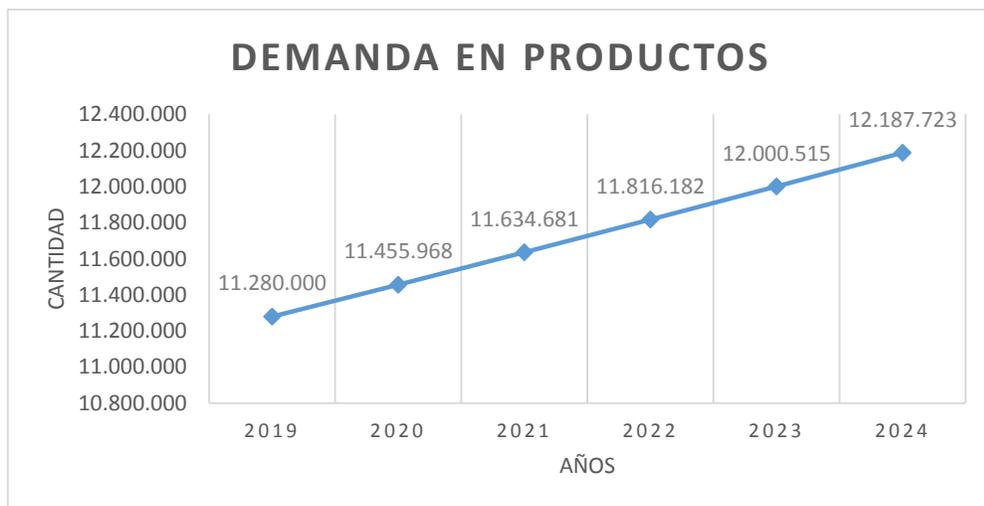


Gráfico 20
Proyección demanda en productos

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: T.C.P.

Análisis

Realizados los correspondientes cálculos se puede decir que 11.280.000 es el valor total de las adquisiciones de los bloques por parte de las constructoras para el año 2019, realizada la proyección para 5 años con una tasa de crecimiento poblacional del 1,56% se determina que 12.187.723 como demanda para el año 2024.

3.5. Estudio de la oferta

Se la puede definir como la cantidad de bienes o de servicios que las diferentes empresas están dispuestas a vender bajo distintos precios (Cue Mancera y Quintana Romero, 2014).

La oferta es definida como la relación de las cantidades de mercancía que los vendedores estarían dispuestos a ofrecer en el mercado a un precio y tiempo determinados, (Córdova Padilla, 2013).

3.5.1. Estudio de la oferta en empresas

Para el cálculo de la oferta se toma en cuenta el porcentaje de no aceptación, pues es una empresa nueva, no existen datos históricos, y las personas están satisfaciendo sus necesidades con productos similares o sustitutos.

El porcentaje de no aceptación es obtenido mediante la aplicación de la encuesta a las empresas constructoras, específicamente en la pregunta N° 5 ¿Si en la ciudad de Ambato se creara una empresa dedicada a la producción y comercialización de bloques en base a los desperdicios de llantas usadas que aliviane el peso del bloque, usted adquiriría este producto?

Tabla 23
Oferta en constructoras

Años	Mercado Meta	Porcentaje de no aceptación	Oferta por constructoras
2019	93	14%	13

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

Se determina que 13 empresas correspondientes al 14% no están dispuestas a adquirir los bloques a base de llantas usadas.

Proyección de la oferta en constructoras

Tabla 24
Proyección oferta en constructoras

Año	Oferta en constructoras	TCP
2019	13	1,56%
2020	13	0,21
2021	13	0,21
2022	14	0,21
2023	14	0,22
2024	14	0,22

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

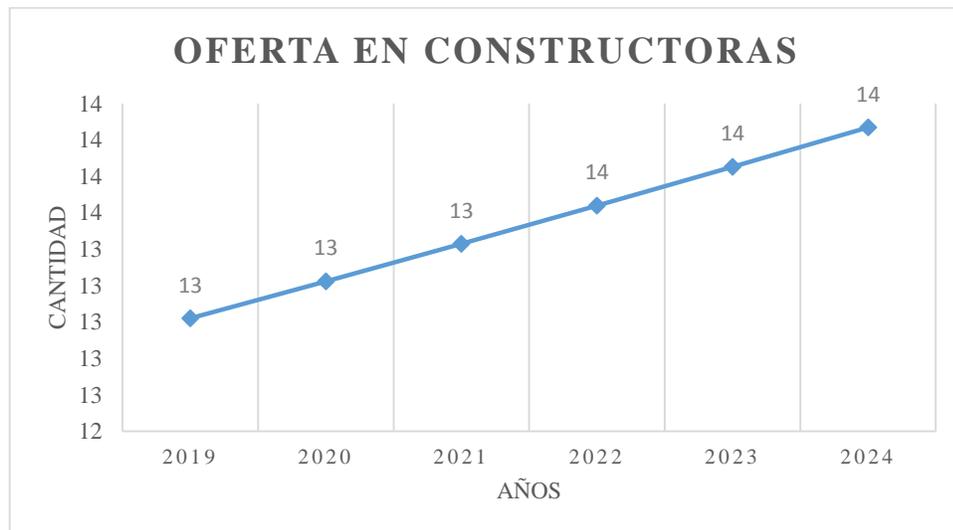


Gráfico 21
Proyección oferta en constructoras

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

Análisis e interpretación

Una vez realizados los respectivos cálculos referente a la no aceptación de los bloques a base de llantas usadas, se puede determinar que un total de 13 constructoras no aceptan la adquisición de este tipo de producto para el año 2018, y con una proyección realizada para 5 años con una tasa de crecimiento poblacional del 1,56% se obtiene para el año 2024 una oferta total de 14 constructoras.

3.5.2. Estudio de la oferta en productos

La oferta en productos se considera en la pregunta N° 8 ¿Cuántos bloques con estas características anualmente está dispuesto a comprar?

De la oferta en personas se calcula el porcentaje correspondiente a cada alternativa para poder obtener la población, después se obtiene un promedio de cada una de las alternativas (cantidad) y es multiplicada por la población y finalmente al tratarse de consumo anual, este es el valor de la cantidad de compra de los consumidores.

*Tabla 25
Oferta en productos*

Oferta	Cantidad	Porcentaje	Población	Promedio cantidad	Cantidad de compra
13	Menos de 100000	27%	4	100000	351000
	100.001 – 150.000	38%	5	125000	617500
	150.001 – 200.000	22%	3	175000	500500
	Más de 200001	14%	2	200000	364000
Total					1833000

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

Análisis

Para determinar la cantidad de compra primero determinamos la población, esta se multiplica el porcentaje por la demanda, después se procede a sacar el promedio de cantidad que se divide la cantidad por 2, finalmente se multiplica la población por el promedio cantidad.

Proyección de oferta en productos

Tabla 26
Proyección oferta en productos

Año	Oferta en productos	TCP
2019	1.833.000	1,56%
2020	1.861.595	29041
2021	1.890.636	29494
2022	1.920.130	29954
2023	1.950.084	30421
2024	1.980.505	30896

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

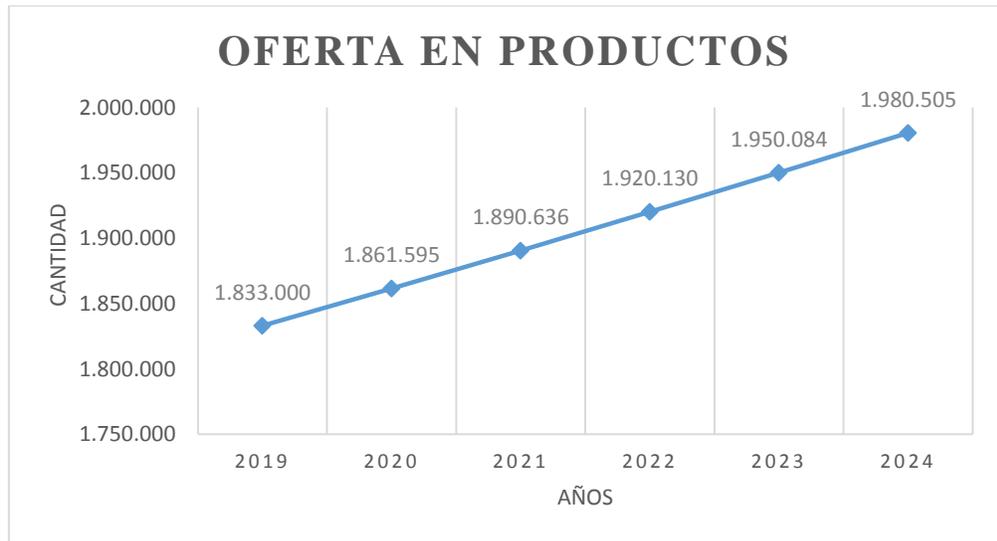


Gráfico 22
Proyección oferta en productos

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

Análisis e interpretación

Realizados los cálculos correspondientes se puede decir que habrá una oferta de 1.830.000 bloques a base de llantas usadas para el año 2019, realizada una proyección para dentro de 5 años con una tasa de crecimiento poblacional de 1,56% se obtiene un total 1.980.505 para el año 2024 en oferta de productos.

3.6. Mercado potencial para el proyecto

Se lo define como el mercado conformado por personas que no consumen el producto que se va a ofertar y los mismos son adquiridos a empresas competidoras o a su vez adquieren productos sustitutos (Giraldo, Chavés y Cortés, 2013).

Definido como el conjunto de clientes al que puede estar destinado el producto o servicio, está conformado por clientes que consumen y que no consumen el producto que se va a ofertar (Plan de negocios Perú, 2016).

Se define al mercado potencial de un proyecto como el conjunto de personas al que va a estar dirigido un producto o servicio.

Para el cálculo de la demanda potencial insatisfecha del proyecto se resta la oferta en productos de la demanda en productos.

Tabla 27
Demanda Potencial Insatisfecha

Año	Demanda en productos	Oferta en productos	DPI
2019	11.280.000	1.833.000	9.447.000
2020	11.455.968	1.861.595	9.594.373
2021	11.634.681	1.890.636	9.744.045
2022	11.816.182	1.920.130	9.896.053
2023	12.000.515	1.950.084	10.050.431
2024	12.187.723	1.980.505	10.207.218

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

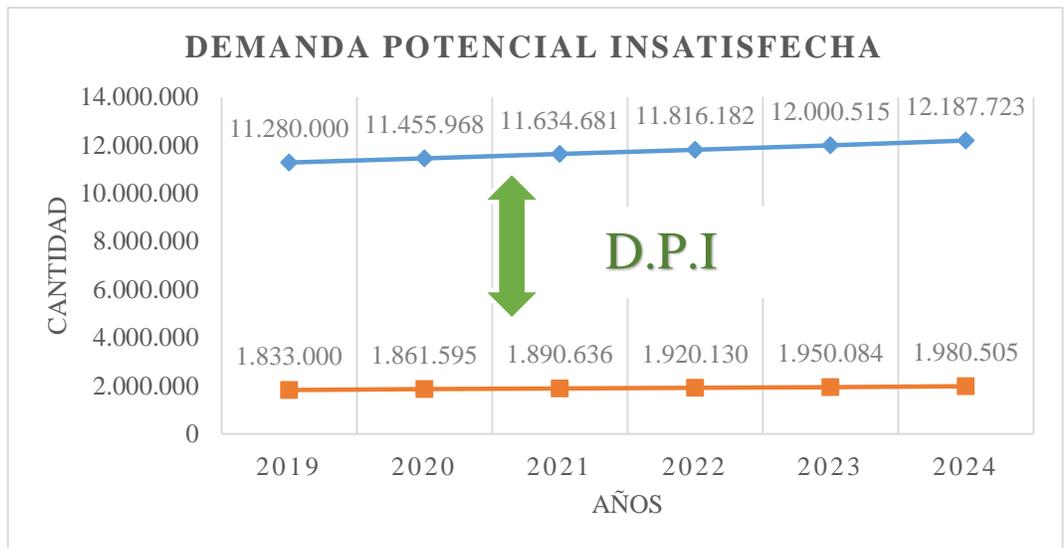


Gráfico 23
Demanda potencial insatisfecha

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

Análisis

La demanda potencial insatisfecha de bloques a base de llantas usadas, una vez realizadas los cálculos respectivos es de 9.447.000 para el año 2019, realizando una proyección para los próximos 5 años, en base a la tasa de crecimiento poblacional que es del 1,56% se obtiene que para el año 2024 un mercado potencial de 10.207.218

3.7. Precios

El autor (Monteferrer, 2013) menciona que el precio es considerado el medio por el cual entran los ingresos, o a su vez la cantidad de dinero que una empresa recibe por el uso de un producto o bien y por el beneficio de algún servicio. Se puede definir al precio como la cantidad monetaria que los consumidores pagan a cambio del uso de un bien o servicio.

Calculo

Para calcular el precio se toma los datos de la encuesta ya que al ser nueva no existen datos históricos, y tampoco existe servicios que ofrezcan productos similares para realizar una comparación de los precios

Se considera la pregunta N°9 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la compra de cada bloque?

Para el cálculo del precio y su proyección, se aplica el promedio móvil de los últimos 4 años en el Ecuador dando promedio la valoración de 1,14% de inflación y se determina precio mediante el promedio del precio con mayor aceptación.

Proyección de inflación

Tabla 28
Proyección de inflación

Año	Valor
2015	3,38%
2016	1,12%
2017	-0,20%
2018	0,27%
2019	1,14%

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

Tabla 29
Precio y Espesor del bloque

Espesor	10 cm	12 cm	15 cm
Precio	\$0.20 - \$0.22	\$0.29 - \$0.32	\$0.36 en adelante
Precio (Promedio)	\$0,21	\$0,31	\$0,36

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta

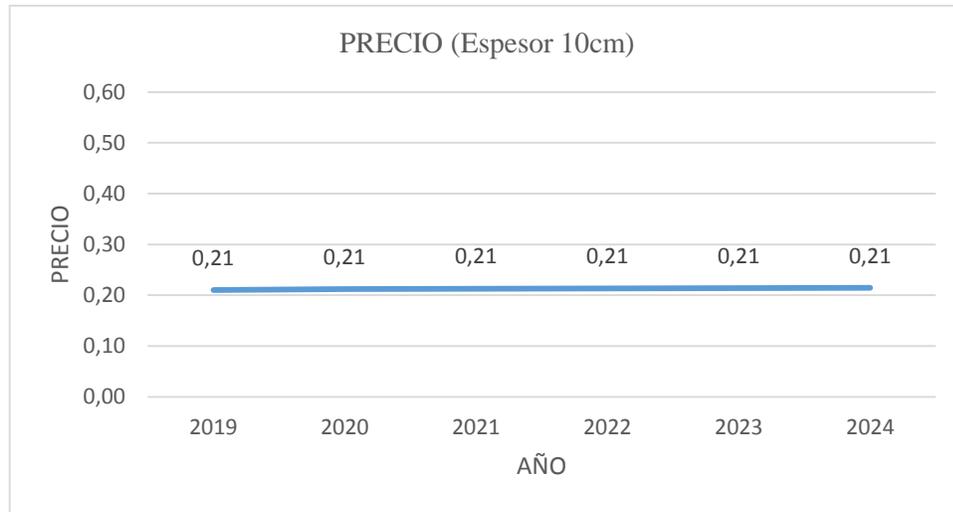
- **Espesor 10cm.**

Tabla 30
Proyección precio de bloque 10cm

Año	Precio	Inflación
2019	0,21	1,14%
2020	0,21	0,000573
2021	0,21	0,000575
2022	0,21	0,000577
2023	0,21	0,000578
2024	0,21	0,000580

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Encuesta



*Gráfico 24
Precio 10cm*

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*

Análisis

El precio para el año 2019 es de 0,21 para los bloques con espesor de 10cm, realizada la proyección utilizando la tasa de inflación de promedio móvil que es 1,14% se calcula la proyección para el año 2024 de 0,21

- **Espesor 12 cm**

*Tabla 31
Proyección precio de bloque 12cm*

Año	Precio	Inflación
2019	0,31	1,14%
2020	0,31	0,000847
2021	0,31	0,000849
2022	0,32	0,000851
2023	0,32	0,000853
2024	0,32	0,000856

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta*

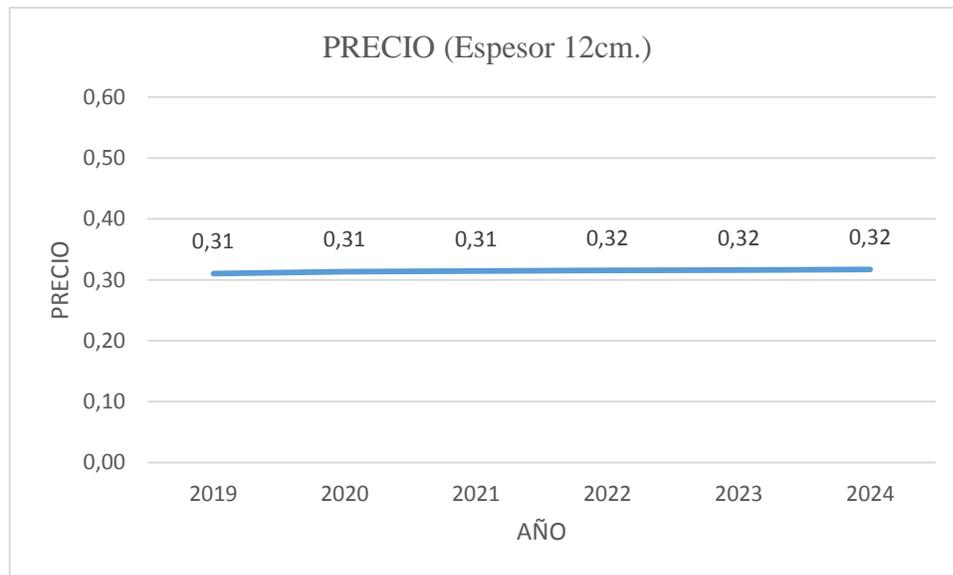


Gráfico 25
Precio 12cm

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

Análisis

El precio para el año 2019 es de 0,31 para los bloques con espesor de 12cm, realizada la proyección utilizando la tasa de inflación de promedio móvil que es 1,14% se calcula la proyección para el año 2024 de 0,31

- **Espesor 15 cm**

Tabla 32
Proyección precio de bloque 15cm

Año	Precio	Inflación
2019	0,36	1,14%
2020	0,36	0,000983
2021	0,37	0,000986
2022	0,37	0,000988
2023	0,37	0,000991
2024	0,37	0,000994

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

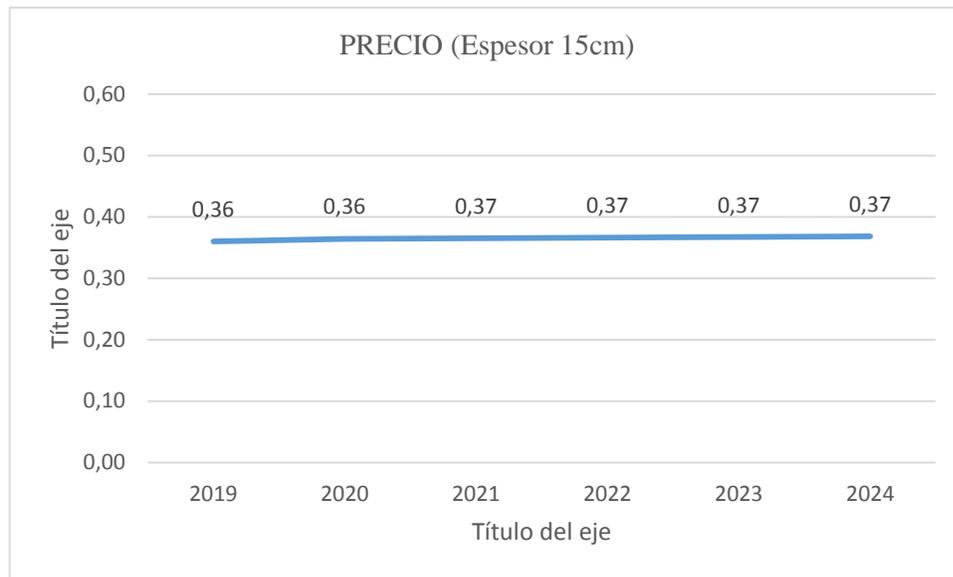


Gráfico 26
Precio 15cm

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Encuesta

Análisis

El precio para el año 2019 es de 0,36 para los bloques con espesor de 15cm, realizada la proyección utilizando la tasa de inflación de promedio móvil que es 1,14% se calcula la proyección para el año 2024 de 0,36

3.8. Canales de comercialización

Canal de distribución directo.

Un canal directo de distribución describe una situación en la que el productor vende un producto directamente a un consumidor sin la ayuda de intermediarios. Una cadena de distribución directa puede implicar una venta cara a cara, ventas por computadora o por correspondencia, pero no implica ningún tipo de distribuidor que no sea el productor original. Las cadenas de distribución que implican minoristas no afiliados o mayoristas no pueden ser descritas como canales directos de distribución y, en cambio, se clasifican como cadenas indirectas de distribución.

3.9. Canales de distribución

Al ser un producto nuevo la venta por el canal de distribución directo hace que sea la mejor manera al momento de distribuir el producto ya que no hay la necesidad de intermediarios. De esta manera a continuación se detallan tanto ventajas como desventajas de este canal:

Ventajas de los canales directos

- Volúmenes de ventas
- El producto se da a conocer de una manera más rápida.
- La marca se da a conocer en forma rápida
- Menor promoción
- Cartera de dinero recuperado en poco tiempo.

Desventajas de los canales directos

- La competencia de productos similares a iguales precios.
- Menor contribución marginal
- Alta inversión de activos

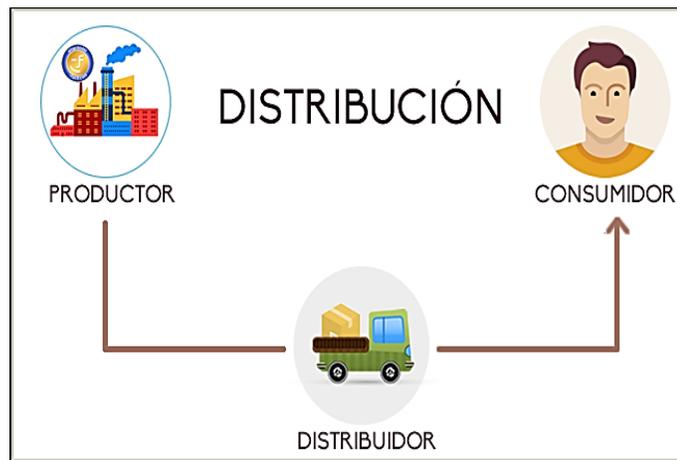


Gráfico 27
Canal de distribución

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

3.10. Estrategias de comercialización

De acuerdo con Arechavaleta (2016) una buena estrategia de comercialización aumentará radicalmente la posibilidad de que los productos tengan mayor aceptación por parte del consumidor final, utilizar una estrategia de comercialización es la manera que tiene una compañía de poner la atención en sus productos y servicios en lugar de apoyarse en publicidad aleatoria que puede costar más de lo que la compañía produce, las empresas visionarias saben que hay ciertos factores que determinan la forma apropiada de hacer publicidad, estos factores determinantes pueden ayudar a diseñar una estrategia efectiva de comercialización que puede dar a sus productos la mejor atención posible de parte del público.”

Las estrategias de comercialización se las realizaran mediante el análisis FODA en el cual se investigan los factores externos como las oportunidades y amenazas y factores internos como fortalezas y debilidades, ya que todos estos factores influyen en el desenvolvimiento adecuado del emprendimiento.

3.10.1. Análisis FODA

Cuadro 2
Análisis FODA

Fortalezas	Debilidades
1.Producto amigable con el medio ambiente	1. Carece de posicionamiento en el mercado
2. Plan de negocios estructurado y proyectado	2. No posee certificaciones
3. Materia prima reciclada, reutiliza en la elaboración del producto	3. No posee una estructura orgánica ni funcional
4. Nuevo método de impermeabilización.	4. Manejo de una sola línea de artículos
Oportunidades	Amenazas
1. Producto ideal para impermeabilización	1. Poco auge de emprendimientos
2. La preocupación de la sociedad con el medio ambiente	2. Existencia de productos con especificaciones similares
3. Habito de utilización de productos hecho a base de material reciclado	3. Desconfianza del nuevo producto
4. Apoyo de entidades gubernamentales a emprendimientos	4. Barreras de entrada en el mercado (ideológicas)

Elaborado por: Abraham Aponte

3.10.2. Matriz de Perfil de Capacidad Interna (PCI)

Para Atuesta (2017) Indica que se orienta a precisar las Fortalezas y Debilidades de los cinco recursos fundamentales de la empresa: Humanos, Financieros, Tecnológicos, Productivos y Comerciales, permite examinar la posición estratégica y establecer áreas que necesitan ayuda.

Tabla 33
Escala de calificación

ESCALA DE CALIFICACIÓN	
4	Alto impacto
3	Medio alto
2	Medio bajo
1	Bajo

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Tabla 34
Ponderación Matriz PCI

FORTALEZAS		PESO FACTOR	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
1	Producto amigable con el medio ambiente	0,14	4	0,56
2	Plan de negocios estructurado y proyectado	0,13	3	0,39
3	Materia prima reciclada, reutiliza en la elaboración del producto	0,10	3	0,30
4	Nuevo método de impermeabilización.	0,15	3	0,45
DEBILIDADES		PESO FACTOR	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
1	Carece de posicionamiento en el mercado	0,12	4	0,48
2	No posee certificaciones	0,13	3	0,39
3	No posee una estructura orgánica ni funcional	0,09	2	0,27
4	Manejo de una sola línea de artículos	0,14	3	0,42
TOTALES		1,00		3,26

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Análisis

Después de haber analizado la matriz PCI a la cual se analiza las fortalezas y debilidades del producto arroja un valor de 3,26 siendo este valor mayor a 3 (valor promedio del mayor y menor calificación), por consiguiente los bloques a base de llantas usadas posee indiscutiblemente mayor fortalezas que debilidades. Dicho producto se presenta al mercado con una innovación en el proceso de fábricas bloque siendo este amigable al medio ambiente.

3.10.3. Matriz Perfil de las Oportunidades y Amenazas (POAM)

Tabla 35
Ponderación Matriz POAM

OPORTUNIDADES				PESO FACTOR	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
1	Producto	ideal	para impermeabilización	0,18	4	0,72
2	La preocupación de la sociedad con el medio ambiente			0,13	3	0,39
3	Habito de utilización de productos hecho a base de material reciclado			0,12	3	0,36
4	Apoyo de entidades gubernamentales a emprendimientos			0,11	3	0,33
AMENAZAS				PESO FACTOR	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
1	Poco auge de emprendimientos			0,08	2	0,16
2	Existencia de productos con especificaciones similares			0,13	4	0,52
3	Desconfianza del nuevo producto			0,15	4	0,6
4	Barreras de entrada en el mercado (ideológicas)			0,10	3	0,3
TOTALES				1,00		3,41

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Análisis

Después de haber realizado la matriz POAM arroja un valor de 3,41 siendo este mayor a 3 (valor promedio y valor menos en la calificación), dando como resultado que existen más oportunidades que amenazas. Esto quiere decir que el producto se presenta al mercado con una idea innovadora obteniendo un sinnúmero de oportunidades para que el mismo pueda sobresalir.

3.10.4. Matriz FODA aplicado al proyecto

Cuadro 3
Matriz FODA

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		ANÁLISIS INTERNO	1.Producto amigable con el medio ambiente 2. Plan de negocios estructurado y proyectado 3. Materia prima reciclada, reutiliza en la elaboración del producto 4. Nuevo método de impermeabilización.
ANÁLISIS EXTERNO	OPORTUNIDADES 1. Producto ideal para impermeabilización 2. La preocupación de la sociedad con el medio ambiente 3. Habito de utilización de productos hecho a base de material reciclado 4. Apoyo de entidades gubernamentales a emprendimientos	F2; F4; 02. Realizar alianzas con empresas para el reciclaje de llantas incentivando el cuidado del medio ambiente F2; 04. Realizar convenios con la Municipalidad para la recolección de llantas de manera gratuita y que nuestra materia prima no tenga costo	D2; D3; 04. Establecer alianzas estrategias con empresas o entidades certificadoras para obtener los mejores materiales y precios para que el producto tenga certificación D1;02:03 Crear hábitos de consumo con productos de material reciclado en la sociedad ,mediante la presentación y aplicación en el mercad
	AMENAZAS 1. Poco auge de emprendimientos 2. Existencia de productos con especificaciones similares 3. Desconfianza del nuevo producto 4. Barreras de entrada en el mercado (ideológicas)	F3; A1; A4. Aprovechar la materia prima de un casto bajo o nulo para el desarrollo del emprendimiento, ingresando al mercado con un nuevo producto amigable al medio ambiente	D1; A3; A4. Obtener reconocimiento a nivel local y nacional mediante campañas publicitarias por redes sociales dando a conocer lo positivo del producto y lo novedoso

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

CAPÍTULO IV

4. ESTUDIO TÉCNICO

4.1. Tamaño del emprendimiento

4.1.1. Factores determinantes del tamaño

a) Demando Potencial Insatisfecha

La demanda potencial insatisfecha (DPI) en un emprendimiento, no es nada más que todas aquellas necesidades que no están siendo colmadas por los fabricantes en la actualidad. Mediante el DPI se puede calcular y analizar el tamaño óptimo que va a tener el emprendimiento, indicando que gustos, preferencias, tienen los consumidores con el producto que se va a ofrecer en el mercado.

b) Tecnología

Es uno de los factores principales para la ejecución del emprendimiento, ya que mediante la tecnología se puede fabricar un producto de calidad y en menor tiempo. Por consiguiente se debe determinar maquinarias y equipos aptos para el tipo de producto que se pretende fabricar tomando en cuenta todos los requerimientos de los clientes.

c) Financiamiento

Para el financiamiento se pretende buscar alianzas con los programas de emprendimiento que tiene el gobierno y poner en marcha la elaboración del mismo. A su vez, entidades financieras buscan proyectos sustentables y sostenibles para dar un apoyo en el ámbito financiero.

d) Insumos

Los materiales, la materia prima, mano de obra directa e indirecta, etc., para la ejecución del emprendimiento no son impedimentos ya que en la Provincia de Tungurahua goza de cada uno de ellos.

4.1.2. Tamaño óptimo

El tamaño óptimo del emprendimiento está basado en la capacidad de producción, para ello se pretende cubrir el 10% del D.P.I., tomando en cuanto la

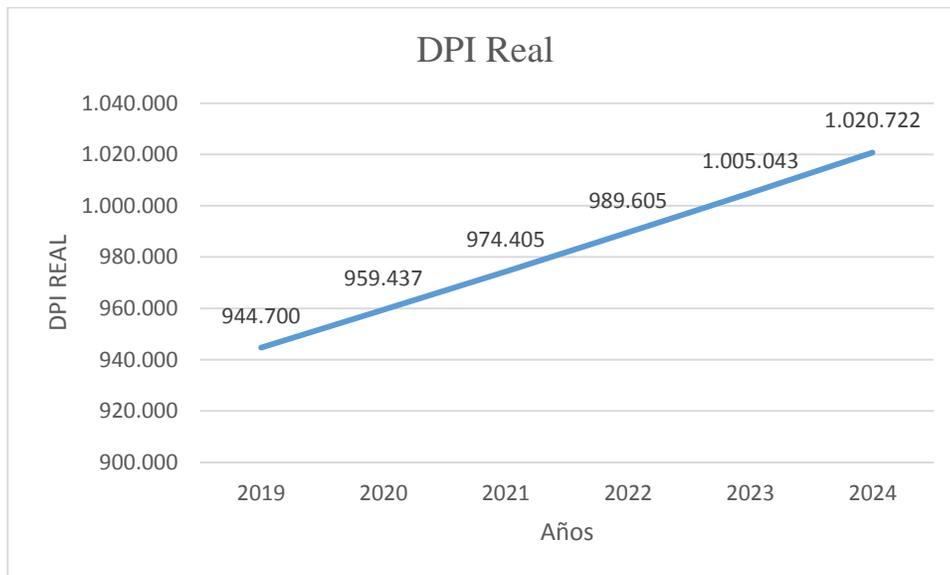
maquinaria y los recursos con los que cuenta la empresa, esto quiere decir una producción diaria de 2.587 bloques y tentativamente 70.000 bloques mensuales.

*Tabla 36
Demanda Potencial Insatisfecha Real*

Año	DPI	%	DPI Real	Unidades diarias	DPI mensual
2019	9.447.000	10%	944.700	3633	78725
2020	9.594.373	10%	959.437	3690	79953
2021	9.744.045	10%	974.405	3748	81200
2022	9.896.053	10%	989.605	3806	82467
2023	10.050.431	10%	1.005.043	3866	83754
2024	10.207.218	10%	1.020.722	3926	85060

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: D.P.I.*

De acuerdo a la capacidad de la planta se sugiere producir el 10% del DPI para su posterior proyección hasta el 2024, para la producción diaria no se toma en cuenta ni fines de semana ni feriados para los cual nos da un total aproximado de 260 días al año.



*Gráfico 28
DPI Real*

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: D.P.I.*

Análisis:

La empresa para su año 1 (2020) está dispuesta a fabricar 944.700 bloques a base de llantas usadas tomando en cuenta que se tomó a penas el 10% del DPI ya que por su estructura y la capacidad de producción de la planta se puede producir esta cantidad, mientras tanto que para el año 2024 se pretende producir una cantidad de 1.020.722 en total de bloques.

4.2. Localización

4.2.1. Localización óptima

La localización optima del proyecto se lo identificara mediante el método cualitativo por puntos que “radica en asignar una valoración a una serie de factores relevantes que cada uno de los lugares tiene,” (Baca, 2014), de esta forma se pretende encontrar un lugar en donde se pueda localizar la empresa.

La localización es definida como aquel lugar en donde la empresa o entidad desarrollara sus actividades cotidianas, siendo un lugar óptimo para que sus consumidores puedan adquirir los productos. (Carro & Gonzáles , 2012)

La localización óptima del proyecto es un lugar estratégico en donde la empresa busca instalarse y pretende que sus clientes tengan accesibilidad a este lugar, debe tener las adecuaciones para que la empresa pueda desarrollar sus actividades sin inconvenientes.

La escala que se va a utilizar es de 1 a 3, siendo 1 lo más bajo y 3 lo más alto, así se procederá a aplicar el método por puntos:

Tabla 37
Valoración del impacto

Escala	Impacto
3	Alto
2	Medio
1	Bajo

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: (Baca, 2014)

Tabla 38
Localización óptima

Factores Relevantes	Peso Ponderado	Parque industrial (Izamba)	Parque industrial (Sta. Rosa)	Huachi Grande			
Accesibilidad a Servicios básicos	19	3	57	2	38	3	57
Seguridad del sector	15	2	30	2	30	2	30
Accesibilidad de permisos legales	18	3	54	2	36	3	54
Cercanía de materia prima e insumos	13	3	39	1	13	1	13
Arriendo de locales a precios moderados	15	1	15	1	15	1	15
Vías de acceso	10	2	20	2	20	2	20
Aceptación de la población cercana con la empresa	10	1	10	1	10	1	10
TOTAL	100	225	162	199			

Elaborado por: Abraham Aponte

Fuente formato: (Baca, 2014)

Referencia: Investigación propia

Después de aplicar el método por puntos se precede a analizar los 3 posibles lugares en donde estará ubicado el emprendimiento, obteniendo la opción A mayor puntaje en relación a las otras dos opciones, la misma que se encuentra ubicada en el parque industrial de la ciudad de Ambato, ya que la misma posee vías de acceso, distribución de espacio físico y accesibilidad de servicios básicos e internet.

4.2.2. Macro localización

- **País:** Ecuador
- **Región:** Sierra
- **Zona:** 3
- **Provincia;** Tungurahua
- **Cantón;** Ambato



Ilustración 2
Macrolocalización

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: (Google Maps, 2019)

4.2.3. Micro localización

- **Cantón:** Ambato
- **Parroquia:** Izamba
- **Sector:** Parque Industrial
- **Calles:** Av. Panamericana



Ilustración 3
Microlocalización

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: (Google Maps, 2019)

4.3. Ingeniería del proyecto

a. Producto-proceso

Según (Hansen & Ghare, 2013) Se denomina producto a un objeto producido o fabricado de manera natural o artificial, el cual está destinado a la oferta que realiza una organización en un mercado específico, con el fin de obtener utilidades.

El producto es conocido como el corazón del marketing, es mucho más que un objeto, ya que es la principal fuente de satisfacción de los clientes, se lo define como el conjunto de atributos físicos, de servicio y simbólicos que tiene por objetivo la satisfacción y beneficio del consumidor. (Belío, 2013)

Es la determinación de los productos que se van a ocupar en un determinado proceso productivo, además de la materia prima e insumos, etc.

Cuadro 4
Proceso de Producción

N°	Actividad	Descripción	Tiempo (Segundos)	Recursos
1	Destalonación	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.	120	Destalonadora Obrero
2	Cortado	Se encarga de la primera trituración de la llanta, Por lo genera este tipo de máquinas cuentan con transmisión hidráulica y con mínimo dos ejes (rotores) en los cuales se encuentran las cuchillas de corte.	60	Cortadora Obrero

3	Triturado	La trituración secundaria la realiza otra máquina trituradora la cual reduce los trozos de llantas provenientes de la primera fase, en pedazos aún más pequeños, motivo por el cual este tipo de máquina debe contar con una parrilla o red metálica para la calibración del tamaño del material en la salida.	60	Trituradora Obrero
4	Granulado	Se encarga de “granular” los pedazos de llantas provenientes del triturador secundario, la dimensión de los granos que se logra obtener con el granulador es de 16mm.	80	Granulador Obrero
5	Almacenamiento de arena del caucho	Se procede almacenar la residuos del caucho en contenedores que mantengan su consistencia para su posterior utilización	30	Contenedor Obrero
5	Selección y almacenamiento de materiales	Debe buscarse fuentes o proveedores que aseguren un suministro constante en volumen y procedencia de los materiales para garantizar la uniformidad de la mezcla y como consecuencia la de los bloques.	120	Obrero
6	Dosificación de la mezcla	En el proceso debe contarse con una báscula para pesar adecuadamente los materiales. La medida debe hacerse correcta y uniformemente. La dosificación en uso será: cemento 11%: arena y ripio 68%, el caucho granulado un 11% y agua 9% de la mezcla.	60	Bascula Obrero
7	Elaboración de la mezcla	Se utiliza una mezcladora especial para concreto con la siguiente secuencia: colocar el agregado grueso y las tres cuartas partes del agua a utilizar en la mezcladora y mezclarlo por treinta segundos, luego adicionar el cemento, para finalmente agregar el resto de agua arena y el caucho para completar la mezcla.	60	Mezcladora Obrero

8	Elaboración de bloques	Primero se revisa que el molde esté en buen estado y limpio. Luego se coloca la tolva alimentadora y se llena. Se aplica la vibración al molde por un promedio de tres segundos para acomodar la mezcla. Si se deja mucho tiempo puede producirse segregación de los agregados.	300	Moldes Obrero
9	Fraguado de los bloques	Los bloques recién fabricados deben permanecer quietos en un lugar que les garantice protección del sol y del viento, con la finalidad de que puedan fraguar sin secarse.	1 hora	Obrero
10	Curado de los bloques	El curado consiste en mantener los bloques, condiciones de humedad y temperatura de 17 grados centígrados; necesarios para que se desarrolle la resistencia y otras propiedades deseadas.	7 días	Obrero

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

b. Balance de materiales

Dentro del balance de materiales se identifican los principales requerimientos del proyecto, siendo estos materia prima, insumos auxiliares y energía, tomando en cuenta todas y cada una de las etapas de operaciones que corresponden a los procesos para la realización de un determinado producto. (D'Orazio, 2015)

Según (Jimenez, 2016) El balance de materiales por lo general se determina a través de un reporte de las unidades producidas del producto principal, conocidos como coeficientes técnicos.

El balance de materiales es la descripción de lo que se va ocupar en el proceso de producción o en el proceso de transformación

- **Materia prima**

Se conoce como materia prima a aquellos elementos obtenidos directamente de la naturaleza y que se utilizarán como material para elaborar un producto. (Galarza, 2003)

Según (Fredy, 2003) se conoce como materia prima a aquellos elementos obtenidos directamente de la naturaleza y que se utilizarán como material para elaborar un producto.

Las materias primas son los recursos naturales que manipula la industria en su proceso productivo para ser transformados en producto semielaborado, aptos para el consumo o utilización.

Tabla 39
Materia Prima

Descripción	Consumo anual	Unidad de medida
Caucho (Llantas recicladas)	787.250	Kilogramo

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

- **Insumos**

Es el bien que puede ser reemplazado con facilidad en el proceso de producción o transformación de la materia prima. (Sokowski, 2015)

Es uno de los factores que se incorporan al momento de transformaciones la materia prima. (Sánchez, 2014)

El insumo es el material o bien que se utiliza para transforma la materia prima, este puede ser reemplazado, a diferencia que la materia prima no se lo puede hacer.

Tabla 40
Insumos

Descripción	Consumo anual	Unidad de medida
Cemento	787.250	Kilogramo
Arena	968.125	Kilogramo
Piedra	275.537	Kilogramo
Agua	629.800	Litros

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

- **Diagrama de flujo**

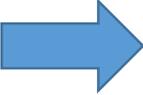
El diagrama de flujo tiene como objetivo principal el comprender un proceso general, así mismo se encarga de identificar a los clientes que están siendo ignorados, las oportunidades de mejora que posee la empresa, mediante una gráfica para determinar todos los factores mencionados. (Medina, 2014)

Según (D'Orazio, 2015) El diagrama de flujo es la recopilación de información, a través del cual se hace uso de una simbología internacionalmente aceptada para poder representar las operaciones efectuadas.

Es el desarrollo de un proceso de manera gráfica para que se lo pueda entender de manera resumida. Se procede a realizar el diagrama de flujo del proceso de fabricación de bloques a base de llantas usadas, de acuerdo a la normativa ASME (American Society of Mechanical Engineers), tomando en cuenta los diferentes procesos que se requieren para obtener el producto final. Analizando el tiempo y los recursos que se requieren para los mismos.

Simbología

Cuadro 5
Simbología

Símbolo	Significado	Descripción
	Operación	Principales procedimientos que se dan.
	Transporte	Movimiento que se realiza de un material, persona o algún equipo hacia otro lugar
	Inspección	Verificación de la cantidad o de la calidad del proceso o producto.
	Espera	Pausa que se da en el proceso
	Almacenamiento	Colocación en un lugar determinado un producto o documento en un almacén.

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

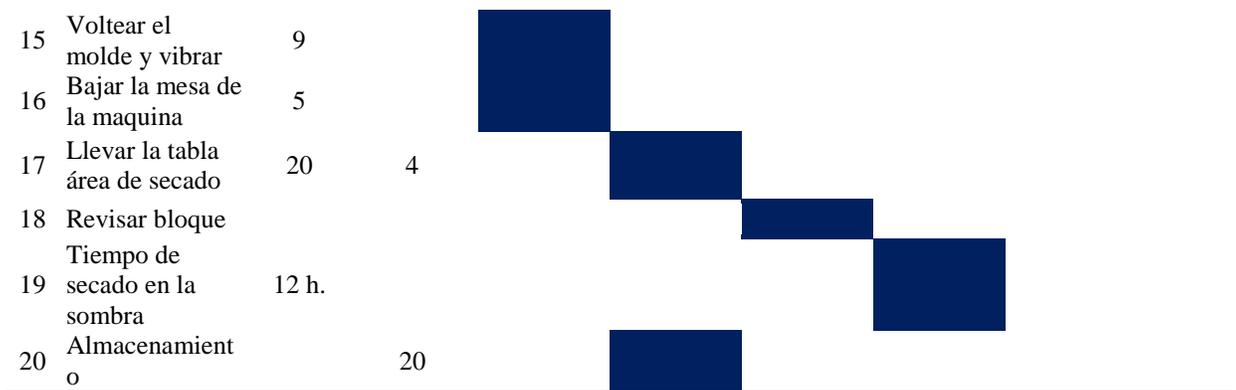
Fuente Formato: (Franklin, 2009)

Cursograma

Tabla 41
Cursograma

CURSOGRAMA ANALÍTICO							
Producto:	Bloques a base de llantas usadas	Inicia en:	Área de Mezclado				
Fábrica:		Termina en:	Almacenamiento				
Método:	Vertical - Normativa ASME	Elaborado por:	Abraham Aponte				
Fecha:	18/06/2019						

N°	ACTIVIDAD	TIEMPO (seg.)	DISTANCIA (metros)	○	➔	□	◐	◑	▽	OBSERV.
1	Destalonacion de la llanta									
2	Costado del caucho									
3	Triturado y granulado del caucho									
4	Almacenamiento de la arena del caucho									
5	Llenar la tolva con 30% de arena, ripio y caucho	50								Usar pala
6	Llenar la tolva con cemento	40								Usar pala
7	Llenar la tolva con 70% de arena, ripio y caucho	95								Usar pala
8	Echar agua a la mezcla	40								
9	Esperar tiempo de mezclado	20								
10	Revisar mezcla									Revisar humedad
11	Vaciar la mezcladora	7								
12	Llenar tolva de maquina	10								Tiempo muerto
13	Tomar la tabla y colocar maq.	5								Proceso o maquinista
14	Llenar molde y vibrar	9								



Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia
Fuente Formato: (Franklin, 2009)

c. Periodo operacional estimado de la planta

Conocido también como el periodo económico de vida, en donde se muestra las proyecciones que se ha tenido a lo largo de este documento, es así que cada una de estas proyecciones se lo han realizado para 5 años de vida del proyecto (sin tomar en cuenta el año 0, que es el año actual), ya que en esos años se estima la recuperación de la inversión inicial, así también sus depreciaciones y amortizaciones. Así también, que la empresa en este periodo de tiempo ya tenga un posicionamiento estable en el mercado de los bloques y sea reconocido por su nombre, marca y sabor a lo largo y ancho del Ecuador.

d. Capacidad de producción

La capacidad de producción se basa en el D.P.I. Real, que se obtiene a través de un porcentaje estimado en este caso es del 10% cuyo valor representa las unidad de producción que se pretende cubrir durante un año. Para determinar de la mejor manera se va a realizar la respectiva división de los días de trabajo con el D.P.I. real con los días de trabajo siguiente a esto se obtendrá la cantidad diaria a producir.

Para referenciar el número de tamaño óptimo el proyecto se basa en la capacidad de la producción expresada en cifras tanto anuales, mensuales y diarias, ya que el emprendimiento pretende satisfacer el 10% del D.P.I. real se obtuvo el valor de 3.633 bloques a base de llantas usadas diarios y con un total de 944.700 anualmente para el año 2019.

Tabla 42
Capacidad de producción DPI Real

DPI real	Producción anual	Producción mensual	Producción diaria
10%	944.700	78.725	3.633

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: D.P.I. Real

Para la producción diaria no se toma en cuenta los feriados ni los fines de semana para lo cual nos da un total de 260 días laborales.

e. Distribución de maquinarias y equipos

- **Detalle maquinaria, equipos y herramientas**

Una correcta distribución de maquinaria y equipo se determina mediante la selección del equipo principal, auxiliar y complementario, el mismo que es necesario para llevar a cabo el proceso con el que operará una unidad industrial.

La distribución de maquinaria y equipo comprende la relación entre todos los equipos que fueron seleccionados, identificando sus características mecánicas, eléctricas y de construcción más relevantes, para de esta manera lograr obtener el producto esperado. (D'Orazio, 2015)

Se denomina detalle de maquinaria y equipos a la descripción de los mismos, todo lo que se va a ocupar en un principio para tener idea de lo que se necesita al momento de producir el producto.

Maquinaria

Tabla 43
Maquinaria

MAQUINARIA	
Descripción	Consumo anual
Destalonadora neumática 20 Monofásica	1
Trituradora 1 eje ECO MONSTER unidad de potencia hidráulica 187 kW (250 CV) que acciona un motor hidráulico Hagglunds.	1
Granulador de caucho WANNER, potencia de motor 0.75 kw con dos cuchillas en el estator y un peso aproximado de 40kg.	1
Mezcladora - Concretera estacionaria de aletas giratorias, capacidad un saco de cemento. Motor eléctrico trifásico	1

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Equipos y software

Tabla 44
Equipos y Software

EQUIPOS Y SOFTWARE	
Descripción	Consumo anual
PC de escritorio CPU Intel Core i5	3
Impresora Inalámbrica EPSON L575	1
Teléfono empresarial triple PANASONIC KXTG340B	1

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Herramientas

Tabla 45
Herramientas

HERRAMIENTAS	
Descripción	Consumo anual
Pala BELLOTA punta cuadrada	4
Bascula Industrial Jontex 330 kg. / 660 l.	1
Kit construye FORMALETA (Bloques de 15cm/12cm/10cm)	4
Contenedor con tapa de bloque CEMO	2
Carretilla Century Metálica	4

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Muebles y enseres

Tabla 46
Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES	
Descripción	Consumo anual
Escritorios modulares Flex	3
Silla ejecutiva giratoria cromada	2
Silla ejecutiva de espera	8
Archivadores corta fuego SURACOM	1

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

- **Distribución de planta**

La distribución de la planta consiste específicamente en ordenar un espacio físico, los factores y elementos industriales que pertenecen a los procesos de producción de la empresa, es la distribución del área, figuras, formas relativas y los diferentes departamentos y ubicación de los mismos. (De la Fuente & Fernández, 2014)

Para realizar una adecuada distribución de planta se debe proporcionar todas las condiciones de trabajo que puedan ser aceptadas y que permita la operación más

económica, se encarga a su vez de mantener la seguridad y bienestar para los trabajadores en óptimas condiciones, su principal objetivo es el logro de la integración total y la mínima distancia de recorrido. (D'Orazio, 2015)

La distribución de la planta se la realiza para que los diferentes procesos al momento de la transformación de la materia prima no choquen, y tengan un orden. También para que la maquinaria este bien distribuida.

Distribución por procesos

La distribución por procesos agrupo a las personas o grupo de personas que realizan tareas semejantes y en volúmenes no tan elevados de producción. El equipo no es muy costoso pero se requiere de mano de obra de calidad para que pueda desarrollar el producto, la cual proporcionara una satisfacción al empleado.

Simbología

*Cuadro 6
Simbología de la planta*

Área	Distribución de la planta
1	Destalonadora
2	Trituradora y granulador
3	Mezcladora
4	Área de secado
5	Tanque de agua
6	Bodega de cemento
7	Depósito de arena
8	Depósito de ripio
9	Depósito de caucho
10	Oficina
11	Bodega general

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Plano de planta

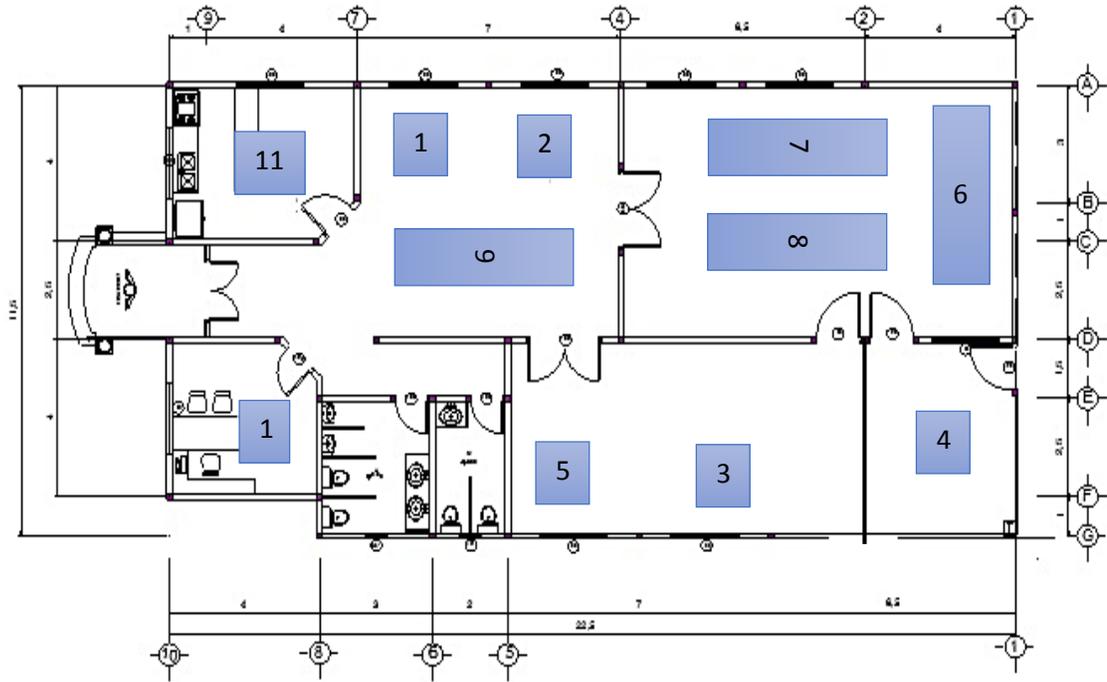


Gráfico 29
Plano de Planta

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

CAPÍTULO V

5. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

5.1. Aspectos generales

La fabricación y comercialización de productos que son hechos a base de productos reciclados no solo contribuyen al ámbito económico, sino que también es un gran aporte al ambiente y por consiguiente a la sociedad quien goza del mismo,

En la actualidad el reciclaje se ha vuelto una manera de impulsar la economía local ya que la sociedad se está acoplando este tipo de manejo de los “productos inservibles”, al que se le utiliza como base de otro producto, como tal la reutilización es una manera de obtener materia prima a bajo costo o en algunas ocasiones nulas dependiendo el trato con el que se llegase a tener con las personas que desechan y no reciclan.

Al evidenciar la gran cantidad de basura sin reciclar o sin reutilizar nace la necesidad de empresas o de nuevos emprendimientos para hacerlo y así satisfacer la misma necesidad que existe en el mercado, pero ofreciendo un producto que es similar pero amigable al medio ambiente, con esta innovación en el producto se pretende mantener el mismo o mejor estándar de calidad pero ofreciendo una calidad mejor de vida para las personas.

5.2. Diseño Organizacional

5.2.1. Niveles jerárquicos

“Los niveles jerárquicos en una empresa o en una institución se lo aplican al momento que se desea coordinar el esfuerzo de un grupo determinado de trabajadores o empleados los cuales persiguen metas similares, todo esto basado en la división de trabajo que se aplique dentro de la empresa.” (Saracho, 2016)

“Los niveles jerárquicos son nada más que el grado de autoridad que se aplica en cada una del área que tiene la empresa, las mismas que deben cumplirse dentro de la misma para que todos los procesos sean desarrollados de la mejor manera”. (Reyes, 2015)

Los niveles jerárquicos son aplicados en una empresa con la finalidad de determinar los puestos y funciones de cada uno de los trabajadores que laboran en la empresa, enfocados en objetivos comunes.

- **Nivel Directivo**

Nivel encargado de dirigir y guiar al grupo de personas que fueron encargados a desarrollar todas las actividades que la empresa tiene, manteniendo una unión entre ellos para que los procesos no tengan vacíos.

- **Nivel Ejecutivo**

En este nivel se encuentra la persona encargada de dirigir a la empresa en su totalidad, es decir es el representante legal, persona encargada de hacer respetar los valores organizacionales y los procesos a los cuales fueron designados.

- **Nivel Auxiliar**

En este nivel es quien apoya al representante legal de la empresa, es aquella persona que es la voz en la empresa y dita las ordenes que se deben cumplir o las tareas a realizar. Orienta a clientes internos y externos en sus dudas.

- **Nivel Operativo**

Es el nivel con más importancia dentro de la empresa, es el cual desarrolla todas las actividades designadas por los niveles superiores, son los principales encargados en que todo lo que se desarrolle sea de manera óptima y oportuna.

5.2.2. Misión

“La misión es la frase que describe a la empresa en su totalidad, lo que hace, su personal, sus valores y lo que ofrece”. (Idelfonso, 2014)

“La misión es todo lo que la empresa está dispuesta, sea esto servicio o algún bien a sus clientes, es el vivo reflejo de la empresa” (Muñoz, 2013)

La misión es la representación escrita de la empresa, es todo aquello que la empresa quiere mostrar a su entorno.

Somos una empresa que fabrica y comercializa bloques ecológicos, teniendo como principal característica la innovación y la calidad de nuestro producto que nos diferencia de la competencia, satisfaciendo las necesidades del mercado de Tungurahua.

5.2.3. Visión

“La visión es el reflejo de la empresa hacia un futuro este sea un plazo largo o mediano, es lo que presente ser y a donde llegar.” (Talaya & Mondejar, 2013)

“La visión es la meta a donde la empresa quiere llegar con el paso de los años, a pesar de que en la actualidad no lo sea o no lo tenga.” (Belio, 2017)

La visión no es nada más que los anhelos de la empresa hacia un futuro, es decir todo lo que quiere llegar a ser como empresa o en la manera que quiere servir al país.

Ser una empresa reconocida a nivel de la Zona 3, con certificación de calidad en productos y servicios, siendo una empresa líder en el mercado de bloques, reconocidos por nuestros procesos de calidad y servicio, utilizando tecnología de punta con personal calificado para desarrollarlo.

5.2.4. Valores

“Los valores son las características internas que tienen los colaboradores en la empresa y que es reflejada o percibida por los clientes que frecuentan la empresa” (Ferré, 2013)

“Son las cualidades que un trabajador debe tener dentro de la empresa, ya que los trabajadores son el reflejo de la misma” (Gomez, 2013)

Los valores son cualidades que la empresa pretende desarrollar en cada uno de sus colaboradores para que así los clientes sepan que se percibe un ambiente unánime dentro y fuera de la empresa.

Cuando va a desarrollar los valores de una empresa es necesario aplicar la matriz axiológica la cual ayuda a integrar los valores que se pretende desarrollar en la misma,

tomando en cuenta los factores internos y externos que influyen o engloban a la empresa:

*Cuadro 7
Valores corporativos*

Valores y Principios Grupos de Interés	Sociedad	Estado	Cliente	Industria	Accionistas	Empresa
Responsabilidad	X	X	X	X	X	X
Compromiso	X	X		X		X
Innovación	X	X	X			
Respeto	X				X	X
Liderazgo					X	X
Seguridad	X	X			X	X

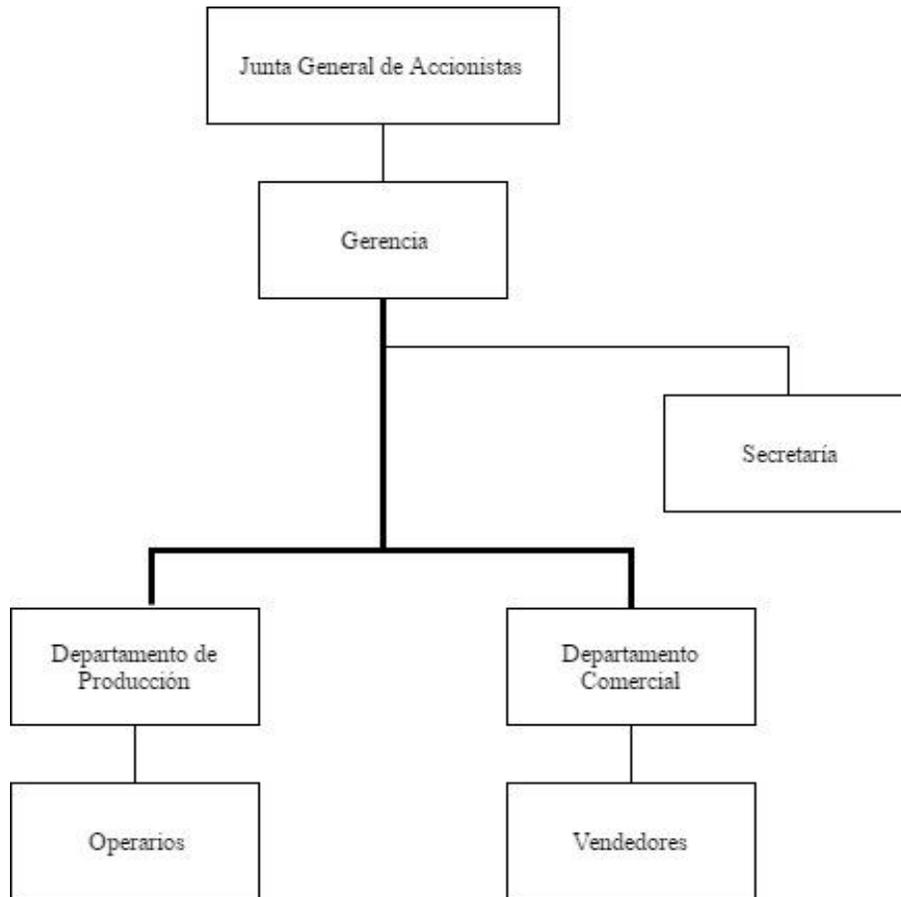
Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

- Responsabilidad: cada una de las actividades a desarrollarse debe tener el sentido de responsabilidad por cada una de las personas que las ejecuta con el fin de que todas las cosas salgan de acuerdo a lo planificado.
- Compromiso: es tener claro el rol que va a desempeñar en la empresa.
- Innovación: es simplemente a pegarse a las nuevas tendencias o cambios que demanda el mercado o los clientes con sus requerimientos,
- Respeto: mantener un margen de consideración hacia los compañeros teniendo en cuenta que todos tenemos derechos y obligaciones dentro de la empresa
- Liderazgo: asumir responsabilidades adicionales para poder dirigir a un grupo de trabajo.
- Seguridad: trabajar de acuerdo a las normas establecidas para no atentar contra los procedimientos ni contra uno mismo.

5.3. Estructura organizativa

Organigrama Estructural



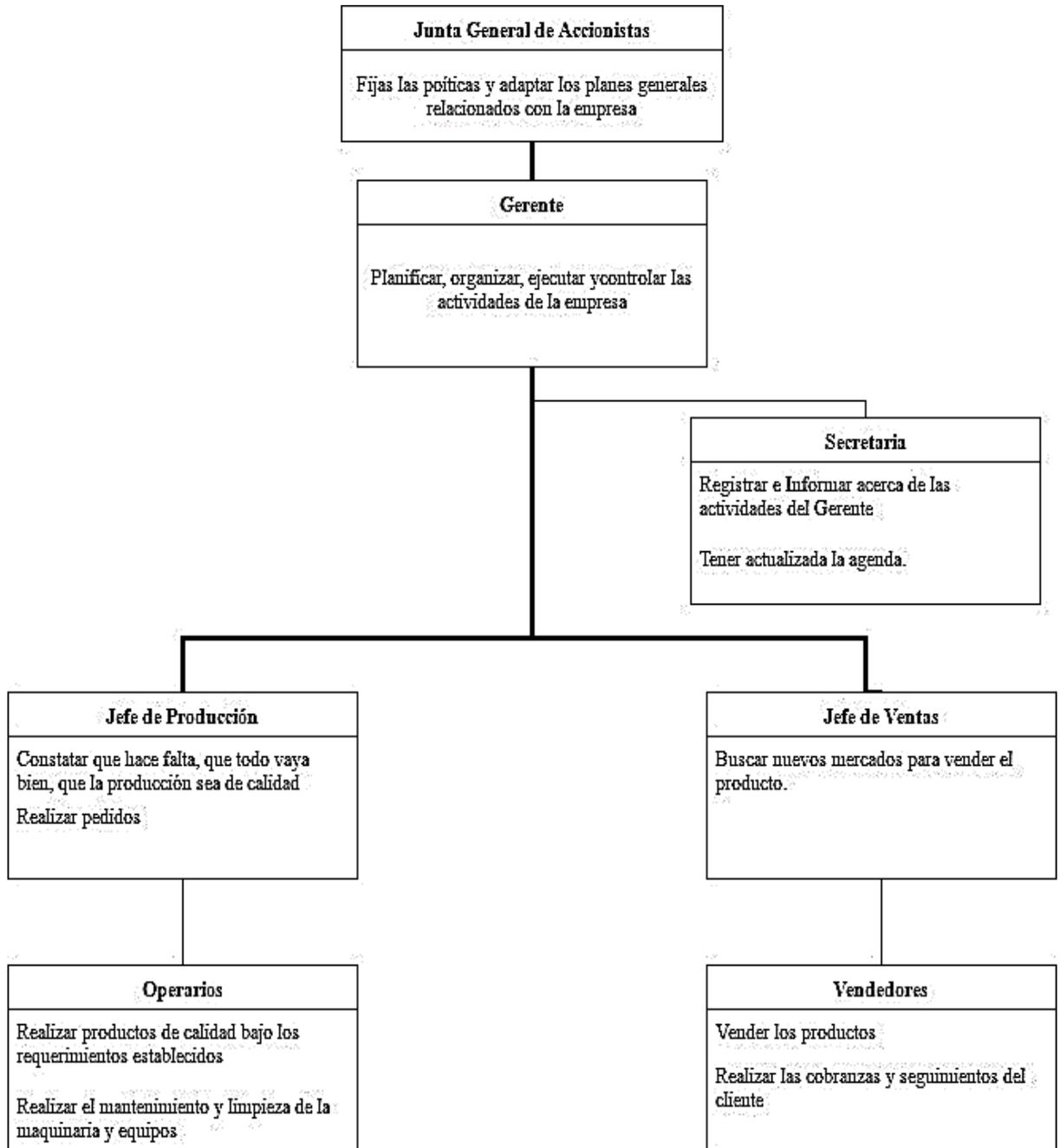
Cuadro de Referencia			
Referencia	Elaborado por:	Aprobado por	Fecha:
	Abraham Aponte	Ing. Marcelo Mancheno	28/06/2019
—			
— —			
— — 			
Unidad de mando			
Autoridad sobre otro puesto			
Autoridad (Relación de mando)			
Auxiliar			

Gráfico 30
Organigrama estructural

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia
Fuente Formato: (Franklin, 2009)

5.4. Estructura funcional

Organigrama Funcional



Cuadro de Referencia				
Referencia		Elaborado por:	Aprobado por	Fecha:
	Unidad de mando	Abraham Aponte	Ing. Marcelo Mancheno	28/06/2019
	Autoridad sobre otro puesto			
	Autoridad (Relación de mando)			
	Auxiliar			

Gráfico 31
Organigrama funcional

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia
Fuente Formato: (Franklin, 2009)

5.5. Manual de funciones

Tabla 47 Manual de funciones Gerente general

	Bloquera "Aponte"	Fecha:	02/07/2019
	Manual de Funciones (General)	Página 01 De: 06	
		Sustituye	
		Fecha:	02/07/2019
		Página 01 De: 06	
Descripción de Puestos			
Identificación			
Nombre del puesto:		Gerente General	
Ubicación:		Nivel Ejecutivo	
Clave:		GG 01	
Ambiente de Operación:		Administrativo	
Relación			
Jefe Inmediato:		Junta General de Accionistas	
Subordinados directos:		Jefe de Producción y Jefe de Ventas	
Dependencia Funcional:		Gerencia General	
Propósito del puesto:		Planificar, organizar, dirigir y controlar todos los procesos y recursos que tiene la empresa.	
Funciones:		<p>Asegurar buenas relaciones con entidades públicas.</p> <p>Representar de manera correcta a la empresa</p> <p>Convocar a sesiones a los Directivos de la empresa</p>	
Comunicación:		Descendente	
Especificaciones:			
Conocimientos:		Administración de Personal, Gerencia, Finanzas	
Experiencia:		Mínimo 3 años en ámbitos sobre administración	
Personalidad:		Liderazgo	
Elaboro: Abraham Aponte	Reviso: Ing. Marcelo Mancheno	Autorizo: -----	
		Clave: GG01	

Tabla 48 Manual de Funciones Secretaria

	Bloquera "Aponte"	Fecha:	02/07/2019
	Manual de Funciones (General)	Página 02 De: 06	
		Sustituye	
		Fecha:	02/07/2019
		Página 02 De: 06	
Descripción de Puestos			
Identificación			
Nombre del puesto:		Secretaria	
Ubicación:		Nivel Auxiliar	
Clave:		SE01	
Ambiente de Operación:		Administrativo	
Relación			
Jefe Inmediato:		Gerente General	
Subordinados directos:		No	
Dependencia Funcional:		Secretaria	
Propósito del puesto:		Apoyo al gerente de la empresa y a los demás departamentos.	
Funciones:		<p>Manejar de manera correcta los archivos de la empresa</p> <p>Tramitar los documentos que se necesiten.</p> <p>Llevar la agenda para cumplir todas las actividades p0lanificadas.</p>	
Comunicación:		Ascendente	
Especificaciones:			
Conocimientos:		Paquetes Contables, Relaciones Humanas, etc.	
Experiencia:		Mínimo un año en puestos similares o contables	
Personalidad:		Trabajo en equipo, Eficiente	
Elaboro: Abraham Aponte	Reviso: Ing. Marcelo Mancheno	Autorizo: -----	
		Clave:	
		SE01	

Tabla 49 Manual de Funciones Jefe de producción

	Bloquera "Aponte"	Fecha:	02/07/2019
	Manual de Funciones (General)	Página 03 De: 06	
		Sustituye	
		Fecha:	02/07/2019
		Página 03 De: 06	
Descripción de Puestos			
Identificación			
Nombre del puesto:		Jefe de Producción	
Ubicación:		Nivel Operativo	
Clave:		JP01	
Ambiente de Operación:		Operativo / Producción	
Relación			
Jefe Inmediato:		Gerente General	
Subordinados directos:		Operarios	
Dependencia Funcional:		Departamento de Producción	
Propósito del puesto:		Verificar que los procesos de producción se estén realizando bajo las normas establecidas en la empresa	
Funciones:		Verifica la calidad de los productos Verificar los procesos de producción Abastecer la materia prima e insumos	
Comunicación:		Ascendente, Descendente, Horizontal	
Especificaciones:			
Conocimientos:		Producción en Procesos, Logística.	
Experiencia:		Mínimo 3 años en cargos afines	
Personalidad:		Liderazgo, emprendedor	
Elaboro: Abraham Aponte		Reviso: Ing. Marcelo Mancheno	
		Autorizo: -----	
		Clave: JP01	

	Bloquera "Aponte"	Fecha:	02/07/2019
	Manual de Funciones (General)	Página 04 De: 06	
		Sustituye	
		Fecha:	02/07/2019
		Página 04 De: 06	
Descripción de Puestos			
Identificación			
Nombre del puesto:		Jefe de Ventas	
Ubicación:		Nivel Operativo	
Clave:		JV01	
Ambiente de Operación:		Operativo / Producción	
Relación			
Jefe Inmediato:		Gerente General	
Subordinados directos:		Vendedores	
Dependencia Funcional:		Departamento de Ventas	
Propósito del puesto:		Verificar que los procesos de ventas se realizan adecuadamente.	
Funciones:			
Negociar con los clientes			
Verificar el volumen de ventas			
Buscar nuevos mercados			
Motivar a los vendedores			
Comunicación:		Ascendente, Descendente, Horizontal	
Especificaciones:			
Conocimientos:		Marketing, Negociación, Talento Humano	
Experiencia:		Mínimo 3 años en cargos afines	
Personalidad:		Liderazgo, emprendedor	
Elaboro: Abraham Aponte	Reviso: Ing. Marcelo Mancheno	Autorizo: -----	
Clave: JV01			

Tabla 50 Manual de funciones Operarios

	Bloquera "Aponte"	Fecha:	02/07/2019
	Manual de Funciones (General)	Página 05 De: 06	
		Sustituye	
		Fecha:	02/07/2019
		Página 05 De: 06	
Descripción de Puestos			
Identificación			
Nombre del puesto:		Operarios	
Ubicación:		Nivel Operativo	
Clave:		OP01	
Ambiente de Operación:		Operativo / Producción	
Relación			
Jefe Inmediato:		Jefe de Producción	
Subordinados directos:		-	
Dependencia Funcional:		Departamento de Producción	
Propósito del puesto:		Ejecutar los procesos de producción correctamente para obtener un producto de calidad.	
Funciones:			
Planear y organizar el trabajo de producción			
Solicitar los recursos faltantes			
Elaborar los productos de calidad			
Informar sobre lo que pase en la producción			
Comunicación:		Ascendente	
Especificaciones:			
Conocimientos:		Construcción	
Experiencia:		Mínimo 1 año en obras	
Personalidad:		Emprendedor, Proactivo	
Elaboro: Abraham Aponte		Reviso: Ing. Marcelo Mancheno	
		Autorizo: -----	
		Clave:	
		OP01	

Tabla 51 Manual de funciones Vendedor

	Bloquera "Aponte"	Fecha:	02/07/2019
	Manual de Funciones (General)	Página 06 De: 06	
		Sustituye	
		Fecha:	02/07/2019
		Página 06 De: 06	
Descripción de Puestos			
Identificación			
Nombre del puesto:		Vendedor	
Ubicación:		Nivel Operativo	
Clave:		VE01	
Ambiente de Operación:		Operativo / Ventas	
Relación			
Jefe Inmediato:		Jefe de Ventas	
Subordinados directos:		-	
Dependencia Funcional:		Departamento de Ventas	
Propósito del puesto:		Vender la mayor cantidad de productos para cumplir con la producción mensual.	
Funciones:		Negociar con los clientes Buscar nuevos clientes Buscar nuevos mercados	
Comunicación:		Ascendente	
Especificaciones:			
Conocimientos:		Negociación, Atención al cliente	
Experiencia:		Mínimo 3 años en cargos afines	
Personalidad:		Innovador	
Elaboro: Abraham Aponte		Reviso: Ing. Marcelo Mancheno	
		Autorizo: -----	
		Clave:	
		VE01	

CAPÍTULO VI

6. ESTUDIO FINANCIERO

6.1. Inversión en activos tangibles

Activos fijos

Representan a la propiedad que es físicamente tangible de la empresa las cuales son utilizadas para el desarrollo continuo de las actividades cotidianas de la misma, dichos activos tienen una vida útil y su valor disminuye conforme el uso y el paso del tiempo. (Ecured, 2016).

“Son activos que perduran durante el pase del tiempo en la empresa – por ejemplo, los terrenos, maquinaria edificios. Su estructura física es lo que representa su valor y durante el paso del tiempo la misma tiene su deterioro y su vida útil” (Horngren, Datar, & Foster , 2007)

Los activos fijos son aquellos bienes tanto tangibles como intangibles que posee una empresa y está a su disposición para desarrollar todas las actividades que esta demande, además no son destinados para la venta al menos que ya haya cumplido con su vida útil.

Tabla 52
Maquinaria

MAQUINARIA	Consumo anual	Valor unitario	Valor total
Destalonadora neumática 20 Monofasica	1	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00
Trituradora 1 eje ECO MONSTER unidad de potencia hidráulica 187 kW (250 CV) que acciona un motor hidráulico Hagglands.	1	\$ 10.000,00	\$10.000,00
Granulador de caucho WANNER, potencia de motor 0.75 kw con dos cuchillas en el estator y un peso aproximado de 40kg.	1	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00
Mezcladora - Concretera estacionaria de aletas giratorias, capacidad un saco de cemento. Motor eléctrico trifásico	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
TOTAL			\$18.000,00

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Tabla 53
Equipos

EQUIPOS	Consumo Anual	Valor Unitario	Valor Total
PC de escritorio CPU Intel Core i5	3	\$ 450,00	\$ 1.350,00
Impresora Inalámbrica EPSON L575	1	\$ 355,00	\$ 355,00
Teléfono empresarial triple PANASONIC KXTG340B	2	\$ 70,00	\$ 140,00
TOTAL			\$ 1.845,00

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Tabla 54
Herramientas, Muebles y enseres

HERRAMIENTAS	Consumo Anual	Valor Unitario	Valor Total
Pala BELLOTA punta cuadrada	4	\$ 15,00	\$ 60,00
Bascula Industrial Jontex 330 kg. / 660 l.	1	\$ 110,00	\$ 110,00
Kit construye FORMALETA (Bloques de 15cm/12cm/10cm)	4	\$ 25,00	\$ 100,00
Contenedor con tapa de bloque CEMO	2	\$ 150,00	\$ 300,00
TOTAL			\$ 570,00

MUEBLES Y ENSERES	Consumo Anual	Valor Unitario	Valor total
Escritorios modulares Flex	3	\$ 150,00	\$ 450,00
Silla ejecutiva giratoria cromada	2	\$ 75,00	\$ 150,00
Silla ejecutiva de espera	8	\$ 65,00	\$ 520,00
Archivadores corta fuego SURACOM	1	\$ 250,00	\$ 250,00
TOTAL			\$ 1.370,00

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Tabla 55
Total activo fijo

Total Activo Fijo	Valor
Maquinaria	\$ 18.000,00
Equipos	\$ 1.845,00
Herramientas	\$ 570,00
Muebles y enseres	\$ 1.370,00
TOTAL	\$ 21.785,00

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Análisis

La inversión en activos fijos tendrá un valor aproximado de \$21.785, cuyo valor esta designado mayoritariamente a la maquinaria y a los equipos que es de \$19.845 que se necesita para el desarrollo del proceso productivo de los bloques, también se va a destinar un valor para herramientas que es de \$570 y finalmente \$1.370 para muebles y enseres.

6.2. Inversión de activos intangibles

Activos diferidos

Para (Acosta , 2016) “Los activos diferidos son los valores a los cuales no se les puede recuperar o simplemente está condicionada su recuperación. Representa erogaciones que son principalmente aplicadas a gastos o costos”.

Para (Fierro & Celis, 2016) Son activos diferidos aquellos recursos que se los paga con anterioridad para que la empresa pueda desarrollar su actividad económica con normalidad.

Son aquellos activos que confieren al propietario derechos únicos para el manejo de su empresa o alguna patente que el mismo disponga, estos no tienen forma física pero si valor monetario.

Tabla 56
Total activo diferido

Total Activo Diferido	Valor
Marketing y publicidad	\$ 500,00
Permisos legales de funcionamiento	\$ 200,00
Gastos de constitución	\$ 1.023,67
TOTAL	\$ 1.723,67

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Análisis

Los activos que se van a necesitar da un valor total de \$1.723,67, en donde el marketing y la publicidad que va a necesita la empresa tiene un costo de \$500 además como toda empresa necesita permisos de funcionamiento se pagara por ellos un costo aproximado de \$200 y finalmente los gastos de constitución tendrá un valor de \$1.023,67.

6.3. Inversión en activos circulantes o capital de trabajo

6.3.1. Activo corriente o circulante

- **Caja - Bancos**

Para (Jauregui, 2016) comprende todo aquel dinero que la institución cuenta a libre disposición en sus bancos para pagar algún gasto que se presente de manera imprevista.

Al hablar de caja es el dinero físico que cuenta la empresa y bancos es el dinero pero aquel dinero está disponible en las cuentas bancarias de las empresas.

La cantidad de dinero que la empresa cuenta para solventar los gastos imprevistos es de \$1.000

- **Inventario**

Para el inventario no es necesario calcular porque la materia prima que se requiere en este caso el caucho de las llantas recicladas no tiene costo, porque se

pretende realizar convenios con la Municipalidad y obtener a costo 0 la materia prima de del producto.

- **Cuentas por cobrar**

Para los autores (Granados & Leovigildo L, 2016) las cuentas por cobrar son valores monetarios que se pretenden recaudar en un periodo de tiempo estimado y acordado con el cliente por la venta de algún bien o servicio que la empresa ofrece. En cambio para los autores Bienas, Lehman, & Gentere (2014) son cantidades que se van a recibir dentro de un periodo de tiempo por la venta de un producto.

$$\text{Cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas anuales}}{360} * \text{Periodo promedio de recuperacion}$$

$$\text{Cuentas por cobrar} = \frac{277.112}{360} * 10$$

$$\text{Cuentas por cobrar} = \$7.697,56$$

El periodo promedio de recuperación está dado a través del número de días que la empresa está dispuesta a dar plazo a sus clientes para que realice sus pagos, en esta ocasión es de 5 a 15 días laborables (Promedio 10 días), mientras que las ventas anuales esta dado entre la multiplicación del DPI Real por el precio del producto.

Total activo corriente

Tabla 57
Total activo corriente

Cuenta	Cantidad
Caja - bancos	\$ 1.000,00
Inventario	\$ -
Cuentas por cobrar	\$ 7.697,56
TOTAL	\$ 8.697,56

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Análisis

El total de activo corriente con el que cuenta la empresa son los siguientes; Caja-Bancos tiene un valor aproximado de \$1.000 para cualquier emergencia que se pretende en la empresa y se necesite solventar la misma, en Inventario la empresa tiene un valor de \$0 por la razón en la que la empresa busca una alianza con el Municipio de Ambato y poder obtener caucho sin necesidad de pagar y finalmente las Cuentas por cobrar tienen un valor de \$7.697,56 el cual se tiene que recuperar de los clientes por la adquisición del producto.

6.3.2. Pasivo circulante

$$**Tasa Circulante** = \frac{\textit{Activo Circulante}}{\textit{Pasivo Circulante}}$$

$$\textit{Pasivo circulante} = \frac{8.697,56}{2,5}$$

$$\textit{Pasivo circulante} = 3.479,02$$

La tasa circulante (2.5) es tomada del Banco Central del Ecuador, la cual es considerada como un valor referencial para que las empresas no perciban beneficios ni generen pérdidas-

Análisis

El pasivo circulante con el que cuenta la empresa es de \$3.479,02 la cual se refleja después de hacer la división entre el activo circulante y la tasa circulante.

6.3.3. Capital de trabajo

$$\textit{Capital de Trabajo} = \textit{Total Activo Circulante} - \textit{Total Pasivo Circulante}$$

$$\textit{Capital de Trabajo} = \$8.697,56 - \$3.479,02$$

$$\textit{Capital de Trabajo} = \$5.218,53$$

Análisis

El capital de trabajo con el que cuenta la empresa tiene un valor de \$5.218,53 que son los recursos económicos propios de la empresa que se lo van a utilizar a corto plazo.

6.4. Resumen de inversiones

La autora Salcedo (2017), menciona que la inversión inicial de una empresa u organización es el capital con el que va a ejecutar su idea de negocio.

Según los autores Caldas y Reyes (2017) es todo aquel efectivo que la empresa invierte en adquirir todo lo necesario para que el funcionamiento de la empresa se dé con normalidad, mismos que serán utilizadas algunos años en el funcionamiento de las actividades cotidianas de la empresa.

Es toda aquella inversión que se utiliza para que la empresa pueda ejecutar con normalidad cada uno de sus procesos, en donde se realiza la compra de bienes tanto tangibles como intangibles.

Tabla 58
Inversión inicial

Inversión Inicial	Valor
Activo Fijo	\$21.785,00
Activo Diferido	\$ 1.723,67
Capital de trabajo	\$ 5.218,53
TOTAL INVERSIÓN	\$28.727,20

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Análisis

La empresa requiere de una inversión inicial de \$28.727,20 valor que corresponde a la sumatoria de los activos fijos, activo diferido y el capital de trabajo.

6.5. Financiamiento

Para Coelho (2016) es la acción de financiar, es cuando una institución financiera provee dinero a una empresa u organización para que la misma pueda incrementar su capital o que pueda desarrollar nuevos proyectos.

Es la obtención de recursos monetarios mediante instituciones financieras, que permite a que emprendedores desarrollen sus planes de negocio sin problema alguno o simplemente mejorar un negocio que ya está laborando. (Kong y Moreno , 2017)

El financiamiento es la obtencion de dinero prestado por terceras personas o fuentes de financiamiento que ayudan al desarrollo de proyectos o al crecimiento de empresas ya constituidas.

Tabla 59
Financiamiento

Financiamiento	Monto	Aportación
Capital propio	\$ 18.727,20	65,19%
Instituciones Financieras	\$ 10.000,00	34,81%
TOTAL	\$ 28.727,20	100%

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Análisis

La empresa para el financiamiento contara con un capital propio de \$18.727,20 que corresponde al 65,19% y el 34,81% faltante se requerirá de un préstamo de una de las siguientes instituciones financieras, buscando una de ellas con menor interés, a continuación se presentan:

Tabla 60
Instituciones financieras

Institución Financiera	Monto	Tasa De Interés Activa	Plazo (Meses)	Garantes	Entrada
Banco Pichincha	\$ 10.000,00	25,33%	24	1 Garante	\$ -
Banco del Pacífico	\$ 10.000,00	9,50%	24	1 Garante	\$ -
Cooperativa de Ahorro y Crédito JEP	\$ 10.000,00	20%	24	Ninguno	\$ -

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Análisis

Después de un análisis y comparación de las instituciones financieras en las que se puede generar un préstamo para la ejecución de la idea de negocio, se ha determinado la mejor opción por su mejor tasa de interés, el Banco del Pacifico ofrece un préstamo de

\$10.000 a una tasa de interés activa de 9,5% a un plazo de 24 meses, apenas con 1 garante y sin entrada.

6.6. Plan de inversiones

La Bloquera Aponte presenta su plan de inversión detallado de la siguiente forma:

Tabla 61
Plan de inversiones

Inversión	Total	Aporte
Activo Fijo	\$ 21.785,00	75,83%
Activo Diferido	\$ 1.723,67	6,00%
Capital de trabajo	\$ 5.218,53	18,17%
TOTAL INVERSIÓN	\$ 28.727,20	100%
Capital propio	\$ 18.727,20	53,71%
Instituciones Financieras	\$ 10.000,00	46,29%
TOTAL FINANCIAMIENTO	\$ 28.727,20	100%

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Análisis

La empresa invertirá un total de \$21.785 en activo fijo que representa el 75,83%, un total de 1.723,67 que representa el 6% de activo diferido y finalmente en capital de trabajo el 18,17% que equivale a \$5.218,53. Para lo cual se realizara un préstamo de \$10.000 y un capital propio de \$18.727,20 para la inversión inicial.

6.7. Presupuesto de costos e ingresos

- **Gastos operativos**

Como menciona Cardenas R. (2016) son aquellos gastos que se realizan para ejecutar las funciones normales de la empresa, esta vinculadas con el proceso de producción de la empresa.

Son los gastos para producir el bien o servicio junto, a continuación se detalla cada uno de ellos con su consumo anual y su valor total:

Tabla 62
Materia prima anual

DESCRIPCIÓN	CONSUMO ANUAL	PRECIO	VALOR TOTAL
Caucho (Llantas recicladas)	787250 kg	0	\$ -
TOTAL			

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Tabla 63
Insumos anual

DESCRIPCIÓN	CONSUMO ANUAL	PRECIO	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
Cemento	787.250	\$ 8,13	Cada 50 Kg	\$ 106.672,38
Arena	968.125	\$ 1,95	Cada 51 Kg	\$ 31.464,06
Piedra	275.537	\$ 1,95	Cada 48 Kg	\$ 8.954,95
Agua	629.800	\$ 0,48	Cada 1000 litros	\$ 302,30
TOTAL				\$ 147.393,69

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Tabla 64
Depreciación

Descripción	Valor	Valor Depreciación
Maquinaria	\$ 18.000,00	\$ 3.600,00
Equipos	\$ 1.845,00	\$ 369,00
Herramientas	\$ 570,00	\$ 114,00
Muebles y enseres	\$ 1.370,00	\$ 274,00
TOTAL DEPRECIACIÓN	\$ 21.785,00	\$ 4.357,00

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Tabla 65
Amortización

Descripción	Valor	Valor Amortización
Marketing y publicidad	\$ 500,00	\$ 100,00
Permisos legales de funcionamiento	\$ 200,00	\$ 40,00
Gastos de constitución	\$ 1.023,67	\$ 204,73
TOTAL AMORTIZACIÓN	\$ 1.723,67	\$ 344,73

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

El cálculo de la depreciación se lo realiza mediante el método conocido como línea recta, el cual se lo aplica al valor total de cada uno de los valores dividiendo su valor por el número de años que se proyecta es decir 5 años.

Tabla 66
Mantenimiento de equipos

Descripción	Consumo anual	Precio	Valor total
PC de escritorio CPU Intel Core i5	2	\$ 15,00	\$ 30,00
Impresora Inalámbrica EPSON L575	1	\$ 15,00	\$ 15,00
Teléfono empresarial triple PANASONIC KXTG340B	1	\$ 10,00	\$ 10,00
TOTAL			\$ 55,00

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Para el correcto funcionamiento de los equipos es necesario tener un mantenimiento, para las impresores y las computadoras se la realiza dos veces al año y el teléfono para su correcto funcionamiento tan solo una vez al año.

Tabla 67
Mano de obra directa

Descripción	Consumo anual	Precio	Valor total
Operario 1	1	\$ 518,84	\$ 6.226,08
Operario 2	1	\$ 518,84	\$ 6.226,08
TOTAL			\$ 12.452,16

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Tabla 68
Mano de obra indirecta

Descripción	Consumo anual	Precio	Valor total
Jefe de operaciones	1	\$ 486,72	\$ 5.840,64
TOTAL			\$ 5.840,64

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Tabla 69
Gastos operativos

GASTOS OPERATIVOS	
Materia prima	\$ -
Insumos	\$ 147.393,69
Cargos de depreciación	\$ 4.357,00
Cargos de amortización	\$ 344,73
Mantenimiento de equipos	\$ 55,00
Mano de obra directa	\$ 12.452,16
Mano de obra indirecta	\$ 5.840,64
TOTAL GASTOS OPERATIVOS	\$ 170.443,23

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

- **Gastos Administrativos**

Citando a Talavera (2018) es el valor que cubre las necesidades de la empresa, al cubrir estos gastos hace que las actividades de la empresa no tenga retrasos en lo planificado, mientras tanto que Albuérne y Casas (2015) menciona que son aquellos rubros que vienen desde el nivel directivo de la empresa y no operativos, estos valores

incluyen los pagos de las personas que intervienen indirectamente en la producción del bien o servicio.

Consiste en los gastos que viene desde el nivel directivo de la empresa que apoyan a la producción del bien o a la ejecución del servicio.

Tabla 70
Servicios básicos

Descripción	Consumo Anual	Valor Unitario	Valor Total
Energía eléctrica	5000wl (0,12cvts)	\$ 27,00	\$ 324,00
Agua potable	250m (0,35cvts)	\$ 5,00	\$ 60,00
Internet	ilimitado	\$ 24,00	\$ 288,00
Teléfono	ilimitado	\$ 18,00	\$ 216,00
TOTAL			\$ 888,00

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Tabla 71
Sueldo administrativo

Descripción	Consumo Anual	Valor Unitario	Valor Total
Gerente General	1	\$ 555,90	\$ 6.670,80
Jefe de ventas	1	\$ 486,72	\$ 5.840,64
Secretaria	1	\$ 486,72	\$ 5.840,66
TOTAL			\$ 18.352,10

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Tabla 72
Suministros de oficina

Descripción	Consumo Anual	Valor Unitario	Valor Total
Perforadoras	2	\$ 1,00	\$ 2,00
Grapadoras	2	\$ 1,00	\$ 2,00
Esferos Bic Color azul Punta fino	1	\$ 7,10	\$ 7,10
Resmas de papel Bond	3	\$ 4,00	\$ 12,00
Archivadores grandes de plástico	3	\$ 1,75	\$ 5,25
TOTAL			\$ 28,35

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Tabla 73
Arriendo

Descripción	Consumo Anual	Valor Unitario	Valor Total
Arriendo	12	\$ 300,00	\$ 3.600,00
TOTAL			\$ 3.600,00

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

Tabla 74
Gastos Administrativos

GASTOS ADMINISTRATIVOS	
Servicios Básicos	\$ 888,00
Sueldo Administrativos	\$ 18.352,10
Suministros De Oficina	\$ 28,35
Arriendo	\$ 3.600,00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 22.868,45

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

- **Gasto de venta**

Para Lee (2014) es el costos que se paga por comercializar el producto o servicio hacia los clientes, consta de transporte y el sueldo de los vendedores entre otros, en

cambio menciona (Hernandez J. , 2015) que es el gasto económico que representa a la producción del producto en la empresa, es decir el esfuerzo que se hace para poder conseguir las metas operativas dentro del proceso de producción.

Dicho gasto incurre la empresa al momento que quiere comercializar su producto o servicio hacia sus clientes, tomando en cuenta los valores monetarios de los vendedores y de los recursos que necesita para llegar a su destino.

*Tabla 75
Sueldo de vendedor*

Descripción	Consumo Anual	Valor Unitario	Valor Total
Vendedor	1	\$ 486,72	\$ 5.840,66
TOTAL			\$ 5.840,66

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia*

*Tabla 76
Transporte*

Descripción	Consumo Anual	Valor Unitario	Valor Total
Transporte del producto terminado	12	\$ 25,00	\$ 300,00
TOTAL			\$ 300,00

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia*

*Tabla 77
Costo de venta*

COSTO DE VENTAS		
Vendedor		\$ 5.840,66
Transporte del producto terminado		\$ 300,00
TOTAL COSTO DE VENTAS		\$ 6.440,66

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia*

- **Gastos financieros**

Para Perez Veiga (2015) son aquellos intereses o pagos que se da por la adquisición de dinero prestado están sean derivados de un crédito o un contrato, se paga un porcentaje acordado por un monto de dinero.

El autor FLOOD, (2015) menciona que son aquellos gastos que se originan cuando empresa u organización se finanza de recursos ajeno. Es el interés que se compromete a pagar como empresa por el monto que se ha prestado.

Son las obligaciones monetarias que adeuda una empresa a una institución financiera así como las deudas a terceras personas por la prestación de dinero

Tabla 78
Gasto financiero

Descripción	Total
Interés préstamo tasa activa referencial del 9,50%	\$ 2.415,00
TOTAL	\$ 2.415,00

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Resumen de presupuesto de gastos

Tabla 79
Resumen del presupuesto de gastos

TOTAL GASTOS DEL PROYECTO	
COSTOS DE PRODUCCIÓN	
Materia prima	\$ -
Insumos	\$ 147.393,69
Cargos de depreciación	\$ 4.357,00
Cargos de amortización	\$ 344,73
Mantenimiento de equipos	\$ 55,00
Mano de obra directa	\$ 12.452,16
Mano de obra indirecta	\$ 5.840,64
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 170.443,23
COSTOS ADMINISTRATIVOS	
Servicios básicos	\$ 855,00
Sueldos administrativos	\$ 25.704,82
Suministros de oficina	\$ 41,60
Arriendo	\$ 6.000,00
TOTAL COSTO ADMINISTRATIVO	\$ 32.601,42
COSTO DE VENTAS	
Vendedor	\$ 5.840,66
Transporte del producto terminado	\$ 300,00
TOTAL COSTO DE VENTAS	\$ 6.440,66
COSTO FINANCIERO	
Total interés préstamo bancario	\$ 2.415,00
TOTAL COSTO FINANCIERO	\$ 2.415,00
TOTAL GASTOS DEL PROYECTO	\$ 211.900,31

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

6.7.1. Situación financiera actual

Según el autor Roman (2017) es la manera en la que una empresa o institución se encuentra dentro de un periodo, en lo que se permite dar información actual financiera, así como saber cómo se encuentra el patrimonio de la empresa para una toma de decisiones oportuna.

Mientras que el autor Horngren C. T., (2000) menciona que es la representación financiera de la empresa en donde se identifica cada uno de los cambios monetarios que existen en la empresa además de los valores con los que cuenta la empresa a la actualidad.

Es la representación del balance general, mostrando sus activos, pasivos y patrimonio con los que cuenta la empresa.

BLOQUERA "APONTE"
BALANCE GENERAL

ACTIVO		PASIVO	
Activo Corriente		Pasivo corriente	
Caja-Bancos	\$ 1.000,00	Pasivo circulante	\$ 3.479,02
Inventario	\$ -	Total pasivo circulante	\$ 3.479,02
Cuentas por cobrar	\$ 7.697,56	Pasivo a largo plazo	
Total activo corriente	\$ 8.697,56	Préstamo bancario	\$ 10.000,00
Activo Diferido		Total pasivos largo plazo	\$ 10.000,00
Marketing y publicidad	\$ 500,00	TOTAL PASIVOS	\$13.479,02
Permisos legales de funcionamiento	\$ 200,00		
Gastos de constitución	\$ 1.023,67	CAPITAL	
(-)Amortizaciones	\$ 344,73	Patrimonio	\$ 14.025,47
Total activo diferido	\$ 1.378,94		
Activo fijo			
Maquinaria	\$ 18.000,00		
Equipos	\$ 1.845,00		
Herramientas	\$ 570,00		
Muebles y enseres	\$ 1.370,00		
(-) Depreciaciones	\$ 4.357,00		
Total activo fijo	\$17.428,00		
TOTAL ACTIVOS	\$ 27.504,49	TOTAL PASIVO + CAPITAL	\$ 27.504,49

GERENTE GENERAL

6.7.2. Situación financiera proyectada

Para la proyección de la situación financiera proyectada de la Bloquera “Aponte” se utiliza el promedio de inflación de los últimos 4 años, dando un valor de 1,14% de inflación misma que se utilizara para proyectar los posteriores 5 años es decir del año 1 (2020) al año 5 (2024).

BLOQUERA "APONTE"
BALANCE GENERAL PROYECTADO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO					
Activo Corriente					
Caja-Bancos	\$ 1.011,40	\$ 1.022,93	\$ 1.034,59	\$ 1.046,39	\$ 1.058,31
Inventario	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cuentas por cobrar	\$ 7.785,31	\$ 7.874,06	\$ 7.963,82	\$ 8.054,61	\$ 8.146,43
Total activo corriente	\$ 8.796,71	\$ 8.896,99	\$ 8.998,42	\$ 9.101,00	\$ 9.204,75
Activo Diferido					
Marketing y publicidad	\$ 505,70	\$ 511,46	\$ 517,30	\$ 523,19	\$ 529,16
Permisos legales de funcionamiento	\$ 202,28	\$ 204,59	\$ 206,92	\$ 209,28	\$ 211,66
Gastos de constitución	\$ 1.035,34	\$ 1.047,14	\$ 1.059,08	\$ 1.071,15	\$ 1.083,36
(-)Amortizaciones	\$ 348,66	\$ 352,64	\$ 356,66	\$ 360,72	\$ 364,84
Total activo diferido	\$ 1.394,66	\$ 1.410,55	\$ 1.426,64	\$ 1.442,90	\$ 1.459,35
Activo fijo					
Maquinaria	\$ 18.205,20	\$ 18.412,74	\$ 18.622,64	\$ 18.834,94	\$ 19.049,66
Equipos	\$ 1.866,03	\$ 1.887,31	\$ 1.908,82	\$ 1.930,58	\$ 1.952,59
Herramientas	\$ 576,50	\$ 583,07	\$ 589,72	\$ 596,44	\$ 603,24
Muebles y enseres	\$ 1.385,62	\$ 1.401,41	\$ 1.417,39	\$ 1.433,55	\$ 1.449,89
(-) Depreciaciones	\$ 4.406,67	\$ 4.456,91	\$ 4.507,71	\$ 4.559,10	\$ 4.611,08
Total activo fijo	\$ 17.626,68	\$ 17.827,62	\$ 18.030,86	\$ 18.236,41	\$ 18.444,31
TOTAL ACTIVOS	\$ 27.818,04	\$ 28.135,17	\$ 28.455,91	\$ 28.780,31	\$ 29.108,40
PASIVO					
Pasivo circulante	\$ 3.518,68	\$ 3.558,80	\$ 3.599,37	\$ 3.640,40	\$ 3.681,90

Total pasivo circulante	\$	3.518,68	\$	3.558,80	\$	3.599,37	\$	3.640,40	\$	3.681,90
Pasivo a largo plazo										
Préstamo bancario	\$	10.114,00	\$	10.114,00	\$	10.114,00	\$	10.114,00	\$	10.114,00
Total pasivos largo plazo	\$	10.114,00	\$	10.229,30	\$	10.345,91	\$	10.463,86	\$	10.583,15
TOTAL PASIVOS	\$	13.632,68	\$	13.788,10	\$	13.945,28	\$	14.104,26	\$	14.265,04
CAPITAL										
Patrimonio	\$	14.185,36	\$	14.347,07	\$	14.510,63	\$	14.676,05	\$	14.843,36
TOTAL PASIVO + CAPITAL	\$	27.818,04	\$	28.135,17	\$	28.455,91	\$	28.780,31	\$	29.108,40

GERENTE GENERAL

6.7.3. Presupuesto de ingresos

Tabla 80
Presupuesto de ingresos

INGRESOS BRUTOS			
Año	DPI Real	Precio	Ingresos Brutos
2019	944.700	0,29	\$ 277.112,00
2020	959.437	0,29	\$ 282.194,82
2021	974.405	0,29	\$ 287.370,87
2022	989.605	0,30	\$ 292.641,86
2023	1.005.043	0,30	\$ 298.009,54
2024	1.020.722	0,30	\$ 303.475,66

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

LA Bloquera “Aponte” para el año 1 (2020) tiene una proyección de ingresos de \$282.194,82 valor que se refleja de la multiplicación entre el DPI Real por el precio de los bloques a base de llantas usadas y para tener un promedio de venta mensual se los divide por los 12 meses del año obteniendo así un valor de \$23.516,24 de ingresos mensuales.

6.7.4. Estado de resultados proyectado

BLOQUERA "APONTE" ESTADO DE RESULTADOS

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	\$ 282.194,82	\$ 287.370,87	\$ 292.641,86	\$ 298.009,54	\$ 303.475,66
(-)COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 170.443,23	\$ 170.903,42	\$ 171.364,86	\$ 171.827,55	\$ 172.291,48
(=)UTILIDAD BRUTA	\$ 111.751,59	\$ 116.467,45	\$ 121.277,00	\$ 126.181,99	\$ 131.184,18
(-)COSTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 32.601,42	\$ 32.689,44	\$ 32.777,70	\$ 32.866,20	\$ 32.954,94
(-)COSTOS DE VENTAS	\$ 6.440,66	\$ 6.440,83	\$ 6.441,01	\$ 6.441,18	\$ 6.441,36
(-)COSTOS FINANCIEROS	\$ 2.415,00	\$ 1.932,00	\$ 1.449,00	\$ 966,00	\$ 483,00
(=)UTILIDAD ANTES PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 70.294,52	\$ 75.405,17	\$ 80.609,29	\$ 85.908,60	\$ 91.304,88
(-)PARTICIPACIÓN TRABAJADORES 15%	\$ 10.544,18	\$ 11.310,78	\$ 12.091,39	\$ 12.886,29	\$ 13.695,73
(=)UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 59.750,34	\$ 64.094,40	\$ 68.517,90	\$ 73.022,31	\$ 77.609,15
(-)IMPUESTO A LA RENTA 22%	\$ 13.145,07	\$ 14.100,77	\$ 15.073,94	\$ 16.064,91	\$ 17.074,01
(=)UTILIDAD NETA	\$ 46.605,27	\$ 49.993,63	\$ 53.443,96	\$ 56.957,40	\$ 60.535,14
(+)CARGOS DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	\$ 4.701,73	\$ 4.701,73	\$ 4.701,73	\$ 4.701,73	\$ 4.701,73
(-)PAGOS PRINCIPALES	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
(=)FLUJOS NETOS DE EFECTIVO	\$ 49.307,00	\$ 52.695,36	\$ 56.145,69	\$ 59.659,14	\$ 63.236,87

GERENTE GENERAL

6.7.5. Flujo de caja

BLOQUERA "APONTE"						
FLUJO DE CAJA						
DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS OPERACIONALES	\$ 28.727,20	\$ 282.194,82	\$ 287.370,87	\$ 292.641,86	\$ 298.009,54	\$ 303.475,66
(+) Recursos Propios	\$ 18.727,20					
(+) Recursos Ajenos	\$ 10.000,00					
(+) Ingresos por ventas		\$ 282.194,82	\$ 287.370,87	\$ 292.641,86	\$ 298.009,54	\$ 303.475,66
(=) EGRESOS OPERACIONALES		\$ 209.485,30	\$ 210.033,70	\$ 210.583,57	\$ 211.134,93	\$ 211.687,78
(+) Costos de producción		\$ 170.443,23	\$ 170.903,42	\$ 171.364,86	\$ 171.827,55	\$ 172.291,48
(+) Costos de venta		\$ 6.440,66	\$ 6.440,83	\$ 6.441,01	\$ 6.441,18	\$ 6.441,36
(+) Costos administrativos		\$ 32.601,42	\$ 32.689,44	\$ 32.777,70	\$ 32.866,20	\$ 32.954,94
(=) FLUJO OPERACIONAL	\$ 28.727,20	\$ 72.709,52	\$ 77.337,17	\$ 82.058,29	\$ 86.874,60	\$ 91.787,88
INGRESOS NO OPERACIONALES		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Crédito a contratarse a corto plazo		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) EGRESOS NO OPERACIONALES		\$ 2.415,00	\$ 1.932,00	\$ 1.449,00	\$ 966,00	\$ 483,00
(+) Interés pago de crédito a largo plazo		\$ 2.415,00	\$ 1.932,00	\$ 1.449,00	\$ 966,00	\$ 483,00
Otros egresos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) FLUJO NO OPERACIONAL		\$ 2.415,00	\$ 1.932,00	\$ 1.449,00	\$ 966,00	\$ 483,00
(=) FLUJO NETO DE CAJA	\$ 28.727,20	\$ 70.294,52	\$ 75.405,17	\$ 80.609,29	\$ 85.908,60	\$ 91.304,88

GERENTE GENERAL

6.8. Punto de equilibrio

Para Bahillo y Perez (2017) menciona que el nivel donde se cruzan las ventas que tiene una empresa es decir las ventas con la sumatoria de los costos operacionales que llevan producir un producto o servicio. Mientras que para (Prieto, 2014) sirve el punto de equilibrio para saber a qué punto de las ventas se logra recuperar todo lo invertido en el proceso de producción

El punto de equilibrio es el nivel en que la empresa recupera todo lo invertido al momento de transformar su materia prima a producto terminado a partir de ese punto se le conoce como ganancias de la empresa,

*Tabla 81
Costos fijo y Costos Variables*

DETALLE	COSTOS FIJOS	VALOR	COSTO VARIABLE	VALOR
COSTOS DE PRODUCCIÓN	CARGOS DE DEPRECIACIÓN	\$ 4.357,00	INSUMOS	\$ 147.393,69
	CARGOS DE AMORTIZACIÓN	\$ 344,73	MATERIA PRIMA	\$ 15.312,78
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO	\$ 55,00		
	MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 12.452,16		
	MANO DE OBRA INDIRECTA	\$ 5.840,64		
COSTOS ADMINISTRATIVOS	SERVICIOS BÁSICOS	\$ 855,00	SUMINISTROS DE OFICINA	\$ 41,60
	SUELDOS ADMINISTRATIVOS	\$ 25.704,82		
	ARRIENDO	\$ 6.000,00		
COSTOS FINANCIEROS	INTERÉS PRÉSTAMO BANCARIO	\$ 2.415,00		
COSTOS DE VENTA	SUELDO VENDEDOR	\$ 5.840,66	TRANSPORTE PRODUCTO TERMINADO	\$ 300,00
TOTAL	COSTOS FIJO	\$ 63.865,01	COSTOS VARIABLES	\$ 163.048,07

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia*

6.8.1. Punto de equilibrio en unidades monetarias

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

Donde:

PE: Punto de Equilibrio

CF: Costos Fijos

CV: Costos Variables

V: Ventas

$$PE = \frac{63.865,01}{1 - 0,58}$$

$$PE = \$151.261,99$$

Análisis

La Bloquera “Aponte” encuentra su punto de equilibrio en unidades monetarias en \$151.261,99, con este valor de ventas realizadas la empresa no tendría ni ganancias ni pérdidas simplemente recuperaría lo que invirtió.

6.8.2. Punto de equilibrio en unidades de producción

$$PE = \frac{CF}{PVU - CVU}$$

$$PE = \frac{63.865,01}{0,29 - 0,17}$$

$$PE = 528943 \text{ anual}$$

$$PE = 44079 \text{ mensual}$$

$$PE = 1469 \text{ diarios}$$

Análisis

La Bloquera “Aponte” obtiene el punto de equilibrio en unidades de producción en 528943 esta la cantidad anual, mensualmente una cantidad de 44079 y diaria una producción de 1469 de productos mínima que la empresa debe producir y comercializa para no generar ni ganancias ni pérdidas además de recuperar lo invertido.

6.8.3. Punto de equilibrio graficado

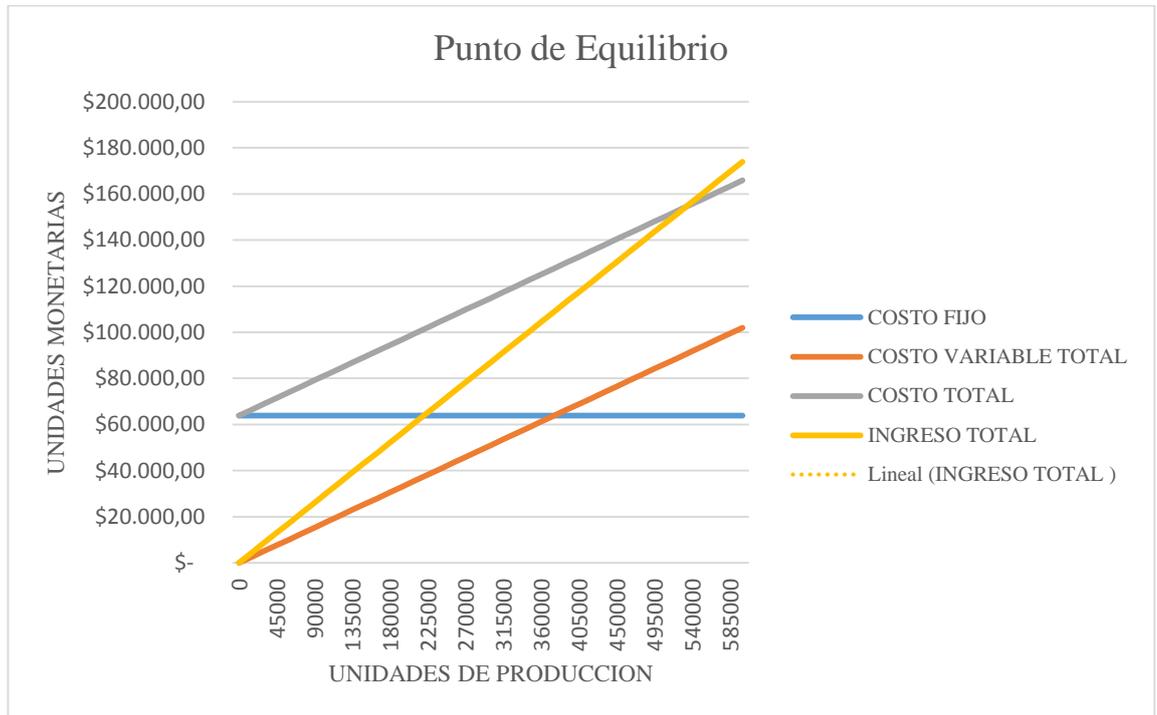


Gráfico 32
Punto de Equilibrio

Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia

6.9. Tasa de descuento y criterios alternativos para la evaluación de proyectos

Para Meza (2015) es conocida como la tasa de oportunidad, la cual determina si un proyecto es factible o no para poder invertir o no en dicho proyecto.

Según Alvarado (2014) Es la tasa de interés con el que se tendrá en cuenta para que el dinero tengo cambio en el transcurso del tiempo, para determinar este interés se toma en cuenta la inflación entre otros

La tasa mínima aceptable de rendimiento es la tasa en la que las personas o accionistas que van a invertir en este negocio toman en cuenta, basándose en indicadores así como la inflación.

6.9.1. Calculo Tmar1 sin financiamiento

$$Tmar1 = i + f$$

Dónde:

Tmar: Tasa mínima de rendimiento

i: Riesgo país (5,78%, Banco Central del Ecuador)

f: Inflación (1,14% Promedio de los últimos 4 años)

$$Tmar1 = 0,0578 + 0,0114$$

$$Tmar1 = 0,0692 = 6,92\%$$

6.9.2. Calculo Tmar2 sin financiamiento

$$Tmar2 = i + f(2)$$

$$Tmar2 = 0,0578 + 0,0114(2)$$

$$Tmar2 = 0,0806 = 8,06\%$$

Análisis:

Mediante el cálculo de la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (Tmar), se puede dar la garantía a los posibles inversionistas de que el proyecto tendrá un rendimiento del 6,92% y 8,06% respectivamente, lo cual es mayor que una tasa de interés pasiva que es de 5,93% en el Ecuador, considerando atractivo invertir en el negocio.

6.9.3. Calculo Tmar1 global mixto

*Tabla 82
Tmar1 Global*

Fuentes	Monto	%	Tmar 1	Ponderación
Capital propio	\$ 18.727,20	0,65	0,0692	0,0451
Ins. Financieras	\$ 10.000,00	0,35	0,095	0,0331
TOTAL	\$ 28.727,20	1		0,0782
Porcentaje				7,82%

*Elaborado por: Abraham Aponte
Referencia: Investigación propia*

Análisis

La tasa mínima aceptable de rendimiento global para la Bloquera “Aponte” es del 7,82% para los personas que decidan invertir de tal manera cubrir el préstamo que se otorga a la empresa por parte de la institución financiera que cobra una tasa de interés del 9,5%

6.9.4. Calculo Tmar2 global mixto

Tabla 83
Tmar2 Global

Fuentes	Monto	%	Tmar 2	Ponderación
Capital propio	\$ 18.727,20	0,65	0,0806	0,0525
Ins. Financieras	\$ 10.000,00	0,35	0,095	0,0331
TOTAL	\$ 28.727,20	1		0,0856
Porcentaje				8,56%

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

Análisis

La tasa mínima aceptable de rendimiento global para la Bloquera “Aponte” es del 8,56% para los futuros inversionistas.

6.10. Valor presente neto o Valor actual neto

Para el autor Chain (2018) es el valor actual de los flujos de caja que se han generado con algún proyecto de inversión menos el coste inicial necesario para la realización de dicho proyecto

El autor menciona que Aguilar (2015) es aquel indicador que mide la rentabilidad de negocio, ya que se estudia los flujos proyectados de gastos e ingresos.

Es el estudio de la factibilidad que tiene cada proyecto, tomando en cuenta cada uno de los flujos proyectados, este indicador permite determinar el precio con el que se puede venderlo.

6.10.1. Calculo VAN1

$$VAN1 = -Inversion\ Inicial + \frac{FNE}{(1+i)^1} + \frac{FNE}{(1+i)^2} + \frac{FNE}{(1+i)^3} + \frac{FNE}{(1+i)^4} + \frac{FNE}{(1+i)^5}$$

$$VAN1 = -28.727,20 + \frac{49.307}{(1 + 0.0781)^1} + \frac{52.695.36}{(1 + 0.07818)^2} + \frac{56.145,69}{(1 + 0.07818)^3} + \frac{59.659,14}{(1 + 0.07818)^4} + \frac{63.236,87}{(1 + 0.07818)^5}$$

$$VAN1 = 194.681,15$$

Análisis

Se puede concluir que al cabo de un tiempo de 5 años de vida útil del proyecto, traído a cero y descontado la inversión inicial y los flujos de efectivo se obtendrá una utilidad de \$194.681,15 considerándose el proyecto factible ya que está en la capacidad de recuperar su valor invertido y generar utilidad con la tasa de rendimiento de un 7,81%

6.10.2. Calculo VAN2

$$VAN2 = -Inversion Inicial + \frac{FNE}{(1 + i)^1} + \frac{FNE}{(1 + i)^2} + \frac{FNE}{(1 + i)^3} + \frac{FNE}{(1 + i)^4} + \frac{FNE}{(1 + i)^5}$$

$$VAN2 = -28.727,20 + \frac{49.307}{(1 + 0.08561)^1} + \frac{52.695.36}{(1 + 0.08561)^2} + \frac{56.145,69}{(1 + 0.08561)^3} + \frac{59.659,14}{(1 + 0.08561)^4} + \frac{63.236,87}{(1 + 0.08561)^5}$$

$$VAN2 = 190.174,03$$

Análisis

Se puede concluir que al cabo de un tiempo de 5 años de vida útil del proyecto, traído a cero y descontado la inversión inicial y los flujos de efectivo se obtendrá una utilidad de \$190.174,03 considerándose el proyecto factible ya que está en la capacidad de recuperar su valor invertido y generar utilidad con la tasa de rendimiento de un 8,56%.

6.11. Indicadores financieros

6.11.1. Índices de solvencia

$$Solvencia = \frac{Activo Total}{Pasivo Total}$$

$$Solvencia = \frac{27.504,49}{13.479,02}$$

$$\text{Solvencia} = 2.04$$

Análisis

De acuerdo con el índice de solvencia en la cual se divide el activo total sobre el pasivo total se logra determinar que la Bloquera “Aponte” tiene la capacidad de recuperar \$2,04 por cada dólar invertido.

6.11.2. Índice de liquidez

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

$$\text{Liquidez} = \frac{8.697,56}{3.479,02}$$

$$\text{Liquidez} = 2,05$$

Análisis

De acuerdo con el índice de liquidez en la que se divide el activo corriente sobre el pasivo corriente se logra determina que en la Bloquera “Aponte” posee \$2,05 para poder cubrir sus obligaciones de pago por cada dólar que adeuda a corto plazo.

6.11.3. Índice de endeudamiento

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Apalancamiento} = \frac{13.479,02}{14.025,47}$$

$$\text{Apalancamiento} = 0,9610$$

Análisis

De acuerdo al índice de apalancamiento en el cual se divide el pasivo total del patrimonio se logra determinar que en la Bloquera “Aponte” tiene 0,96 veces de compromiso con los acreedores, al ser menor a 1 significa que no es beneficioso financiar a la empresa.

6.11.4. Índices de apalancamiento

6.12. Tasa beneficio – costo

El autor Ucañan (2015) menciona que la relación costo beneficio es la comparación entre los ingresos que va a tener la empresa contra los costos que cuesta producir el bien o servicio que ofrece la empresa. Por otro lado según Guzman (2013) para esta relación se toman las cantidades de los flujos netos de ingresos sobre los gastos de producción, se determina los beneficios por cada dólar que se gasta en el proyecto.

Esta relación hace una comparación entre todo lo que invierte la empresa para generar su producto y los flujos de ingresos que va a obtener por su venta.

$R B/C > 1 =$ Proyecto optimo

$R B/C = 0 =$ Proyecto postergado

$R B/C < 0 =$ Proyecto no optimo

$$R \frac{B}{C} = \frac{\Sigma \text{ Ingresos Brutos}}{\Sigma \text{ Costos totales del proyecto}}$$

$$R \frac{B}{C} = \frac{1.463.692,76}{1.060.170,29}$$

$$R \frac{B}{C} = 1.38$$

Análisis

De acuerdo con los cálculos, la Bloquera “Aponte” por cada dólar que se invirtió se obtiene 1,38 veces más ingresos calificando de forma positiva el proyecto es decir es rentable.

6.13. Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

Para el autor Haime (2015) lo define como el tiempo en la empresa va a recuperar todo el dinero invertido en el proyecto, tomando como punto de partida la inversión inicial y los flujos netos de efectivo que se ha proyectado la empresa. Mientras tanto Prieto (2014) menciona que es el periodo de tiempo que el negocio se va a tardar en recuperar la inversión inicial tomando en cuenta a cuantos años se ha proyectado.

El PRI hace referencia al tiempo estimado que la empresa pretende recuperar todo lo que ha invertido en el proyecto teniendo en cuenta los flujos netos de efectivo de cada año proyectado.

$$PRI = \frac{I_0}{\frac{\sum FNE}{\#años}}$$

$$PRI = \frac{28.727,20}{\frac{281.044,07}{5}}$$

$$PRI = 0.51$$

0 años

0,51 * 12 meses = 6,13 meses

0,13 * 30 días = 3.9 días

Análisis

El periodo de recuperación de la inversión del proyecto de emprendimiento de la Bloquera “Aponte” es de 6 meses con 4 días.

6.14. Tasa interna de retorno (TIR)

Para el autor Carrasco y Dominguez (2016) TIR puede ser vista como un indicador de rentabilidad de algún proyecto que se desea ejecutar, se toma en cuenta si la misma valga la pena para una inversión o no dependiendo el resultado que arroje. En cambio Florez (2016) menciona que es la tasa que se utiliza para saber cuan factible es invertir en el proyecto comparando el porcentaje con el Tmar aplicado, este será rentable siempre y cuando tenga mayor valoración el TIR que el Tmar.

La tasa interna de retorno se utiliza para medir cuan rentable resulta un proyecto, tomando en cuenta si es mayor o menor que el Tmar.

$$TIR = Tmar1 + (Tmar2 - Tmar1) \frac{VAN1}{VAN1 - VAN2}$$

$$TIR = 0,07818 + (0,08561 - 0,07818) \frac{194.681,15}{194.681,15 - 190.174,03}$$

$$TIR = 0,3991 = 39,92\%$$

Análisis

El porcentaje de rendimiento para la Bloquera “Aponte” es del 39,92% siendo este porcentaje mayor al del Tmar1 y 2 (7,81 y 8,56) que es igual a 16,37% dando un porcentaje de utilidad de 23,55% lo cual demuestra una factibilidad económica del proyecto de emprendimiento. Con dichos resultados se interpreta que las personas que quieran invertir en este proyecto son rentable y las utilidades que generan son aceptables.

6.15. Análisis de sensibilidad

Para el autor Hernandez y Correa (2010) el análisis de sensibilidad es un método que ayuda a interpretar cada uno de los indicadores esos sean positivos o negativos, dicho análisis ayudara para una toma dedición oportuna para ver cada uno de los rendimientos del proyecto a ejecutarse. En cambio el autor Guerra y Aguilar (1995) permite a los gerentes identificar el grado de impacto que tiene los ingresos con los gastos, o el periodo en que se va a recuperar lo invertido permitiendo ver en donde existen las trabas de cada proyecto.

El análisis de sensibilidad ayuda a que la persona que realice el estudio de factibilidad del proyecto pueda visualizar si el proyecto se lo puede ejecutar sin inconvenientes o que trabas presenta el mismo.

Este análisis se lo hace con la finalidad de que la empresa tenga un incremento del 20% y saber cuánto cambiaría el escenario de la empresa, así también se refleja en el cuadro si la empresa tiene una disminución del 20%, a continuación se presenta dicho análisis:

Tabla 84
Análisis de sensibilidad

Escenario	Optimista +20 %	Real	Pesimista -20%
VAN 1	\$ 349.629,82	\$ 194.681,15	\$ 32.998,91
VAN2	\$ 342.090,89	\$ 190.174,03	\$ 31.656,56
TIR	42,28%	39,92%	26,09%
R B/C	1,66	1,38	1,10
PRI	0,30	0,51	1,82

Elaborado por: Abraham Aponte

Referencia: Investigación propia

CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

El creación de un nuevo producto para la industria constructora como son los bloques ecológicos a base de llantas usadas en la Bloquera “Aponte” permitirá que en el mercado exista una nueva opción para la construcción con algunos beneficios tanto para el medio ambiente como para las edificaciones que se pretenda construir con este tipo de bloque, a su vez el reconocimiento de la empresa que motiva el cuidado del medio ambiente.

La producción de los bloques ecológicos a base de llantas usadas está bajo el cumplimiento del eje segundo del plan nacional todo una vida que motiva a gente emprendedora con nuevas ideas de negocio, a su vez al ofrecer un producto nuevo debe estar sujeta a los estándares de calidad que las normas nacionales exigen a todos los productos para que dicho producto tenga aceptación por parte de los consumidores en general.

En el estudio de mercado se determina la factibilidad mediante una encuesta aplicada a las 93 constructoras que existen en la provincia de Tungurahua en donde se muestra la aceptación que tienen dichas empresas con el producto, obteniendo un 86% de aceptación, obteniendo también un precio de comercialización de \$0,29 por cada bloque y para su comercialización se utilizara el canal directo que permite un trato directo con el consumidor del producto.

En el estudio técnico muestra la demanda potencial insatisfecha que existe en el mercado para lo cual la Bloquera “Aponte” está dispuesto a cubrir el 10% de DPI es decir la cantidad de 944.136 bloques anualmente ya que la capacidad instalada permite cubrir dicha cantidad. A su vez se identifica toda la maquinaria, equipos y herramientas que la empresa requiere para desarrollar sus actividades, así como la identificación del proceso de producción que se debe seguir para la elaboración del bloque ecológico.

Para el estudio organizacional se determinó la estructura orgánica que va a tener la Bloquera “Aponte”, en donde se detalla cada uno de los cargos y funciones que van a tener los trabajadores dentro de la empresa, así como la misión visión y valores que representa a la empresa y las personas que se desenvuelven en la misma.

Finalmente el estudio financiero abarca la evaluación en tiempo presente y futuro además de los indicadores que muestran cómo se encuentra la empresa y como respondería en el caso de pagos o de inversiones, por otro lado lo que son la totalidad de los gastos y también la inversión inicial la cual se estima que es de \$28.727,20, así también se realiza un análisis a futuro para saber en qué tiempo se va a recuperar todo lo invertido que será alrededor de 6 meses según el PRI, y por ultimo obteniendo un TIR de 39,92% lo cual es un escenario con factibilidad a los ojos de los inversionistas.

7.2. Recomendaciones

Crear nuevas líneas de producto que estén enfocados en el cuidado del medio ambiente o la conservación del mismo con estándares de calidad y considerando la capacidad que tiene un cliente de adquirir el producto.

Aportar a la matriz productiva que beneficia al desarrollo del país y de la provincia de Tungurahua con nuevas plazas de empleo y nuevas tendencias de productos a base de material reciclado.

Realizar estudios de mercado para estar pendiente de las nuevas tendencias o gustos de los clientes y así identificar que se debe cambiar o que se debe crear para saciar las necesidades del mercado.

La estructura organizativa de la empresa es considerada como una carta de presentación de la misma por lo cual se le deberá estructurar de manera adecuada para poder identificar las funciones de cada uno de los colaboradores así como la razón de ser de la empresa.

La evaluación de la situación financiera de la empresa se la debe analizar utilizando métodos de evaluación actual como futura para determina la rentabilidad de los negocios y la factibilidad de su ejecución para conocer si la idea de negocio se la debe aplicar o rechazar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta , A. (23 de 11 de 2016). *Activo diferido*. Obtenido de http://leyderecho.org*activo-diferido/
- Aguilar , I. (2015). *Finanzas corporativas en la práctica*. Madrid: Delta publicaciones universitarias.
- Albuerne, M., & Casas, Y. (2015). *La planeación financiera: herramienta de integración para incrementar la rentabilidad de la empresa*. Medellín: Contaduría Universidad de Antioquia.
- Alvarado , V. (2014). *Ingeniería económica*. Mexico: Patria.
- Ardura , I. (2016). *Principios y estrategias de Marketing*. Barcelona: Editorial UOC.
- Baca, G. (2014). *Evaluación de proyectos* (7° edición ed.). México: McGRAW-HILL.
- Bahillo, M., & Perez, M. (2017). *Operaciones auxiliares de gestion de tesoreria*. Madrid: Paraninfo.
- Belío, J. (2013). *Claves para gestionar precio, producto y marca*. Madrid: Especial Directivos.
- Belio, J. (2017). *Claves para gestionar precio, producto y marca*. Madrid: Especial Directivos.
- Bienas, C., Lehman, M., & Gentere , D. (2014). *Century 21 Accounting: Multicolumn Journal, Introductory Course*.
- Caldas, M., & Reyes, A. (2017). *Plan de inversiones y plan de financiación*. Mexico : Editex.
- Cardenas , R. (2016). *Costos I*. Mexico: Bosques de las lomas.
- Cardenas. (2014). *Mercado Objetivo. Estadística para aprender*.
- Carrasco , G., & Dominguez, J. (2016). *Qué es el TIR de un proyecto de inversión?* Medellín: Extoikos.

- Carro, R., & Gonzáles, D. (2012). *Administración de las operaciones: Localización de instalaciones*. Argentina.
- Chain, S. (26 de Enero de 2018). *VAN: que es y para que sirve*. Obtenido de <https://retos-operaciones-logistica-eae.es/van-que-es-y-para-que-sirve/>
- Coelho, F. (2016). *Financiamiento*. Obtenido de <https://77diccionariodedeudas.com/autor/fabian-coelho/>
- Coorporación de estudios y publicaciones. (2016). *Ley de Compañías*. Quito.
- De la Fuente, D., & Fernández, I. (2014). *Distribución en Planta*. Mexico: Ediciones Oviedo.
- D'Orazio, F. (2015). *Taller para la Preparación de Proyectos de Inversión*. Mexico: Lumisa.
- Ecured. (2016). *Conocimiento con todos y para todos*. Obtenido de http://www.ecured.cu/Activos_Fijos_Tangibles
- EL COMERCIO. (2018). *EL COMERCIO*. Obtenido de Desperdicio de llantas en Ambato: <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito-recicladora-llantas-barrio-neumaticos.html>
- Ferré, J. (2013). *Marketing y competitividad: El método tortuga en 40 pasos*. Madrid : Diaz de Santos.
- Fierro, A., & Celis, F. (2016). *Contabilidad general con enfoque NIIF para Pymes*. Bogota: ECOE.
- Flood, J. (2015). *Wiley GAAP 2015: Interpretation and Application of Generally Accepted*. USA: WILEY.
- Florez, J. (2016). *Proyectos de inversión para las PYME*. Bogota: ECOE.
- Franklin, B. (2009). *Organización de Empresas*. México: McGraw-Hill.
- Fredy, G. (2003). *Materia prima. El mundo economía y negocios*.
- Galarza, F. (2003). *Materia prima. El Mundo Economía y negocios*. Obtenido de <http://www.ig.com/es/explicacion-materias-primas>

- Gomez, D. (2013). *Financiacion global de proyectos*. Madrid: ESIC.
- Gómez, D., & Jurado, J. (2013). *Financiación Global de Proyectos*. Madrid: ESIC.
- Google Maps. (2019). *Google Maps*. Obtenido de www.google/maps.com
- Granados , I., & Leovigildo L. (2016). *Contabilidad gerencial*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Guerra , E., & Aguilar , V. (1995). *Glosario para administradores y economistas agropecuarios*. Mexico: LIMUSA S.A.
- Guzman, R. (2013). *Administración de empresas*. Mexico: Dalis.
- Haime, L. (2015). *Planificación financiera en la empresa moderna*. Alicante: ISEF.
- Hansen, B., & Ghare, P. (2013). *Control de Calidad Teoría y Aplicaciones*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Hernandez, J. (2015). *Analisis administrativos*. Costa Rica: EUNED.
- Hernandez, U., & Correa , A. (2010). *Como evaluar un proyecto empresarial*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos S.A.
- Hongren, C. (2016). *Contabilidad financiera*. Mexico : PEARSON.
- Horngren, C. T. (2000). *Introducción a la Contabilidad financiera*. Mexico: PEARSON EDUCATION.
- Horngren, C., Datar, S., & Foster , G. (2007). *Contabilidad de Costos*. Mexico: PEARSON EDUCACION.
- Idelfonso, E. (2014). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Madrid: ESIC.
- Jauregui, M. (01 de Febrero de 2016). *Rubro, caja y bancos: Definicion, características y componentes*. Obtenido de <https://aprendiendoadministracion.com/rubro-caja-y-bancos-definicion-caracteristicas-y-componentes>
- Jimenez, A. (2016). *Diseño de Procesos en Ingeniería*. Mexico: Reverté S.A.

- Kong, J., & Moreno , J. (2017). *Influencia de las fuentes de financiamiento en el desarrollo de las mypes*. Chinclayo: Universidad Católica San Toribio de Mogrovejo.
- Lee, I. (2014). *Cost Accounting*. London: CIMA.
- Medina, J. (2014). *Juran y la Calidad por el Diseño*. Madrid: Díaz de Santos.
- Meza, j. (2015). *Evaluación financiera de proyectos*. Bogota: ECO Ediciones.
- Ministerio del Ambiente . (29 de 04 de 2014). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/la-gestion-integral-de-neumaticos-usados-optimiza-recursos-para-el-manejo-seguro-de-desechos/>
- Muñiz, R. (2017). *CEF.- Marketing XXI* . Obtenido de <http://www.marketing-xxi.com/concepto-de-producto-34.htm>
- Muñoz, D. (2013). *Administración de operaciones: Enfoque en administración de procesos*. Mexico: Cengage Learning.
- Perez , J., & Veiga , C. (2015). *La gestion financiera de la empresa*. Madrid: ESIC.
- Prieto, C. (2014). *Emprendimiento, conceptor y plan de negocios*. Mexico: PEARSON.
- PSINAI. (2013). Obtenido de <https://psinai.wordpress.com/2013/03/03/materiales-directos-e-indirectos/>
- Reyes, A. (2015). *Administración de empresas*. Mexico : LIMUSA.
- Roman, J. (2017). *Estados financieros basicos 2017: Procesos de elaboracion y reexpresion*. Mexico: ISEF.
- Salazar, A. (2010). *definiciones*. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/materia-prima.php>
- Salcedo , J. M. (2017). *Plan de negocios para la elaboración y comercialización de galletas y caramelos para mascostas*. Quito: UDLA.
- Sánchez, J. C. (2014). *La Tecnología*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos.

- Saracho, J. (2016). *Un modelo general de gestión por competencias*. Chile: Editores RIL.
- Sokowski, D. (2015). *Mastering Project Management Integration and Scope*. New Jersey: PEARSON EDUCATION.
- SUPERCIAS. (2019). *Superintendencia de compañías, valores y seguros*. Obtenido de <https://www.supercias.gob.ec/portalscv/>
- SUPERCIAS. (2019). *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. Obtenido de <https://www.supercias.gob.ec/portalscv/>
- Talavera, C. (2018). *Calidad Total en la Administración Pública*. Granada: Union Iberoamericana de Municipalistas.
- Talaya, A., & Mondejar, J. (2013). *Fundamentos de Marketing*. Madrid: ESIC.
- Tamayo, T. y. (2009). *Mercado Objetivo* .
- Torres, B. (2006). *Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson Education, Segunda Edición.
- Ucañan, R. (2015). *Cálculo de la relación beneficio coste*. Madrid: Universita Degli Studi Di Genova.
- Vidales, R. (2003). *Glosario de terminos financieros* . Mexico.

ANEXOS

ENCUESTA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
ENCUESTA



Objetivo.- Determinar la factibilidad de la creación de una empresa de elaboración de bloques ecológicos a base de reciclaje de llantas usadas de vehículos en la Provincia de Tungurahua.

Instrucciones:

- ✚ Lea detenidamente cada pregunta antes de contestar.
- ✚ Marque con una "X" la respuesta que usted considere correcta.
- ✚ No existen respuestas ni buenas ni malas, responder con absoluta sinceridad.
- ✚ Elija solo una respuesta en cada pregunta.

1. ¿Qué tipo de material utiliza para una construcción?

- Bloques
- Ladrillo
- Otro
- Cual?.....

2. Ordene del 1 al 4 siendo 1 la de mayor preferencia y 4 el de menor preferencia, el tipo de construcción que realiza su empresa.

- Residencial
- Comercial
- Industrial
- Obras públicas

3. ¿De qué espesor de bloques utiliza más frecuentemente en las construcciones?

- 10 cm
- 12 cm
- 15 cm

4. ¿Conoce sobre la elaboración de los bloques fabricados a base de material reciclado?

- Si
- No
- Cuál

5. ¿Si en la ciudad de Ambato se creara una empresa dedicada a la producción y comercialización de bloques q base a los residuos (caucho) de llantas usadas, usted adquiriría este producto?

- Si
- No
- Porqué

6. ¿Ha visto usted en la provincia de Tungurahua si existe este tipo de bloques elaborados con residuos de llantas recicladas?

Si

No

Cuál

7. ¿Estaría dispuesto a adquirir bloques para las construcciones tomando en cuenta que es ligero y con características resistentes a la humedad?

Si

No

Porqué

8. ¿Cuántos bloques con estas características anualmente está dispuesto a comprar?

Menos de 100.000

100.001 – 150.000

151.001 – 200.000

200.001 en adelante

9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la compra de cada bloque?

Precio	Espesor 10 cm	Precio	Espesor 12 cm	Precio	Espesor 15 cm
\$0.20 - \$0.22		\$0.25 - \$0.28		\$0.30 - \$0.32	
\$0.23 - \$ 0.25		\$0.29 - \$ 0.32		\$0.33 - \$ 0.35	
\$0.25 en adelante		\$0.33 en adelante		\$0.36 en adelante	

10. ¿En qué ocuparía este tipo de bloque?

Lozas

Paredes

Graderío

Otro

11. ¿Para facilitar la entrega de su pedido en que zona de Ambato debería estar ubicado la empresa?

Zona norte

Zona sur

Zona centro

12. ¿Por la compra de los bloques ecológicos a base de llantas usadas que le gustaría recibir como promoción?

Producto extra

Asesoría para el uso del producto

Descuento

Cupones

Cual ¿?.....

13. ¿Al momento de adquirir el bloque ecológico cual es la característica principal que le atrae del producto?

Calidad

Durabilidad

Normalización ()

Producto amigable con el medio ambiente ()

14. ¿Qué tipo de publicidad local cree usted que se debería utilizar para dar a conocer nuestro producto?

Página web ()

Medios de comunicación ()

Vallas publicitarias ()

Redes sociales ()

SIMULADOR DE CREDITO

SIMULADOR DE CRÉDITO

Monto Solicitado

Plazo (meses)

Sistema de Amortización

Para conocer las condiciones, costo total del crédito y la tabla de amortización proyectada, por favor genere los archivos de los botones: **Exportar a excel** y **Condiciones y Costo Total del Crédito**

Información General De La Simulación

Segmento: COMERCIAL	Tasa de interés: 9.50	Moneda: DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
Producto: PYME PACIFICO	Plazo (meses): 24	
Monto Solicitado: 10000.00	Fecha de simulación: 2019/08/04	
Sistema de Amortización: Francés	Fecha de vencimiento: 2021/07/24	

Ver

Cuota	Fecha	Capital inicial	Amortización mensual de capital	Interés mensual	Total cuota financiera	Saldo Capital	Seguro de desgravamen	Seguro de incendio	Total seguros	Total a pagar
1	2019-09-03	\$ 10,000.00	\$ 379.94	\$ 79.20	\$ 459.14	\$ 9,620.06	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
2	2019-10-03	\$ 9,620.06	\$ 382.94	\$ 76.20	\$ 459.14	\$ 9,237.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
3	2019-11-02	\$ 9,237.12	\$ 385.94	\$ 73.20	\$ 459.14	\$ 8,851.18	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
4	2019-12-02	\$ 8,851.18	\$ 388.94	\$ 70.20	\$ 459.14	\$ 8,462.24	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
5	2020-01-01	\$ 8,462.24	\$ 392.24	\$ 66.90	\$ 459.14	\$ 8,070.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
6	2020-01-31	\$ 8,070.00	\$ 395.24	\$ 63.90	\$ 459.14	\$ 7,674.76	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
7	2020-03-01	\$ 7,674.76	\$ 398.24	\$ 60.90	\$ 459.14	\$ 7,276.52	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
8	2020-03-31	\$ 7,276.52	\$ 401.54	\$ 57.60	\$ 459.14	\$ 6,874.98	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
9	2020-04-30	\$ 6,874.98	\$ 404.84	\$ 54.30	\$ 459.14	\$ 6,470.14	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
10	2020-05-30	\$ 6,470.14	\$ 407.84	\$ 51.30	\$ 459.14	\$ 6,062.30	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
11	2020-06-29	\$ 6,062.30	\$ 411.14	\$ 48.00	\$ 459.14	\$ 5,651.16	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
12	2020-07-29	\$ 5,651.16	\$ 414.44	\$ 44.70	\$ 459.14	\$ 5,236.72	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
13	2020-08-28	\$ 5,236.72	\$ 417.74	\$ 41.40	\$ 459.14	\$ 4,818.98	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
14	2020-09-27	\$ 4,818.98	\$ 421.04	\$ 38.10	\$ 459.14	\$ 4,397.94	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
15	2020-10-27	\$ 4,397.94	\$ 424.24	\$ 34.80	\$ 459.14	\$ 3,973.60	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
16	2020-11-26	\$ 3,973.60	\$ 427.64	\$ 31.50	\$ 459.14	\$ 3,545.96	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
17	2020-12-26	\$ 3,545.96	\$ 430.94	\$ 28.20	\$ 459.14	\$ 3,115.02	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
18	2021-01-25	\$ 3,115.02	\$ 434.54	\$ 24.60	\$ 459.14	\$ 2,680.48	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
19	2021-02-24	\$ 2,680.48	\$ 437.84	\$ 21.30	\$ 459.14	\$ 2,242.64	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
20	2021-03-26	\$ 2,242.64	\$ 441.44	\$ 17.70	\$ 459.14	\$ 1,801.20	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
21	2021-04-25	\$ 1,801.20	\$ 444.74	\$ 14.40	\$ 459.14	\$ 1,356.46	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
22	2021-05-25	\$ 1,356.46	\$ 448.34	\$ 10.80	\$ 459.14	\$ 908.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
23	2021-06-24	\$ 908.12	\$ 451.94	\$ 7.20	\$ 459.14	\$ 456.18	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 459.14
		\$ 10,000.00		\$ 1,020.00	\$ 11,020.00		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 11,020.00

ESCENARIO OPTIMISTA +20%**BLOQUERA "APONTE"
ESTADO DE RESULTADOS**

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	\$338.633,79	\$344.845,05	\$351.170,24	\$357.611,44	\$364.170,80
(-)COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$170.443,23	\$170.903,42	\$171.364,86	\$171.827,55	\$172.291,48
(=)UTILIDAD BRUTA	\$168.190,56	\$173.941,62	\$179.805,37	\$185.783,89	\$191.879,31
(-)COSTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 32.601,42	\$ 32.689,44	\$ 32.777,70	\$ 32.866,20	\$ 32.954,94
(-)COSTOS DE VENTAS	\$ 6.440,66	\$ 6.512,80	\$ 6.585,74	\$ 6.659,50	\$ 6.734,09
(-)COSTOS FINANCIEROS	\$ 2.415,00	\$ 1.932,00	\$ 1.449,00	\$ 966,00	\$ 483,00
(=)UTILIDAD ANTES PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$126.733,48	\$132.807,39	\$138.992,93	\$145.292,19	\$151.707,29
(-)PARTICIPACIÓN TRABAJADORES 15%	\$ 19.010,02	\$ 19.921,11	\$ 20.848,94	\$ 21.793,83	\$ 22.756,09
(=)UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$107.723,46	\$112.886,28	\$118.143,99	\$123.498,36	\$128.951,19
(-)IMPUESTO A LA RENTA 22%	\$ 23.699,16	\$ 24.834,98	\$ 25.991,68	\$ 27.169,64	\$ 28.369,26
(=)UTILIDAD NETA	\$ 84.024,30	\$ 88.051,30	\$ 92.152,31	\$ 96.328,72	\$100.581,93
(+)CARGOS DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	\$ 4.701,73	\$ 4.701,73	\$ 4.701,73	\$ 4.701,73	\$ 4.701,73
(-)PAGOS PRINCIPALES	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
(=)FLUJOS NETOS DE EFECTIVO	\$ 86.726,03	\$ 90.753,03	\$ 94.854,05	\$ 99.030,46	\$103.283,67

GERENTE GENERAL

Valor presente neto o Valor actual neto

$$VAN1 = -Inversion Inicial + \frac{FNE}{(1+i)^1} + \frac{FNE}{(1+i)^2} + \frac{FNE}{(1+i)^3} + \frac{FNE}{(1+i)^4} + \frac{FNE}{(1+i)^5}$$

$$VAN1 = -28.727,20 + \frac{49.307}{(1+0.0781)^1} + \frac{52.695.36}{(1+0.0781)^2} + \frac{56.145,69}{(1+0.0781)^3} + \frac{59.659,14}{(1+0.0781)^4} + \frac{63.236,87}{(1+0.0781)^5}$$

$$VAN1 = 349.629,82$$

Análisis

Se puede concluir que al cabo de un tiempo de 5 años de vida útil del proyecto, traído a cero y descontado la inversión inicial y los flujos de efectivo se obtendrá una utilidad de \$349.629,82 considerándose el proyecto factible ya que está en la capacidad de recuperar su valor invertido y generar utilidad con la tasa de rendimiento de un 7,81%

Calculo VAN2

$$VAN2 = -Inversion Inicial + \frac{FNE}{(1+i)^1} + \frac{FNE}{(1+i)^2} + \frac{FNE}{(1+i)^3} + \frac{FNE}{(1+i)^4} + \frac{FNE}{(1+i)^5}$$

$$VAN2 = -28.727,20 + \frac{49.307}{(1+0.0856)^1} + \frac{52.695.36}{(1+0.0856)^2} + \frac{56.145,69}{(1+0.0856)^3} + \frac{59.659,14}{(1+0.0856)^4} + \frac{63.236,87}{(1+0.0856)^5}$$

$$VAN2 = 342.090,86$$

Análisis

Se puede concluir que al cabo de un tiempo de 5 años de vida útil del proyecto, traído a cero y descontado la inversión inicial y los flujos de efectivo se obtendrá una utilidad de \$349.629,82 considerándose el proyecto factible ya que está en la capacidad de recuperar su valor invertido y generar utilidad con la tasa de rendimiento de un 8,56%.

Tasa beneficio – costo

R B/C > 1 = Proyecto optimo

R B/C = 0 = Proyecto postergado

R B/C < 0 = Proyecto no optimo

$$R \frac{B}{C} = \frac{\Sigma \text{Ingresos Brutos}}{\Sigma \text{Costos totales del proyecto}}$$

$$R \frac{B}{C} = \frac{1.756.431,31}{1.060.898,03}$$

$$R \frac{B}{C} = 1.65$$

Análisis

De acuerdo con los cálculos, la Bloquera “Aponte” por cada dólar que se invirtió se obtiene 1,65 veces más ingresos calificando de forma positiva el proyecto es decir es rentable.

Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

$$PRI = \frac{I_0}{\frac{\Sigma FNE}{\#años}}$$

$$PRI = \frac{28.727,20}{\frac{174.647,24}{5}}$$

$$PRI = 0.30$$

0 años

3.63 * 12 meses = 3 meses

25.5 * 30 días = 25 días

Análisis

El periodo de recuperación de la inversión del proyecto de emprendimiento de la Bloquera “Aponte” es de 3 meses con 25 días.

Tasa interna de retorno (TIR)

$$TIR = T_{mar1} + (T_{mar2} - T_{mar1}) \frac{VAN1}{VAN1 - VAN2}$$
$$TIR = 0,07818 + (0,08561 - 0,07818) \frac{394.629,82}{394.629,82 - 342.090,89}$$
$$TIR = 0,3991 = 42,28\%$$

Análisis

El porcentaje de rendimiento para la Bloquera “Aponte” es del 42,28% siendo este porcentaje mayor al del Tmar1 y 2 (7,81 y 8,56) que es igual a 25,91% dando un porcentaje de utilidad de 23,55% lo cual demuestra una factibilidad económica del proyecto de emprendimiento. Con dichos resultados se interpreta que las personas que quieran invertir en este proyecto son rentable y las utilidades que generan son aceptables.

ESCENARIO PESIMISTA -20%**BLOQUERA "APONTE"
ESTADO DE RESULTADOS**

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	\$225.755,86	\$229.896,70	\$234.113,49	\$238.407,63	\$242.780,53
(-)COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$170.443,23	\$170.903,42	\$171.364,86	\$171.827,55	\$172.291,48
(=)UTILIDAD BRUTA	\$ 55.312,63	\$ 58.993,27	\$ 62.748,63	\$ 66.580,08	\$ 70.489,05
(-)COSTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 32.601,42	\$ 32.689,44	\$ 32.777,70	\$ 32.866,20	\$ 32.954,94
(-)COSTOS DE VENTAS	\$ 6.440,66	\$ 6.458,05	\$ 6.458,22	\$ 6.458,40	\$ 6.458,57
(-)COSTOS FINANCIEROS	\$ 2.415,00	\$ 1.932,00	\$ 1.449,00	\$ 966,00	\$ 483,00
(=)UTILIDAD ANTES PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 13.855,55	\$ 17.913,78	\$ 22.063,70	\$ 26.289,48	\$ 30.592,53
(-)PARTICIPACIÓN TRABAJADORES 15%	\$ 2.078,33	\$ 2.687,07	\$ 3.309,56	\$ 3.943,42	\$ 4.588,88
(=)UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 11.777,22	\$ 15.226,72	\$ 18.754,15	\$ 22.346,06	\$ 26.003,65
(-)IMPUESTO A LA RENTA 22%	\$ 2.590,99	\$ 3.349,88	\$ 4.125,91	\$ 4.916,13	\$ 5.720,80
(=)UTILIDAD NETA	\$ 9.186,23	\$ 11.876,84	\$ 14.628,23	\$ 17.429,93	\$ 20.282,85
(+)CARGOS DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	\$ 3.121,33	\$ 3.121,33	\$ 3.121,33	\$ 3.121,33	\$ 3.121,33
(-)PAGOS PRINCIPALES	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
(=)FLUJOS NETOS DE EFECTIVO	\$ 10.307,57	\$ 12.998,17	\$ 15.749,57	\$ 18.551,26	\$ 21.404,18

GERENTE GENERAL

Valor presente neto o Valor actual neto

$$VAN1 = -Inversion\ Inicial + \frac{FNE}{(1+i)^1} + \frac{FNE}{(1+i)^2} + \frac{FNE}{(1+i)^3} + \frac{FNE}{(1+i)^4} + \frac{FNE}{(1+i)^5}$$

$$VAN1 = -28.727,20 + \frac{10.307,57}{(1+0.0781)^1} + \frac{129.98,17}{(1+0.07818)^2} + \frac{15.749,57}{(1+0.07818)^3} \\ + \frac{18.551,26}{(1+0.07818)^4} + \frac{21.404,18}{(1+0.07818)^5}$$

$$VAN1 = 32.998,91$$

Análisis

Se puede concluir que al cabo de un tiempo de 5 años de vida útil del proyecto, traído a cero y descontado la inversión inicial y los flujos de efectivo se obtendrá una utilidad de \$32.998,91 considerándose el proyecto factible ya que está en la capacidad de recuperar su valor invertido y generar utilidad con la tasa de rendimiento de un 7,81%

Calculo VAN2

$$VAN2 = -Inversion\ Inicial + \frac{FNE}{(1+i)^1} + \frac{FNE}{(1+i)^2} + \frac{FNE}{(1+i)^3} + \frac{FNE}{(1+i)^4} + \frac{FNE}{(1+i)^5}$$

$$VAN2 = -28.727,20 + \frac{10.307,57}{(1+0.0856)^1} + \frac{129.98,17}{(1+0.0856)^2} + \frac{15.749,57}{(1+0.0856)^3} \\ + \frac{18.551,26}{(1+0.0856)^4} + \frac{21.404,18}{(1+0.0856)^5}$$

$$VAN2 = 31.656,56$$

Análisis

Se puede concluir que al cabo de un tiempo de 5 años de vida útil del proyecto, traído a cero y descontado la inversión inicial y los flujos de efectivo se obtendrá una utilidad de \$31.656,56 considerándose el proyecto factible ya que está en la capacidad de recuperar su valor invertido y generar utilidad con la tasa de rendimiento de un 8,56%.

Tasa beneficio – costo

$R\ B/C > 1 =$ Proyecto optimo

$R\ B/C = 0 =$ Proyecto postergado

$R\ B/C < 0 =$ Proyecto no optimo

$$R\ \frac{B}{C} = \frac{\Sigma \text{ Ingresos Brutos}}{\Sigma \text{ Costos totales del proyecto}}$$

$$R\ \frac{B}{C} = \frac{1.170.954,21}{1.060.239,15}$$

$$R\ \frac{B}{C} = 1.10$$

Análisis

De acuerdo con los cálculos, la Bloquera “Aponte” por cada dólar que se invirtió se obtiene 1,10 veces más ingresos calificando de forma positiva el proyecto es decir es rentable.

Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

$$PRI = \frac{I_0}{\frac{\Sigma FNE}{\#años}}$$

$$PRI = \frac{28.727,20}{\frac{79.010,75}{5}}$$

$$PRI = 1,81$$

1 años

0,81 * 12 meses = 11.04 meses

0.4 * 30 días = 12 días

Análisis

El periodo de recuperación de la inversión del proyecto de emprendimiento de la Bloquera “Aponte” es de 1 año, 11 meses con 12 días.

Tasa interna de retorno (TIR)

$$TIR = T_{mar1} + (T_{mar2} - T_{mar1}) \frac{VAN1}{VAN1 - VAN2}$$

$$TIR = 0,07818 + (0,08561 - 0,07818) \frac{32.998,91}{32.998,91 - 31.656,56}$$

$$TIR = 0,2608 = 26,09\%$$

Análisis

El porcentaje de rendimiento para la Bloquera “Aponte” es del 26.09% siendo este porcentaje mayor al del Tmar1 y 2 (7,81 y 8,56) que es igual a 16,37% dando un porcentaje de utilidad de 9,72% lo cual demuestra una factibilidad económica del proyecto de emprendimiento. Con dichos resultados se interpreta que las personas que quieran invertir en este proyecto son rentable y las utilidades que generan son aceptables.