



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA FINANZAS

**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA FABRICANTE DE BLOQUES ECOLÓGICOS PARA LA
CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE RESIDUOS PLÁSTICOS (PET)
EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO,
AÑO 2022.**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN FINANZAS

AUTOR:

GUSTAVO EDISON COLCHA MOREIRA

Riobamba – Ecuador

2023



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA FINANZAS

**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA FABRICANTE DE BLOQUES ECOLÓGICOS PARA LA
CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE RESIDUOS PLÁSTICOS (PET)
EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO,
AÑO 2022.**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN FINANZAS

AUTOR: GUSTAVO EDISON COLCHA MOREIRA

DIRECTOR: PhD. JUAN ALBERTO AVALOS REYES

Riobamba – Ecuador

2023

© 2023, Gustavo Edison Colcha Moreira

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Gustavo Edison Colcha Moreira, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 8 de mayo de 2023



Gustavo Edison Colcha Moreira

C.I. 0605019421

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA FINANZAS

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de Investigación, **PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA FABRICANTE DE BLOQUES ECOLÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE RESIDUOS PLÁSTICOS (PET) EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, AÑO 2022.,** realizado por el señor: **GUSTAVO EDISON COLCHA MOREIRA,** ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

FIRMA

FECHA

Ing. Ángel Bolívar Burbano Pérez
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



2023-05-08

PhD. Juan Alberto Ávalos Reyes
DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



2023-05-08

Ing. Freddy Marco Armijos Arcos
ASESOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



2023-05-08

DEDICATORIA

A mi padre, a mi hermana y demás familiares, que han sido el pilar fundamental en todo mi desarrollo académico, han sido constantes en mis triunfos y caídas, me han inculcado varios valores de liderazgo y perseverancia. Así también a todas las personas que de una u otra manera han formado parte de mi vida universitaria.

Gustavo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi padre que ha sido un apoyo incondicional en todas mis decisiones y que sin el no fuera posible que pueda culminar mi carrera universitaria.

A mi hermana por su apoyo y paciencia en momentos muy importantes, su presencia siempre será importante para mi vida

A mis amigos y familiares más cercanos que siempre estuvieron para darme un consejo o apoyarme en mis decisiones que no siempre fueron acertadas.

Gustavo

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Limitaciones y delimitaciones.....	3
1.2.1. Limitación.....	3
1.2.2. Delimitación.....	3
1.2.2.1. Delimitación del contenido.....	3
1.2.2.2. Delimitación espacial.....	3
1.2.2.3. Delimitación temporal.....	4
1.3. Problema general de la investigación.....	4
1.4. Problemas específicos de investigación.....	4
1.5. Objetivos.....	4
1.5.1. Objetivo general.....	4
1.5.2. Objetivos específicos.....	4
1.6. Justificación.....	5
1.6.1. Justificación teórica.....	5
1.6.2. Justificación metodológica.....	5
1.6.3. Justificación práctica social.....	5

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes de investigación.....	6
2.2. Referencia teórica.....	6
2.2.1. Proyecto.....	6
2.2.1.1. Objetivos de un proyecto.....	7

2.2.1.2.	<i>Para que se diseñan proyectos</i>	7
2.2.1.3.	<i>Formulación de proyectos</i>	8
2.2.2.	<i>Estudios de un proyecto</i>	9
2.2.2.1.	<i>Estudio de mercado</i>	10
2.2.2.2.	<i>Estudio legal</i>	12
2.2.2.3.	<i>Estudio técnico</i>	14
2.2.2.4.	<i>Estudio institucional y organizacional</i>	17
2.2.2.5.	<i>Estudio comunicativo</i>	18
2.2.2.6.	<i>Estudio ambiental</i>	18
2.2.2.7.	<i>Estudio de impacto ambiental</i>	19
2.2.2.8.	<i>Análisis del ciclo de vida del producto</i>	19
2.2.2.9.	<i>Estudio de riesgos</i>	22
2.2.3.	<i>Sostenibilidad</i>	23
2.2.4.	<i>Ecología</i>	23
2.2.5.	<i>Los residuos sólidos</i>	24
2.2.6.	<i>PET</i>	26
2.2.6.1.	<i>Estudio económico</i>	26
2.2.7.	<i>Técnicas de evaluación de un proyecto</i>	28
2.2.7.1.	<i>Valor presente neto</i>	28
2.2.7.2.	<i>Tasa interna de retorno</i>	29
2.2.7.3.	<i>Tasa verdadera de rentabilidad</i>	29
2.2.7.4.	<i>Relación beneficio costo</i>	29

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	30
3.1.	Enfoque de investigación	30
3.1.1.	<i>Enfoque Cualitativo</i>	30
3.1.2.	<i>Enfoque Cuantitativo</i>	30
3.2.	Nivel de Investigación	31
3.2.1.	<i>Exploratorio</i>	31
3.2.2.	<i>Descriptivo</i>	31
3.3.	Diseño de investigación	31
3.3.1.	<i>Diseño experimental</i>	31
3.4.	Población	32
3.5.	Cálculo de la muestra para las encuestas.	32
3.6.	Método, técnicas e instrumentos de investigación	33

3.6.1.	<i>Método de investigación</i>	33
3.6.1.1.	<i>Método deductivo</i>	33
3.6.2.	<i>Técnicas de investigación</i>	33
3.6.2.1.	<i>Entrevista.</i>	33
3.6.2.2.	<i>Observación.</i>	33
3.6.3.	<i>Instrumentos de investigación</i>	34
3.6.3.1.	<i>Cuestionario</i>	34

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	35
4.1.	Procesamiento, análisis e interpretación de resultados	35
4.2.	Discusión	45

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	46
5.1.	Estudio de mercado	46
5.1.1.	<i>Estudio del producto</i>	46
5.1.1.1.	<i>Descripción del bloque tradicional</i>	46
5.1.1.2.	<i>Descripción del producto propuesto</i>	47
5.1.1.3.	<i>Ventajas competitivas</i>	47
5.1.2.	<i>Análisis del Precio</i>	48
5.1.3.	<i>Análisis de la oferta y la demanda</i>	48
5.1.3.1.	<i>Oferta.</i>	48
5.1.3.2.	<i>Demanda.</i>	49
5.1.4.	<i>Análisis del canal de distribución</i>	51
5.1.4.1.	<i>Comercialización</i>	51
5.1.4.2.	<i>Marketing y Publicidad</i>	51
5.2.	Estudio legal-organizacional	52
5.2.1.	<i>Razón social</i>	52
5.2.2.	<i>Tipo de empresa</i>	52
5.2.3.	<i>Requisitos para constituir la empresa</i>	52
5.3.	Estudio técnico	55
5.3.1.	<i>Estudio técnico de la empresa</i>	55
5.3.1.1.	<i>Tamaño de la planta</i>	55
5.3.1.2.	<i>Localización del proyecto</i>	56

5.3.2.	<i>Ingeniería del proyecto</i>	59
5.3.2.1.	<i>Proceso de producción</i>	59
5.4.	Estudio institucional y organizacional	65
5.4.1.	<i>Estructura organizacional de la empresa</i>	65
5.4.1.1.	<i>Nombre de la Empresa</i>	65
5.4.1.2.	<i>Logo</i>	65
5.4.1.3.	<i>Eslogan</i>	65
5.4.1.4.	<i>Misión</i>	65
5.4.1.5.	<i>Visión</i>	66
5.4.1.6.	<i>Organigrama Estructural</i>	66
5.4.1.7.	<i>Manual de funciones</i>	67
5.5.	Estudio económico-financiero	72
5.5.1.	<i>Inversiones: fijas</i>	72
5.5.2.	<i>Inversiones: intangibles</i>	72
5.5.3.	<i>Inversión: capital de trabajo</i>	72
5.5.4.	<i>Resumen de inversión</i>	72
5.5.5.	<i>Financiamiento del proyecto</i>	73
5.5.6.	<i>Servicio de la deuda</i>	74
5.5.7.	<i>Depreciación</i>	75
5.5.8.	<i>Presupuesto de costos</i>	76
5.5.8.1.	<i>Materia prima</i>	76
5.5.8.2.	<i>Rol de pagos mano de obra directa</i>	77
5.5.8.3.	<i>Rol de Provisiones</i>	77
5.5.8.4.	<i>Gasto total</i>	78
5.5.8.5.	<i>Rol de pagos administrativos y ventas</i>	79
5.5.8.6.	<i>Rol de provisiones administrativos y ventas</i>	79
5.5.9.	<i>Precio</i>	80
5.5.10.	<i>Proyección de ventas</i>	80
5.5.11.	<i>Estado de resultados</i>	81
5.5.12.	<i>Flujos netos de caja</i>	82
5.5.13.	<i>Tasa de descuento</i>	83
	CONCLUSIONES	84
	RECOMENDACIONES	85
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-4:	Actividad económica en obras civiles	35
Tabla 2-4:	Resistencia del bloque ecológico.....	36
Tabla 3-4:	Características antes de adquirir un bloque	37
Tabla 4-4:	Abastecimiento de bloques.....	38
Tabla 5-4:	Bloques más utilizados	39
Tabla 6-4:	Importancia del cuidado del medio ambiente.....	40
Tabla 7-4:	Utilización de materiales reciclados en la construcción.....	41
Tabla 8-4:	Utilización de bloques ecológicos en la construcción	42
Tabla 9-4:	Medios para recibir información del producto	43
Tabla 10-4:	Ubicación de la empresa.....	44
Tabla 1-5:	Proyección de la oferta	48
Tabla 2-5:	Proyección de la demanda.....	50
Tabla 3-5:	Demanda insatisfecha.....	50
Tabla 4-5:	Producción de bloques.....	55
Tabla 5-5:	Relación demanda - producción	56
Tabla 6-5:	Factores de micro localización	58
Tabla 7-5:	Requerimientos de maquinaria y equipo	64
Tabla 8-5:	Muebles y equipos.....	64
Tabla 9-5:	Suministros de oficina	64
Tabla 10-5:	Suministros de aseo	64
Tabla 11-5:	Recurso humano	65
Tabla 12-5:	Manual de función del gerente	67
Tabla 13-5:	Manual de función de la secretaria.....	68
Tabla 14-5:	Manual de función del jefe de producción	69
Tabla 15-5:	Manual de función del vendedor	70
Tabla 16-5:	Manual de función del obrero.....	71
Tabla 17-5:	Activos fijos	72
Tabla 18-5:	Activos diferidos	72
Tabla 19-5:	Capital de trabajo.....	72
Tabla 20-5:	Estructura del financiamiento.....	73
Tabla 21-5:	Depreciación.....	75
Tabla 22-5:	Costo de producción anual de boques.	76
Tabla 23-5:	Costo de materia prima.....	76
Tabla 24-5:	Costo de pagos de mano de obra directa	77

Tabla 25-5:	Rol de provisiones.....	77
Tabla 26-5:	Gasto total de la empresa.....	78
Tabla 27-5:	Rol de pagos administrativo y ventas.....	79
Tabla 28-5:	Rol de provisiones administrativos y ventas	79
Tabla 29-5:	Precio unitario de cada bloque	80
Tabla 30-5:	Proyección de ventas	80
Tabla 31-5:	Estado de resultados	81
Tabla 32-5:	Flujos netos de caja	82
Tabla 33-5:	VAN	83
Tabla 34-5:	Relación costo beneficio	83
Tabla 35-5:	TIR	83
Tabla 36-5:	Periodo de recuperación	83

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-2:	Diagrama de flujo de estudios del proyecto	9
Ilustración 2-2:	4P's del mercado en el estudio de mercado	11
Ilustración 3-2:	Pirámide de Kelsen.....	13
Ilustración 4-2:	Componentes del estudio técnico.....	14
Ilustración 5-2:	Determinación de la localización óptima	15
Ilustración 6-2:	Ingeniería del proyecto.....	16
Ilustración 7-2:	Organigrama Institucional.....	17
Ilustración 8-2:	Proceso comunicativo	18
Ilustración 1-4:	Actividad económica en obras civiles	35
Ilustración 2-4:	Resistencia del bloque ecológico	36
Ilustración 3-4:	Características antes de adquirir un bloque.....	37
Ilustración 4-4:	Abastecimiento de bloques.....	38
Ilustración 5-4:	Bloques más utilizados.....	39
Ilustración 6-4:	Importancia del cuidado del medio ambiente.....	40
Ilustración 7-4:	Utilización de materiales reciclados en la construcción.....	41
Ilustración 8-4:	Utilización de bloques ecológicos en la construcción.....	42
Ilustración 9-4:	Medios para recibir información del producto	43
Ilustración 10-4:	Ubicación de la empresa	44
Ilustración 1-5:	Bloque tradicional	46
Ilustración 2-5:	Producto propuesto.....	47
Ilustración 3-5:	Proyección de la oferta.....	49
Ilustración 4-5:	Proyección de la demanda.....	50
Ilustración 5-5:	Canales de distribución	51
Ilustración 6-5:	Registro único de contribuyentes	52
Ilustración 7-5:	Patente municipal	52
Ilustración 8-5:	Permiso de funcionamiento de la Intendencia.....	53
Ilustración 9-5:	Registro en el IESS	53
Ilustración 10-5:	Registro sanitario.....	54
Ilustración 11-5:	Registro de marcas y patentes	54
Ilustración 12-5:	Registro de la propiedad.....	55
Ilustración 13-5:	Mapa político de la provincia de Chimborazo	57
Ilustración 14-5:	Diagrama del proceso de producción	59
Ilustración 15-5:	Simbología para los diagramas de flujo	60
Ilustración 16-5:	Diagrama de flujo del centro de acopio.....	61

Ilustración 17-5: Diagrama de flujo transformación de la materia prima.....	63
Ilustración 18-5: Logo de la empresa.	65
Ilustración 19-5: Organigrama estructural.....	66
Ilustración 20-5: Estructura del financiamiento.....	73
Ilustración 21-5: Detalle simulación del crédito.....	74

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA

RESUMEN

La contaminación ambiental por residuos plásticos en el mundo ha sido una gran problemática a lo largo de la historia, junto con una mala administración de dichos recursos y desinterés social, esto ha conllevado a una crisis medioambiental a nivel mundial, por lo tanto, el objetivo del presente trabajo de investigación fue realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa que elabore bloques ecológicos para la construcción a partir de residuos plásticos (PET) en la provincia de Chimborazo ciudad Riobamba, año 2022. La metodología utilizada tuvo un enfoque mixto, se estableció un diseño no experimental ya que no se manipularon variables y la población utilizada fue del total de empresas dedicadas a la construcción en la ciudad de Riobamba. Mediante esta metodología se logró determinar el análisis de la oferta y la demanda que fueron de vital importancia para determinar la situación del mercado. La evaluación económico-financiera permitió identificar la inversión inicial con la que contará el proyecto que fue de \$85.950,00, de los cuales el 14% será de capital propio y el 86% se buscará por medio de financiamiento externo. A partir de la construcción de la proyección de los costos de producción y los gastos totales, para el primer año se espera obtener una utilidad de \$165.888,00. El valor del VAN para el tiempo del proyecto que se proyecta en 5 años es de \$164.732,72, con un costo promedio ponderado de 9.35%. La TIR para dicho proyecto es de 57%, con un beneficio costo de \$2.92, y un tiempo estimado de periodo de recuperación de la inversión de \$2.11. En ese contexto se concluye que el proyecto es viable ya que cuenta con indicadores financieros muy satisfactorios para cualquier inversionista.

Palabras clave: <PROYECTO DE FACTIBILIDAD>, < POLIETILENO TEREFTALATO (PET)>, <VALOR ACTUAL NETO (VAN)>, <TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)>, <PERIODO DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN (PRI)>, <RIOBAMBA (CANTÓN)>.



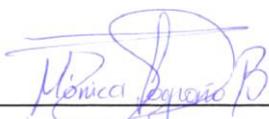
08-06-2023

1029-DBRA-UPT-2023

ABSTRACT

Environmental pollution caused by plastic waste has been a significant global issue throughout history, exacerbated by poor resource management and societal indifference. This situation has led to a worldwide environmental crisis. Therefore, this research aimed to conduct a feasibility study for establishing a company that manufactures eco-blocks for construction using plastic waste (PET) in the province of Chimborazo, specifically in Riobamba City, in 2022. This research methodology involved a mixed approach following a non-experimental design, as no variables were manipulated, and the population consisted of all construction companies in Riobamba City. This methodology determined the analysis of supply and demand, which was crucial in assessing the market situation. The economic and financial evaluation facilitated the identification of the initial investment for the project, amounting to \$85,950.00. From this investment, 14% will be self-financed, and the remaining 86% will be gathered by external financing. Based on the projection of production costs and total expenses, a profit of \$165,888.00 is expected by the first year. The Net Present Value (NPV) for the projected project duration of five years is \$164,732.72, with a weighted average cost of 9.35%. The project's internal rate of return (IRR) is 57%, with a cost-benefit ratio of \$2.92 and an estimated payback period of \$2.11. In conclusion, the project is viable, as it exhibits highly satisfactory financial indicators for potential investors.

Keywords: <Feasibility study>, <Polyethylene Terephthalate (PET)>, <Net Present Value (NPV)>, <Internal Rate of Return (IRR)>, <Investment Payback Period (IPP)>, <Riobamba (Canton)>.



Lic. Mónica Alejandra Logroño B.

060274953-3

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la factibilidad de la creación de una empresa de bloques a base de residuos PET, mediante la utilización de maquinaria adecuada al proyecto, con el propósito de posicionarse en el mercado de la construcción. Las botellas de plástico representan un problema grave en cuanto a la contaminación ambiental de la ciudad y del mundo.

No existe un correcto reciclaje de estos residuos y tampoco un adecuado uso. Lo que la mayoría ve como un desecho o problema, en este proyecto se lo enfoca como una necesidad de recolección, dado que representa la materia prima primordial para la elaboración de este tipo de bloques. Por otra parte, la construcción ha venido evolucionando de acuerdo con los avances de la tecnología y se han implementado nuevas formas de construcción, con materiales mucho mejor que los cotidianos.

Con este preámbulo, se parte a desarrollar el trabajo de investigación. El proyecto inicia con un resumen en donde consta los aspectos relevantes de la investigación. En el primer capítulo se concentra la problemática de la investigación, planteando y sistematizando el problema que presenta el trabajo realizado. Además de constar con sus objetivos y justificaciones acordes al tema. En el segundo capítulo se aborda lo que es el Marco Teórico propicio para la investigación, en donde se recabe información primaria de diversas fuentes, relacionadas al enfoque de un proyecto de inversión. El tercer capítulo se centrará en el enfoque metodológico que presenta el trabajo de investigación. Se concentra más en el estudio poblacional utilizado para la correcta investigación de mercado, generando así un análisis e interpretación de los resultados obtenidos. El tercer capítulo y más importante se refiere al marco propositivo, en donde se aplicará el estudio de factibilidad para determinar si el proyecto de inversión es viable o no. En este tema se centrará los estudios de mercado, técnico, administrativo y económico-financiero.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La construcción ha estado inmersa en el desarrollo y avance tecnológico de todas las civilizaciones del mundo, si bien unas han tenido más importancia que otras, tanto grandes como pequeñas culturas han intervenido su propio espacio en búsqueda de su mejor calidad de vida, la relevancia de esta industria sigue siendo transversal en todas las economías del mundo pues moviliza una gran cantidad de insumos, impulsa significativamente la generación de empleos directos e indirectos y contribuye en un porcentaje importante en la formación de capital de los países.

Por décadas los materiales constructivos en cuanto a ingeniería y arquitectura se refieren, han superado los límites de lo que realmente es esencial y de importancia como lo son el bienestar del ser humano y el respeto por el medio ambiente, pasando a un segundo plano más comercial y de interés personal. La construcción sin lugar a dudas es uno de los grandes causantes del deterioro del medio ambiente, es entonces cuando observamos con preocupación, cómo podríamos influir o aportar a mejorar las condiciones para los habitantes de nuestro país que carecen de una vivienda digna, o simplemente las condiciones con las que cuentan no son las más favorables. Y, en segundo lugar, una alternativa para minimizar los impactos negativos que se están causando al medio ambiente.

La propuesta sobre alternativas sostenibles en la edificación debe responder a las necesidades de la comunidad y del medio ambiente, la implementación de materiales ecológicos de construcción a partir de reciclaje plástico como materia prima, aportarían a la solución de estos problemas.

En Ecuador, el Banco Central estima que el sector de la construcción representa el 7,22% del PIB en el 2021. Esto, a pesar de que el ritmo de crecimiento no es similar al de los años anteriores. La construcción es uno de los motores para la recuperación económica y la generación de empleo. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por cada empleado en el sector de la construcción, se crean cinco puestos más, a nivel local, el Banco Central calcula que, por cada 40 metros cuadrados de construcción, se genera un empleo por 18 meses en las actividades de construcción de edificios, viviendas, ejecución de obras de ingeniería civil y construcción de carreteras dejando como resultado, grandes beneficios, pero trayendo consigo un aumento en la contaminación ambiental.

La construcción mueve el 23,75% de la economía de Chimborazo y genera alrededor de 8 000 fuentes de empleo, el desarrollo para ese sector, que supera al comercio y a la manufactura, se inició a partir de los años 70, cuando empezaron a proliferar las pequeñas empresas que todavía proveen de insumos para la construcción como bloques, adoquines, ladrillos.

También, la presencia de grandes empresas como la Unión Cementera Nacional, Ecuacerámica, Tubasec, entre otras, que fabrican cemento, baldosas, cubiertas, a pesar del crecimiento de este sector los precios de insumos aumentan paulatinamente, como consecuencia cada vez se dificulta más el acceso a una vivienda elaborada de materiales tradicionales, lastimosamente esta provincia se ha posicionado como una de las provincias más pobres de la Sierra y la tercera a nivel país, trayendo con ella muchos problemas sociales, entre ellos, se encuentra que muchas personas no pueden acceder a una vivienda digna, donde puedan habitar, esto llevado de la mano con la mala administración de los desechos plásticos en la provincia, que podría ocasionar un deterioro inminente en el medio ambiente, sin embargo, este puede ser minimizado con el uso de los bloques propuestos mismos que evitaran el deterioro de paredes por efectos de humedad (Delfín, s.f).

1.2. Limitaciones y delimitaciones

1.2.1. Limitación

El presente trabajo de investigación se encuentra limitado por:

Escaso acceso a la información sobre el tratamiento de los desechos plásticos en la ciudad de Riobamba

1.2.2. Delimitación

1.2.2.1. Delimitación del contenido

Línea de investigación: Administración y Economía.

Programa: Gestión de calidad e innovación empresarial.

Programa específico: Modelo de gestión administrativa y financiera.

1.2.2.2. Delimitación espacial

Provincia: Chimborazo

Cantón: Riobamba

1.2.2.3. Delimitación temporal

Desarrollo de la investigación: 2022

Alcance investigativo: 2022

1.3. Problema general de la investigación

¿Cómo incidirá la creación de una empresa que elabore bloques ecológicos a partir de desechos plásticos en la reducción de contaminación ambiental por desechos plásticos y su repercusión en la economía local de la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo?

1.4. Problemas específicos de investigación

- ¿Cuál es la situación actual del manejo de desechos plásticos en la provincia de Chimborazo?
- ¿Cuáles son las estrategias que debe efectuar las autoridades de la provincia para reducir la contaminación ambiental?
- ¿Cuál el aporte de una empresa que elabore bloques ecológicos al manejo de desechos plásticos en la provincia?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa que elabore bloques ecológicos para la construcción a partir de residuos plásticos (PET) en la provincia de Chimborazo ciudad Riobamba, año 2022.

1.5.2. Objetivos específicos

- Establecer una base teórica en torno a proyectos de factibilidad mediante libros, artículos científicos, revistas y fuentes secundarias de información que contribuyan a la orientación del desarrollo de nuestra problemática.
- Identificar los métodos, técnicas y procedimientos necesarios para la ejecución de la investigación.
- Desarrollar los estudios (mercado, técnico financiero, legal, socio económico y evaluación) necesarios para determinar la viabilidad del proyecto.

1.6. Justificación

1.6.1. Justificación teórica

El presente trabajo de investigación se realizará mediante un compendio de información recolectada de diferentes fuentes y autores que tengan correlación con tema de investigación que sirvan como fuente fiable del trabajo realizado y de esta forma reformar el conocimiento adquirido durante todo el proceso de formación.

1.6.2. Justificación metodológica

En el proceso de investigación del presente trabajo se aplicará diferentes métodos de investigación que sean necesarios para alcanzar los objetivos propuestos por lo que se utilizara un enfoque que englobe datos tanto cualitativos como cuantitativos respaldados por técnicas de investigación como encuestas, entrevistas y observación que permitirán el análisis de las variables para el correcto desarrollo del trabajo de investigación.

1.6.3. Justificación práctica social

La explotación de los recursos naturales por parte de la población ha generado un impacto negativo al medio ambiente y a la biodiversidad. Un gran porcentaje de esta explotación de los recursos naturales es utilizada en la elaboración de materiales para la construcción de vivienda.

Con el ánimo de aportar un granito de arena a la solución de esta problemática hemos elegido esta temática e investigar acerca del uso del plástico reciclado en la construcción, ya que, en nuestro país los bloques o ladrillos son el principal elemento de construcción para muros de viviendas.

La presente investigación se realizará con el ánimo de buscar una alternativa de solución a los altos niveles de contaminación que producen los residuos plásticos (PET) y los escasos de viviendas logrando construir viviendas sostenibles y duraderas que permita el correcto procesamiento de residuos plásticos ya que la descomposición de estos es de alrededor de 700 años permitiendo a muchas familias adquirir su vivienda a un costo más económico que una vivienda hecha de materiales tradicionales.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

Dentro de los materiales de construcción que actualmente se maneja, observamos que se siguen utilizando materiales tradicionales, como el concreto, el mortero, bloques, prefabricados, entre otros, los cuales están hechos a base de cemento o arcilla recocida, sin lugar a duda el comportamiento que estos tienen en cuanto a resistencia y durabilidad cumplen con las expectativas para ser utilizados en este campo, sin embargo, los procesos que se deben realizar para producir estas materias primas generan un impacto negativo para el medio ambiente, ya que “implica en su elaboración altos niveles de energía y una gran dependencia del petróleo”. El valor de estos productos, implican altos costos por su gran demanda en la edificación de viviendas, por lo cual, no es asequible para algunas personas de nuestro país, además que para su construcción requiere de mano de obra especializada.

El proyecto de investigación se encuentra dentro de un marco de desarrollo de un bloque con plástico reciclado para mampostería de bajo costo, que logre suplir las necesidades de las personas en cuanto a vivienda se refiere, logrando un producto que cumple con las especificaciones técnicas y supera los sistemas tradicionales en materia de construcción. Se trata de realizar bloques plásticos estilo lego, donde la construcción de los prototipos de vivienda visualiza un gran beneficio social con un impacto positivo para el medio ambiente.

Un uso adecuado de estos desechos es la construcción de bloques alternativos, puesto que, la disposición de los residuos es amplia y un gran problema para el ser humano, al igual que el manejo que se le debe dar a estos, quienes trabajan en la gestión de residuos de las ciudades, saben que una premisa racional es trabajar en minimizar la generación de los mismos, y en tratar de reutilizar (reciclar) la mayor parte posible (Moreno, 2018).

2.2. Referencia teórica

2.2.1. Proyecto

“Un proyecto es un esfuerzo único y transitorio, llevado a cabo para alcanzar los objetivos planificados, que se podría definir en términos de productos, resultados o beneficios” (Garzón et al., 2019, p.8).

Por otro lado, Méndez (2016, p.4), afirma que un proyecto es el análisis cuidadoso de una idea que puede surgir de una persona o grupo de personas del sector público o privado y en cualquier sector de la economía, para crear una unidad productiva de bienes y/o servicios en beneficio tanto de los interesados en la idea como de la población a la cual va dirigido el proyecto.

Boero (2020) menciona que “Un proyecto puede ser todo emprendimiento que intente realizar una persona o un grupo de individuos con un fin común. Desde un caso simple como organizar una reunión a el lanzamiento de un transbordador espacial”.

Con este preámbulo podemos estipular que un proyecto es el conjunto de actividades realizadas por una persona o un grupo de personas para lograr alcanzar una meta en este caso el de solventar una necesidad enmarcados siempre en valores éticos y morales que permiten el correcto desarrollo del proyecto.

2.2.1.1. Objetivos de un proyecto

- Obtener utilidades económico – financieras
- Aprovechar de manera óptima los recursos escasos
- Desarrollar las condiciones socio – económicas de un sector o localidad
- Introducir productos nuevos y competitivos

2.2.1.2. Para que se diseñan proyectos

- Ampliar instalaciones de la industria
- Reemplazar tecnologías
- Cubrir demanda insatisfecha en el mercado
- Sustituir importaciones
- Lanzar nuevos productos
- Proveer servicios
- Crear polos de desarrollo
- Aprovechar recursos naturales
- Sustituir producción artesanal por fabril
- Ingresar en el mercado internacional
- Aprovechar ventajas comparativas

2.2.1.3. *Formulación de proyectos*

Dentro de la formulación de un proyecto se establecen aspectos como:

- **Caso de negocio**

El primer paso dentro de la planificación del proyecto consiste en analizar el caso de negocio, para lo pertinente, la gerencia de la organización o del respectivo proyecto realiza una descripción de la situación inicial del proyecto, estableciendo el origen del mismo, los impactos que este puede llegar a generar, los beneficios que puede traer a la organización tras la inversión o aceptación del proyecto, y su relación con las políticas de la organización. (Garzón et al., 2019, p.21)

- **Fase de iniciación**

Posterior al caso de negocio, la fase de iniciación representa el punto de partida formal del proyecto mediante la elaboración del acta de constitución y la gestión de los interesados (los cuales más adelante en esta unidad se analizan a detalle). Adicionalmente, la realización de una gestión del alcance en esta parte de cualquier proyecto de ingeniería es crucial, debido a que es aquí donde se describen los procesos que garanticen que se incluya todo y únicamente el trabajo requerido para desarrollar el proyecto (Garzón et al., 2019, p.25).

- **Fase de Pre-inversión**

Tras los procesos iniciales de caso de negocio y fase de iniciación, en contexto se tienen todas las condiciones iniciales y previstas que pueden incurrir en el proyecto, así como, una identificación de alternativas que generan oportunidad de negocio para la organización (Garzón et al., 2019, p.28).

Por otro lado, Cardona Gómez (2018) menciona que la fase de pre-inversión se parte de una idea que surge de buscar satisfacer una necesidad, resolver un problema o aprovechar una oportunidad; se esbozan aspectos preliminares en relación con mercados, tecnología, elementos legales y financieros.

2.2.2. Estudios de un proyecto

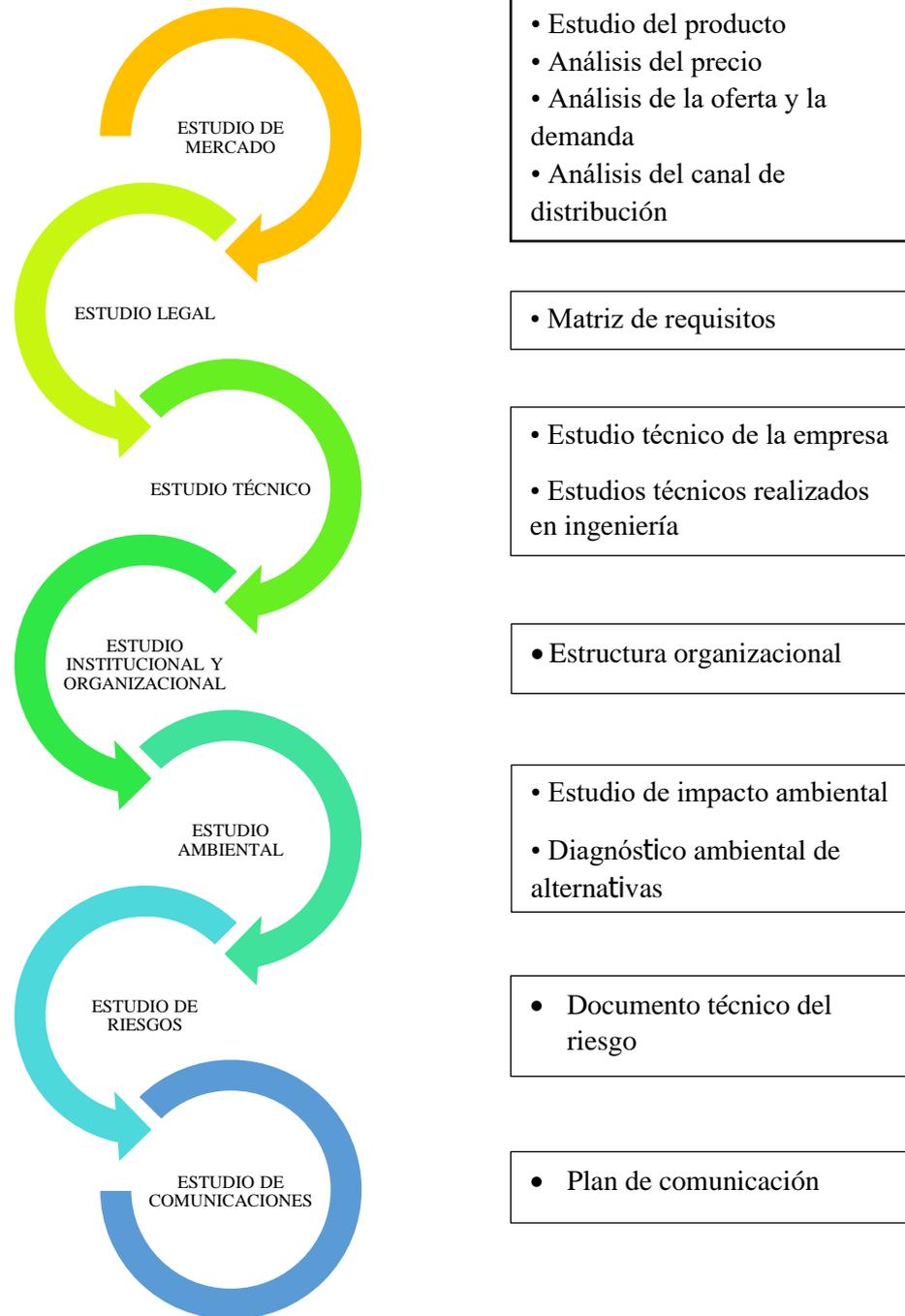


Ilustración 1-2: Diagrama de flujo de estudios del proyecto

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Ilustración que la desarrollaremos en cada uno de sus elementos a continuación:

2.2.2.1. Estudio de mercado

El estudio de mercado es tal vez uno de los componentes más importantes dentro de la fase de pre-inversión al preparar a la organización y el proyecto en un marco de competitividad y oportunidad de negocio, conociendo la evolución de la población objetivo del proyecto. Analizando la oferta, la demanda, los proveedores y canales de distribución junto con las 4P's del mercado (precio, plaza, producto y promoción). Por ejemplo, la construcción de proyectos inmobiliarios requiere de una investigación exhaustiva del mercado a fin de que la venta de vivienda sea tan exitosa como el desarrollo del proyecto (Garzón et al., 2019, p.29).

Por su parte Aranday (2018) menciona que el estudio de mercado es un documento que contiene los resultados del estudio de la demanda que el bien o servicio tendrá entre su mercado meta. El punto de partida lógico para la formulación y el análisis de todos los proyectos de inversión es el estudio de mercado. De no existir una demanda suficiente de los productos de un proyecto, se dice que carece de base económica.

Todo estudio de mercado deberá ofrecer, por lo menos, la información y análisis siguiente:

- Definición del bien a producir.
- Análisis del consumidor.
- Análisis de la competencia.
- Previsión de la demanda.
- El plan de comercialización.

Por otro lado Cardona Gómez (2018, p.26) dice que su objetivo es determinar si existe la suficiente demanda que justifique la puesta en marcha del proyecto. Un mercado lo conforman los clientes potenciales que comparten una necesidad o un deseo y están dispuestos a realizar un intercambio para satisfacerlo, las empresas que esperan satisfacerlos, los proveedores de bienes y servicios, los distribuidores; al analizarlo, se deben tener en cuenta estos componentes y no sólo el consumidor final. Es fundamental definir el segmento del mercado y dirigirse a él decididamente.

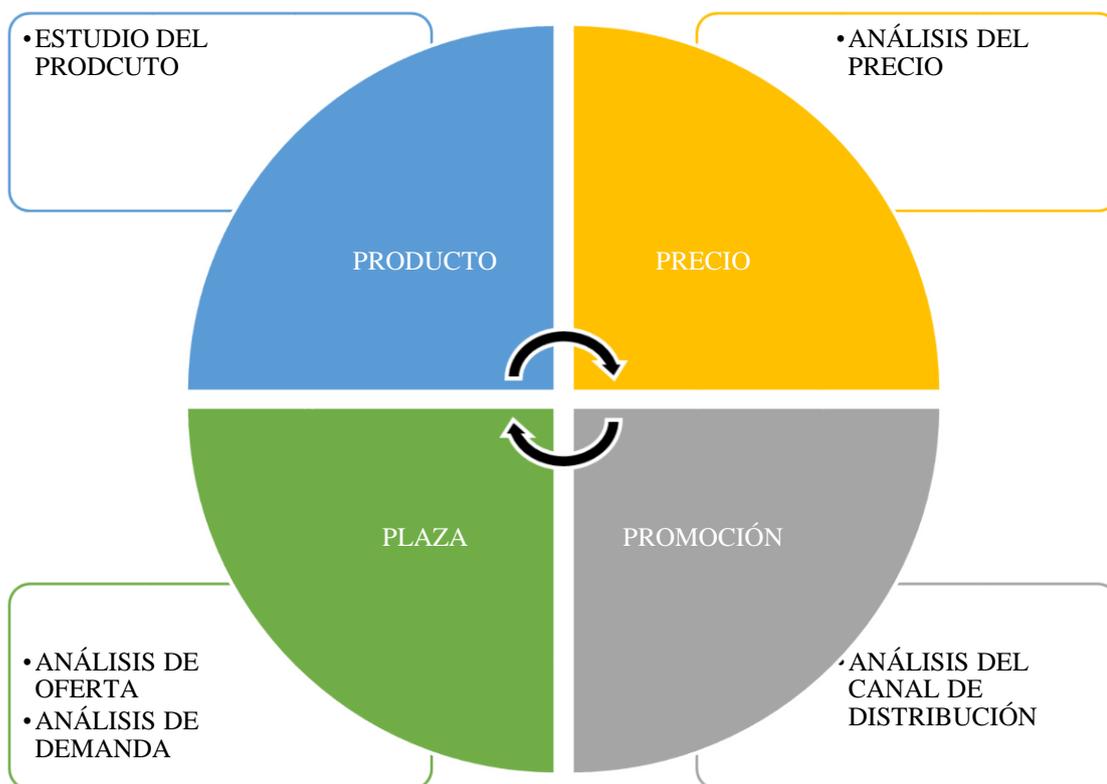


Ilustración 2-2: 4P's del mercado en el estudio de mercado

Realizado por: Colcha, G, 2023.

- Estudio del producto

En primera medida, el estudio del producto requiere de un análisis de los productos de características similares que existen en el mercado y las empresas que lo comercializan y producen, para ello se hace una investigación o recolección de información que debe permitir conocer ¿cuál es el mejor producto? y ¿qué lo hace ser mejor? (Garzón et al., 2019, p.31).

Por su parte Aranday (2018, p.28) aclara que debe describir, tanto en su forma externa como interna, el servicio que presta o para qué sirve y en qué condiciones su uso es el óptimo; además debe señalar si los bienes son de consumo final, bien intermedio o bien de capital o servicios.

- Análisis de la oferta

El análisis de la oferta busca naturalmente conocer ¿quiénes están ofreciendo el producto?, ¿cómo lo están ofreciendo? y ¿qué requieren para ofrecerlo? Para esto, el análisis de la oferta realiza dos estudios: el primero es un estudio de la competencia, es decir, aquellas empresas u organizaciones que actualmente brindan el servicio o están en planes de brindarlo; y el segundo, es un estudio de

proveedores, con el fin de obtener su localización y facilidades dentro del mercado (Garzón et al., 2019, p.33).

- **Análisis de la demanda**

El análisis de la demanda es uno de los componentes más importantes del estudio del mercado, debido a que es aquí donde se realiza la investigación detallada de la población objeto del proyecto, de todos los posibles compradores o beneficiarios, según sea el caso (Garzón et al., 2019, p.34).

Cardona Gómez (2018, p.27) menciona que la demanda es la cantidad comprada de un producto o servicio a un precio determinado y en un mercado específico; es función de la composición del mercado, competencia, sustitutos, sensibilidad del mercado frente al cambio de variables macroeconómicas, canales de distribución y crecimiento del consumo.

Defina con claridad el segmento a alcanzar, esto permite formular un adecuado plan de ventas; se trata de dimensionar el posible mercado. Datos de instituciones como Cámara de Comercio, son insuficientes; es necesario realizar una búsqueda más detallada. La segmentación por género, edad, estrato socioeconómico y ubicación geográfica permiten conocer el mercado objetivo en el que se analizará el consumo en unidades y en pesos, tendencia del número de usuarios y patrones de consumo. Es fundamental elaborar la proyección de la demanda en un horizonte de tiempo, asunto de suma importancia para el cálculo de los futuros flujos de caja. (Cardona, 2018, p.28)

- **Análisis del precio**

El análisis de este componente busca que el precio al cual será ofrecido el producto, bien o servicio final del proyecto esté de acuerdo con las condiciones económicas de la población a la que está dirigido (Garzón et al., 2019, p.36).

2.2.2.2. *Estudio legal*

Toda actividad que el hombre realiza se encuentra regulada por normatividades que adicionalmente, son particulares para cada tipo de actividad y de cada región, razón por la cual, dentro de la formulación de un proyecto siempre deberá estar presente la condición de que cualquier actividad, tarea o labor del proyecto esté dentro del marco legal constituido (Garzón et al., 2019).

“En esta sección se define el tipo de sociedad bajo la cual funcionará el negocio, pues es importante se aprovechen las facilidades financieras, fiscales y legales, para decidir lo que mejor se adapte al negocio” (Aranday, 2018, p.25).

Por su parte Cardona Gómez (2018, p.45) establece que el estudio legal define la posibilidad legal y social para que el negocio se establezca y opere. Hace alusión a permisos requeridos, tipo de sociedad a constituir, procedimientos para la conformación de la sociedad, obligaciones tributarias, comerciales y laborales. Incluye la normativa que enmarca el proyecto y que debe observarse durante su ejecución y operación. Algunas de las disposiciones legales a cumplir son: constitución y prueba de la sociedad, planeación local y regional, relaciones laborales, aspectos sanitarios, control ambiental, permisos, contratos de compraventa y otros.

El cumplimiento de las normas obedece a un orden jerárquico que se detalla a continuación:

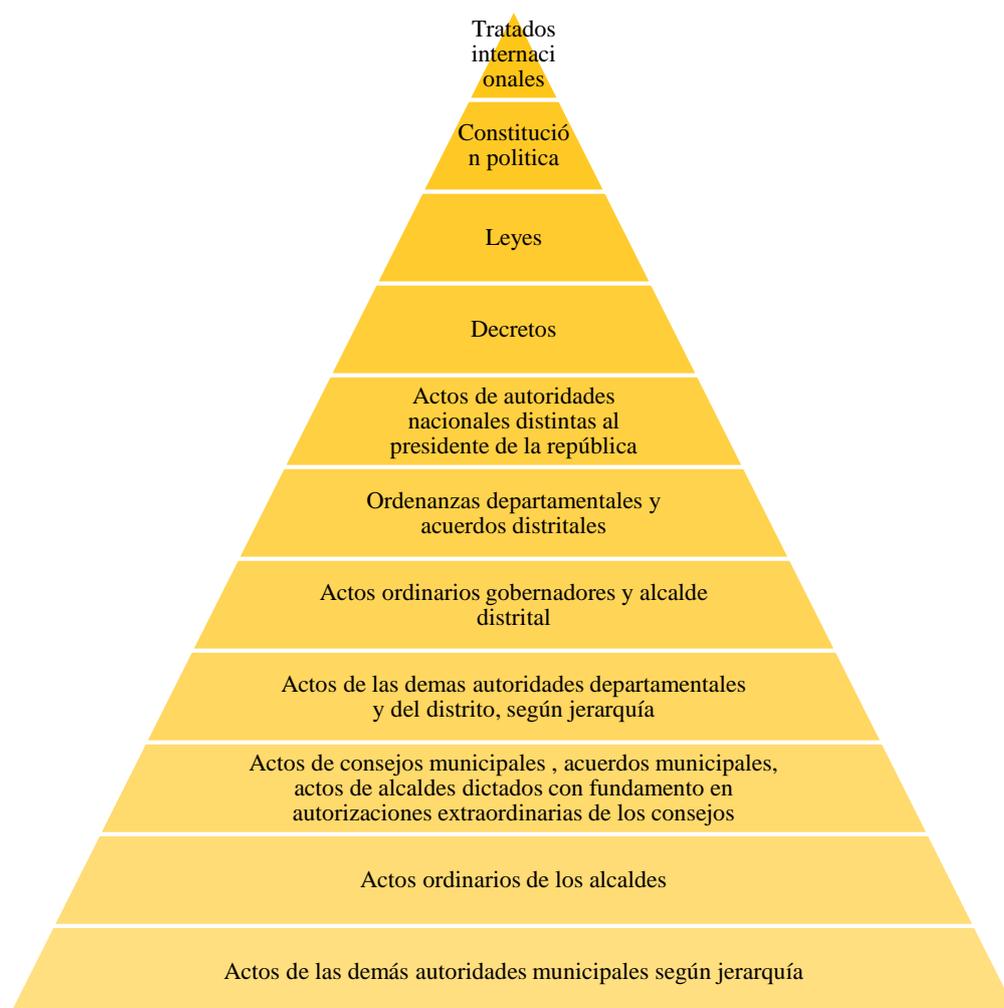


Ilustración 3-2: Pirámide de Kelsen

Realizado por: Colcha, G, 2023.

2.2.2.3. Estudio técnico

Dentro de la formulación de proyectos en ingeniería los estudios técnicos juegan un papel preponderante, debido a los múltiples estudios con que se cuentan en este tipo de proyectos y de igual manera, la aplicación que estos tienen, ya que, significan el punto de partida para definir la viabilidad del proyecto (Garzón et al., 2019, p.40).

Entre las distintas partes que componen un estudio técnico tenemos:



Ilustración 4-2: Componentes del estudio técnico

Realizado por: Colcha, G, 2023.

- **Análisis y determinación del tamaño óptimo**

Establecer el tamaño óptimo del proyecto requiere de conocer muy bien la dimensión de la problemática y del mercado. Sin que haya una fórmula matemática para definirlo, el tamaño óptimo es aquel que logra el equilibrio al estructurar funcionalmente (Garzón et al., 2019).

Cardona Gómez (2018, p.40) dice que el tamaño es la capacidad instalada, la cual se puede expresar en unidades de producción o en la capacidad para brindar un servicio en un tiempo determinado; se mide por la capacidad de producción de bienes o prestación de servicios en relación con un tiempo determinado, por el monto de la inversión, ocupación de mano de obra y otros. Está condicionado por el mercado, gobierno, acceso a fuentes de financiación, economías de escala, consecución de insumos y tecnología.

Por otro lado Aranday (2018, p.40) menciona que el tamaño del proyecto es la capacidad instalada y se entiende como la capacidad de producir un determinado volumen en la unidad de tiempo: hora,

turno, día, mes o año. Para determinar el tamaño óptimo de la planta, se requiere conocer con mucha precisión los tiempos predeterminados o tiempos y movimientos del proceso, o, en su defecto, diseñar y calcular esos datos con una buena dosis de ingenio y ciertas técnicas. El tamaño ideal resulta de un balanceo de todos los elementos que intervienen en la producción de los bienes y/o servicios para la producción, de tal forma que todas las instalaciones el equipo y personal trabajen al mismo tiempo.

- **Análisis y determinación de la localización óptima**

La localización óptima consiste en determinar el sitio donde se ejecutará el proyecto. Una buena localización contribuye a que se logre una mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (proyecto privado) o para obtener un costo unitario mínimo (proyecto público). Para determinar la localización óptima del proyecto, existen varios métodos que permiten realizar comparativas entre las posibles opciones. A continuación, se describirá el Método Cualitativo por Puntos, que además de ser el más utilizado, consiste en la asignación de factores cuantitativos a una serie de condiciones que se consideran importantes para la localización, conduciendo a una comparación cuantitativa de los sitios: (Garzón et al., 2019, p.46).



Ilustración 5-2: Determinación de la localización óptima

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Cardona Gómez (2018, p.40) menciona que su análisis conduce a determinar el lugar donde se ubicará la empresa que surge del proyecto a nivel general y específico; el objetivo de la localización es

lograr los menores precios de bienes o servicios para el consumidor o usuario y alcanzar el mayor rendimiento sobre la inversión.

- Ingeniería del proyecto

La ingeniería del proyecto tiene como finalidad resolver todo lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la planta. Contempla, de manera general, las siguientes acciones:

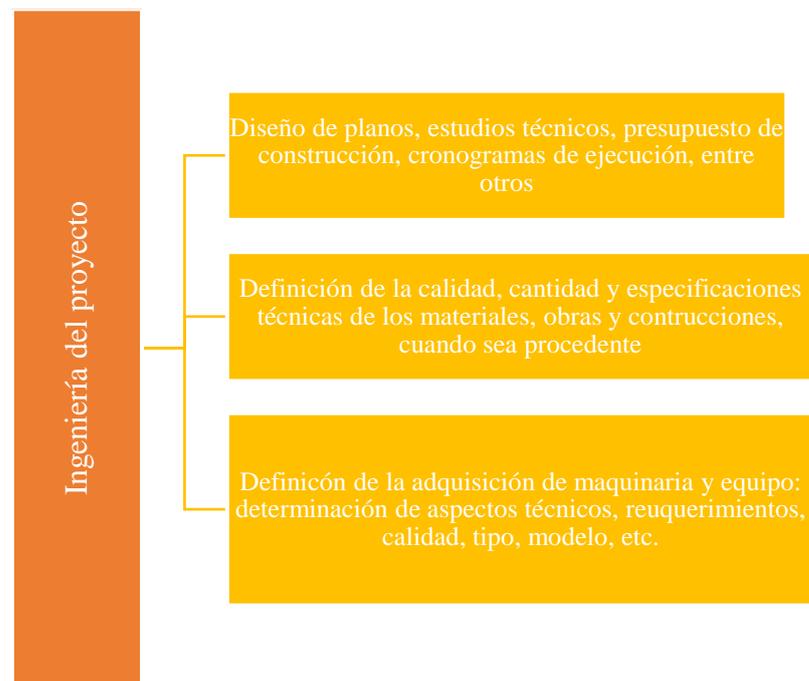


Ilustración 6-2: Ingeniería del proyecto

Realizado por: Colcha, G, 2023.

El estudio técnico consiste en la selección de los medios de producción, así como de la organización de la actividad productiva, e implica los requerimientos de materias primas e insumos.

Su objetivo básico es demostrar la viabilidad del proyecto, justificando seleccionar la mejor alternativa para abastecer el mercado de acuerdo con las restricciones de recursos, ubicación y tecnologías accesibles (Aranday, 2018, p.38).

La viabilidad técnica en los proyectos de inversión exige un fundamento sólido para cada uno de los aspectos que lo integran como son:

- Estudio de las materias primas.
- Tamaño del proyecto.

- Localización del proyecto.
- Proceso de producción.

Se determinan aspectos que permiten estructurar el proyecto. Los ítems para considerar son el tamaño o capacidad, ubicación, infraestructura o gestión tecnológica, requisitos legales y ambientales, el modelo administrativo a implementar, que en última instancia es lo que infunde el espíritu al proyecto. Un buen estudio técnico se basa en el estudio de mercados, de donde parte la búsqueda de los elementos mencionados (Cardona, 2018, p.40).

2.2.2.4. Estudio institucional y organizacional

Una vez elegido el lugar, área o planta física, maquinarias, equipos, etc., se debe determinar el recurso humano con sus respectivos roles y responsabilidades para el correcto desarrollo del proyecto (organizacional) y los aspectos institucionales (institucional). Para lo anterior, se realiza un estudio Institucional y Organizacional, el cual como su nombre lo indica, busca en un principio definir la estructura organizacional del proyecto, que debe estar conforme con su naturaleza, ejecución y operación o puesta en marcha. Una estructura organizacional apropiada, facilita más adelante, entre otras cosas, el estudio financiero del proyecto en cuanto a los niveles de inversión y gastos (Garzón et al., 2019, p.57).

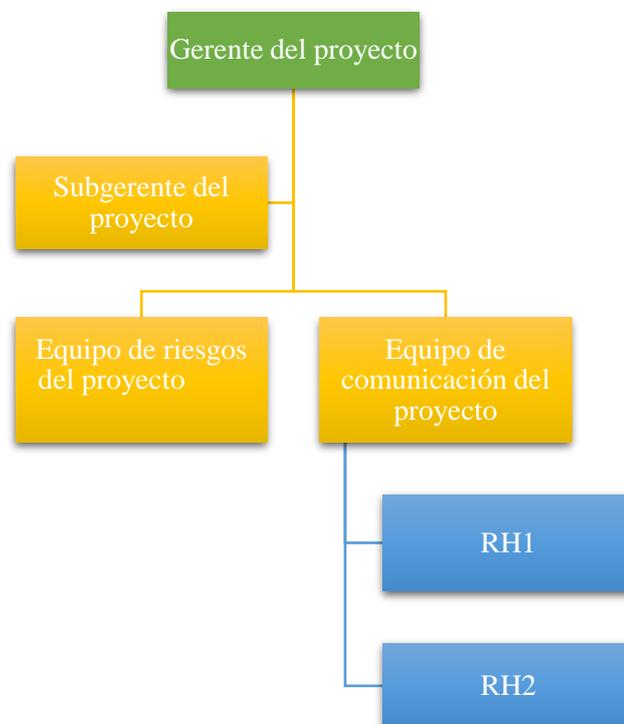


Ilustración 7-2: Organigrama Institucional

Realizado por: Colcha, G, 2023.

2.2.2.5. Estudio comunicativo

El estudio de comunicaciones o estudio comunicativo se realiza de modo que la información transmitida sea apropiada en cuanto a quien transmite el mensaje, quien lo recibe, en el momento exacto y con la información exacta.

La comunicación es más que simplemente poder escribir bien, hacer una presentación o hacer contacto visual con las personas. Todos los líderes deben poder comunicarse bien y sentirse cómodos hablando en público. La buena comunicación comienza con la comprensión de lo que funciona bien con los miembros de su equipo, así como en el entorno en el que trabaja.

La gestión de las comunicaciones se trata de mantener a todos los integrantes en una misma sintonía. El proceso de planificación de este estudio inicia con la definición de los tipos de información que se entregará, quién la recibirá, el cómo comunicarla (por ejemplo, si existen formatos) y el cuándo se deberá publicar y distribuir. En cualquier proyecto, el director destina gran parte de su tiempo en comunicación, por lo que es importante asegurarse de que todos reciban de manera correcta el mensaje en el momento indicado (Garzón et al., 2019, p.72)



Ilustración 8-2: Proceso comunicativo

Realizado por: Colcha, G, 2023.

2.2.2.6. Estudio ambiental

La relación que existe entre el desarrollo de proyectos y el uso de los recursos naturales es de forma directa, debido a que toda actividad socioeconómica genera impactos potenciales sobre los

sistemas ambientales, por esta razón, el director de proyectos debe adquirir una visión integral frente a las posibles interacciones ambientales derivadas de un proyecto, en las diferentes etapas como: identificación, formulación, evaluación y ejecución. Lo anterior le permite establecer la demanda, oferta y posibles transformaciones de recursos naturales asociados a un proyecto determinado, para así, plantear alternativas sostenibles, de cumplimiento normativo obligatorio y voluntario en cada una de las opciones de desarrollo.

La evaluación ambiental en los proyectos busca prevenir, controlar o minimizar el impacto en el sistema natural, además de incorporar en el futuro gestor, una visión integral del manejo de los recursos, esto con el fin de analizar la viabilidad de los proyectos, obras o actividades desde un punto de vista ambiental, social y económico, utilizando métodos actualizados y contextualizados, y teniendo como referencia la legislación ambiental colombiana.

La elaboración de estudios ambientales en la actualidad establece un requisito necesario en todo proyecto de ingeniería. Debe considerarse en industrias, empresas, organizaciones y demás, debido a que pueden generar externalidades de manera negativa en su ejecución u operación.

Dentro de los estudios ambientales, se busca determinar cuáles serán las afectaciones que se causarán al medio ambiente por la realización del proyecto, al igual que las estrategias de compensación y mitigación que se requieren como contraprestación al impacto ocasionado. Para tal fin, se realiza un Estudio de Impacto Ambiental y un Diagnóstico ambiental de alternativas que le acompaña (Garzón et al., 2019, p.62).

2.2.2.7. Estudio de impacto ambiental

Un impacto se define como cualquier alteración en el sistema ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad (Decreto 1076, 2015). En este orden de ideas, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), busca cuantificar las alteraciones que pueda generar el proyecto en el medio. Existen varias metodologías para evaluar estos impactos, entre las que podemos encontrar:

2.2.2.8. Análisis del ciclo de vida del producto

- ¿Qué fases tiene el ciclo de vida de un producto?

En primer lugar, es razonable evidenciar que los estudios sobre el tema se refieren a la longevidad de un producto desde la perspectiva del consumo. No hay forma de establecer un patrón de

comportamiento para los productos en su aspecto técnico y material, pues estos parámetros son muy diversos. Los plazos de validez suelen ser especificados en los embalajes y determinan la vida útil del producto como un elemento físico.

Nuestro enfoque aquí es abordar las variaciones en las ventas, los costos de producción y las estrategias de gestión de los productos según su capacidad de atender al mercado. Por lo general, el recorrido de vida de un producto se fragmenta en las siguientes fases:

- Desarrollo

En este momento, el principal reto es sacar las ideas del papel y poner manos a la obra. Ya sea un producto de consumo rápido, como una bebida, o uno más complejo, como una aplicación para computadoras, todo producto tiene que salir a la luz en su mejor versión. Siendo así, la principal tarea en la fase de desarrollo es elaborar una personalidad para el producto. La mayor parte de las inversiones se aportan al diseño y a los ajustes técnicos necesarios para que sean consumidos de forma inmediata.

Otra práctica esencial para el éxito del proceso en esta fase es la preparación del mensaje inicial que será transmitido al mercado sobre el producto. Nada más empiecen a llegar los interesados, el equipo comercial debe tener una visión clara del discurso de ventas ideal para cerrar los negocios.

También se nota que antes de lanzar el producto, el bolsillo de los emprendedores está muy abierto. Los costos de producción son altos y todavía no hay ganancias libres para compensar las inversiones iniciales. Buen momento para probar la confianza en el producto, ¿no?

- Introducción

hora el producto ya está disponible para las ventas. ¿Pero quiénes serán los primeros compradores? ¿Cómo mostrarle al mercado que vale la pena probar la novedad? Aquí la comunicación tiene un papel estratégico. Aunque los empresarios sepan que las ventas no van a explotar de primero, no les será sensato esperar que los potenciales clientes descubran el producto mágicamente.

Más adelante, hablaremos de las mejores acciones de Marketing para este momento. Para garantizar que el producto oficial esté enganchado a las necesidades del consumidor, los emprendedores suelen realizar un MVP (o en español, producto viable mínimo), que, básicamente, es la versión más sencilla de un producto que puede resolver el problema del usuario.

Los responsables de la ejecución técnica del MVP recogen retroalimentación de un grupo de usuarios para definir la versión que será lanzada al mercado. En esta etapa, también se suele proyectar los recursos visuales y técnicos que pueden añadirse al producto futuramente.

La fase de introducción es el momento adecuado para definir los KPIs (principales indicadores de desempeño) del producto a lo largo de su ciclo de vida. Sin embargo, la base de clientes aún no es bastante para orientar nuevas acciones de adquisición y cambios en las ofertas.

Teniendo en cuenta que el mercado requiere un tiempo para adaptarse a la novedad, las ganancias no son suficientes para reponer el dinero invertido.

- Crecimiento

El aterrizaje del producto a esta fase indica que tiene un buen potencial de perennidad. Aquí se observa un aumento considerable de las ventas y una mayor cantidad de canales de obtención de clientes. Al mismo tiempo, la progresión fulminante de la nueva figura del mercado ocasiona muchas miradas atentas. Enteradas del reconocimiento alcanzado por el producto, otras empresas pueden presentarse como sus competidores.

Cuando se forma una competencia, hay una gran posibilidad de que lancen versiones similares del producto, pero con precios más bajos o atributos originales. La retención de los clientes iniciales y la expansión de la conciencia de marca se convierten en retos más complejos. Por otro lado, a una mayor competitividad corresponde una mayor inversión en la calidad del producto y en recursos innovadores que le devuelvan la hegemonía.

¡Y ahí viene la buena noticia! Los ingresos ya empiezan a crecer y son asignados a la realización de avances técnicos y nuevas estrategias de divulgación. Desde este momento, el análisis predictivo permite que la empresa ensaye posibles escenarios de un mercado en expansión.

- Madurez

La llegada de la madurez impone pruebas intensas a la persistencia del producto. La experiencia acumulada por la empresa en las etapas anteriores le concede la capacidad de resistir posibles crisis económicas o el surgimiento de nuevos contendientes.

Mantenerse en el primer lugar de las opciones de compra del consumidor es, no obstante, una tarea muy difícil. Lo comprueban las estadísticas de ventas, que ya no crecen de forma constante y se estabilizan.

Los emprendedores suelen romperse la cabeza en esta fase, pues el mercado ya conoce bien su producto y está adaptándose a su uso. Poner atención a las nuevas demandas que surgieron es fundamental, para que el producto pruebe su capacidad de cumplir más de una función.

En cuanto a la medición de los resultados, el ROI (retorno de la inversión) y el CAC (costo de adquisición de clientes) se resaltan. Al final, garantizar la fidelidad de los clientes ya captados es más prudente que dirigirse a una cuota totalmente nueva del mercado.

- Declive

No cabe duda de que este es el momento más temido para cualquier empresa enfocada en productos. Aunque haga muchos intentos para posponerlo, en algún punto se hará inevitable.

Aquí, las ventas bajan significativamente y los clientes comienzan a adaptarse a nuevas alternativas ya consolidadas en el mercado ¿Te acuerdas del ejemplo de la USB? Una vez más aplica, pues otros productos y servicios de almacenamiento se probaron más eficientes. Muchos otros factores pueden provocar la declinación de los productos, como los cambios en los intereses de los consumidores y la progresión masiva de uno o más competidores (Mafra, 2019).

Cabe agregar que el estudio ambiental es un proceso técnico y multidisciplinario para determinar el impacto sobre el medio ambiente y analizar el efecto del entorno sobre el proyecto, a fin de minimizar dichos impactos que se cuantifiquen como no beneficiosos según lo evaluado en el EIA. Todo proyecto debe ser sostenible, es decir, que sea viable económicamente, pero no a costa de un impacto ambiental que afecte el nivel de vida, tierras, agua, aire, vida silvestre, clima y otros (Cardona, 2018, p.47).

- Plan de manejo ambiental

Una vez identificados, evaluados y jerarquizados los posibles impactos ambientales susceptibles de generarse durante el desarrollo o ejecución del proyecto, se procede a diseñar el Plan de Manejo Ambiental, el cual contiene las respectivas fichas de manejo, teniendo como prioridad, aquellos impactos que en el EIA tuvieron una categorización altamente negativa (Garzón et al., 2019, p.66).

2.2.2.9. Estudio de riesgos

La Real Academia Española (RAE), define un riesgo como “contingencia o proximidad de un daño”, a partir de esto, los riesgos son entendidos como toda aquella situación que puede llegar a afectar el correcto desarrollo del proyecto a tal punto de detener, retrasar o cancelar el mismo. Y es justamente una de las principales funciones del director del proyecto, estar preparado ante

cualquier eventualidad de este tipo, por ello, la incorporación de los riesgos desde este punto es el punto de partida para la definición de estrategias y medidas a tomar por parte de la dirección.

Comúnmente denominado análisis de riesgos es el estudio mediante el cual se busca identificar todas aquellas situaciones de riesgo que pueden presentarse durante y tras el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta todos los puntos de vista y ámbitos que componen al mismo.

De igual manera, el análisis de riesgos emplea como insumos las políticas de la compañía u organización y los sistemas de gestión con que se cuenta, ya que, en el caso del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo requiere esencialmente de su propio análisis de riesgo, que evidentemente, puede ser articulado con el estudio de riesgo del proyecto.

Dentro de este estudio deben clasificarse los riesgos de modo que se facilite la definición de estrategias y medidas de control frente a los mismos, siendo necesario definir la probabilidad de ocurrencia y sus efectos con el fin de priorizarlos (Garzón et al., 2019, p.68).

2.2.3. Sostenibilidad

El Informe Brundtland de las Naciones Unidas (ONU) define el desarrollo sostenible como la capacidad de “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Según la ONU, el desarrollo sostenible debe satisfacer los requisitos de tres dimensiones, que son: social, económica y medioambiental (Abrahão, 2022, p.520).

Desde otra perspectiva, la sostenibilidad puede verse como “un atributo más de calidad junto con los atributos de calidad estándares de corrección, eficiencia, etc.” Estos mismos autores también definen el término desarrollo sostenible como aquel que “incluye el aspecto de desarrollar un producto sostenible, así como el aspecto de desarrollar un producto utilizando un proceso de desarrollo sostenible” (Abrahão, 2022, p.520).

2.2.4. Ecología

Ciencia que estudia las relaciones entre los seres vivos, entre ellos y su ambiente. La palabra Ecología proviene de dos palabras griegas: “*oikos*”, que significa casa o entorno, y “*logos*” estudio o tratado; por lo que etimológicamente podría traducirse en “estudio de la casa o del entorno” (Murialdo, 2016, p.10).

La ecología es una ciencia; su método de estudio es el método científico. La amplitud de temas y conocimientos de la ecología llevaron a la especialización en disciplinas específicas, tales como ecología general, ecología animal, ecología vegetal, ecología urbana, ecología agrícola (Murialdo, 2016, p.11).

- Residuo sólido: todo tipo de material, orgánico o inorgánico, y de naturaleza compacta, que ha sido desechado luego de consumir su parte vital.
- Residuo sólido recuperable: todo tipo de residuo sólido al que, mediante un debido tratamiento, se le puede devolver su utilidad original u otras utilidades.
- Reciclar: proceso por medio del cual a un residuo sólido se le recuperan su forma y utilidad original, u otras.
- Sitio de disposición final: Lugar, técnica y ambientalmente acondicionado, donde se deposita la basura. A este sitio se le denomina Relleno Sanitario.
- Lixiviado: Sustancia líquida, de color amarillo y naturaleza ácida que supura la basura o residuo orgánico, como uno de los productos derivados de su descomposición.
- Escombro: Todo tipo de residuo sólido, resultante de demoliciones, reparación de inmuebles o construcción de obras civiles; es decir, los sobrantes de cualquier acción que se ejerza en las estructuras urbanas.
- Medio ambiente: Interrelación que se establece entre el hombre y su entorno, sea este de carácter natural o artificial.
- Residuos Sólidos Urbanos (RSU): Los residuos sólidos urbanos (RSU) se definen en la Ley de Residuos como los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades (Moreno, 2018).

2.2.5. Los residuos sólidos

Un material que ya ha hecho su trabajo o cumplido su misión, se desecha en forma de residuo. Por lo tanto, un residuo se convierte en algo inservible y sin valor económico para la mayoría de la gente. Estos residuos pueden eliminarse, destinándose a vertederos o a su enterramiento, o reciclarse para usarse nuevamente.

Los residuos pueden ser líquidos, gaseosos o sólidos. Bajo la denominación de residuos sólidos se agrupan solo los residuos que están en estado sólido, dejando fuera los que se encuentran en estado líquido y gaseoso. Se usa el término residuo sólido urbano para referirse a aquellos que se producen específicamente dentro de los núcleos urbanos y sus zonas de influencia. Estos residuos

suelen ser producidos en los domicilios particulares (casas, apartamentos, etc.), las oficinas o las tiendas.

- **Cómo se clasifican los residuos sólidos**

Los residuos sólidos se pueden clasificar en dos grandes grupos, los residuos sólidos peligrosos y los no peligrosos. Los peligrosos, como su nombre indica, agrupan aquellos residuos que pueden suponer un peligro para el ciudadano o para el medio ambiente, debido a sus propiedades corrosivas, explosivas o tóxicas. Mientras que los residuos no peligrosos no suponen un peligro para el ciudadano ni para el medio ambiente. Estos, a su vez, se pueden subdividir en:

- **Ordinarios:** estos residuos son generados durante la rutina diario en hogares, escuelas, oficinas u hospitales.
- **Biodegradables:** estos residuos se caracterizan por poder desintegrarse o degradarse de forma rápida, convirtiéndose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplos de este tipo de residuos son restos de comida, frutas y verduras. Puedes conocer más sobre **Cuánto tardan en degradarse los desechos aquí.**
- **Inertes:** estos residuos se caracterizan porque no se descomponen fácilmente en la naturaleza, sino que tardan bastante tiempo en descomponerse. Entre estos residuos encontramos el cartón o algunas clases de papel.
- **Reciclables:** estos residuos pueden someterse a procesos que permiten que puedan ser utilizados nuevamente. Entre estos encontramos vidrios, telas, algunas clases de plásticos o papeles.

Además de esta clasificación, los residuos sólidos también pueden agruparse en orgánicos e inorgánicos:

- **Orgánicos:** en esta clasificación se agruparían a los residuos biodegradables.
- **No orgánicos o inorgánicos:** son residuos que por sus características químicas sufren una desintegración natural muy lenta. Muchos de estos residuos son reciclables por métodos complejos como las latas, algunos plásticos, vidrios o gomas. En otros casos su reciclaje o transformación no es posible, es el caso de las pilas, que son peligrosas y contaminantes.

La gestión de los residuos sólidos urbanos se realiza en varias etapas: una primera etapa previa a la recogida (incluyendo la separación y el almacenamiento), la propia recogida, el transporte desde el punto de recogida y, por último, su eliminación o transformación.

- Consecuencias de una mala gestión de los residuos sólidos

La mala gestión de los residuos sólidos puede tener consecuencias, que podemos considerar realmente serias, como:

- Riesgos para la salud: en forma de enfermedades, tanto de manera directa como indirecta. Muchos de estos efectos se están investigando.
- Efectos perjudiciales al medio ambiente: como el deterioro estético de las ciudades y de los paisajes naturales, lo que puede considerarse una forma de transformación de la naturaleza por el hombre.
- Contaminación del agua: como lixiviados o vertidos a ríos y arroyos. Esto lleva a la eutrofización, con sus terribles consecuencias.
- Contaminación del suelo: como el abandono de terrenos o los vertidos en el suelo.
- Contaminación del aire: las emisiones de humo y gases lleva a la reducción de la calidad del aire que respiramos (Sánchez, 2020).

2.2.6. PET

El polietileno tereftalato (PET, PETE), es un polímero plástico, lineal, con alto grado de cristalinidad y termoplástico en su comportamiento, por lo que lo hace apto para ser transformado mediante procesos de extrusión, inyección, inyección-soplado y termoformado. Es extremadamente duro, resistente al desgaste, dimensionalmente estable, resistente a los químicos y tiene buenas propiedades dieléctricas.

Por otra parte, es un plástico del grupo de los materiales sintéticos denominados poliésteres. Químicamente, es un polímero obtenido a través de una reacción de policondensación entre ácido tereftálico (PTA) y monoetilenglicol (MEG). Sus propiedades más relevantes incluyen una alta transparencia y resistencia al desgaste, un gran coeficiente de fusión y resistencia térmica y química es liviano, prácticamente irrompible y 100% reciclable. Su cristalinidad varía de amorfa a altamente cristalizado: puede ser muy transparente e incoloro, pero las piezas gruesas tienden a ser opacas y turbias. Estas propiedades han llevado a la importancia del PET en los campos de textiles sintéticos, envases, botellas, bandejas y materiales en láminas, entre otros (Moreno, 2018).

2.2.6.1. Estudio económico

En esta fase se hace un análisis de la inversión inicial y sus componentes, los costos y gastos que surgen de la implementación del proyecto. Además, se plantean los estados financieros básicos, la construcción de flujos de caja libre y el costo de capital promedio ponderado o WAAC, fundamental para evaluar el proyecto (Cardona, 2018, p.48).

Puentes et al., (2019, p.117) mencionan que el estudio económico financiero conforma la cuarta etapa de los proyectos de inversión, en el que figura de manera sistemática y ordenada la información de carácter monetario, en resultado a la investigación y análisis efectuado en las etapas anteriores, que será de gran utilidad en la evaluación de la rentabilidad económica del proyecto. Este estudio en especial comprende el monto de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto previo a su puesta en marcha, así como la determinación del costo total requerido en su periodo de operación.

- Inversión inicial

“Con la inversión inicial se calculan los recursos necesarios para la puesta en marcha de la empresa que se evalúa en el proyecto en estudio; se refiere a la inversión en activos fijos y en capital de trabajo neto operativo” (Cardona, 2018, p.48).

Es el gasto dedicado a la adquisición de bienes y servicios requeridos para la implementación del proyecto, bienes de capital que sirven para producir otros bienes. En un sentido más amplio la inversión es el flujo de dinero que se encamina a la creación o mantenimiento de bienes de capital y a la realización de proyectos que presumen ser rentables. Por lo tanto, se clasifica en inversión fija, inversión diferida y el capital de trabajo (Puentes et al., 2019, p.122).

- Inversiones en propiedades, plantas y equipo

Son las que se realizan en bienes tangibles, para suministrar bienes y servicios o para propósitos administrativos; se usan por más de un período y sirven de apoyo a la operación del proyecto. Como ejemplos están: terrenos, obras físicas, maquinarias, herramientas, muebles, vehículos y la infraestructura de servicios de apoyo como desagües, red eléctrica, comunicaciones.

El costo de propiedades, plantas y equipos involucra los gastos de adquisición, transporte y montaje de equipos, máquinas, aparatos e instrumentos exigidos por el proyecto. Muchos evaluadores sólo consideran este rubro para determinar la inversión inicial. Esto es un error que conlleva a subvalorar la inversión, haciendo atractivos proyectos que en realidad no lo son. Al determinar inadecuadamente la inversión, no se contará con los recursos suficientes para invertir en capital de trabajo; por esto, hay que clarificar que la inversión en propiedades, plantas y equipos es sólo un componente de la inversión inicial (Cardona, 2018, p.49).

- Ingresos y egresos

Los ingresos del proyecto provienen de la proyección de ventas realizada en el estudio de mercados, en el cual se muestran las diferentes variables bajo las cuales se realizó la estimación.

- Egresos: lo constituyen los diferentes costos y gastos en los que se incurre de acuerdo con las ventas presupuestadas y el nivel de actividad propuesto en el estudio técnico.
- Costos: en una empresa industrial, se calculan los costos del proceso productivo que son materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación; si es una empresa comercial el costo es el precio de compra del producto a comercializar.
- Gastos de administración: se relacionan con la dirección del negocio; se encuentran en el estudio técnico, en el modelo administrativo, tienen que ver con las dependencias administrativas.
- Gastos de ventas: son aquellos gastos necesarios para colocar el producto o servicio ante el consumidor final. Se relacionan con sueldos de vendedores, comisiones, publicidad y los elementos de estimulación de la demanda; se encuentran en el estudio de mercados y en el estudio técnico (Cardona, 2018, p.52).

2.2.7. Técnicas de evaluación de un proyecto

Entre las técnicas más destacadas para evaluar financieramente un proyecto de inversión se tienen: el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y la Tasa Verdadera de Rentabilidad (TVR).

2.2.7.1. Valor presente neto

Conocido también como Valor Actual Neto (VAN), es una medida de generación de valor en pesos de hoy. Para calcularlo, se traen a valor presente los flujos de caja futuros del proyecto y, al resultado, se le resta la inversión inicial. La tasa de descuento es el costo de capital o WACC si lo que se evalúa es la rentabilidad de la inversión; si lo que se evalúa es la rentabilidad del inversionista, la tasa de descuento es el costo de oportunidad del recurso propio. Dicho de otra forma, es el remanente neto que obtiene el inversionista, en pesos de hoy (período cero), después de descontar los flujos de caja a la tasa de corte y restarle la inversión inicial. (Cardona, 2018, p.57)

“Es el valor monetario que resulta de la diferencia entre el valor actual de todos los ingresos y el valor actual de todos los egresos calculados en el flujo financiero neto, teniendo en cuenta la tasa de interés de oportunidad” (Puentes et al., 2019, p.135).

2.2.7.2. Tasa interna de retorno

Es la medida de rentabilidad de una inversión en porcentaje. La TIR es la tasa que iguala el valor presente de los flujos de caja con la inversión inicial. El VAN calculado con la TIR es igual a cero, es decir, el proyecto paga la inversión, el costo del dinero y la ganancia.

Criterio de decisión: si se evalúa la rentabilidad de la inversión, la TIR debe ser mayor o igual que el costo de capital promedio ponderado o WACC de la empresa para ser aceptable cuantitativamente; si es menor se rechaza, ya que no alcanza la rentabilidad requerida para los recursos comprometidos. Su cálculo manual se realiza mediante tanteo, buscando una tasa que iguale la inversión inicial con el valor presente de los flujos de efectivo (Cardona, 2018, p.59).

“La TIR del proyecto es considerada como otra alternativa de evaluación, esta muestra a qué porcentaje se necesita que rente el capital para que el proyecto dé punto de equilibrio o un VPN que sea igual a cero” (Puentes et al., 2019, p.138).

2.2.7.3. Tasa verdadera de rentabilidad

Existe la posibilidad de mejorar la TIR mediante la Tasa Verdadera de Rentabilidad. Para llegar a ella, los flujos liberados no se reinvierten a la rentabilidad del proyecto, como se hace con la TIR, sino que se reinvierten al costo de capital, posición más realista pues los proyectos no se repiten igualmente, pero la empresa al menos debe sostener el costo de los fondos que emplea y se logra cuando la rentabilidad mínima es el costo de capital. Se Obtienen las mismas conclusiones cuando se evalúan inversiones con valor actual neto y tasa verdadera de rentabilidad. Retomemos las cifras del ejemplo anterior, para determinar el resultado de la TVR (Cardona, 2018, p.60).

2.2.7.4. Relación beneficio costo

Se considera que dentro de la relación beneficio/costo el VAN de los ingresos es mayor al de los egresos, encontrando que la R B/C es superior a 1 en un periodo definido y con una tasa de interés de oportunidad, entendiendo así que los ingresos son suficientes para cubrir todos los costos y además dan un excedente por cada peso invertido del restante del valor 1, por ello se habla de un proyecto interesante y financieramente viable (Puentes et al., 2019, p.140).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

El presente trabajo de investigación se utilizará un enfoque mixto ya que se analizarán variables cualitativas y cuantitativas.

3.1.1. *Enfoque Cualitativo*

Con respecto al enfoque cualitativo Flores considera que es el "procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos dibujos, gráficos e imágenes, la investigación cualitativa estudia diferentes objetos para comprender la vida social del sujeto a través de los significados desarrollados por éste" (Flores, 2019).

La presente investigación abordará temas de carácter cuantitativos es decir temas no numéricos que serán esenciales para el correcto desarrollo de la investigación y servirán para analizar el comportamiento de las diferentes variables en escenarios no numéricos, como la interpretación de datos obtenidos por entrevistas o encuestas.

3.1.2. *Enfoque Cuantitativo*

La investigación bajo el enfoque cuantitativo trata con fenómenos que se pueden medir (esto es, que se les puede asignar un número, como por ejemplo: número de hijos, edad, peso, estatura, aceleración, masa, nivel de hemoglobina, cociente intelectual, entre otros) a través de la utilización de técnicas estadísticas para el análisis de los datos recogidos, su propósito más importante radica en la descripción, explicación, predicción y control objetivo de sus causas y la predicción de su ocurrencia a partir del desvelamiento de las mismas, fundamentando sus conclusiones sobre el uso riguroso de la métrica o cuantificación, tanto de la recolección de sus resultados como de su procesamiento, análisis e interpretación, a través del método hipotético-deductivo. (Flores, 2019)

El análisis cuantitativo es esencial para la presente investigación ya que permitirá la correcta interpretación de los datos medibles que arroje los resultados de la investigación permitiendo recolectar datos que ayudarán a tomar decisiones en el proyecto de factibilidad.

3.2. Nivel de Investigación

3.2.1. Exploratorio

Este tipo de investigaciones se puede utilizar tanto el método cualitativo, como cuantitativo. En el alcance exploratorio, la investigación es aplicada en fenómenos que no se han investigado previamente y se tiene el interés de examinar sus características (Galarza, 2020).

En el presente proyecto de investigación es importante empezar por un nivel de investigación exploratorio ya que realizaremos un estudio de mercado donde verificaremos la viabilidad del mismo.

3.2.2. Descriptivo

En este alcance de la investigación, ya se conocen las características del fenómeno y lo que se busca, es exponer su presencia en un determinado grupo humano. En el proceso cuantitativo se aplican análisis de datos de tendencia central y dispersión. En este alcance es posible, pero no obligatorio, plantear una hipótesis que busque caracterizar el fenómeno del estudio, en la investigación con alcance descriptivo de tipo cualitativo, se busca realizar estudios de tipo fenomenológicos o narrativos constructivistas, que busquen describir las representaciones subjetivas que emergen en un grupo humano sobre un determinado fenómeno. (Galarza, 2020)

En el presente estudio detallaremos los datos reales y existentes sobre la construcción de bloques alternativos con la utilización de residuos plásticos que ayuden a suplir la falta de viviendas dignas en la provincia.

3.3. Diseño de investigación

Según la manipulación o no de la variable independiente

3.3.1. Diseño experimental

El diseño de investigación experimental es el que tiene el grado de control máximo (por parte del investigador); es decir, existe manipulación de las variables. Además, permite establecer relaciones de causalidad entre variables (Mitjana, 2019).

En la presente investigación estableceremos la causa y efecto de las variables que intervienen para poder analizarlas de forma correcta y llegar a resultados más confiables, sin embargo, el trabajo no recae en el ámbito experimental.

3.4 Población

Riobamba, la capital de la provincia de Chimborazo ubicada en la región andina del Ecuador, a pesar de que no cuenta con un parque industrial, dispone de muchas empresas productoras, entre grandes, medianas y pequeñas, que generarían más de 8 500 puestos de empleo directo.

La producción de cemento, cerámica, techados, tubería, embutidos, harinas, papelería, lácteos y su agroindustria generan desarrollo. La mayoría de las empresas comercializa sus productos a escala regional, nacional e incursiona en un bajo porcentaje en el exterior (El Comercio, 2014).

Según los datos de la cámara de industrias de Chimborazo en la ciudad de Riobamba existen 107 empresas dedicadas a la construcción.

3.5. Cálculo de la muestra para las encuestas

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Fórmula para cálculo de la muestra

N= Población Z= 1.96

n= Muestra e= 0,05

P= Probabilidad a favor

Q= Probabilidad en contra

Z= Nivel de confianza

e= Error de muestreo

n= 83.86

N= 107

n= ?

P= 0,5

Q=0,5

3.6. Método, técnicas e instrumentos de investigación

3.6.1. Método de investigación

3.6.1.1. Método deductivo

En este sistema se toman conclusiones generales para explicaciones particulares. Este método se inicia con el análisis de los teoremas, leyes, postulados y principios de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares.

En la presente investigación utilizaremos el método deductivo ya que analizaremos aspectos generales de la construcción de bloques alternativos que nos llevan a particularidades en el tipo de bloque a fabricar por el proyecto.

3.6.2. Técnicas de investigación

Las técnicas que utilizaremos para esta investigación son:

3.6.2.1. Entrevista

Es una técnica cualitativa de carácter documental. Consiste en hacerle preguntas a uno o varios individuos en relación con el tema que se investiga, con el fin de obtener información (por ejemplo, acerca de lo que piensan, sienten o han vivido, o lo que recuerdan). Dicha información luego puede ser procesada estadísticamente o mediante otros métodos. De acuerdo con la finalidad de la investigación. (Editorial Equipo, 2022)

La entrevista será usada en actividades de campo donde determinares el nivel de aceptación o rechazo que tendrán los bloques fruto de nuestro proyecto en la construcción de viviendas y proyectos urbanísticos de la ciudad de Riobamba.

3.6.2.2. Observación

Fundamental en todo principio científico, la observación es una técnica cualitativa que consiste en la percepción atenta de un fenómeno y su descripción. Para realizarla, se suelen emplear diversos medios: instrumentos (termómetro, balanza, microscopio), diarios de trabajo, cuadernos de notas, etc. La observación se aplica en las diversas etapas del proceso de investigación, desde la formulación del problema hasta la verificación de la hipótesis y la elaboración de las conclusiones. A medida que se avanza en la investigación, se emplean medios de observación

más precisos (Editorial Equipo, 2022). Vamos a observar al sector inmobiliario en la construcción de obras civil con la utilización de bloques.

3.6.3. Instrumentos de investigación

3.6.3.1. Cuestionario

El cuestionario es un instrumento utilizado para recoger de manera organizada la información que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio, investigación, sondeo o encuesta, Generalmente, se compone de un conjunto de preguntas que permitirá obtener la información de manera estandarizada (de hecho, la palabra cuestionario proviene del latín *quaestionarius*, que significa “lista de preguntas”). (Bravo y Valenzuela, 2019)

Este instrumento será utilizado para la recolección y organización de información relacionada con la viabilidad del proyecto, costos de producción y tratamiento de desechos plásticos por parte de entidades gubernamentales en la provincia.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Procesamiento, análisis e interpretación de resultados

1. ¿Cuál es su actividad fundamental dentro de las obras civiles?

Tabla 1-4: Actividad económica en obras civiles

Respuestas	Frecuencia	%
Construcción de casas	40	48%
Mampostería	2	2%
Baldosa	12	14%
Adoquinado	12	14%
Enlucidos	18	21%
Otros	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

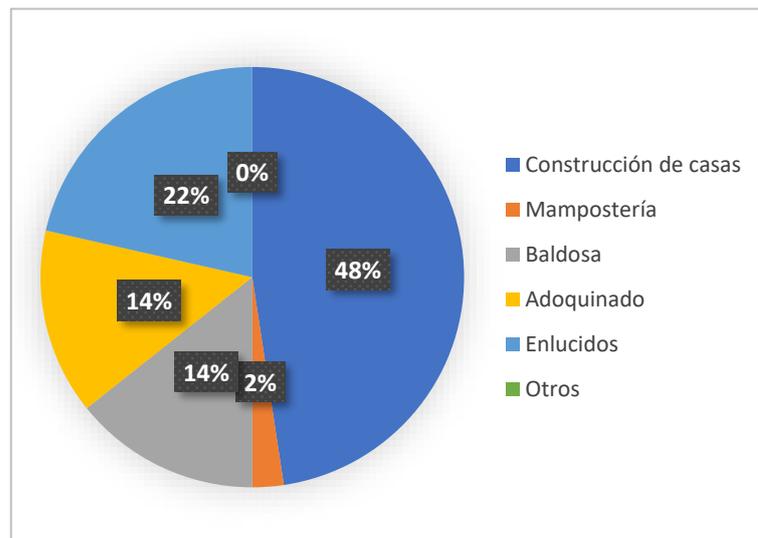


Ilustración 1-4: Actividad económica en obras civiles

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Análisis:

Después de aplicar las encuestas para la primera pregunta los resultados que arrojó esta es que la actividad principal que se dedican las personas encuestadas en a la construcción de viviendas con un 48% seguida de la actividad de enlucidos, adoquinado y baldosa con 21%, 14% y 14% respectivamente, lo que orienta que nuestro producto tendrá acogida ya que está enfocado en la construcción de viviendas.

2. ¿Considera que un bloque elaborado a partir de residuos plásticos sea resistente?

Tabla 2-4: Resistencia del bloque ecológico

Respuestas	Frecuencia	%
SI	60	71%
NO	24	29%
TOTAL	84	100%

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

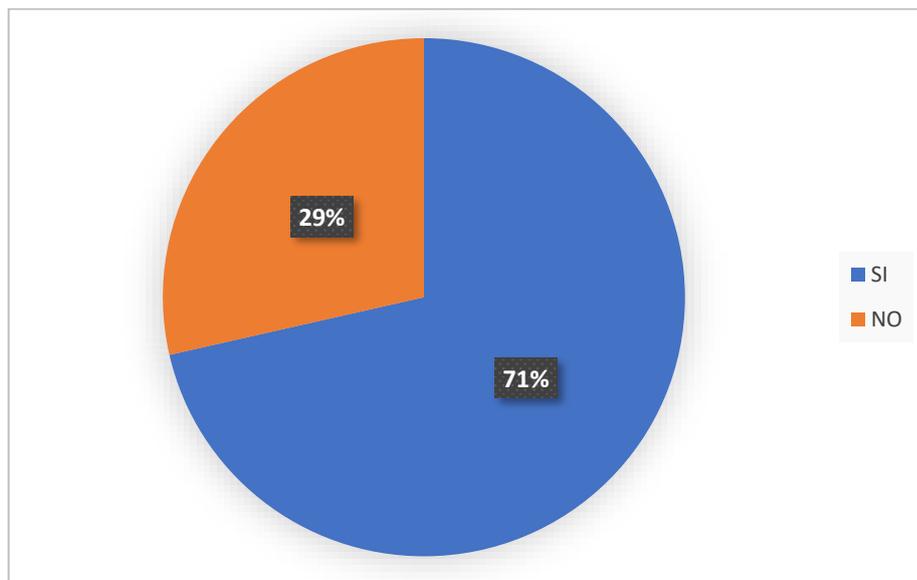


Ilustración 2-4: Resistencia del bloque ecológico

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Análisis:

Por otro lado, la segunda pregunta arrojó el resultado de que nuestros encuestados consideran que un bloque elaborado a partir de residuos plásticos sea resistente con una aceptación del 71 %, estableciendo parcialmente que nuestro producto puede incursionar en el mercado de la construcción y competir directamente con los materiales tradicionales.

3. ¿Al momento de adquirir bloques que características considera esenciales para su elección?

Tabla 3-4: Características antes de adquirir un bloque

Respuestas	Frecuencia	%
Calidad	31	37%
Precios	15	18%
Tamaño	10	12%
Resistencia	25	30%
Diseño	3	4%
TOTAL	84	100%

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

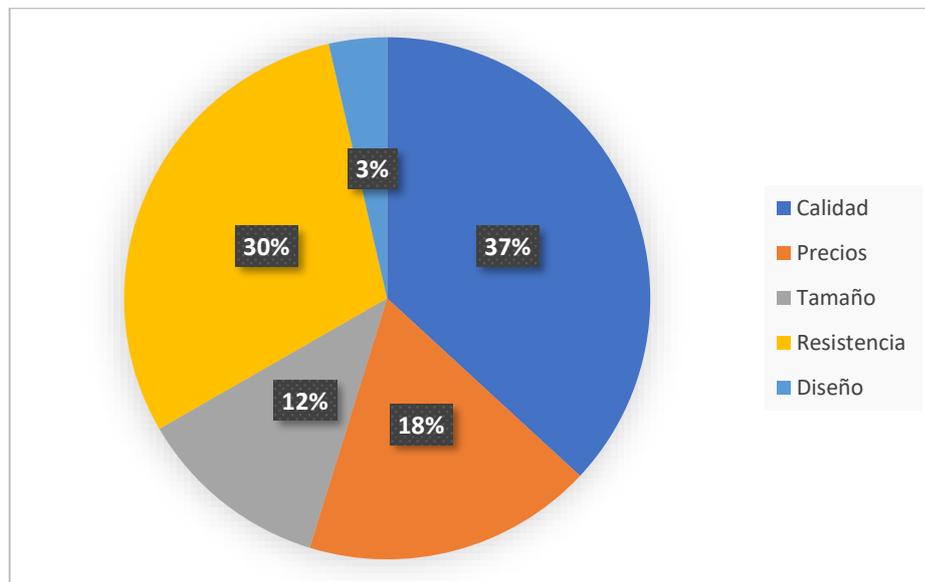


Ilustración 3-4: Características antes de adquirir un bloque

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Análisis:

Después de la encuesta realizada determinamos que, un factor determinante antes de adquirir un bloque para nuestros encuestados es la calidad con un 37 %, seguida de la resistencia y el precio con un 30 % y un 18% respectivamente, dándonos una perspectiva de lo que buscan nuestros futuros clientes y donde debemos centrarnos para la creación de nuestro bloque ecológico.

4. ¿Dónde se abastece de bloques?

Tabla 4-4: Abastecimiento de bloques

Respuestas	Frecuencia	%
Ferreterías	20	24%
Distribuidor de bloques	43	51%
Elaboración propia	21	25%
Compras online	0	0%
Otro	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

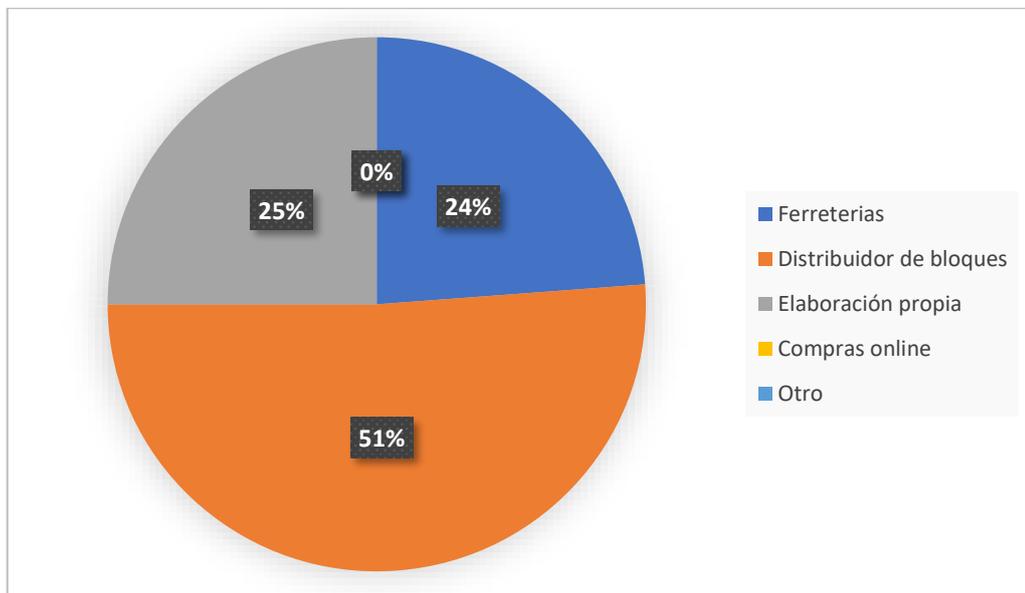


Ilustración 4-4: Abastecimiento de bloques

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Análisis:

En el caso de la pregunta 4 la encuesta aplicada arrojó que principalmente nuestros encuestados se abastecen de bloques en distribuidoras de bloques con un 51% seguida de elaboración propia y en ferreterías con un 25% y un 24% respectivamente, siendo un preámbulo para orientar a nuestra empresa como distribuidora directa para diferentes empresas dentro de la ciudad.

5. ¿Qué medidas de bloques utiliza en mayor cantidad?

Tabla 5-4: Bloques más utilizados

Respuestas	Frecuencia	%
10CM	17	20%
15CM	59	70%
20CM	8	10%
TOTAL	84	100%

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

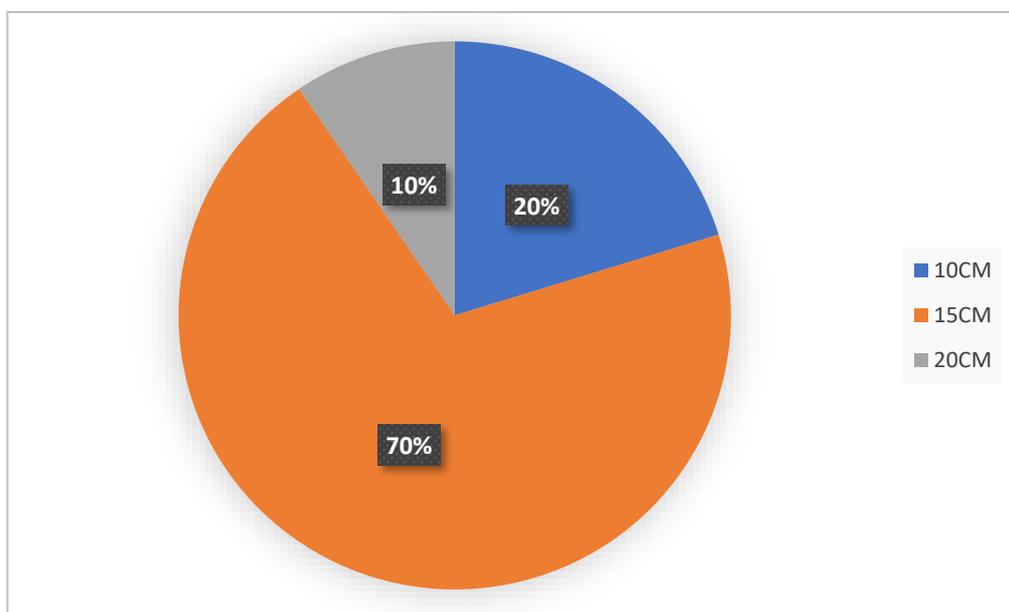


Ilustración 5-4: Bloques más utilizados

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Análisis:

Realizada la investigación de campo, podemos determinar que en el sector de la construcción se utilizan en mayor cantidad bloques de 15 cm con un 70 % de aceptación por los encuestados, dejando como los menos utilizados a los de 10 cm con un 10 % y en medio los de 20 cm con 20 % dándonos una pauta del tamaño de bloques que se debe fabricar en nuestra empresa.

6. ¿Considera importante el cuidado del medio ambiente?

Tabla 6-4: Importancia del cuidado del medio ambiente

Respuestas	Frecuencia	%
SI	84	100%
NO	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

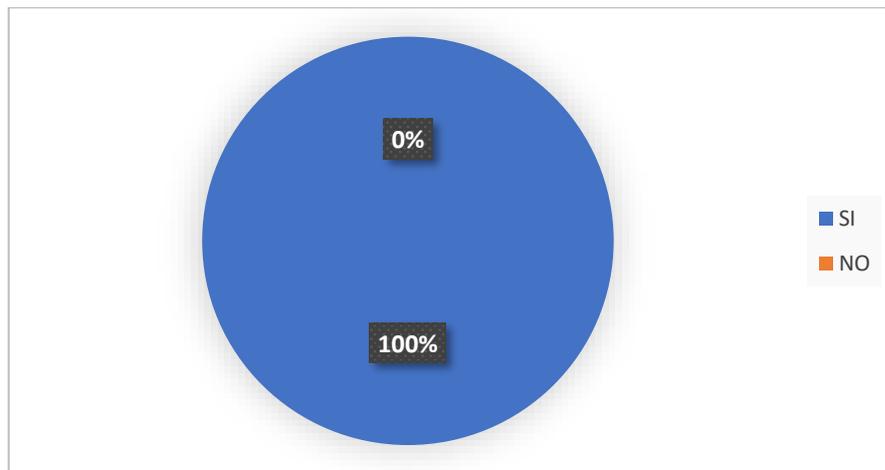


Ilustración 6-4: Importancia del cuidado del medio ambiente

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Análisis:

Aplicando los instrumentos de recolección de datos se determinó que las empresas de construcción en la ciudad de Riobamba mantienen una conciencia de cuidado del medio ambiente situación que respalda un 100% de acción afirmativa a la pregunta.

7. ¿Cuál es su postura con respecto a la utilización de materiales reciclados en el sector de la construcción?

Tabla 7-4: Utilización de materiales reciclados en la construcción

Respuestas	Frecuencia	%
Estoy de acuerdo	69	82%
No estoy de acuerdo	4	5%
Me es indiferente	11	13%
TOTAL	84	100%

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

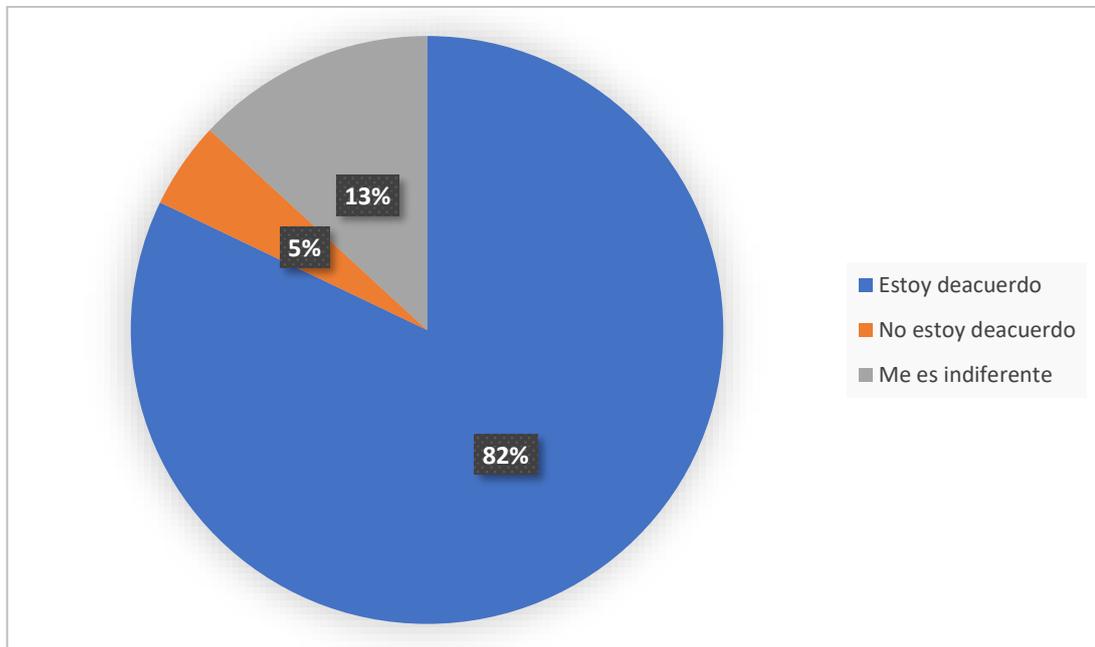


Ilustración 7-4: Utilización de materiales reciclados en la construcción

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Análisis:

De acuerdo a la encuesta aplicada podemos determinar que, las empresas de construcción están de acuerdo con la utilización de materiales reciclados en la construcción con un 82 % de aceptación, abriéndonos las puertas para que nuestra empresa pueda participar en este mercado.

8. ¿Estaría dispuesto a utilizar bloques ecológicos realizados a partir de residuos plásticos en la construcción de sus viviendas?

Tabla 8-4: Utilización de bloques ecológicos en la construcción

Respuestas	Frecuencia	%
SI	72	86%
NO	12	14%
TOTAL	84	100%

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

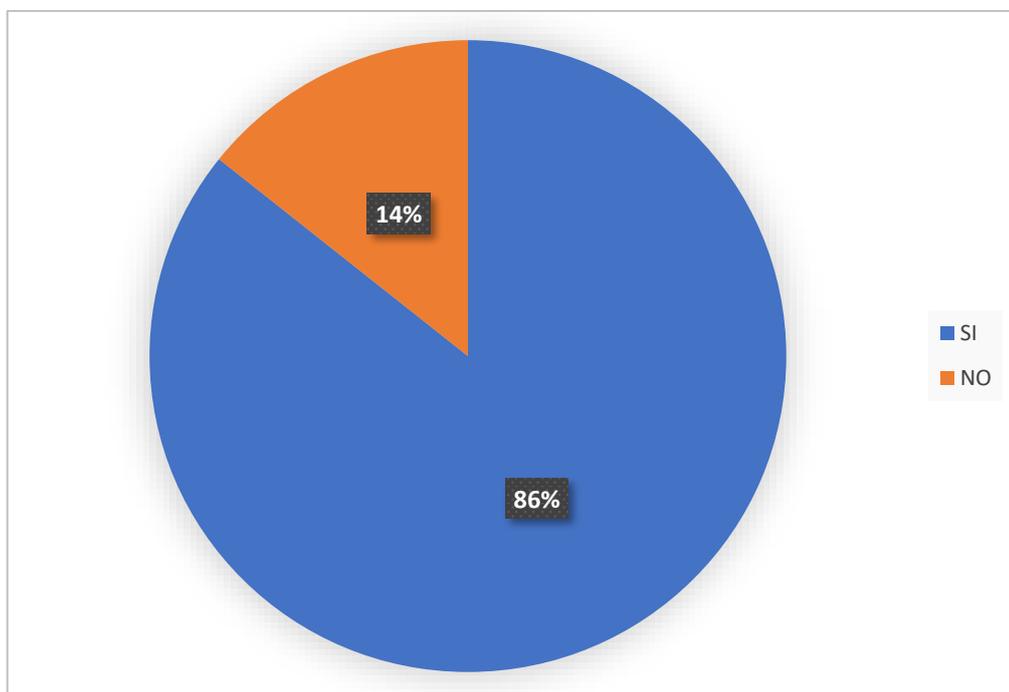


Ilustración 8-4: Utilización de bloques ecológicos en la construcción

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Análisis:

Después de la investigación aplicada, podemos determinar que las empresas de construcción en la ciudad de Riobamba estarían dispuestas a utilizar bloques ecológicos en la construcción de sus viviendas con un 86 % de aceptación, estableciendo el preámbulo para la implantación de materiales alternativos en este sector.

9. ¿A través de que medios le gustaría recibir información acerca de este producto?

Tabla 9-4: Medios para recibir información del producto

Respuestas	Frecuencia	%
Redes sociales	40	48%
Tv	31	37%
Radio	5	6%
Diarios escritos	8	10%
TOTAL	84	100%

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

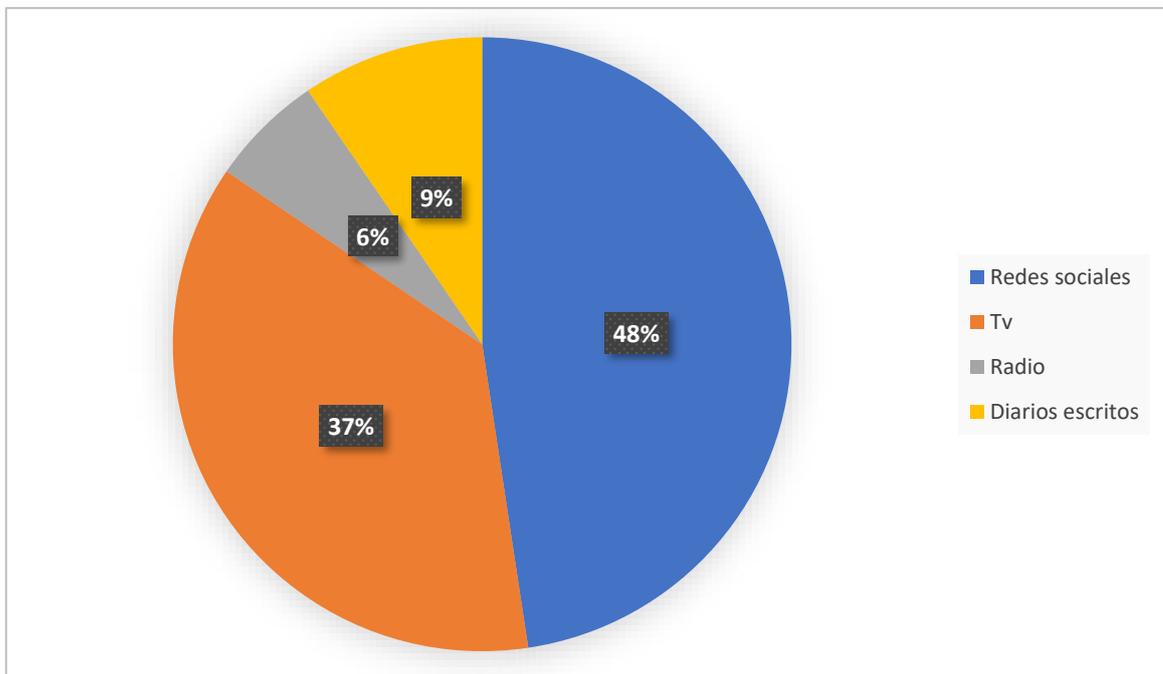


Ilustración 9-4: Medios para recibir información del producto

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Análisis:

De acuerdo a la encuesta aplicada, las empresas de construcción prefieren recibir información sobre este producto en redes sociales con un 48 % de aceptación seguida de la televisión con un 37 % es decir que nuestras estrategias de marketing deben estar enmarcadas en páginas web y paginas sociales.

10. ¿Dónde le gustaría que se encuentre la empresa productora de bloques ecológicos?

Tabla 10-4: Ubicación de la empresa

Respuestas	Frecuencia	%
A las afueras	45	54%
Centro de la ciudad	5	6%
Al este de la ciudad	22	26%
Al oeste de la ciudad	12	14%
Otro	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

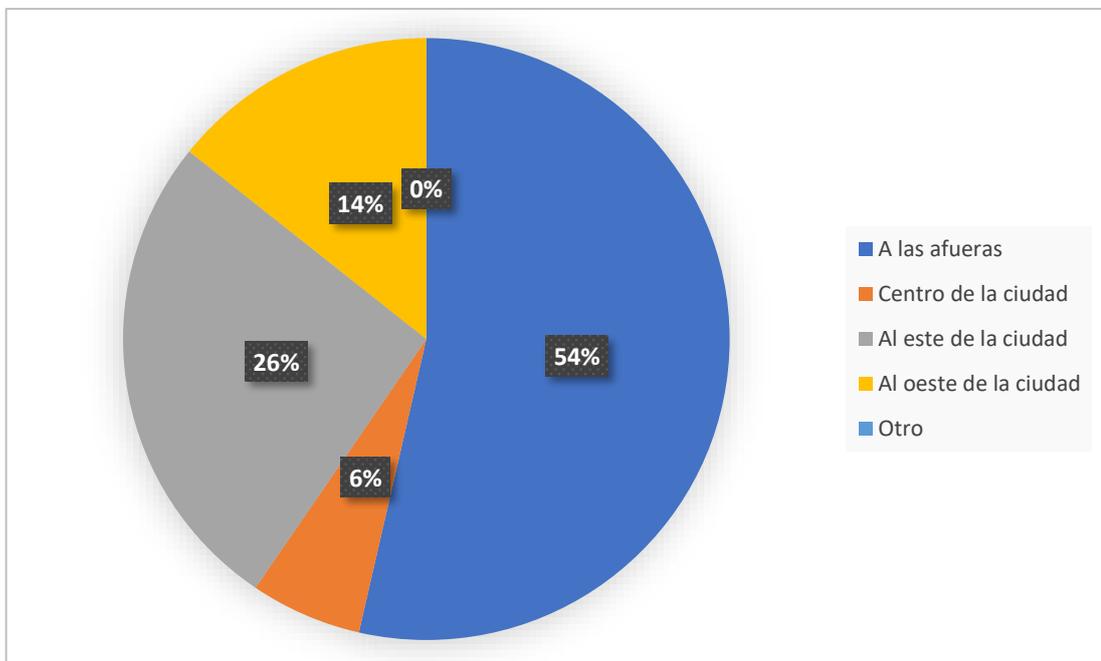


Ilustración 10-4: Ubicación de la empresa

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Análisis:

Después de la investigación de campo realizada, determinamos que la ubicación favorable para la empresa es a las afueras de la ciudad con un 54 % de aceptación, seguida al este de la ciudad con un 26 %, así determinamos como lugar óptimo para la creación de la planta fabricadora de bloques ecológicos a la salida norte de la ciudad de Riobamba.

4.2. Discusión

En síntesis podemos decir que el 86% de la población encuestada considera pertinente la creación de una empresa de bloques ecológicos, especialmente de aquellas personas que se preocupan por su calidad de su construcción y el medio ambiente, enmarcadas en una cultura digital donde prefieren recibir información por medio de redes sociales, también podemos considerar que medios tradicionales como televisión y medios escritos tienen repercusión al momento de difundir la información del nuestro producto, permitiendo así que la información llegue a más personas y el mensaje del cuidado ambiental pueda tornarse en un aspecto cotidiano para todas las personas, situando la creación de la planta transformadora para mayor comodidad de nuestros clientes a las afueras de la ciudad respaldado por un 75 % de las personas encuestadas, velando por la seguridad industrial de la comunidad y permitiendo una mayor accesibilidad y fácil ubicación de la empresa, estableciendo como producto referente a nuestro bloques de 15 cm, ya que determinamos que este es el preferido por las personas al momento de construir sus viviendas, sin embargo, la fabricación de bloques con otras dimensiones no queda por fuera ya que la empresa se acoplará a las necesidades de los clientes.

Es importante mencionar el interés del cuidado ambiental que las personas han demostrado, siendo esto un aspecto muy importante para todos, donde las empresas actuales tienden a no solo buscar el beneficio económico sino también a velar por el bienestar del medio ambiente y por ende de las comunidades donde se establecen, pensando en que las futuras generaciones gocen de recursos naturales y no lidien con el cambio climático, una postura que viene evolucionando en todo el mundo y por qué no aplicarla en nuestra ciudad, con esto la empresa productora de bloques ecológicos puede ayudar a reducir la contaminación ambiental producida por residuos plásticos y convertirse en una de las empresas pioneras de la ciudad en enviar el mensaje de la importancia del cuidado medio ambiental y al mismo tiempo proveer de materiales e insumos resistentes y de alta calidad para la construcción de viviendas a un precio más accesible.

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. Estudio de mercado

Actualmente los bloques tradicionales están constituidos por 3 elementos fundamentales los cuales se compactan y en 3 días están listos para la venta, el bloque ecológico tendrá una combinación de dos elementos: plástico triturado y vapor de agua, el plástico reciclado le dará la característica de impermeabilidad y resistencia, eliminando por completo problemas de durabilidad o de salinidad que presentan los bloques tradicionales dejando de lado la humedad y la necesidad de mantenimiento continuo. Siendo el bloque de 15 el más utilizado ya que la encuesta demostró que es el bloque que más se utilizará.

5.1.1. Estudio del producto

5.1.1.1. Descripción del bloque tradicional

El bloque de cemento es un material prefabricado que se utiliza principalmente para construir muros. Al igual que los ladrillos comunes, los bloques funcionan en conjunto al apilarse y al unirse con mortero formado generalmente por cemento, arena y agua. Para llevar a cabo esta unión, los bloques presentan un interior hueco que permite el paso de las barras de acero y el relleno de mortero.



Ilustración 1-5: Bloque tradicional

Fuente: Google 2023.

5.1.1.2. Descripción del producto propuesto

Sector: Secundario

Subsector: Construcción

Rama de la actividad: Elaboración

Necesidad que satisface: El presente producto representa una alternativa sustentable para los materiales tradicionales de construcción como bloques o ladrillos, destacando su durabilidad y resistencia, permitiendo elaborar viviendas a un menor costo y ayudando a disminuir la contaminación ambiental producida por desechos plásticos.

Materiales usados: Triturado de botellas PET, Vapor de agua

Medidas: 15x20x40



Ilustración 2-5: Producto propuesto

Fuente: Google 2023.

5.1.1.3. Ventajas competitivas

- Mejor impermeabilidad
- Elimina el problema de salinidad de bloques tradicionales
- Constituido por elementos livianos
- Mayor resistencia que bloques tradicionales
- Valor agregado ecológico

5.1.2. Análisis del precio

Según nuestra investigación de campo podemos determinar que el bloque de 15x20x40 tiene un precio de 35 centavos la unidad para el año 2023, precio promedio del mercado.

5.1.3. Análisis de la oferta y la demanda

5.1.3.1. Oferta

Según la investigación de campo en el Cantón Riobamba existen 107 empresas dedicadas a la fabricación y elaboración de bloques tradicionales, gracias a la recuperación económica post-COVID por la que atraviesa el país la oferta de bloques ha incrementado significativamente en comparación con el año anterior, donde Mega Inmobiliaria nos manifestó que para la construcción de una vivienda se emplea 12.5 ladrillos aproximadamente por metro cuadrado y un estimado de la producción de bloques mensuales en la ciudad de Riobamba por parte de productores de bloques es de 2000 unidades, tomando en cuenta las 107 empresas productoras y transformando esta cifra anual tenemos un total de producción de bloques en la ciudad de 2,675,000.00 de unidades, para proyectar oferta suponemos que dependiendo el estándar internacional afectará en un +-2% índice de crecimiento poblacional.

- Proyección de la oferta

Tabla 1-5: Proyección de la oferta

Año	Co	(1+i)^n	Proyección oferta
Año 2022	\$ 2.675.000,00		\$ 2.675.000,00
Año 2023	\$ 2.675.000,00	1,02	\$ 2.728.500,00
Año 2024	\$ 2.675.000,00	1,04	\$ 2.783.070,00
Año 2025	\$ 2.675.000,00	1,06	\$ 2.838.731,40
Año 2026	\$ 2.675.000,00	1,08	\$ 2.895.506,03
Año 2027	\$ 2.675.000,00	1,10	\$ 2.953.416,15

Fuente: Estudio de mercado 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

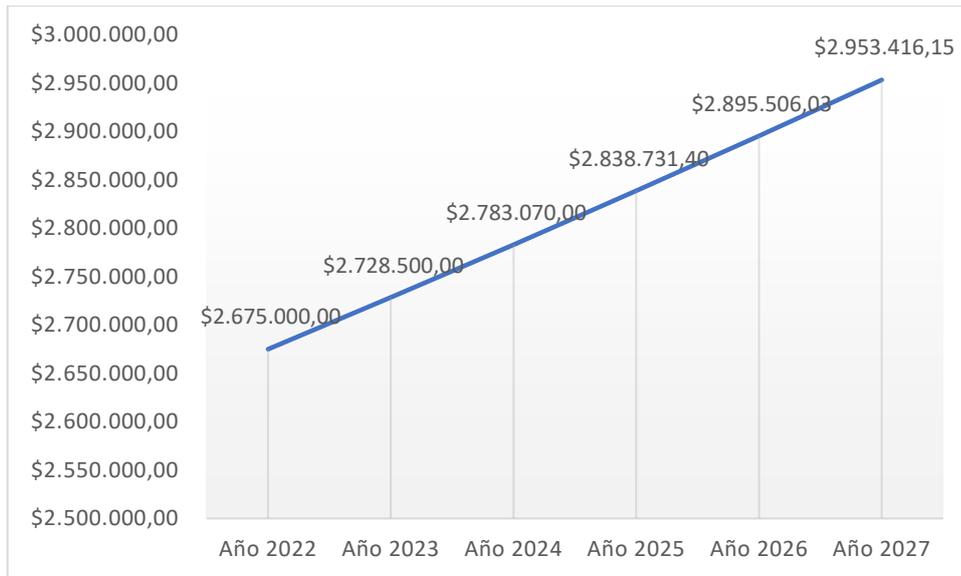


Ilustración 3-5: Proyección de la oferta

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.1.3.2. Demanda

Según el INEC Chimborazo se encuentra entre las 10 provincias con mayor construcción del país con un total 1610 casas construidas el año pasado, concentradas principalmente en el Cantón Riobamba con los siguientes detalles:

Detalles de viviendas construidas por rango de metros cuadrados en la ciudad de Riobamba:

- De 35 a 80 m²: 260
- De 81 a 120 m²: 445
- De 121 a 175 m²: 497
- De 176 y más m²: 231

Según los datos del INEC el área de construcción utilizada en la ciudad es de 252,304.00 m² con el preámbulo que para cada metro cuadrado necesitamos 12.5 bloques calculamos:

- Demanda 2022 = # m² de construcción * 12.5 bloques
- Demanda 2022 = 252,304.00 m² *12.5
- Demanda 2022 = 3,153,800.00

La demanda de bloques para la ciudad de Riobamba en el año 2022 es de 3,027,648.00 unidades.

Gracias a la recuperación económica post pandemia se espera que para el año 2023 el sector de la construcción tenga una tasa de crecimiento del 3.5% dato que utilizaremos para proyectar nuestra demanda.

- Proyección de la demanda

Tabla 2-5: Proyección de la demanda

Año	Co	(1+i)^n	Proyección demandada
Año 2022	\$ 3.153.800,00		\$ 3.153.800,00
Año 2023	\$ 3.153.800,00	1,04	\$ 3.264.183,00
Año 2024	\$ 3.153.800,00	1,07	\$ 3.378.429,41
Año 2025	\$ 3.153.800,00	1,11	\$ 3.496.674,43
Año 2026	\$ 3.153.800,00	1,15	\$ 3.619.058,04
Año 2027	\$ 3.153.800,00	1,19	\$ 3.745.725,07

Fuente: Estudio de mercado 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.



Ilustración 4-5: Proyección de la demanda

Realizado por: Colcha, G, 2023.

- Demanda insatisfecha

Tabla 3-5: Demanda insatisfecha

Año	Demanda proyectada	Oferta proyectada	Demanda insatisfecha
Año 2023	\$ 3.264.183,00	\$ 2.728.500,00	\$ 535.683,00
Año 2024	\$ 3.378.429,41	\$ 2.783.070,00	\$ 595.359,41
Año 2025	\$ 3.496.674,43	\$ 2.838.731,40	\$ 657.943,03
Año 2026	\$ 3.619.058,04	\$ 2.895.506,03	\$ 723.552,01
Año 2027	\$ 3.745.725,07	\$ 2.953.416,15	\$ 792.308,92

Fuente: Estudio de mercado 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Definida la demanda insatisfecha Ecorio considera pertinente producir el primer año el 50% de la demanda insatisfecha e ir creciendo en 20% hasta cumplir el 100% de la demanda insatisfecha de los próximos 4 años

5.1.4. Análisis del canal de distribución

5.1.4.1. Comercialización

Canales de distribución:

- Canal Directo. - La empresa hará llegar el producto final al lugar donde el cliente elaborará su estructura por medio del transporte con el cual contará la empresa.
- Canal Indirecto. - La empresa también se encargará de repartir el producto en diferentes distribuidoras aprobadas en los alrededores de la ciudad donde los clientes podrán ir adquirir su bloque ecológico.



Ilustración 5-5: Canales de distribución

Fuente: Google, 2023.

5.1.4.2. Marketing y Publicidad

- Se implementará una campaña masiva por medios digitales para la promoción y locución del producto con todos sus alcances, características y ventajas competitivas.
- Uso de afiches y panfletos con los detalles del producto que serán repartidos por toda la ciudad
- Aprovechar la tecnología móvil y las redes sociales para realizar una concientización de los niveles de contaminación ambiental producida por residuos plásticos
- Crear un catálogo con los diferentes tipos de tamaño de bloques ecológicos que puede producir la empresa
- Incentivar a las personas por medio de redes sociales que deseches sus restos de botellas plásticas en la planta de recolección de la empresa
- Establecer ofertas de descuento o premios para fidelizar a los clientes

5.2. Estudio legal-organizacional

5.2.1. Razón social

EcoRio

5.2.2. Tipo de empresa

La empresa es una productora de bloques ecológicos que pueden ser usados en la construcción, por lo tanto, estará ubicada en el sector de la construcción

5.2.3. Requisitos para constituir la empresa

Consulta de RUC

RUC: 001 Razón social

Estado contribuyente en el RUC: ACTIVO Nombre comercial

Representante legal

Nombre: Cédula/RUC:

Actividad económica principal: ACTIVIDADES DE

Tipo contribuyente: SOCIEDAD Subtipo contribuyente: BAJO CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS

Clase contribuyente: OTROS Obligado a llevar contabilidad: SI

Fecha inicio actividades: 21/08/2015 Fecha actualización: 18/04/2018 Fecha cese actividades:

Mostrar establecimiento

Nueva consulta

Ilustración 6-5: Registro único de contribuyentes

Fuente: SRI, 2023.



Ilustración 7-5: Patente municipal

Fuente: Google, 2023.


GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DE GOBIERNO

PERMISO ANUAL DE FUNCIONAMIENTO

Fecha de Emisión:	06 de NOVIEMBRE del 2020		AÑO FISCAL
Número de Permiso:	20200028782	Valor:	20.00
RUC:	001		2020
Razón Social:	BRIONES		
Nombre Comercial:	DANIELITO		
Nombre del Representante L.:	BRIONES		
Nombre del Administrador:	BRIONES		
Tipo de Establecimiento:	TIENDA, ABACERÍAS Y ABARROTÉS		
Horario de Funcionamiento:	Lunes a domingo de 06H00 a 23H00		
Provincia:	EL ORO		
Cantón:	PIÑAS		
Dirección:	VÍA A MACHALA SIN DIAGONAL A UPC. FRENTE A RESTAURANT BURGUER		

El Permiso de Funcionamiento se obtiene mediante internet a través del portal de esta Cartera de Estado, y es otorgado exclusivamente para la actividad descrita en el mismo. Su emisión se fundamenta en el Decreto Ejecutivo No. 623 de fecha 21 de diciembre de 2018 y lo establecido en los Acuerdos Ministeriales 0069 del 25 de febrero de 2019 y 0070 del 26 de febrero de 2019.

El mal uso del Permiso de Funcionamiento o de la información generada a través de este medio, será de exclusiva responsabilidad del requerente del mismo. Las sanciones por su mal uso, serán desde la clausura hasta el retiro o revocatoria del mismo en el caso de infringir cualquier disposición legal sobre la materia. Las sanciones podrán ser impuestas únicamente por funcionarios autorizados de la Intendencia General de Policía de cada provincia.

Ilustración 8-5: Permiso de funcionamiento de la Intendencia

Fuente: Google, 2023.


DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL, INDIVIDUAL Y FAMILIAR
SERVICIOS DE REGULACIÓN

PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE CERTIFICADOS MÉDICOS DE RESERVO EN LA CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD LABORAL Y EMPLEADORAS (JURADO, F. RESERVA, SUPLENTE Y REGULACIÓN) DE PERSONAS CON CERTIFICADOS MÉDICOS DE RESERVO OTORGADOS POR PROFESIONALES DE FREELANCE EXTERNOS DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICO Y PRIVADO

INDICE:

1. PRESENTACIÓN
2. APLICACIÓN
3. OBJETO
4. ALCANCE DE APLICACIÓN
5. DEFINICIONES
6. RESPONSABILIDADES
 - 6.1. Responsables del Seguro General de Invalidez y Faltas por Enfermedad
 - 6.1.1. Del Estado
 - 6.1.2. Del empleador
 - 6.1.3. Del profesional de la salud
 - 6.1.4. Del trabajador
 - 6.2. Responsables de la emisión de certificados médicos de reserva
 - 6.2.1. Del profesional de la salud
 - 6.2.2. Del empleador
7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
8. PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE RESERVO OTORGADOS POR PROFESIONALES EXTERNOS DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICO Y PRIVADO
9. PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE RESERVO OTORGADOS POR PROFESIONALES EXTERNOS DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICO Y PRIVADO
10. PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE RESERVO OTORGADOS POR PROFESIONALES EXTERNOS DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICO Y PRIVADO
11. PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE RESERVO OTORGADOS POR PROFESIONALES EXTERNOS DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICO Y PRIVADO
12. DISPOSICIONES DE SALUD
13. DISPOSICIONES DE TRABAJO
14. DISPOSICIONES DE TRÁFICO
15. DISPOSICIONES DE SEGURIDAD
16. DISPOSICIONES DE SALUD
17. DISPOSICIONES DE TRABAJO
18. DISPOSICIONES DE TRÁFICO
19. DISPOSICIONES DE SEGURIDAD

Ilustración 9-5: Registro en el IESS

Fuente: IESS, 2023.


Ministerio de Salud Pública
 Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria - ARCSA


REPÚBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

FORMULARIO TÉCNICO PARA LA EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE REQUERIMIENTO O NO DE REGISTRO SANITARIO DE MEDICAMENTOS

Fecha de Elaboración: _____

En la referencia a la solicitud (n.º), registrarse el número que, una vez realizado el análisis técnico correspondiente se le determine al producto:

Nombre de producto: _____

Marca del producto: _____

NO REQUIERE Registro Sanitario para su comercialización en Ecuador, de acuerdo al siguiente criterio:

Fecha de elaboración de informe: _____

Técnico responsable del análisis: _____

Labor responsable del análisis: _____

Ilustración 10-5: Registro sanitario

Fuente: Ministerio de Salud, 2023.


REGISTRO DE MARCA
REGISTRO NORMAL


INSTITUTO ECUATORIANO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Número de resolución: IEPI_2017-_____

Trámite No. IEPI-2017-_____ de registro del signo: **Crepes City Waffles & Shakes + LOGOTIPO**

INSTITUTO ECUATORIANO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL- Dirección Nacional de Propiedad Industrial- Quito, **6 de enero de 2017** (IEPI-2017-5386) presentada por **PABLO _____** a **14 de diciembre de 2016** publicada en la Gaceta de la Propiedad Intelectual No. 633, para el registro del signo **Crepes City Waffles & Shakes + LOGOTIPO**, que protegerá los servicios de la Clase Internacional No. 43, especificados en la solicitud.

REGISTRO XPRESS
SERVICIO NACIONAL DE DERECHOS INTELECTUALES

Número de resolución: SENADI_2019-_____

Trámite No. SENADI-2019-_____ de registro del signo: **Vendy Clean más logotipo**

SERVICIO NACIONAL DE DERECHOS INTELECTUALES - SENADI - DIRECCIÓN NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL Quito, a **27 de diciembre de 2019** (P0624 - Vistos: La solicitud No. SENADI-2019-75690) presentada por **LEONIDAS _____** a **4 de octubre de 2019** publicada en la Gaceta de la Propiedad Intelectual No. 656, para el registro del signo **Vendy Clean más logotipo**, que protegerá los servicios de la Clase Internacional No. 37, especificados en la solicitud.

Ilustración 11-5: Registro de marcas y patentes

Fuente: Google, 2023.

SOLICITUD DE CERTIFICADOS



Fecha: _____ de 201_.
 Sede Social: Tarma
 REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEL CANTÓN RIOBAMBA
 Dato:

DATOS DEL SOLICITANTE

Nombre Completo: _____
 No. Cédula: _____ Dirección: _____
 Celular: _____ Teléfono: _____ Email: _____

Solicito a Usted, me emitir un certificado de: (marque con una X)

Certificado de Existencia
 Certificado de Historia de Dominio
 Certificado de Posesión Efectiva
 Plan de Inscripción
 Certificado de Bienes (Número de Bienes: _____ [se certificarán todos los bienes desde el año 1975])
 Certificado de Búsquedas: Número contrato de Verbalizar: _____
 Compraventa: _____ Año aproximado de la compra: _____

DATOS DEL PROMOTARIO DEL INSTRUMENTO (Indicar 2 nombres a los apellidos)

Nombre Completo: _____
 No. Cédula: _____ Estado Civil: _____ (Soltero, casado, divorciado, viudo)
 Domicilio (Código postal de ser conocido): _____
 Nombre completo: _____ No. Cédula: _____

DATOS DE INTERÉS (excepto para certificados de Bienes)

Fecha de inscripción: _____ Matrícula: _____
 Dirección: _____ No. y/o Nombre del inmueble: _____
 Alinear con una X en caso de que se verifique:

Hipoteca Prontificación Embargo Demanda Vencido Otros (especificar en otro espacio)

Declaro que la certificación así citada es para (indicar uso respectivo): _____

Quien suscribe manifiesta que el uso que detalla el documento es el autorizado en el mismo y que al suscribir el documento suscribe y compromete a responderle, al caso de los Bienes, porque que el título de propiedad pueda opeñer sobre el terreno al igual de los derechos que el estado ha otorgado al Estado Nacional de Registro de Bienes Muebles.

Firma del solicitante

Ilustración 12-5: Registro de la propiedad

Fuente: GADM, 2023.

5.3. Estudio técnico

5.3.1. Estudio técnico de la empresa

5.3.1.1. Tamaño de la planta

Para poder determinar el tamaño de la planta tomamos como referencia nuestro estudio de campo concretamente las encuestas donde nos detalla que el tamaño de bloque preferible es el de 15 cm que se producirá en el siguiente tiempo.

Tabla 4-5: Producción de bloques

Producción de bloques ecológicos tipo PET de 15 cm	
Bloques por minuto	4 unidades
1 hora	240
Diariamente	1920
Semanal	9600
Mensual	38400
Anual	460800

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Para poder proyectar la producción de la empresa para los próximos 5 años tomamos en cuenta la tasa de crecimiento del sector de la construcción que ahora mismo es del 3.5%.

Tabla 5-5: Relación demanda - producción

Relación demanda-producción					
	2023	2024	2025	2026	2027
Demanda Insatisfecha	\$535.683,00	\$595.359,41	\$657.943,03	\$723.552,01	\$792.308,92
Producción Empresa	\$460.800,00	\$493.620,48	\$547.285,85	\$628.023,10	\$745.894,44

Fuente: Personal de las empresas de construcción de Riobamba 2023.

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.3.1.2. Localización del proyecto

El proyecto al contar con tres etapas las cuales son la recolección de los desechos plásticos para pasar a la transformación de los desechos en bloques compactos que posteriormente serán utilizados para la construcción de las viviendas, con este antecedente determinamos que la empresa se tiene que localizar a las afueras de la ciudad de Riobamba por los inconvenientes ambientales y de seguridad ante incendios por los productos inflamables es por eso que se ha decidido instalar el proyecto en la panamericana Norte y vía a Guano-calle sin nombre donde no presenta ningún peligro para la sociedad.

Macro Localización

País: Ecuador

Región: Sierra

Zona: 3

Provincia: Chimborazo

Cantón: Riobamba

Ciudad: Riobamba

Clima: Ecuatorial mesotérmico seco

Vías de acceso: Primer orden

La provincia de Chimborazo se caracteriza por su clima interandino, está en el centro del país y representa un Provincia de Productividad agrícola y ganadera, Riobamba, como cabecera cantonal representa el centro económico de la provincia donde se expende productos de todo el país.



Ilustración 13-5: Mapa político de la provincia de Chimborazo

Fuente: Sistema Geográfico Militar, 2023.

Micro Localización

Parroquia: Lizarzaburu.

Barrio Santa Ana

Acceso a servicios básicos

Esta localización que se ha elegido cuenta con todos los servicios básicos necesarios para que le empresa pueda mantener sus actividades diarias y no poner en riesgo su producción, es decir tendrá un óptimo funcionamiento.

Transporte y acceso

La ubicación cuenta con vías de primer orden para el acceso a la empresa ya sea para transporte de materia prima o transporte de producto terminado

Cercanía a los consumidores

En la ubicación designada se encuentra a la entrada de la ciudad de Riobamba por lo tanto cuenta con cercanía para los consumidores.

Tabla 6-5: Factores de micro localización

Factores de micro localización							
Factores	Ponderación	Alternativas			Calificación		
		B. Santa Ana	B. Santanita	B. Las Acacias	B. Santa Ana	B. Santanita	B. Las Acacias
Energía eléctrica	4%	90	80	90	9,00	8,00	9,00
Agua Potable	4%	90	85	90	9,00	8,50	9,00
Alcantarillado	4%	90	90	85	9,00	9,00	8,50
Seguridad	6%	80	70	75	8,00	7,00	7,50
Mano de Obra	20%	90	75	50	9,00	7,50	5,00
Materias primas	20%	95	85	60	9,50	8,50	6,00
Clima	10%	80	80	80	8,00	8,00	8,00
Vías de Acceso	10%	90	90	80	9,00	9,00	8,00
Telecomunicaciones	3%	90	90	90	9,00	9,00	9,00
Cercanía a los consumidores	10%	90	85	85	9,00	8,50	8,50
Transporte	9%	90	85	85	9,00	8,50	8,50
Total	100%				97,50	91,50	87,00

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.3.2. Ingeniería del proyecto

5.3.2.1. Proceso de producción

El proyecto al contar con dos etapas las cuales son la recolección de los desechos plásticos para pasar a la transformación de los desechos en bloques compactos que posteriormente serán utilizados para la construcción de las viviendas.

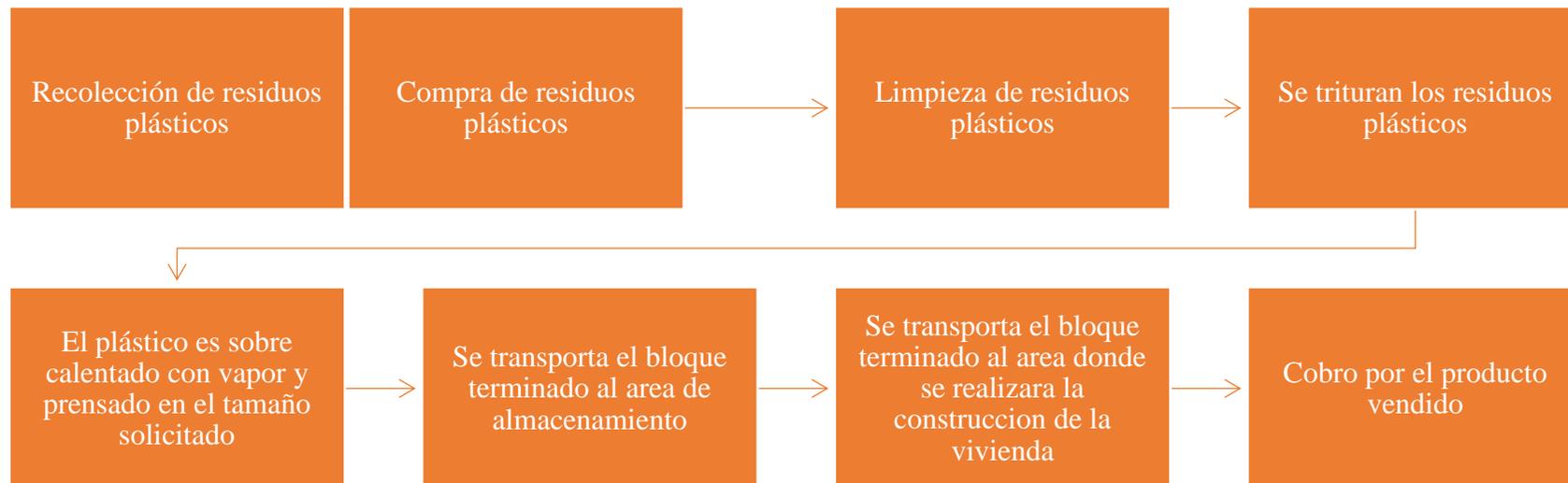


Ilustración 14-5: Diagrama del proceso de producción

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Diagramas de flujo de los procesos de producción

o Centro de acopio

1.- Delimitación de zonas de recolección de residuos plásticos

1.1.- Distribución de colaboradores para la recolección de residuos plásticos en zonas determinadas

1.2.- Acopio de residuos plásticos en las bodegas de la empresa

1.3.- Pesaje de residuos plásticos

1.4.- Fin

2.- Compra de residuos plásticos

2.1.- Pesaje de residuos plásticos

2.2.- Pago dependiendo del peso de los residuos plásticos

2.3.- Fin

3. Recepción de donaciones de residuos plásticos de organizaciones o de la colectividad

3.1 Pesaje de residuos plásticos

3.2.- Fin

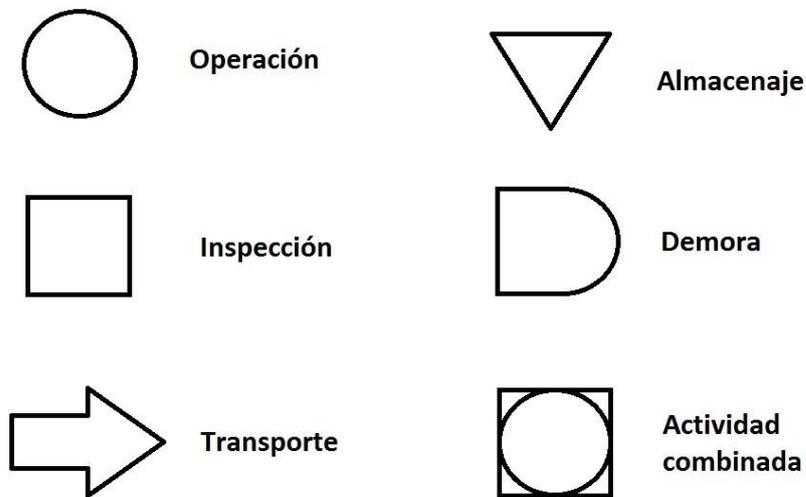


Ilustración 15-5: Simbología para los diagramas de flujo

Realizado por: Colcha, G, 2023.

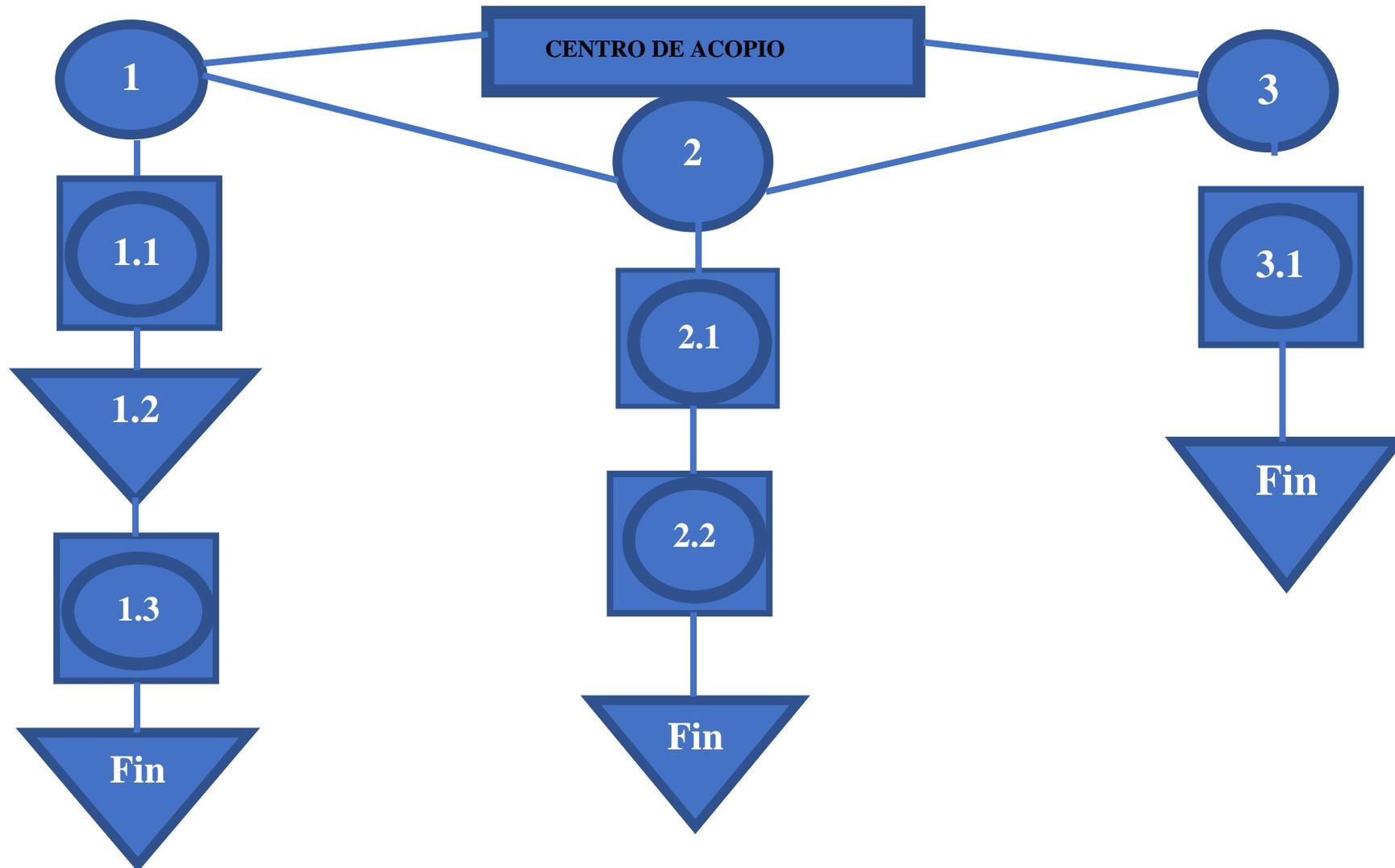


Ilustración 16-5: Diagrama de flujo del centro de acopio
Realizado por: Colcha, G, 2023.

- Transformación de la materia prima
- 1.- Limpieza de los residuos plásticos
 - 1.1.- Retirar las etiquetas de los envases
 - 1.2.- Clasificación de residuos
 - 1.3.- Secado
 - 1.4.- Fin
- 2.- Triturar residuos plásticos
 - 2.1.- Transporte de residuos desde la zona de secado hacia la maquina trituradora
 - 2.2.- Introducción de los residuos en la maquina trituradora
 - 2.3.- Recolección de los residuos triturados para su almacenamiento.
 - 2.4.- Fin
- 3.- Convertir los residuos triturados en bloques sólidos
 - 3.1.- Determinación de los tamaños de bloques deseados
 - 3.2.- Transportar los residuos triturados a la maquina prensadora
 - 3.3.- Recolectar bloques terminados para llevar a almacenamiento.
 - 3.4 Fin

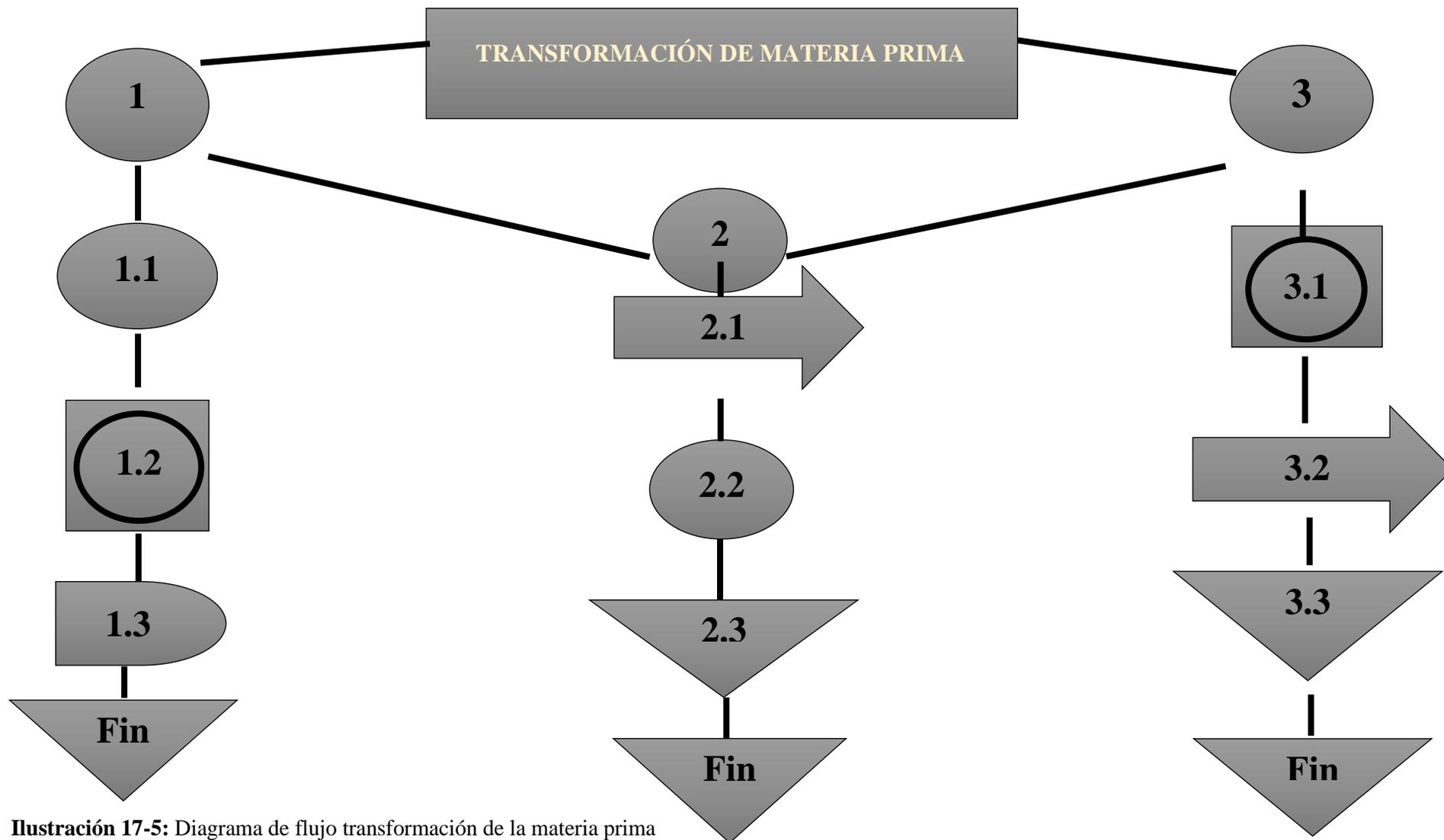


Ilustración 17-5: Diagrama de flujo transformación de la materia prima
 Realizado por: Colcha, G, 2023.

Requerimientos Necesarios

Maquinaria y equipo

Máquina compactadora

Maquina Trituradora

Tabla 7-5: Requerimientos de maquinaria y equipo

Requerimiento de maquinaria y equipos			
Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Máquina compactadora de bloques	1	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
Máquina trituradora PET	1	\$ 1.300,00	\$ 1.300,00
total			\$ 16.300,00

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Tabla 8-5: Muebles y equipos

Materiales y suministros	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Computadoras	2	\$ 1.300,00	\$ 2.600,00
Escritorios	2	\$ 500,00	\$ 1.000,00
Impresoras	1	\$ 500,00	\$ 500,00
Muebles	2	\$ 700,00	\$ 1.400,00
Sillas	4	\$ 40,00	\$ 160,00
Repisas	2	\$ 350,00	\$ 700,00
Archivadores	3	\$ 30,00	\$ 90,00
total			\$ 6.450,00

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Tabla 9-5: Suministros de oficina

Oficina	
Descripción	Valor
Resmas de papel	\$ 10,00
Bolígrafos	\$ 5,00
Tinta de tóner	\$ 15,00
Organizadores	\$ 5,00
Tarjetas de presentación	\$ 20,00
Total	\$ 55,00

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Tabla 10-5: Suministros de aseo

Aseo	
Descripción	Valor
Alcohol Multipropósito	\$ 10,00
Limpiavidrios	\$ 5,00
Escoba y recogedor	\$ 10,00
Mopa	\$ 8,00
Desinfectante	\$ 5,00
Total	\$ 38,00

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Tabla 11-5: Recurso humano

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Obreros	2	450	900
Jefe de producción	1	600	600
Gerente	1	900	900
Secretaria	1	450	450
Vendedor	1	450	450
total			\$3.300,00

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.4. Estudio institucional y organizacional

5.4.1. Estructura organizacional de la empresa

5.4.1.1. Nombre de la Empresa

La empresa se registra como “EcoRio”

5.4.1.2. Logo



Ilustración 18-5: Logo de la empresa

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.4.1.3. Eslogan

El eslogan de la empresa es “Forjando el camino hacia un futuro sostenible” que busca generar conciencia solo la problemática de la contaminación ambiental por causa de residuos plásticos y que nos proyectemos a futuro si esta problemática continua así.

5.4.1.4. Misión

Nuestra misión es ofrecer una alternativa sustentable para los materiales tradicionales de la construcción que permita una considerable reducción de la contaminación ambiental por causa de

los residuos plásticos y al mismo tiempo generar viviendas resistentes y dignas con una integración de tecnología y recurso humano, con un enfoque de economía circular y comprometidos con la sociedad.

5.4.1.5. *Visión*

Nuestra visión para el año 2028 es ser referente a nivel nacional en un emergente mercado de construcción sustentable con una sólida base de clientes y posicionamiento en el mercado continuando con el enfoque de economía circular y con valores de innovación continua y calidad en nuestros productos pudiendo alcanzar a cubrir la demanda insatisfecha que tiene el sector de la construcción en el país.

5.4.1.6. *Organigrama Estructural.*

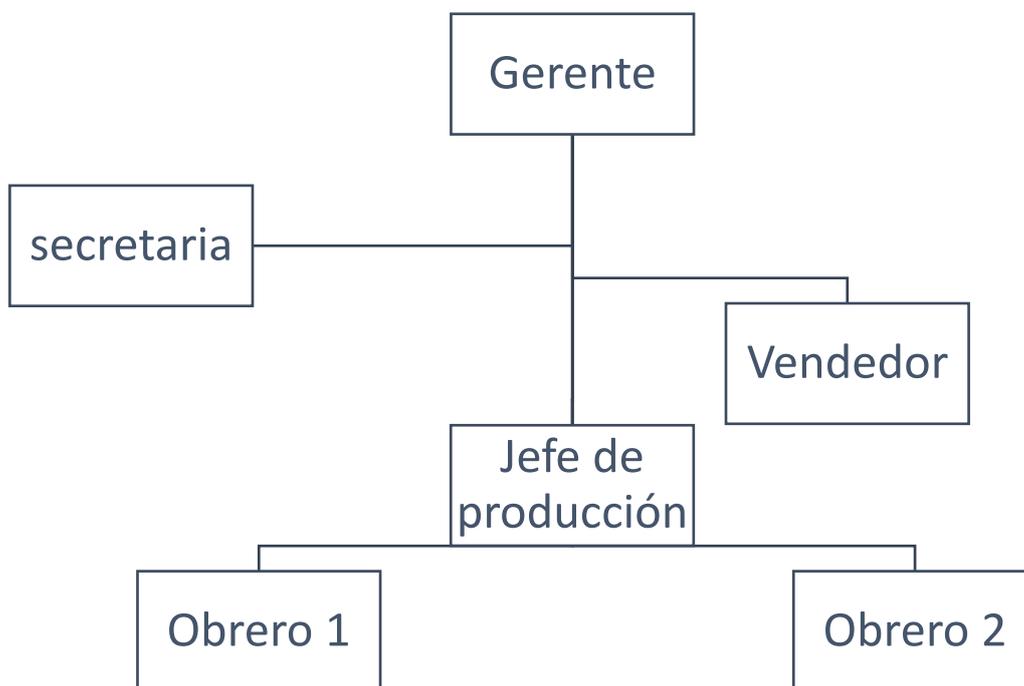


Ilustración 19-5: Organigrama estructural

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.4.1.7. Manual de funciones

Tabla 12-5: Manual de función del gerente

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
I. IDENTIFICACIÓN: 001	
<p>1. Nombre del Puesto: Gerente 2. Dependencia a la que pertenece: jefe directo 3. Autoridad Inmediata: Junta de Accionistas 4. Subordinados Inmediatos: Administración 5. Coordina con: Junta de Accionistas</p>	
II. RESUMEN DEL PUESTO:	
Se encarga de planear, administrar, inspeccionar todas las planificaciones dentro de la empresa, organiza con las áreas para el manejo de la organización especialmente con el jefe de Producción y el vendedor a fin de mantener y hacer cumplir los requerimientos de los accionistas.	
<p>III. ACTIVIDADES PERMANENTES: Cumplir los requerimientos de los accionistas y administrar de manera eficiente para que la empresa obtenga rentabilidad Controlar la planificación dentro de la empresa. Aplicar los principios administrativos en la empresa</p> <p>ACTIVIDADES PERIÓDICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un programa de producción. • Elaborar una planificación en base al pronóstico de ventas. • Administrar el desempeño de la empresa. 	<p>ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO: Manejo de la organización. Administración pertinente Llevar el control de la empresa. estándares de eficiencia administrativa</p>
REQUISITOS DEL PUESTO:	
<p>Nivel Académico: Cuarto Nivel Título Académico: Ingeniería Comercial o Economía. Experiencia Mínima: 3-4 años Cursos Deseables: Administración de Empresas con experiencia en áreas de producción.</p> <p>CARACTERÍSTICAS PERSONALES</p> <p>Edad: 25 Años Género: Hombre o Mujer Actitudes: Confianza, líder, proactivo, sociable Habilidades: Buena Comunicación, Facilidad de Palabra, Negociación.</p>	

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Tabla 13-5: Manual de función de la secretaria

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
I. IDENTIFICACIÓN: 003	
1. Nombre del Puesto: Secretaria 2. Dependencia a la que pertenece: Secretaria 3. Autoridad Inmediata: Gerente 4. Subordinados Inmediatos: Jefe de producción y vendedor 5. Coordina con: Gerente	
II. RESUMEN DEL PUESTO:	
Se encarga de realizar actividades de apoyo dentro de su área, de acuerdo con las directrices de su autoridad inmediata. Además de desempeñar las funciones de oficina y de asistencia administrativa	
III. ACTIVIDADES PERMANENTES:	ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO:
Llevar los registros de carácter administrativo y técnico.	estándares de eficiencia administrativa
Orientar y guiar a los usuarios acerca de la información pertinente que necesiten, de acuerdo con los parámetros establecidos	Grado de atención al cliente
Transcribir oficios y realizar informes de su labor solicitados por su autoridad inmediata.	Grado de eficiencia
ACTIVIDADES PERIÓDICAS <ul style="list-style-type: none"> • Atender llamadas telefónicas y recibir correos • Funciones de oficina • Archivar documentos de los informes realizados por sus superiores 	
REQUISITOS DEL PUESTO:	
Nivel Académico: Segundo Nivel Título Académico: Bachiller Experiencia Mínima: 1-2 años Cursos Deseables: Atención al cliente, ofimática, manejo de archivo	
CARACTERÍSTICAS PERSONALES	
Edad: 25 Años Género: Hombre o Mujer Actitudes: Confianza, disciplina, colaboración Habilidades: Buena Comunicación, Facilidad de Palabra, orientación a resultados, compromiso con la empresa	

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Tabla 14-5: Manual de función del jefe de producción

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
I. IDENTIFICACIÓN: 004	
1. Nombre del Puesto: Jefe de producción 2. Dependencia a la que pertenece: Producción 3. Autoridad Inmediata: Gerente General 4. Subordinados Inmediatos: Gerente 5. Coordina con: Obreros	
II. RESUMEN DEL PUESTO:	
Tiene como responsabilidad elaborar un programa de producción y controlar que los procesos de producción estén en óptimas condiciones sin que se incurra a gastos innecesarios o que el producto terminado presente falencias	
III. ACTIVIDADES PERMANENTES:	ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO:
Controlar los procesos de producción	Eficiencia y calidad
Solicitar los insumos de materias primas	Plan de adquisición de producción
Controlar la producción de la planta.	Rendimientos, tiempos y movimientos.
Administrar el manejo de los equipos de producción	Calidad de la maquinaria y equipos
ACTIVIDADES PERIÓDICAS <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de producción. • Rendimiento de las plantas de producción • Pronóstico de productos elaborados 	
REQUISITOS DEL PUESTO:	
Nivel Académico: Tercer Nivel Título Académico: Ingeniería Industrial Experiencia Mínima: 2-3 años Cursos Deseables: Administración de Empresas con experiencia en áreas de producción	
CARACTERÍSTICAS PERSONALES	
Edad: 25 Años Género: Hombre o Mujer Actitudes: Proactivo, oportuno, eficiente Habilidades: Destreza en el manejo de la maquinaria. Diagnosticar fallas en los procesos	

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Tabla 15-5: Manual de función del vendedor

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
I. IDENTIFICACIÓN: 005	
1. Nombre del Puesto: Vendedor 2. Dependencia a la que pertenece: Comercial. 3. Autoridad Inmediata: Gerente 4. Subordinados Inmediatos: Gerente 5. Coordina con: Jefe de producción	
II. RESUMEN DEL PUESTO:	
Se encarga de realizar la planificación de distribución y comercialización a través de estrategias de venta de productos.	
III. ACTIVIDADES PERMANENTES:	ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO:
Posicionar la imagen de la empresa	Impacto en el mercado
Elaborar rutas de ventas	Cumplir el nivel de ventas esperado
Comercializar los productos que la empresa produce.	Nivel de productos elaborados vs productos vendidos
Evaluar a los clientes que piden créditos	Mantener su cartera vencida en cero.
ACTIVIDADES PERIÓDICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar las estrategias de marketing y ventas. • Controlar los niveles de venta. • Elaborar un resumen de ventas 	
REQUISITOS DEL PUESTO:	
Nivel Académico: Técnico o de Tercer Nivel Título Académico: Marketing y ventas. Experiencia Mínima: 1-2 años. Cursos Deseables: Manejo de estudio de mercado, Analista Comercial, Marketing empresarial	
CARACTERÍSTICAS PERSONALES	
Edad: 25 Años Género: Mujer Actitudes: Liderazgo, Intrépido, Eficiente Habilidades: Diseñar estrategias, atención al cliente, comunicación fluida	

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Tabla 16-5: Manual de función del obrero

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
I. IDENTIFICACIÓN: 006	
<p>1. Nombre del Puesto: Obrero 2. Dependencia a la que pertenece: Producción 3. Autoridad Inmediata: Jefe de Producción 4. Subordinados Inmediatos: Jefe de producción. 5. Coordina con: Jefe de producción.</p>	
II. RESUMEN DEL PUESTO:	
<p>Esta persona será encargada de ejecutar todo lo que el jefe de producción le designe, así como la producción de los bloques. Manejar adecuadamente la maquinaria y equipos destinados al procesamiento de la materia prima.</p>	
III. ACTIVIDADES PERMANENTES:	ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO:
<p>Cumplir las disposiciones de sus superiores. Controlar la materia prima a utilizar Operar la maquinaria para el proceso productivo Dar mantenimiento a la maquinaria</p>	<p>Capacidad de producción de la maquinaria vs la producción elaborada.</p>
ACTIVIDADES PERIÓDICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Control de calidad y pruebas. • Proporcionar los insumos a las maquinarias • Supervisar la producción • Controlar la adquisición y salida de materiales 	
REQUISITOS DEL PUESTO:	
<p>Nivel Académico: Técnico Título Académico: Industrial o Mecánico Experiencia Mínima: 2 años Cursos Deseables: Manejo de maquinaria, Arregla de maquinaria</p>	
CARACTERÍSTICAS PERSONALES	
<p>Edad: 30 Años Género: Hombre o Mujer Actitudes: Eficiente, trabajador, Proactivo Habilidades: Buena Comunicación, Eficiente, Técnico</p>	

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5. Estudio económico-financiero

5.5.1. Inversiones: fijas

Tabla 17-5: Activos fijos

Activos fijos		Valor
Terreno	\$	25.000,00
Edificio	\$	25.000,00
Muebles y enseres	\$	3.350,00
Maquinaria y equipo	\$	16.300,00
Equipo de computo	\$	3.100,00

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.2. Inversiones: intangibles

Tabla 18-5: Activos diferidos

Activo diferido		
Gasto constitución	\$	500,00
Patentes y marcas	\$	300,00

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.3. Inversión: capital de trabajo

Tabla 19-5: Capital de trabajo

Concepto	Valor/mes	Valor/ Anual
Mano de Obra	900,00	10.800,00
Materia prima	8.000,00	96.000,00
Gastos de Fabricación	600,00	7.200,00
Sueldos	2.900,00	34.800,00
Total	12.400,00	148.800,00

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.4. Resumen de inversión

Esta inversión está dada por los valores necesarios para que la empresa pueda empezar sus funciones.

6. Inversiones fijas: Con un total de \$72.750,00
7. Activos diferidos: Con un total de \$800,00
8. Capital de trabajo: Con un total de \$12.400,00
9. Total de inversiones: \$85.950,00

5.5.5. *Financiamiento del proyecto*

Tabla 20-5: Estructura del financiamiento

Pasivo	\$	73.600,00	86%
Préstamo a corto plazo		-	
préstamo a largo plazo	\$	73.600,00	86%
Patrimonio	\$	12.350,00	14%
Capital social	\$	12.350,00	14%
Total, inversión	\$	85.950,00	100%

Realizado por: Colcha, G, 2023.

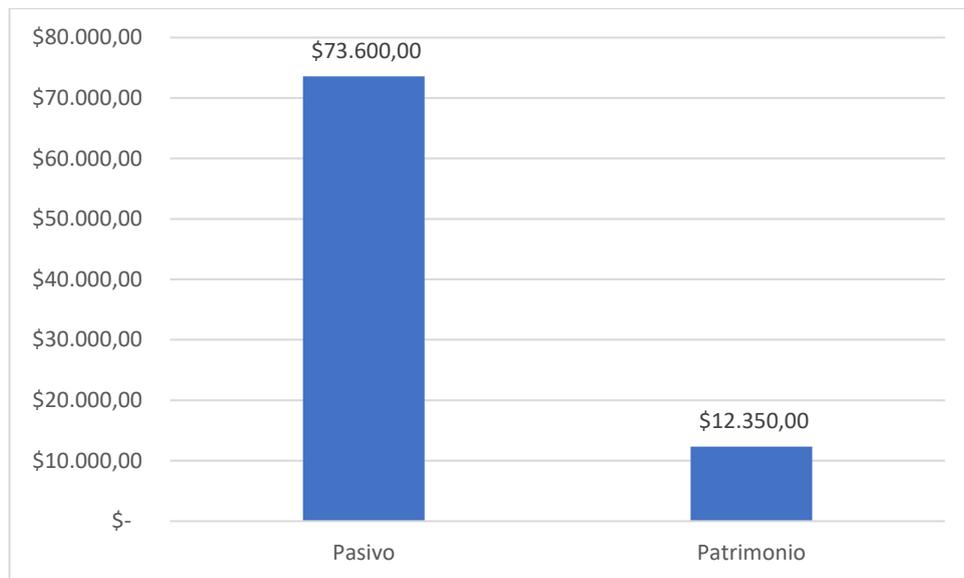


Ilustración 20-5: Estructura del financiamiento

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.6. Servicio de la deuda



Detalle Simulación de Crédito

Tipo	PYME	Tasa Nominal(%)	9.76
Destino	Activo Fijo	Tasa Efectiva(%)	9.76
Sector Económico	N/A	Monto(USD)	73,600.00
Facilidad	Pequeña y Mediana Empresa	Plazo(Años)	10
Tipo Amortización	Cuota Fija	Fecha Simulación	2023-02-13
Forma de Pago	Anual		

Recuerda: Esta información es una simulación de crédito que permite familiarizarse con nuestro sistema. No tiene validez como documento legal o como solicitud de crédito.

Periodo	Saldo	Capital	Interés	Cuota
0	73600.00			
1	68928.52	4671.48	7183.36	11854.84
2	63801.10	5127.42	6727.42	11854.84
3	58173.24	5627.86	6226.99	11854.84
4	51996.10	6177.14	5677.71	11854.84
5	45216.08	6780.02	5074.82	11854.84
6	37774.32	7441.75	4413.09	11854.84
7	29606.25	8168.07	3686.77	11854.84
8	20640.98	8965.27	2889.57	11854.84
9	10800.70	9840.28	2014.56	11854.84
10	0.00	10800.70	1054.15	11854.84

Ilustración 21-5: Detalle simulación del crédito

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.7. Depreciación

Tabla 21-5: Depreciación

Rubros de inversión	Vida útil	Valor de adquisición	Años					Total	Valor residual
			1	2	3	4	5		
Activos fijos									
Edificio	20	\$ 25.000,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 6.250,00	\$ 18.750,00
Muebles y enseres	10	\$ 3.350,00	\$ 335,00	\$ 335,00	\$ 335,00	\$ 335,00	\$ 335,00	\$ 1.675,00	\$ 1.675,00
Maquinaria	10	\$ 16.300,00	\$ 1.630,00	\$ 1.630,00	\$ 1.630,00	\$ 1.630,00	\$ 1.630,00	\$ 8.150,00	\$ 8.150,00
Equipo de computo	3	\$ 3.100,00	\$ 1.033,33	\$ 1.033,33	\$ 1.033,33			\$ 3.100,00	
Total, depreciación anual			\$ 4.248,33	\$ 4.248,33	\$ 4.248,33	\$ 3.215,00	\$ 3.215,00		
Amortización									
Activo diferido									
Gasto constitución		\$ 500,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00		
Patentes y marcas		\$ 300,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00		
Total, amortizaciones			\$ 160,00						

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.8. Presupuesto de costos

Para la proyección de costos utilizaremos la inflación del año 2022 que fue de 1.28%

Tabla 22-5: Costo de producción anual de bloques

Costo de producción anual de bloques						
Costos anuales	1	2	3	4	5	
Costo directo						
Materia prima directa	\$ 73.728,00	\$ 74.671,72	\$ 76.595,55	\$ 79.574,63	\$ 83.727,74	
Mano de obra directa	\$ 9.779,40	\$ 10.031,35	\$ 10.421,51	\$ 10.965,42	\$ 11.685,41	
Costo indirecto						
Servicios básicos	\$ 4.500,00	\$ 4.615,94	\$ 4.795,47	\$ 5.045,75	\$ 5.377,05	
Total, costo de producción	\$ 88.007,40	\$ 89.319,01	\$ 91.812,53	\$ 95.585,80	\$ 100.790,20	

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.8.1. Materia prima

El valor anual para la fabricación de 460800 bloques es de \$73.728,00

Tabla 23-5: Costo de materia prima

Descripción	Cantidad	U/medida	costo unitario	total
PET		2	Kg \$	0,04 \$ 36.864,00
Agua		1	Litros \$	0,02 \$ 9.216,00
Electricidad		1	Kwh \$	0,06 \$ 27.648,00
Total				\$ 73.728,00

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.8.2. Rol de pagos mano de obra directa

Tabla 24-5: Rol de pagos de mano de obra directa

Rol de pagos								
Nómina	Cargo	Ingresos	Total Ingresos	Descuento aporte IESS(9,45%)	Total descuentos	Total		
Obrero 1	Obrero 1	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 42,53	\$ 42,53	\$ 407,48		
Obrero 2	Obrero 2	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 42,53	\$ 42,53	\$ 407,48		
Sub Total		\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 85,05	\$ 85,05	\$ 814,95		
Total Mensual		\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 85,05	\$ 85,05	\$ 814,95		
Total Anual		\$ 10.800,00	\$ 10.800,00	\$ 1.020,60	\$ 1.020,60	\$ 9.779,40		

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.8.3. Rol de Provisiones

Tabla 25-5: Rol de provisiones

Rol de Provisiones									
Nómina	Cargo	Base Imponible	Beneficios sociales adicionales					Fondo de reserva	Total provisión
			Aporte patronal IESS	XIII Sueldo	XIV Sueldo	Vacaciones			
Obrero 1	Obrero 1	\$ 450,00	\$ 50,18	\$ 37,50	\$ 37,50	\$ 18,75	\$ 37,49	\$ 181,41	
Obrero 2	Obrero 2	\$ 450,00	\$ 50,18	\$ 37,50	\$ 37,50	\$ 18,75	\$ 37,49	\$ 181,41	
Subtotal		\$ 900,00	\$ 100,35	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 37,50	\$ 74,97	\$ 362,82	
Total, Mensual		\$ 900,00	\$ 100,35	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 37,50	\$ 74,97	\$ 362,82	
Total, Anual			\$ 1.204,20	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 450,00	\$ 899,64	\$ 4.353,84	

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.8.4. Gasto total

Para la proyección de gastos de la empresa tomaremos la inflación del año 2022 que fue del 1.28% según el Banco Central del Ecuador

Tabla 26-5: Gasto total de la empresa

Gasto total de la empresa										
Gasto de administración	1		2		3		4		5	
Sueldos (Administrativo)	\$	21.188,70	\$	21.459,92	\$	22.012,81	\$	22.868,96	\$	24.062,53
Total gasto administrativo	\$	21.188,70	\$	21.459,92	\$	22.012,81	\$	22.868,96	\$	24.062,53
Gastos de ventas										
Sueldos ventas	\$	4.889,70	\$	4.952,29	\$	5.079,88	\$	5.277,45	\$	5.552,89
Total gasto de ventas	\$	4.889,70	\$	4.952,29	\$	5.079,88	\$	5.277,45	\$	5.552,89
Gastos financieros										
Interés	\$	7.183,36	\$	7.275,31	\$	7.462,75	\$	7.753,00	\$	8.157,64
Total gastos financieros	\$	7.183,36	\$	7.275,31	\$	7.462,75	\$	7.753,00	\$	8.157,64
Total gastos	\$	33.261,76	\$	33.687,51	\$	34.555,43	\$	35.899,42	\$	37.773,06

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.8.5. Rol de pagos administrativos y ventas

Tabla 27-5: Rol de pagos administrativo y ventas

Nómina	Rol de pagos					
	Ingresos SBU	Total Ingresos	Aporte IESS(9,45%)	Total descuentos	Liquido a pagar	
Gerente	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 85,05	\$ 85,05	\$ 814,95	
Secretaria	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 42,53	\$ 42,53	\$ 407,48	
Jefe de producción	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 56,70	\$ 56,70	\$ 543,30	
Subtotal	\$ 1.950,00	\$ 1.950,00	\$ 184,28	\$ 184,28	\$ 1.765,73	
Total Anual					\$ 21.188,70	
					Personal de ventas	
Vendedor	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 42,53	\$ 42,53	\$ 407,48	
Subtotal	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 42,53	\$ 42,53	\$ 407,48	
Total Anual					\$ 4.889,70	

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.8.6. Rol de provisiones administrativos y ventas

Tabla 28-5: Rol de provisiones administrativos y ventas

Cargo	Base Imponible	Rol de Provisiones					Total provisión
		Aporte patronal IESS	Beneficios sociales adicionales			Fondo de reserva	
			XIII Sueldo	XIV Sueldo	Vacaciones		
							Personal administrativo
Gerente	900	100,35	75	37,5	37,5	75	325,35
Secretaria	450	50,175	37,5	37,5	18,75	37,5	181,425
Jefe de producción	600	66,9	50	37,5	25	50	229,4
Subtotal	1950	217,425	162,5	112,5	81,25	162,5	736,175
Total Anual		2609,1	1950	1350	975	1950	8834,1
							Personal de ventas
Vendedor	450	50,175	37,5	37,5	18,75	37,5	181,43
Subtotal	450	50,175	37,5	37,5	18,75	37,5	181,43
Total anual		602,1	450	450	225	450	2177,1

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.9. Precio

El precio unitario de cada bloque lo podremos obtener multiplicando el costo unitario por el porcentaje de rentabilidad al final sumaremos estos resultados para obtener el precio al consumidor.

Tabla 29-5: Precio unitario de cada bloque

PRECIO	
Costo de Producción	\$ 88.007,40
Gastos administrativos	\$ 21.188,70
Gastos de ventas	\$ 4.889,70
Gastos financieros	\$ 7.183,36
Total	\$ 121.269,16
Unidades para producir	460800
Costo unitario	\$ 0,26
rentabilidad 35%	\$ 0,09
PVP	\$ 0,36

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.10. Proyección de ventas

Las ventas se realizarán con una proyección de 5 años que es lo que se espera que dure el proyecto y se determinaran dependiendo la capacidad de producción de la empresa con un precio lineal y se tiene en cuenta el crecimiento del mercado de la construcción que es del 3.5% según el Banco Central.

Tabla 30-5: Proyección de ventas

Años	1	2	3	4	5
ventas					
Bloques de 15	460800	476928	510897,1968	566440,8544	650003,9089
Total	460.800,00	476.928,00	510.897,20	566.440,85	650.003,91
Precio					
Bloque de 15	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Total Ingresos					
Bloques de 15	165.888,00	171.694,08	183.922,99	203.918,71	268521,9984
Total ventas	\$165.888,00	\$171.694,08	\$183.922,99	\$203.918,71	\$268521,9984

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.11. Estado de resultados

El estado de pérdidas o ganancias nos ayuda a determinar si la empresa en un determinado periodo obtiene pérdidas o ganancias en este caso se proyectará el estado de resultados para 5 años.

Tabla 31-5: Estado de resultados

Rubros	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 165.888,00	\$ 171.694,08	\$ 183.922,99	\$203.918,71	\$268.522,00
(-) Costo de producción (Costo de ventas)	\$ 88.007,40	\$ 89.319,01	\$ 91.812,53	\$ 88.347,05	\$100.790,20
(=) Utilidad Bruta en ventas	\$ 77.880,60	\$ 82.375,07	\$ 92.110,46	\$115.571,66	\$167.731,80
Gastos Operativos:					
(-) Gastos Administrativos	\$ 21.188,70	\$ 21.459,92	\$ 22.012,81	\$ 22.868,96	\$ 24.062,53
(-) Gasto de ventas	\$ 4.889,70	\$ 4.952,29	\$ 5.079,88	\$ 5.277,45	\$ 5.552,89
(=) Utilidad Operacional	\$ 51.802,20	\$ 55.962,87	\$ 65.017,78	\$ 87.425,24	\$138.116,38
(-) Gastos financieros	\$ 7.183,36	\$ 7.275,31	\$ 7.462,75	\$ 7.753,00	\$ 8.157,64
(=) UAI	\$ 44.618,84	\$ 48.687,56	\$ 57.555,03	\$ 79.672,24	\$129.958,74
(-) 15% Utilidad trabajadores	\$ 6.692,83	\$ 7.303,13	\$ 8.633,26	\$ 11.950,84	\$ 19.493,81
(=) Utilidad Antes de impuestos	\$ 37.926,01	\$ 41.384,43	\$ 48.921,78	\$ 67.721,41	\$110.464,93
(-) 25% Impuesto a la renta	\$ 9.481,50	\$ 10.346,11	\$ 12.230,44	\$ 16.930,35	\$ 27.616,23
(=) Utilidad Neta	\$ 28.444,51	\$ 31.038,32	\$ 36.691,33	\$ 50.791,05	\$ 82.848,70

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.12. Flujos netos de caja

Los flujos netos de caja ayudan a decretar la recuperación de la inversión. Con los flujos de caja se puede aplicar diferentes criterios de evaluación como el VAN, la TIR y la Relación Beneficio Costo del proyecto, para determinar la viabilidad de este. Se espera recuperar el capital un 20% cada año.

Tabla 32-5: Flujos netos de caja

	0	1	2	3	4	5
(=) Utilidad neta	\$ 28.444,51	\$ 31.038,32	\$ 36.691,33	\$ 50.791,05	\$ 82.848,70	
(+) Depreciaciones	\$ 4.248,33	\$ 4.248,33	\$ 4.248,33	\$ 3.215,00	\$ 3.215,00	
(+) Amortizaciones		\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00
(+) Valor residual activos fijos						\$ 28.575,00
(+) Recuperación de capital de trabajo	\$ 17.190,00	\$ 17.190,00	\$ 17.190,00	\$ 17.190,00	\$ 17.190,00	\$ 17.190,00
Inversión inicial	\$ -85.950,00					
Créditos	\$ 73.600,00					
(-) Amortización del capital de la deuda	\$ 4.671,48	\$ 4.671,48	\$ 4.671,48	\$ 4.671,48	\$ 4.671,48	\$ 4.671,48
Flujos netos de caja	\$-159.550,00	\$ 45.371,36	\$ 47.965,17	\$ 53.618,19	\$ 66.684,57	\$ 127.317,22

Realizado por: Colcha, G, 2023.

5.5.13. Tasa de descuento

Costo de oportunidad inicial que el 8 % más premio a los riesgos 1.35% me da como resultado la tasa mínima de rendimiento esperado= 9.35%.

Dado que el VAN es mayor a cero, el proyecto se considera factible. El VAN es de \$164.732,72

Tabla 33-5: VAN

Tasa de descuento	9,35%
Sumatoria FCN Actualizados	\$ 250.682,72
Inversión inicial	\$ -85.950,00
VAN	\$ 164.732,72

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Tabla 34-5: Relación costo beneficio

VAN	\$ 164.732,72
VNA	\$ 250.682,72
Total de la inversión	\$ -85.950,00
Relación Costo beneficio	\$ 2,92

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Tabla 35-5: TIR

Flujos netos de caja	\$ -	\$ 85.950,00	\$ 45.371,36	\$ 47.965,17	\$ 53.618,19	\$ 66.684,57	\$ 127.317,22
TIR	57%						

Realizado por: Colcha, G, 2023.

Tabla 36-5: Periodo de recuperación

	0	1	2	3	4	5
FF	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 127.317,22
	85.950,00	45.371,36	47.965,17	53.618,19	66.684,57	
Saldo actualizado 9,35	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	85.950,00	41.491,87	40.113,30	41.006,79	46.639,11	81.431,64
Saldo actualizado acumulado	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 164.732,72
	85.950,00	44.458,13	4.344,82	36.661,97	83.301,07	
		PR	2,11			

Realizado por: Colcha, G, 2023.

$$\text{Payback} = a + \frac{I_0 - b}{F_t}$$

CONCLUSIONES

A través de fuentes confiables de información se pudo elaborar una base teórica con todo lo referente a procesos o elaboración de proyectos de factibilidad donde se detallan aspectos muy importantes que servirán para el entendimiento del presente trabajo.

Gracias al aporte de la investigación de campo y los diferentes estudios realizados se pudo determinar:

En el estudio de mercado pudimos determinar el tamaño de bloque que las personas prefieren al momento de realizar una construcción que es el bloque de 15 cm que nos dio una pauta para establecer el producto que será el más producido por la empresa claro sin dejar de lado los otros tamaños y preferencias de nuestros clientes.

En contraste en el estudio técnico pudimos determinar el tamaño óptimo de la empresa y su localización en la ciudad, bajo un procedimiento de calificación de mejor alternativa se estableció localizarla en el Barrio Santa Anita, a la salida norte de la ciudad de Riobamba, también, pudimos establecer la capacidad de producción de la empresa para poder cubrir la demanda insatisfecha que existe en la ciudad con una proyección a 5 años tomando en cuenta la tasa de crecimiento del sector que para este año se situó en el 3.5%.

Por otro lado, en el estudio organizacional-legal determinamos los requerimientos para la creación de la empresa y un marco organizacional con el recurso humano necesario para que la organización pueda empezar sus actividades, detallando manuales de funciones, logo, slogan, misión y visión.

Por último, en nuestro estudio financiero pudimos determinar la factibilidad del proyecto, ya que después de realizar y analizar los estados financieros establecimos una proyección de ventas basadas en la inflación del año 2022 que fue de 1.28%, gracias a esto establecemos un VAN positivo, una relación costo beneficio de 2.92, un TIR de 57% y un período de recuperación de inversión de 2.11, indicadores que son satisfactorios para cualquier inversionista.

RECOMENDACIONES

Para que el producto tenga un mayor nivel de aceptación por los clientes se recomienda una campaña publicitaria masiva por todos los medios de comunicación en especial por redes sociales donde se detalle los beneficios que trae el producto no solo para el sector de la construcción sino también para el medio ambiente.

Se recomienda mantener actualizados los diferentes estudios realizados en el presente trabajo ya que se utilizaron indicadores que pueden variar constantemente de un periodo a otro, así mismo como precios y salarios que pueden influir considerablemente al momento de querer incursionar en este tipo de mercados.

Las encuestas realizadas detallan un panorama muestral es decir no se tomó en cuenta a toda la población si se necesita resultados más precisos se recomienda aumentar la población muestral encuestada para la realización del estudio de mercado.

Se recomienda utilizar el presente trabajo como fuente de información verídica ya que toda la información presentada esta debidamente verificada y obtenida de fuentes confiables que se detallaran en la bibliografía.

Es necesario contar con un mayor capital propio para la implementación de la empresa ya que se reducirá los costos financieros.

BIBLIOGRAFÍA

- Abrahão, S. (2022). *Calidad y sostenibilidad de sistemas de información en la práctica*. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/222740?page=516>
- Aranday, F. (2018). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión: una propuesta metodológica*. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/116949?page=26>
- Boero, C. (2020). *Evaluación de proyectos*. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/172500?page=11>
- Bravo, T. & Valenzuela, S. (2019). *Desarrollo de instrumentos de evaluación: cuestionarios*. México: María Rosa García González.
- Cardona, J. (2018). Notas y Clase (6): *Formulación y evaluación de proyectos*. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/164641?page=22>
- El Comercio. (21 de abril 2014). El Comercio. *Cómo elaborar proyectos de inversión paso a paso*. Recuperado de: <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/92-empresas-son-generadoras-de.html>
- Dávila, B. (2010). *Cómo elaborar proyectos de inversión paso a paso*. Quito: Oseas Espín.
- Delfín, P. (s.f.). *Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa de bloques*. (Tesis de Pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo), Recuperado de: <https://repositorio.espoch.edu.ec/Tutoriales/Norma%20APA.pdf>
- Editorial Equipo. (2022). *Concepto de investigación*. Recuperado de: <https://concepto.de/tecnicas-de-investigacion/>
- Flores, F. (2019). Los alcances de una investigación. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008#:~:text=Por%20enfoque%20cualitativo%20se%20entiende,Mej%20C3%ADa%20C%20como%20se%20cit%C3%B3%20en
- Galarza, C. (2020). *Los alcances de una investigación*. Recuperado de: <file:///C:/Users/IDC/Downloads/Dialnet-LosAlcancesDeUnaInvestigacion-7746475.pdf>
- Garzón Agudelo, D. M., Sarmiento Rojas, J. A., & Gutiérrez-Junco, Ó. J. (2019). *Formulación y evaluación de proyectos de Ingeniería*. Editorial UPTC. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/135291?page=22>
- Mafra, É. (2019). *Rockcontent*. Recuperado de: <https://rockcontent.com/es/blog/ciclo-de-vida-de-un-producto/>
- Méndez, R. (2016). *Formulación y evaluación de proyectos: enfoque para emprendedores*. Ecoe Ediciones. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/130459?page=35>
- Mitjana, L. (2019). *Psicología y mente*. Recuperado de: <https://psicologiymente.com/miscelanea/diseno-de-investigacion>

- Moreno, M. (2018). *Proyecto de factibilidad económica para la fabricación de bloques con agregados de plástico reciclado (PET), aplicados en la construcción de vivienda*. (Tesis de Pregrado, Universidad Católica de Colombia). Recuperado de: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/22382/1/TESIS%20BLOQUE%20PET.pdf>
- Murialdo, R. (2016). *Ecología, ecosistemas, ecotoxicología: conceptos fundamentales*. Editorial Brujas. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/78234?page=10>
- Puentes Montañez, G. A., Prieto Puentes, D. F., & Caro González, L. S. (2019). *Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios*. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/126598?page=132>
- Rodríguez, F. (2018). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión: una propuesta metodológica*. Mexico: *Revista Instituto Mexicano de Contadores Públicos*. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/116949?page=26>
- Sánchez, J. (2020). *Ecología verde*. Recuperado de: <https://www.ecologiaverde.com/que-son-los-residuos-solidos-y-como-se-clasifican-1537.html>



ANEXOS

ANEXO B: ENCUESTA

1.- ¿Cuál es su actividad fundamental dentro de las obras civiles?

- Construcción de casas
- Mampostería
- Baldosa
- Adoquinado
- Enlucidos
- Otros

2. ¿Considera que un bloque elaborado a partir de residuos plásticos sea resistente?

Si

No

3.- ¿Al momento de adquirir bloques que características considera esenciales para su elección?

Calidad

Precios

Tamaño

Resistencia

Diseño

4.- ¿Dónde se abastece de bloques?

Ferreterías

Distribuidor de bloques

Elaboración propia

Compras online

Otro

5.- ¿Qué medidas de bloques utiliza en mayor cantidad?

10cm

15cm

20cm

6.- ¿Considera importante el cuidado del medio ambiente?

Si

No

7.- ¿Cuál es su postura con respecto a la utilización de materiales reciclados en el sector de la construcción?

Estoy de acuerdo

No estoy de acuerdo

Me es indiferente

8.- ¿Estaría dispuesto a utilizar bloques ecológicos realizados a partir de residuos plásticos en la construcción de sus viviendas?

Si

No

9.- ¿A través de que medios le gustaría recibir información acerca de este producto?

Redes sociales

Tv

Radio

Diarios escritos

10.- ¿Dónde le gustaría que se encuentre la empresa productora de bloques ecológicos?

A las afueras de la ciudad

En el centro de la ciudad

Al Este de la ciudad

Al oeste de la ciudad

Otro lugar



espoch

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 08 / 06 / 2023

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: GUSTAVO EDISON COLCHA MOREIRA
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
Carrera: FINANZAS
Título a optar: LICENCIADO EN FINANZAS
f. Analista de Biblioteca responsable: ING. JOSÉ LIZANDRO GRANIZO ARCOS MGRT.



1029-DBRA-UPT-2023