



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
ECONÓMICAS**

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y NEGOCIOS

TEMA:

**“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE BLOQUE CON PAJA BLANCA EN LA
CIUDAD DE AMBATO”**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios.

Autora:

Luzpa Guamán Sonia Targelia

Tutora:

Ing. Sandra Paulina Tejada Moyano Mg.

AMBATO – ECUADOR

2019

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo SONIA TARGELIA LUZPA GUAMÁN, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BLOQUE CON PAJA BLANCA EN LA CIUDAD DE AMBATO”, como requisito para optar al grado de Ingeniería en Administración de Empresas y Negocios, y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, productos los de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los nueve días del mes de enero del 2018, firmo conforme:

Autor: Sonia Targelia Luzpa Guamán.

Firma: 

Numero de Cedula: 180367234-2

Dirección: Tungurahua, Ambato, Huachi Chico, Urbanización Miranda

Correo Electrónico: sonialuzpa1984@hotmail.com

Teléfono: 0989008181

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mí calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BLOQUE CON PAJA BLANCA EN LA CIUDAD DE AMBATO “presentado por Sonia Targelia Luzpa Guamán, para optar por el Título de Ingeniera en Administración de Empresas y Negocios.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 22 de abril del 2019



Ing. Sandra Paulina Tejada Moyano Mg.

180346120-9

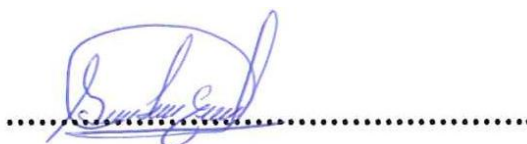
Docente U.T.I.

TUTORA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniera en Administración de Empresas y Negocios, son absolutamente originales, auténticos, y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 22 de abril del 2019



Sonia Targelia Luzpa Guamán

CI: 180367234-2

APROBACIÓN TRIBUNAL

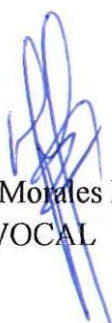
El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado sobre el Tema: “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BLOQUE CON PAJA BLANCA EN LA CIUDAD DE AMBATO “, previo a la obtención del Título de Ingeniera en Administración de Empresas y Negocios, reúne los requisitos de fondo y forma para el estudiante puede presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 29 de mayo del 2019



Ing. Rolando Leonel Lara Paredes Mg.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Eco. Tania Morales Molina Msc.

VOCAL



Dra. Silvia Lorena Llamuca Pérez

VOCAL

DEDICATORIA

Éste trabajo lo dedico con mucho amor a mis hijos a mi Padre por guiarme con sus sabios consejos por ser un pilar fundamental es este sueño profesional para poder culminar una meta muy importante de mi vida. A mi hermana por confiar en mí, a la Universidad Tecnológica Indoamérica a la Facultad de Administración de Empresas y Negocios los cuales nos abrieron sus puertas y nos formaron brindándome una profesión, a mí tutora de una manera muy especial a la Ingeniera Sandra Tejada, Mg a todas y cada una de las personas que me apoyaron este sueño gracias.

Con mucho cariño

Sonia Luzpa

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi guía y protector por darme la oportunidad de vivir y ser un ejemplo de superación, a mi hija que fue un apoyo incondicional, al darme el valor de seguir adelante y lograr mi sueño.

A mis padres que han confiado incondicionalmente en mí, por apoyarme moral y económicamente y ser un pilar muy importante en mi vida universitaria, por brindarme su amor y su apoyo, y por ser un ejemplo de perseverancia.

A los docentes de la Universidad Tecnológica Indoamérica por su esmero, y por compartir sus conocimientos de una manera especial y ser una guía fundamental en el ámbito profesional.

Gracias.

Sonia Luzpa

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xviii
RESUMEN EJECUTIVO	xx
EXCEJUTIVE SUMMARY	xxi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
ÁREA DE MARKETING.....	2
1.1. Definición del producto	2
1.1.1. Especificaciones del servicio o producto.	2
1.1.2. Aspectos innovadores que proporciona.	3
1.2. Definición del mercado	3
1.2.1. Qué mercado se va a tocar en general.	4
1.2.2. Plan de muestreo.	6
1.2.2.1. Población.....	6
1.2.2.2. Población finita.	6
1.2.2.3. Muestra.....	7
1.2.3. Objetivos.	8
1.2.3.1. Objetivo general.	8
1.2.3.2. Objetivos específicos.	8
1.2.4. Matriz de necesidades de información.	9
1.2.4.1. Diseño y recolección de información.....	12
1.2.4.2. Entrevista a los expertos o profesionales	19
1.2.4.3. Encuesta a las personas que no cuentan con una vivienda propia.	24
1.2.4.4. Análisis e interpretación.....	24

1.2.5. Demanda potencial.....	36
1.2.5.1. Demanda de permisos de construcción.	36
1.2.5.2. Demanda del producto.	38
1.2.5.3. Demanda del valor monetario.	40
1.3. Análisis de macro y micro ambiente.....	41
1.3.1. Análisis del micro ambiente.....	41
1.3.1.1. Amenazas de nuevos competidores.	42
1.3.1.2. Revalidad entre competidores.	44
1.3.1.3. El poder de negociación de los proveedores.	45
1.3.1.4. El poder de negociación de los clientes.	46
1.3.1.5. El poder de negociación de los productos sustitutos.....	47
1.3.1.6. Matriz de evaluación de las cinco fuerzas de porter.	48
1.3.1.7. Diseño del bloque.....	50
1.3.1.10. Marca de la empresa.....	50
1.3.1.11. Logotipo.	51
1.3.1.12. Slogan.....	51
1.3.2. Análisis del macro ambiente.	51
1.3.2.3. Matriz de perfil competitivo.....	55
1.3.3. Proyección de la oferta.....	56
1.3.3.1. Proyección de la oferta en valor monetario.....	58
1.4. Demanda insatisfecha	59
1.5. Promoción y publicidad que se realizará. (canales de comunicación).....	60
1.6. Elección del canal de distribución	62
1.7. Control y seguimiento de los clientes	62
1.8. Mercados alternativos	62
CAPÍTULO II	63
ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	63
2.1. Descripción del proceso	63
2.1.2. Estructuración de la empresa (macroprocesos).....	65
2.1.3. Descripción de la ubicación de instalaciones, equipos y personas.	70
2.1.3.1. Localización de la planta.....	70
2.1.3.2. Distribución física de la planta.....	70

2.1.4. Descripción de los equipos y maquinaria.....	72
2.1.4.1. Descripción de personas.....	73
2.2. Factores que afectan el plan de operaciones	74
2.2.1. Ritmo de producción.	74
2.2.2. Nivel de inventario promedio.....	75
2.2.3. Número de trabajadores.	75
2.3. Capacidad de producción	76
2.3.1. Capacidad de producción futura.....	76
2.3.2. Proyección de producción futura.	76
2.4. Definición de recursos necesarios para la producción	77
2.4.1 especificación de materias primas y grado de sustitución.	77
2.5. Calidad	80
2.5.1. Método de control de calidad.....	80
2.5.1.1. Lista de verificación y diagrama de pareto.	80
2.5.1.2. Diagrama de pareto.	81
2.6. Normativas y permisos que afectan su instalación.	82
2.6.1. Seguridad e higiene ocupacional.....	82
CAPÍTULO III.....	86
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN	86
3.1. Análisis estratégico y definición de objetivos.....	86
3.1.1. Visión de la empresa.	86
3.1.2. Misión de la empresa.	86
3.1.3. Análisis FODA.....	86
3.2. Organización funcional de la empresa	93
3.2.1. Realización del organigrama de la empresa.....	93
3.3. Control de gestión	100
3.3.1. Listado de los indicadores de gestión necesarios.....	100
3.4. Necesidades de personal	103
CAPÍTULO IV.....	104
ÁREA JURÍDICO LEGAL.....	104
4.1. Determinación de la forma jurídica	104
4.1.1. Sociedad unipersonal de responsabilidad limitada.	104

4.2. Detalle de licencias necesarias para funcionar.....	105
4.2.1. Permiso de bomberos.	105
4.2.2. Obtención del RUC.....	105
CAPÍTULO V	107
ÁREA FINANCIERA.....	107
5.1. Plan de inversiones.....	107
5.2. Plan de financiamiento.....	108
5.2.1. Capital de trabajo	108
5.2.2. Forma de financiamiento	109
5.3. Cálculo de costos y gastos	109
5.3.1. Costos.....	109
5.3.2. Detalle de costos	109
5.3.3. Proyección de costos	111
5.3.4. Gastos.....	114
5.3.5. Detalle de gastos	114
5.3.6. Gastos administrativos	114
5.3.7. Gastos de ventas.....	116
5.3.8. Gastos financieros	117
5.3.9. Proyecciones de gastos.....	117
5.3.10. Mano de obra.....	120
5.3.11. Mano de obra indirecta.....	122
5.3.12. Depreciaciones	124
5.4. Cálculo de ingresos	127
5.4.1. Proyecciones de ingresos	128
5.5. Flujo de caja	130
5.6. Punto de equilibrio	132
5.6.1. Determinación del punto de equilibrio en cantidad	133
5.6.2. Punto de equilibrio en porcentaje.....	133
5.7. Estado de resultados proyectado	136
5.8. Evaluación financiera.....	138
5.8.1. Indicadores	138
5.8.1.1. Valor actual neto	138

5.9. Tasa interna de retorno.....	138
5.9.1. Beneficio costo.....	139
5.9.2. Periodo de recuperación.....	140
5.9.3. Liquidez.....	141
5.9.4. Rentabilidad	141
5.10. Cálculo de la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR).....	142
5.11. Costo promedio de capital.....	142
Bibliografía	143

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.- Encuesta	155
Anexo 2- Guión de entrevista a los profesionales.....	159
Anexo 3. Árbol de problemas	160
Anexo 4. Árbol de Objetivos	161
Anexo 5.- Cálculo de mínimos cuadrados	162
Anexo 6.- Ecuación de la demanda proyectada	163
Anexo 7. Ubicación de la empresa.....	164
Anexo 8.- Costos publicitarios.....	165
Anexo 9.- Fotografías	169
Anexo 10.- Respaldo de producción de bloques.....	170
Anexo 11.- Tabla de Amortización.....	174

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorización de sujetos.....	4
Tabla 2. Dimensión conductual de los sujetos	5
Tabla 3. Dimensión geográfica de los sujetos.....	5
Tabla 4. Dimensión demográfica de los sujetos.....	6
Tabla 5. Sujetos de la población	7
Tabla 6. Personas que no tienen vivienda	7
Tabla 7. Descripción de las variables de la muestra	8
Tabla 8. Cuadro de necesidad 1	9
Tabla 9. Cuadro de necesidades 2	10
Tabla 10. Cuadro de necesidades 3	11
Tabla 11. Extensión de los páramos.....	16
Tabla 12. Características y beneficios del producto.....	16
Tabla 13. Costos de la materia prima.....	17
Tabla 14. Entrevista a los profesionales de la construcción.....	19
Tabla 15. Entrevista a los propietarios de la obra	22
Tabla 16. Proyección de construcción	25
Tabla 17. Materiales de preferencia	26
Tabla 18. Lugar de compra de materiales	27
Tabla 19. Características importantes	28
Tabla 20. Precio que pagaría por el bloque.....	29
Tabla 21. Características a innovar	30
Tabla 22. Posibilidad de uso de nuevos materiales.....	31
Tabla 23. La paja blanca como alternativa de uso	32
Tabla 24. Disponibilidad de compra	33
Tabla 25. Calificación del uso del bloque elaborado con paja blanca	34
Tabla 26. Disponibilidad de uso del bloque con paja	35
Tabla 27. Historial de permisos anuales otorgados para construcción	36
Tabla 28. Tasa de permiso de construcción para viviendas (Tungurahua).....	37
Tabla 29. Demanda proyectada de permisos de construcción	37
Tabla 30. Medidas y tipos de bloques.....	38
Tabla 31. Demanda proyectada del producto.....	39

Tabla 32. Proyección de la demanda en valor monetario	40
Tabla 33. Amenaza de nuevos competidores	43
Tabla 34. Análisis de la rivalidad entre competidores	44
Tabla 35. Análisis del poder de negociación de proveedores	45
Tabla 36. Análisis del poder de negociación de los clientes.....	46
Tabla 37. Análisis del poder de negociación de los productos sustitutos	47
Tabla 38. Evaluación general de las cinco fuerzas de Porter	48
Tabla 39. Estrategias de las fuerzas de Porter.....	49
Tabla 40. Evaluación de factores internos	52
Tabla 41. Evaluación de factores externos.....	53
Tabla 42. Estrategias FODA	54
Tabla 43. Matriz de perfil competitivo	55
Tabla 44. Información preliminar de la oferta	56
Tabla 45. Resumen de la producción de las empresas en el año 2017.....	57
Tabla 46. Proyección de la oferta del producto.....	57
Tabla 47. Oferta proyectada en unidades monetarias	58
Tabla 48. Demanda potencial insatisfecha del producto.....	59
Tabla 49. Plan de publicidad y promoción del producto	61
Tabla 50. Fórmulas para la preparación de bloques.....	64
Tabla 51. Símbolos clásicos del flujograma	68
Tabla 52. Tiempos y movimientos de las actividades.....	68
Tabla 53. Distribución de la planta de producción en m2.....	70
Tabla 54. Descripción de equipos y maquinaria	72
Tabla 55. Hora trabajo de hombre.....	73
Tabla 56. Ritmo de producción	74
Tabla 57. Número de trabajadores y salarios	76
Tabla 58. Producción	76
Tabla 59. Proyección de la producción	77
Tabla 60. Lista de verificación.....	80
Tabla 61. Diagrama de Pareto	81
Tabla 62. Matriz de vulnerabilidad	87
Tabla 63. Cálculo de factores clave	88

Tabla 64. Matriz de aprovechabilidad.....	89
Tabla 65. Cálculo de factores clave	90
Tabla 66. Resumen de factores claves	91
Tabla 67. Mapa estratégico de la empresa dura bloque	92
Tabla 68. Ficha del perfil del administrador	95
Tabla 69. Ficha del perfil de la secretaria	96
Tabla 70. Matriz del perfil del obrero de planta.....	97
Tabla 71. Matriz del perfil del bodeguero.....	98
Tabla 72. Matriz del perfil del vendedor.....	99
Tabla 73. Control de gestión	100
Tabla 74. Necesidad de personal.....	103
Tabla 75. Plan de inversiones.....	107
Tabla 76. Capital de Trabajo	108
Tabla 77. Forma de financiamiento	109
Tabla 78. Detalle de costos	110
Tabla 79. Proyección de costos Proyección de costos	112
Tabla 80. Gastos administrativos	115
Tabla 81. Gastos de ventas.....	116
Tabla 82. Gatos financieros.....	117
Tabla 83. Proyecciones de gastos	118
Tabla 84. Mano de obra	121
Tabla 85. Proyección de M.O.I	122
Tabla 86. Proyección de M.O.I	123
Tabla 87. Proyección de M.O.I	124
Tabla 88. Depreciaciones	125
Tabla 89. Proyección de la depreciación.....	126
Tabla 90. Cálculo de ingresos	128
Tabla 91. Proyecciones de ingresos	129
Tabla 92. Flujo de caja	131
Tabla 93. Punto de equilibrio	134
Tabla 94. Estado de resultados.....	137
Tabla 95. Tasa interna de retorno.....	139

Tabla 96. Relación beneficio costo	140
Tabla 97. Periodo de recuperación.....	140
Tabla 98. Tasa mínima aceptable de rendimiento.....	142
Tabla 99. Costo promedio de capital.....	142
Tabla 100. Costos publicitarios.....	165
Tabla 101. Amortizaciones	174

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Arena.....	14
Gráfico 2. Grava.....	14
Gráfico 3. Agua.....	15
Gráfico 4. Cemento	15
Gráfico 5. Paja blanca	16
Gráfico 6. Proyección de construcción	25
Gráfico 7. Materiales de preferencia.....	26
Gráfico 8. Lugar de compra de materiales	27
Gráfico 9. Características importantes	28
Gráfico 10. Precio que pagaría por el bloque.....	29
Gráfico 11. Características a innovar	30
Gráfico 12. Posibilidad de uso de nuevos materiales.....	31
Gráfico 13. La paja blanca como alternativa de uso	32
Gráfico 14. Disponibilidad de compra	33
Gráfico 15. Calificación del uso del bloque elaborado con paja blanca	34
Gráfico 16. Disponibilidad de uso del bloque con paja	35
Gráfico 17. Demanda proyectada de permisos de construcción	38
Gráfico 18. Cantidad de bloques por m ²	39
Gráfico 19. Demanda proyectada del producto.....	40
Gráfico 20. Proyección de la demanda en valor monetario	41
Gráfico 21. Cinco fuerzas de Porter	42
Gráfico 22. Foto bloque con paja blanca	50
Gráfico 23. Razón social de la empresa DuraBloque	50
Gráfico 24. Logotipo	51
Gráfico 25. Proyección de la oferta del producto	57
Gráfico 26. Oferta proyectada en unidades monetarias	58
Gráfico 27. Demanda potencial insatisfecha del producto.....	59
Gráfico 28. Canal de distribución de la empresa	62
Gráfico 29. Macroprocesos	66
Gráfico 30. Diagrama de flujo de la elaboración del bloque "DuraBloque"	67
Gráfico 31. Diseño de planta de producción	71

Gráfico 32. Proyección de la producción.....	77
Gráfico 33. Diagrama de Pareto.....	82
Gráfico 34. Organigrama estructural de la empresa “Dura Bloque”	93
Gráfico 35. Organigrama funcional	94
Gráfico 36. Punto de equilibrio.....	135
Gráfico 37. Árbol de problemas.....	160
Gráfico 38. Árbol de objetivos.....	161
Gráfico 39. Mapas de ubicación de la empresa.....	164
Gráfico 40. Mapa satelital de la ubicación de la empresa.....	164
Gráfico 41. Proforma radio bandida.....	165
Gráfico 42. Proforma diaria el heraldo	166
Gráfico 43. Proforma hosting y dominios.....	166
Gráfico 44. Proforma facebook DSL	167
Gráfico 45. Proforma material P.O.P.	168
Gráfico 46. Certificado bloquera “Andina”	170
Gráfico 47. Certificado bloquera "La Roca"	171
Gráfico 48. Certificado bloquera "Súper Bloque"	172
Gráfico 49. Certificado empresa prefabricados	173

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

TEMA: “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BLOQUE CON PAJA BLANCA EN LA CIUDAD DE AMBATO”

AUTORA: Sonia Targelia Luzpa Guamán

TUTORA: Ing. Sandra Paulina Tejada Moyano Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación se enfoca en la elaboración de bloques con paja blanca para la construcción de viviendas en la Provincia de Tungurahua, ciudad de Ambato, uno de los objetivos principales es obtener un producto de calidad, liviano y sobre todo resistente, el aporte innovador en el producto es la paja blanca, la cual es un vegetal natural cuyas fibras son muy resistentes. La metodología para el desarrollo del proyecto se la realizó a través de una investigación de campo, específicamente la aplicación de una encuesta, por medio de la que se conoció cual es la apreciación de los clientes acerca de bloque, y la aceptación del mismo en el mercado, logrando así evaluar sus preferencias en este tipo de producto, y además analizar cuáles son los puntos a seguir para garantizar el éxito del proyecto, por lo que existe la seguridad de que tendrá un fuerte impacto en el sector de la construcción, ya que se ingresó al mercado un producto innovador con altos estándares de calidad, para luego analizar la oferta y la demanda en el mercado, y la conformación jurídica del emprendimiento, finalmente se realizó el estudio financiero para evaluar la factibilidad del presente proyecto.

DESCRIPTORES: bloque, comercialización, producción paja blanca

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

THEME: “BUSINESS PLAN FOR THE PRODUCTION AND COMMERCE OF BUILDING BLOCK MADE WHITE STRAW IN AMBATO CITY”

AUTHOR: Sonia Targelia Luzpa Guamán

TUTOR: Ing. Sandra Paulina Tejada Moyano Mg.

EXCEJUTIVE SUMMARY

The present research work is oriented to the development of a building block of white straw for housing construction in the Province of Tungurahua; city of Ambato, one of the main objectives is to obtain a quality product that is light and especially resistant since the straw is a vegetable that has resistant fibre. The methodology for the development of the project was carried out through a field investigation, specifically, the application of a survey, by means of which it was known what is the appreciation of the clients about this building block, and its acceptance in the market, thus assessing their preferences in this type of product, and also analyzing what are the points to follow to ensure the success of the project, so there is certainty that the block will have a strong impact on the construction sector, since an innovative product with high quality standards was entered into the market, to then analyze the supply and demand in such market, and the legal structure of the enterprise, finally a financial study was carried out to evaluate the feasibility of this project.

DESCRIPTORS: building block, marketing, production, white straw.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto surge por la necesidad de determinar la factibilidad para la producción y comercialización de un bloque elaborado con paja blanca, con el fin de obtener un producto innovador, resistente y de calidad, mismo que garantice la seguridad estructural de las viviendas, ofreciendo así una nueva alternativa en materiales para el sector de la construcción, se busca también establecer si se tiene la capacidad para afrontar el proceso de producción y comercialización eficaz y eficientemente, además este proyecto permite analizar los factores determinantes para iniciar este emprendimiento, y con los estudios correspondientes determinar si la rentabilidad del proyecto amerita su implementación, este proyecto está estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I: En el área de marketing se constituyen las “características del producto, su innovación o aspectos diferenciadores, se categoriza y se segmenta el mercado, obteniendo una muestra poblacional, se aplica una encuesta con su cuestionario, se tabulan resultados, se establece la demanda y la oferta, los canales de distribución, y se determinan mercados alternos, y los objetivos del proyecto.

Capítulo II: En el área de producción se describe el proceso de fabricación, y las instalaciones donde se realizará la producción, la maquinaria necesaria, y el personal requerido, se determinan los recursos para la producción, y se especifica la materia prima, el control de calidad, y la seguridad e higiene ocupacional.

Capítulo III: Se establece la organización empresarial, se realiza un análisis estratégico, y se analizan los factores internos y externos que afectan a la empresa.

Capítulo IV: Se establece el área jurídica legal del proyecto, y se determina la forma jurídica y constitución de la empresa, se establece las licencias y trámites para su funcionamiento.

Capítulo V: Se desarrolla el plan financiero por medio del cual se pudo identificar cual es la inversión requerida, los gastos financieros, y el capital de trabajo, se pudo calcular los ingresos de la empresa, y cuál es su, punto de equilibrio, para lograr una rentabilidad apropiada para la empresa.

CAPÍTULO I

ÁREA DE MARKETING

1.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Producto se considera un objeto o artículo elaborado para enfocarlo a la satisfacción de las necesidades de las personas que son parte del mercado objetivo de este estudio, por lo tanto, satisface la necesidad de la existencia de un bloque mucho más resistente y económico que el bloque común o convencional que se comercializa en la actualidad destinado al sector de la construcción en la ciudad de Ambato.

Por lo que se propone la realización de este plan de negocios, en el cual se plantea la elaboración de un bloque elaborado con paja blanca, con el fin de rescatar esta tradición y lógicamente en beneficio económico de su creadora.

1.1.1. Especificaciones del servicio o producto.

Los productos deben tener un valor agregado para que los clientes se sientan atraídos por el mismo, por lo que nace la idea para la elaboración de bloques de concreto con el uso de la paja blanca como valor agregado, cabe señalar que la paja blanca es una fibra natural que según Aramburu (2014) es de fácil diseminación y colonización, esta vegetación se encuentra distribuida en varios continentes, sus tallos son muy abundantes y crecen en las alturas, en si toda la planta es útil.

El crecimiento de este producto natural en los páramos de Tungurahua es muy abundante así lo afirma el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010) en cuya publicación se menciona que:

El Ecuador cuenta con 12.500 km² de páramo cubren un 5% del territorio nacional alrededor de 1.260.000 hectáreas, están presentes en dieciséis de las veinticuatro provincias de Ecuador, y se encuentran mayoritariamente en las cordilleras andinas: oriental y occidental situados entre los 3.000 y 3.500 metros de altitud, estos paramos son una fuente de agua muy importante, y tienen una biodiversidad en fauna y flora aproximadamente unas 1.500 especies de entre las cuales la paja blanca es una de las que cubren casi toda la extensión del territorio de los páramos. (págs. 4-5-8)

Esto evidencia que existe suficiente materia prima la paja blanca como producto natural que se empleará como materia prima para la obtención de bloque para la construcción

1.1.2. Aspectos innovadores que proporciona.

El producto cuenta con valor agregado, ya que se trata de la fabricación de bloques de concreto con la adición de la paja blanca, es una opción de consumo en el mercado que busca mejorar el bloque de concreto común o convencional existente, puesto que el uso de la paja blanca en los bloques de concreto ayuda a que este sea mas resistente y flexible, esto evita la fragilidad y que se rompa con facilidad, brindando así seguridad en la construcción y un ambiente de vivienda calido y agradable.

1.2. DEFINICIÓN DEL MERCADO

Para definir que es un mercado es necesario traer a relación su concepto, mismo que según Kotler y Armstrong (2007) manifiestan que:

Un mercado es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto, estos compradores comparten una necesidad o deseo determinado que se pueden satisfacer mediante intercambios y relaciones, así el tamaño de un mercado depende del número de personas que sienten la necesidad, cuentan con los recursos para realizar un intercambio, y están dispuestos a ofrecer dichos recursos a cambio de lo que desean (pág. 14).

Se define cuál es el mercado al que se debe enfocar con este producto, y su meta es el rescate del uso del bloque tradicional, pero completamente innovado el cual ofrece muchas características benéficas en bien de la construcción, por lo tanto

el emprendimiento estará enfocado a la Población Económicamente Activa (PEA) de la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua, esta abarca a todos los entes económicamente productivos en la ciudad, los cuales tienen la capacidad de invertir o comprar cualquier tipo de producto, siendo esta característica la más importante del mercado objetivo al que se pretende llegar para garantizar el flujo económico entre cliente y productor.

1.2.1. Qué mercado se va a tocar en general.

El mercado al que se va a dirigir este emprendimiento es la población urbana y rural de la ciudad de Ambato, tomando en cuenta al sector de la construcción es decir a los ingenieros civiles, arquitectos, y maestros albañiles, considerados como compradores reales y potenciales del bloque con paja blanca.

1.2.1.1. Categorización de sujetos.

La categorización está relacionada directamente con la persona que compra por lo tanto el objetivo de la producción de los bloques con paja blanca es comercializarlos al por mayor y menor, a las personas que tengan la necesidad de adquirirlos, o a su vez a las constructoras de la ciudad de Ambato.

Tabla 1.

Categorización de sujetos

Categoría	Sujeto
¿Quién compra?	Ingeniero civil, arquitecto, maestro albañil, propietario de la obra
¿Quién usa?	Personas que van a construir viviendas
¿Quién decide?	Ingeniero civil, arquitecto, maestro albañil, personas que van a construir viviendas
¿Qué influye?	Ingeniero civil, arquitecto, maestro albañil.

Fuente: Investigación propia

En la tabla anterior se puede ver la categorización de los sujetos que intervienen en el proceso de comercialización del producto, misma en la que se establecen cuáles son los sujetos que compren el producto, en este caso el bloque elaborado a base de paja blanca.

1.2.1.2. Estudio de segmentación.

Dimensiones

La dimensión conductual según Quintanilla, Berenguer, y Gómez (2016) se refiere a los valores, normas, costumbres y tradiciones, que se manifiestan mediante conductas aprendidas e interiorizadas. La dimensión geográfica según Durán (2017) tiene relación con unidades geográficas, regiones, ciudades, o vecindarios, y busca una relación armónica entre estas unidades y el medio ambiente. La dimensión demográfica según Carrillo y Márquez (2016) segmenta el mercado a partir de las variables demográficas, sexo, estado civil, estudios, ocupación, renta”.

A continuación, se define la segmentación conductual:

Tabla 2.

Dimensión conductual de los sujetos

Variables	Descripción
Tipo de necesidad	Construcción
Tipo de compra	Comparación
Relación con la marca	No
Actitud frente al producto	Positiva

Fuente: Investigación propia

La tabla muestra que la construcción es la necesidad que genera la compra del bloque con paja, la comparación es análisis del valor agregado para determinar el tipo de compra, sabiendo que el producto no tiene una marca, pero hay una actitud positiva hacia el producto.

Tabla 3.

Dimensión geográfica de los sujetos

Variab	Descripción	Población año 2010	T.C.P. %	Población proyectada al año 2017
País	Ecuador ¹	14.483.499	1,95%	16.569.789
Región	Sierra ²	930.064	1,84%	1.256.676
Provincia	Tungurahua ³	102.896	1,47%	113.961
Ciudad	Ambato ⁴	65.179	1,47%	77.189

Fuente: 1) Colegio de Ingenieros Civiles del Ecuador CICE (2018), 2) Colegio de Arquitectos del Ecuador CAE (2018), 3) Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2010), 4) Ministerio de industrias y productividad MIPRO (2018).

Tabla 4.
Dimensión demográfica de los sujetos

Variables	Descripción	Población 2010	T.C.P. %	Población proyectada al año 2017
Socio económico	PEA	244.893	1,47%	271.231
Sexo	Hombres /Mujeres	136.594/108.299	1,47%	146.953/116.514
Edad	25 a 60 años	65.179	1,47%	77.189
Personas sin vivienda propia		45.076	1,47%	49.923

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2010) **Nota:** En la dimensión demográfica los sujetos en su mayoría son de género masculino en relación a la Población Económicamente Activa PEA, existe un porcentaje importante de mujeres inmersas entre los sujetos, el segmento objetivo de personas que no cuentan con vivienda propia está determinado entre personas de 25 a 60 años de edad, siendo un total de 49.923 personas.

1.2.2. Plan de muestreo.

1.2.2.1. Población.

Los autores Fuentelsaz e Icart (2015) manifiestan que:

La población es el conjunto de individuos que tienen ciertas características o propiedades que son las que se desea estudiar. Cuando se conocen el número de individuos que la componen, se habla de población finita, y cuando no se conoce su número, se habla de población infinita. Para calcular el número de individuos de la muestra con la que se trabaja, variará en función de estos dos tipos de población. (pág. 55)

1.2.2.2. Población finita.

Población finita, es el conjunto compuesto por una cantidad limitada de elementos, seres o miembros como el número de especies, que comparten atributos comunes, que permite su fácil identificación y contabilización (Design, 2011).

De tal manera que la población está definida de la siguiente manera:

Tabla 5.
Sujetos de la población

Categorías	Cantidad
Ingenieros civiles de 25 a 60 años	845 (1)
Arquitectos de 25 a 60 años	967 (2)
Maestros albañiles de 25 a 60 años	2038 (3)
Total	3.850 (4)

Fuente: 1) Colegio de Ingenieros Civiles del Ecuador CICE (2018), 2) Colegio de Arquitectos del Ecuador CAE (2018), 3) Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2010), 4) Ministerio de industrias y productividad MIPRO (2018) **Nota:** En esta tabla se puede ver la población existente tanto de arquitectos, ingenieros como de albañiles, valor que asciende a un total de 3.850 personas entre los tres sujetos.

Tabla 6.
Personas que no tienen vivienda

Categorías	Cantidad
Personas de 25 a 60 años que no cuentan con vivienda propia	49.923

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2010). **Nota:** En esta tabla se aprecia en cambio la población existente de las personas que no cuentan con una vivienda propia la cual asciende a 49.923 personas entre 25 a 60 años de edad, de tal manera que como la población es demasiado amplia para estudiarla, se procede a obtener una muestra de trabajo para realizar el estudio respectivo.

1.2.2.3. Muestra.

Para Balestrini (2006) La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población o universo accesible se quiere obtener o extraer información, es una representación significativa de las características de la población que se va a estudiar. (pág. 67)

Muestreo probabilístico

Está basado en el principio de equiprobabilidad, puesto que cada uno de los elementos de la población tiene una clara probabilidad de aparecer en la muestra, es decir todos los elementos de la población pueden aparecer en la muestra (Espinoza, 2016).

La muestra se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{(Z^2 \times P \times Q + N \times e^2)}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 49.923}{((1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5 + (49.923) (0,05)^2)}$$

$$n = 381 \text{ personas}$$

Tabla 7

Descripción de las variables de la muestra

Z	Nivel de confiabilidad	95%	47,50%	Z=	1,96
P	Probabilidad de ocurrencia	50%		Z ² =	3,8416
Q	Probabilidad de no ocurrencia	50%			
N	Población	49.923			
e	Error de muestreo	5%			
n	Muestra	381			

Fuente: Martínez, Muñoz, y Pascual (2015)

Una vez realizados los cálculos respectivos se determina una muestra de 381 personas, a los cuales se les aplicará la respectiva encuesta con el fin de recabar información relevante para este plan de negocios.

1.2.3. Objetivos.

1.2.3.1. Objetivo general.

Fabricar bloques de concreto con paja blanca para comercializarlos a las empresas constructoras y a los constructores independientes de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua.

1.2.3.2. Objetivos específicos.

- Analizar el mercado por medio de una encuesta para determinar la oferta, y la demanda, y conocer los requerimientos y preferencias del segmento objetivo en cuanto a la producción de bloque con paja blanca.

- Realizar un estudio técnico a través del cual se pueda establecer cuáles son los principales materiales que intervienen en la producción y comercialización del bloque con paja blanca.
- Desarrollar un análisis económico financiero que permita establecer la rentabilidad del proyecto para determinar la factibilidad de su implementación.

1.2.4. Matriz de necesidades de información.

Tabla 8.

Cuadro de necesidad 1

Objetivo específico 1.- Analizar el mercado por medio de una encuesta para determinar la oferta, y la demanda, y conocer los requerimientos y preferencias del segmento objetivo en cuanto a la producción de bloque con paja blanca.				
N°	Necesidad de información	Tipo de información	Fuente de información	Instrumentos
1	¿Qué es una investigación de mercado?	Secundaria	Bibliográfica	Base de datos de otras organizaciones
2	Establecer los tipos de mercado	Secundaria	Bibliográfica	Base de datos de otras organizaciones
3	Definir la segmentación de mercado	Secundaria	Bibliográfica	Base de datos de otras organizaciones
4	Establecer la definición de Oferta	Secundaria	Web	Servicios agrupados
5	Saber la frecuencia del consumo del producto de construcción.	Primaria	Consumidor final	Encuesta
6	Conocer las preferencias del uso de materiales de construcción	Primaria	Consumidor final	Encuesta
7	Conocer las edades de preferencias para adquirir el producto	Primaria	Consumidor final	Encuesta
8	Definir el grado de aceptación del producto	Primaria	Consumidor final	Encuesta
9	Definir quiénes son los clientes potenciales	Secundaria	Bibliografía	Base de datos de otras organizaciones

Fuente: Investigación propia

Tabla 9.

Cuadro de necesidades 2

Objetivo específico 2.- • Realizar un estudio técnico a través del cual se pueda establecer cuáles son los principales materiales que intervienen en la producción y comercialización del bloque con paja blanca.					
Nº	Necesidad de información	Tipo de información	Fuente de información	Instrumentos	
1	Conocer la materia prima	Secundaria	Internet	Base de datos de otras organizaciones	
2	Obtención de materia prima	Secundaria	Proveedores	Base de datos de otras organizaciones	
3	Determinar el transporte de materia prima	Secundaria	Proveedores	Base de datos de otras organizaciones	
4	Conocer la maquinaria para la producción	Secundaria	Proveedores	Base de datos de otras organizaciones	
5	Conocer características y los beneficios del producto	Secundaria	Expertos	Base de datos de otras organizaciones	
6	Establecer los canales de comercialización apropiados	Secundaria	Expertos	Base de datos de otras organizaciones	
7	Definir proceso de facturación de las ventas del producto	Secundaria	Expertos	Servicios profesionales	
8	Establecer la logística y despacho del producto terminado	Secundaria	Concesionarios	Servicios profesionales	
9	Establecer el tipo de investigación	Secundaria	Expertos	Servicios profesionales	
10	Establecer los instrumentos de investigación	Secundaria	Bibliográfica	Servicios profesionales	

Fuente: Investigación propia

Tabla 10.
Cuadro de necesidades 3

Objetivo específico 3.- Desarrollar un análisis económico financiero que permita establecer la rentabilidad del proyecto para determinar la factibilidad de su implementación.						
Nº	Necesidad de información	de	Tipo de información	de	Fuente de información	de Instrumentos
1	Definir de análisis económico financiero		Secundaria		Bibliográfica	Servicios agrupados
2	Establecer monto de inversión	el de	Secundaria		Bibliográfica	Servicios agrupados
3	Determinar proceso de evaluación financiera	el de	Secundaria		Bibliográfica	Servicios agrupados
4	Conocer indicadores financieros	los	Secundaria		Bibliográfica	Servicios agrupados
5	Conocer estados financieros	los	Secundaria		Bibliográfica	Servicios agrupados
6	Definir procesos de tributación	los de	Secundaria		Leyes, Normativas y Reglamentos.	Servicios agrupados
7	Establecer los procesos laborales	los	Secundaria		Leyes, Normativas y Reglamentos.	Servicios agrupados
8	Definir los costos de la materia prima		Primaria		Proveedores	Base de datos de otras organizaciones
9	Determinar costos publicitarios para promocionar los productos		Primarias		Ministerio de obras pública del Ecuador	Base de datos de otras organizaciones

Fuente: Investigación propia

1.2.4.1. Diseño y recolección de información.

Desarrollo de instrumentos

Información secundaria

Base de datos de otras organizaciones

Necesidad 1: ¿Qué es una investigación de mercado?

Una investigación de mercado se define como la obtención de información relacionada con una empresa misma que permite la formulación de estrategias para el desarrollo de su infraestructura de comercio y servicios, y de diagnóstico de la situación actual de dicha infraestructura, caracterizando los diferentes segmentos de mercado y los diversos comportamientos de compra, e identificar las necesidades y la tendencia al consumo de determinados productos y servicios, así como la demanda insatisfecha (Horta, 2010).

Necesidad 2: Establecer los tipos de mercado

Existen cuatro tipos de mercado entre los que se pueden analizar los siguientes:

Mercado Total: Es el universo con necesidades que pueden ser satisfechas por la oferta de una empresa.

Mercado Potencial: Aquellas personas que además de desear el producto, pueden adquirirlo.

Mercado Meta: Selección del mercado potencial como destinatario del marketing de una empresa.

Mercado Real: Es el mercado que se ha logrado captar (Maram, 2003).

Necesidad 3: Definir la segmentación de mercado

De acuerdo a Yanaze (2011) afirma que "segmentar es identificar en un mercado heterogéneo, grupos homogéneos con características similares". (p. 187) para que, a partir de esa etapa, la empresa y el investigador puedan identificar un nicho de mercado en el que actuarán, es así que la segmentación del mercado

consiste en identificar comportamientos similares entre personas en un determinado mercado, tratando de formar un grupo (o grupos) con características similares. (Ciribeli & Miquelito, 2015).

Necesidad 4: Definir quiénes son los clientes potenciales

La noción de cliente potencial permite nombrar al sujeto que, de acuerdo a un análisis de mercado o estudio de marketing, podría convertirse en comprador, consumidor o usuario de un producto o servicio determinado. La potencialidad, en este caso, refiere a una conducta que todavía no se concretó. Los clientes potenciales, por lo tanto, son aquellas personas, empresas u organizaciones que aún no realizan compras a una cierta compañía pero que son considerados como posibles clientes en el futuro ya que disponen de los recursos económicos y del perfil adecuado.

En el caso de este estudio los clientes potenciales son las personas que no tienen vivienda propia, influidos a la compra por los ingenieros, arquitectos, y maestros albañiles.

Necesidad 5: Conocer la materia prima

Un bloque de cemento es uno de diversos productos prefabricados (la palabra “prefabricado” hace referencia al proceso en el que el bloque se forma y endurece, antes de ser llevado al lugar de trabajo) y comúnmente son elaborados con una o más cavidades huecas y en sus costados pueden ser lisos o con diseño, estos se elaboran con materiales como la arena, grava triturada, agua, y cemento (Contreras, 2017).

Arena

En pocas palabras, la arena es la agrupación o conjunto de partículas de rocas silíceas que se con frecuencia se suelen acumular en la costa del mar o de los ríos, es conocida también como árido fino y resulta de la desintegración natural de las rocas o se obtiene de la trituración de las mismas, las partículas suelen medir entre 0,063ml y 2 milímetros reciben el nombre de granos de arena (Arqhys 2, 2018)

Gráfico 1. Arena



Fuente: Fotografía capturada a partir de la investigación de campo

Grava triturada

Se denomina grava a las rocas sedimentarias detríticas producto de la división natural o artificial de otras rocas y minerales. Los fragmentos de la grava miden entre 2 y 64 milímetros de diámetro y su composición química es variada. Está constituida principalmente por rocas ricas en cuarzo y cuarcita. También por clastos de caliza, basalto, granito y dolomita (Rocas y minerales, 2018).

Gráfico 2. Grava



Fuente: Fotografía capturada a partir de la investigación de campo

Agua

El agua es la sustancia líquida, transparente, inodora, incolora e insípida, fundamental para el desarrollo de la vida en la Tierra, cuya composición molecular está constituida por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, manifiesta en su fórmula química H_2O . La palabra proviene del latín aqua, que significa, efectivamente, ‘agua’ (Significados.com, 2018).

Gráfico 3. Agua



Fuente: Fotografía capturada a partir de la investigación de campo

Cemento

El cemento es un conglomerante hidráulico, es decir, un material inorgánico finamente molido que amasado con agua, forma una pasta que fragua y endurece por medio de reacciones y procesos de hidratación y que, una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua (IECA, 2018).

Gráfico 4. Cemento



Fuente: Fotografía capturada a partir de la investigación de campo

Paja Blanca

La provincia de Tungurahua en relación a otras provincias, cuenta con una gran extensión de paramos, donde la paja blanca crece de forma natural, por lo que esto evidencia que existe suficiente materia prima la que se empleará para la fabricación del bloque con paja blanca.

En la Tabla 11 se puede ver la extensión de los páramos de Tungurahua en los que crece la paja blanca de forma natural.

Tabla 11.

Extensión de los páramos

Provincia	Superficie de páramo/ha.	Extensión Paja blanca/ha.	Porcentaje %
Chimborazo	137.609	29.111	21,15
Azuay	46.433	365	0,79
Tungurahua	27.806	11,077	39,84
Pichincha	78.315	28.619	36,54
Cotopaxi	44.886	25.156	56,04
Cañar	12.583	3.789	30,11

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2010)

Gráfico 5. Paja blanca



Fuente: Marín C., (2013)

Necesidad 7.- Conocer las características y beneficios del producto

Tabla 12.

Características y beneficios del producto

Características	Beneficios
Alta Durabilidad	Puede estar en uso por más de 40 años.
Versatilidad	Se realiza cualquier diseño permite variedad de formas (Robles, 2017).
Mejor conductividad térmica	Menos fragilidad en la vibración de la máquina, calidad en el producto, seguridad, durabilidad (Buri, 2015).
Livianos y económicos	Precio completamente accesible y al alcance del bolsillo del cliente (Prensoland, 2017)
Producto de innovación	Bienestar por la calidez de temperaturas que genera en las habitaciones (Guira, 2013)
Cumple con las expectativas requeridas	Satisface las necesidades de los clientes y constructores (Batey, 2013)
Beneficios para el medio ambiente	Limita la explotación de canteras que producen materiales naturales en la producción de bloques, piedra, cemento, piedra pómez, (Molina, 2013).
Ahorro de tiempo	Es de rápida colocación con nuevas tecnologías lo que permitirá hacer nuevas obras en menos lapso de tiempo (Unesco, 2017)

Fuente: Robles (2017); Buri (2015); Guira (2013); Prensoland (2017); Batey (2013), Molina (2013), Unesco (2017).

Necesidad 8.- Definir los costos de la materia prima

Para definir los costos de la materia prima fue necesario recurrir a los proveedores de arena, grava, cemento y paja blanca logrando obtener los costos de cada uno de los materiales en mención.

Tabla 13.

Costos de la materia prima

Material	Unidad de medida	Costo
Agua	m ³	0,35 cts.
Arena	m ³	5,00 usd.
Grava	m ³	6,00 usd.
Cemento	q	8,20 usd.
Paja blanca	q	1,70 usd.

Fuente: Investigación propia

Necesidad 9.- Definir costos publicitarios para promocionar los productos

Para definir los costos de publicidad es necesario asignar un porcentaje de las ventas anuales de la empresa para invertirlos en publicidad de la misma, asignar un 3% anual para publicidad (Van Beest, 2018).

Servicios Profesionales

Necesidad 10.- Establecer el tipo de investigación

En este trabajo se utiliza la investigación de campo, consiste en la recopilación de datos directos como indirectos de los sujetos de investigación, o de la realidad de donde ocurren los hechos, se obtiene información, pero no se alteran las condiciones existentes, como técnica prevalece la encuesta para obtener información de una muestra de individuos en concordancia sobre el tema de estudio.

Necesidad 11.- Establecer los instrumentos de investigación

Para este proyecto se ha establecido una encuesta con un listado de preguntas, aplicada al azar a los profesionales en el área de la construcción, de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua esto con la finalidad de conocer sus preferencias a la hora de adquirir los materiales.

Necesidad 12.- Establecer la logística y despacho del producto terminado

Para el despacho del producto terminado vendido, en este caso, el bloque con paja blanca, la empresa contratará un camión en el momento de la entrega del producto vendido, mismo que se encargará de trasladar los bloques al sitio donde se está realizando la construcción, de esta manera se cierra el ciclo de la venta dando en servicio de logística de entrega del producto terminado.

Servicios agrupados

Necesidad 13. Definir el análisis económico financiero

El análisis económico-financiero es la disciplina que diagnostica la capacidad que tiene la empresa para generar beneficios y atender adecuadamente los compromisos de pagos, evalúa su viabilidad futura y facilita tomar decisiones encaminadas a reconducir y mejorar la gestión de los recursos de la empresa para lograr crear valor y, así, continuar en el mercado (Moreno, 2012).

Este proyecto requiere de la realización de un estudio financiero a través del cual se pueda establecer la factibilidad económica del mismo, y además determinar si el proyecto genera la rentabilidad necesaria, misma que justifique su implementación.

Información primaria

Necesidad 14. Encuesta

La encuesta es uno de los métodos más utilizados en la investigación de mercados, consiste en reunir datos entrevistando a la gente, de forma oral o escrita para obtener información específica de fuentes primarias. (Thompson I. , 2016).

Necesidad 15. Entrevista

Es una forma de comunicación interpersonal que tiene por objeto proporcionar o recibir información, entre dos personas con un propósito y en virtud de las cuales se toman determinadas decisiones (Deusto, 1997).

Las entrevistas fueron estructuradas acorde a las necesidades de esta investigación.

1.2.4.2. Entrevista a los expertos o profesionales

Con el fin de obtener información relevante para este plan de negocios es necesario realizar una entrevista a los profesionales de la construcción, para tener claro el panorama actual en lo que tiene que ver con los materiales de construcción utilizados para el sector de la construcción de viviendas, de la misma manera se procede a encuestar a las personas que no son propietarios de una vivienda, con el fin de establecer las tendencias y preferencias en cuanto a los materiales que utilizarían en caso de construir una vivienda, estas entrevistas se las puede visualizar a continuación:

Tabla 14.

Entrevista a los profesionales de la construcción

Entrevista a los profesionales de la construcción		
	Arquitectos	Ingenieros
Entrevistado	Arq. Marcelo Ortega	Ing. Francisco Herdoiza
Especialidad	Constructor	Constructor
Experiencia / años	Veinte y ocho años	Diecinueve años
Principal labor	Gerente de ARCO	Gerente propietario de Constructora Herdoiza
Preguntas	Respuestas	Respuestas
1) ¿Considera que en la actualidad en el área de la construcción se han innovado de cierta manera los materiales de construcción tradicionales como el bloque o el ladrillo?	ARQ: En cuanto a materiales de construcción existen hoy en día una gran variedad de ellos, por lo que se puede decir que si se han innovado materiales, en cuanto a los materiales como los ladrillos también pues existen ladrillos cocidos que tienen grandes propiedad de resistencia y acabados realmente hermosos, pero en lo que a bloques se refiere casi no hay mucha variedad ya que son elaborados con hormigos y esos casos no se puede dar cavados como con el ladrillo por lo que se requiere obligatoriamente enlucirlo con una capa de fino hormigón	En cuanto a materiales de construcción existen hoy en día una gran variedad de ellos, por lo que se puede decir que si se han innovado materiales, en cuanto a los materiales como los ladrillos también pues existen ladrillos cocidos que tienen grandes propiedad de resistencia y acabados realmente hermosos, pero en lo que a bloques se refiere casi no hay mucha variedad ya que son elaborados con hormigos y esos casos no se puede dar cavados como con el ladrillo por lo que se requiere obligatoriamente enlucirlo con una capa de fino hormigón

2) ¿Al ser el bloque un material que generalmente se usa en la construcción cree usted que este presenta o cuenta con las características apropiadas como la resistencia del mismo?	Bueno hay que ser claros en esto, el bloque debe ser liviano, lo que quiere decir que su elaboración debe tener los ingredientes apropiados y en su justa medida para que presente esta característica, pero además este debe ser resistente de lo contrario podría generar serios problemas estructurales en una infraestructura.	En realidad, creo que el bloque que se fabrica hoy en día no es completamente resistente, pues este siempre presenta fragilidad por lo que se lo debe manipular con cuidado, pero su peso debe ser muy sutil, por lo tanto, los artesanos que fabrican estos materiales deben ser muy éticos en su elaboración, porque si bien es cierto que son muy utilizados, pero también existen bloques que realmente no presentan la calidad que deberían tener.
3) ¿Cree usted que los bloques podrían ser innovados para que presenten la calidad y resistencia apropiadas?	Por supuesto que sí pero de ello ya deben encargarse los fabricantes de estos.	Claro que se puede innovar, siempre existe la posibilidad de mejorar las cosas, lo importante es que quien lo haga debe siempre considerar que este tipo de materiales usados en la construcción son los que les dan seguridad estructural a las infraestructuras, por lo tanto, el artesano innovador deberá presentar las garantías necesarias en su nuevo producto.
4) ¿Qué opina usted acerca de la idea de usar la paja blanca como material de innovación en la construcción de bloques para darles la resistencia que estos deberían presentar?	Bueno la paja blanca ha sido usada desde tiempos precolombinos para la fabricación de adobes, y es este ingrediente justamente el que le daba consistencia, tiempos sin embargo se puede ver que hasta la actualidad existen casa de esa naturaleza que aún están en pie, por lo que han perdurado en el tiempo, lo cual habla muy bien de la paja blanca, por lo que podría ser una muy buena opción, me gusta la idea.	Es claro que la paja blanca es una fibra natural muy resistente, por su uso en la antigüedad en la fabricación de adobes, por lo que su uso en la fabricación de bloques podría funcionar, habría que probarlo, pero es una buena idea.

5 ¿Según su criterio profesional cree usted que la creación de este tipo de bloques aportará crear infraestructuras mucho más resistentes que con el uso del bloque común?	Bueno el bloque naturalmente debe ser resistente y muchos fabricantes lo elaboran así de lo contraria no se podrían mantener en el mercado, sin embargo, el uso de este material como la paja blanca creo que aportaría con muchos beneficios especialmente en la compactación del bloque lo que lógicamente le daría mucha más resistencia al mismo, considero que es una muy buena opción.	Como dije anteriormente habría que probarlo, pero en base al uso que antes se le ha dado a la paja blanca y por los resultados palpables de sus beneficios, creo que si sería una muy buena opción
6 ¿Aprobaría usted el uso de este bloque innovado en la construcción de una infraestructura que este bajo su responsabilidad?	Siempre y cuando el proceso de construcción del bloque sea el mismo que generalmente se usa para obtener los bloques existentes en la actualidad, SI lo usaría porque a más de que este material presente sus características normales, el saber que cuenta con esta innovación me daría más garantía de su resistencia.	Por supuesto que lo aprobaría siempre y cuando me brinde las garantías que este requiere.
7 ¿De existir este bloque en el mercado, y su precio subiría en relación al bloque actual estaría usted dispuesto a comprarlo, a sabiendas de la garantía del mismo?	Por supuesto que siempre y cuando sea un producto garantizado.	Si realmente es un producto de calidad y brinda garantías, Si, claro que si lo compraría.

Fuente: Investigación propia

Tabla 15.

Entrevista a los maestros albañiles

Entrevista al propietario de la obra	
Entrevistado	Sr. Marcelo Acosta
Especialidad	Maestro albañil
Experiencia / años	
Principal labor	
Preguntas	Respuestas
1) ¿Considera que en la actualidad en el área de la construcción se han innovado de cierta manera los materiales de construcción tradicionales como el bloque o el ladrillo?	No Los bloques y los ladrillos toda la vida han sido igual y hoy no han cambiado.
2) ¿Al ser el bloque un material que generalmente se usa en la construcción cree usted que este presenta o cuenta con las características apropiadas como la resistencia del mismo?	Si es bueno, pero a veces se rompe, parece que no le ponen mucho cemento y quedan débiles, por eso hay que saber dónde se compra.
3) ¿Cree usted que los bloques podrían ser innovados para que presenten la calidad y resistencia apropiadas?	Claro, se puede mejorar poniendo más cemento para que sean más duros, resistan más y no se rompan fácilmente.
4) ¿Qué opina usted acerca de la idea de usar la paja blanca como material de innovación en la construcción de bloques para darles la resistencia que estos deberían presentar?	Bueno sería, así como hacían los adobes, no ve, hasta ahora hay casas hechas con adobe, duran bastante tiempo, igual fuera con los bloques, se hicieran más duros y resistentes.

5 ¿Según su criterio profesional cree usted que la creación de este tipo de bloques aportará crear infraestructuras mucho más resistentes que con el uso del bloque común?	Claro, si hacen con paja, así como el adobe de barro, ahí sí serían unas casas eternas.
6 ¿Aprobaría usted el uso de este bloque innovado en la construcción de una infraestructura que este bajo su responsabilidad?	Si empiezan a hacer ese bloque con paja, ahí sí solo ese pusiera en las casas que hago.
7 ¿De existir este bloque en el mercado, y su precio subiría en relación al bloque actual estaría usted dispuesto a comprarlo, sabiendo de la garantía del mismo?	Claro, sí comprara, aunque sea un poquito más caro, pero en cambio las casas serían súper resistentes.

Fuente: Investigación propia

Resultados de la entrevista

Se concluye en base a las respuestas de los profesionales que el bloque elaborado a base de paja blanca es un producto innovador que tendrá muy buena acogida en el sector de la construcción, ya que muestra tendencias altas de aceptación por los profesionales entrevistados, por lo que se observa un panorama de éxito en el mercado de la construcción para este proyecto de emprendimiento.

1.2.4.3. Encuesta a las personas que no cuentan con una vivienda propia.

Para el presente trabajo se aplica la investigación de campo, misma que se encuentra definida por áreas.

Consiste en la recopilación de datos directos como indirectos de los sujetos de investigación se realiza con objetivos claros que parten de aspectos comprobados o de la realidad donde ocurren los hechos datos primarios o secundarios sin controlar las variables, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes, gracias al cuerpo de conocimientos extraídos se puede aplicar las herramientas adecuadas.

En este tipo de investigación prevalece la encuesta por muestreo siendo una estrategia escrita, donde el propósito es obtener información adecuada y oportuna acerca de un conjunto de personas o muestra de individuos en concordancia sobre el tema específico de este trabajo que son los materiales de construcción.

Es así que para este trabajo de investigación se ha establecido la encuesta con su instrumento propio que es el cuestionario, mismo que consta con un listado de preguntas aplicadas al azar a las personas que no cuentan con una vivienda propia en la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua esto con la finalidad de conocer sus preferencias a la hora de adquirir los materiales para construir su vivienda.

1.2.4.4. Análisis e Interpretación.

Para el análisis e interpretación de resultados, se han utilizado estrategias y técnicas que permitieron obtener los conocimientos a partir de los datos adquiridos en la aplicación de la encuesta, por lo que una vez aplicado dicho instrumento se recopiló información apropiada, logrando aclarar el panorama de las oportunidades de implementación de este plan de negocios, por lo que se procede a exponer a continuación los resultados obtenidos en las respuestas de los encuestados.

Encuesta dirigida a las personas que no cuentan con una vivienda propia

1.- ¿Ha proyectado usted construir una vivienda propia?

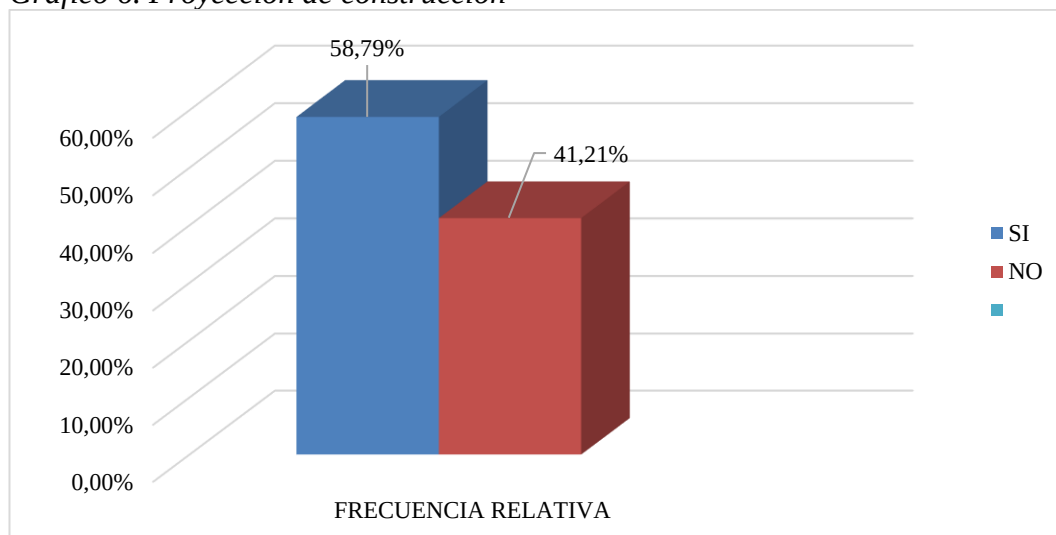
Tabla 16.

Proyección de construcción

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	224	58,79%
No	157	41,21%
TOTAL	381	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 6. Proyección de construcción



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Análisis: Según los resultados el 58.79% de los encuestados dicen que, si han proyectado la construcción de una vivienda, mientras que el 41,21% mencionan que no se han proyectado en dicha construcción.

Interpretación: Se puede determinar claramente la gran tendencia de la mayoría de personas encuestadas a construir una vivienda propia lo cual abre grandes expectativas de mercado para la bloquera “Dura Bloque”.

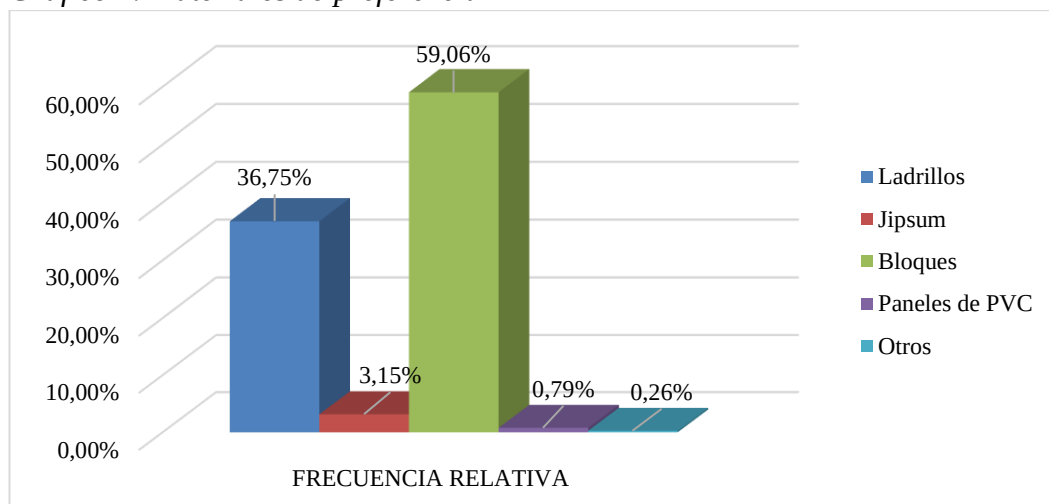
2.- Como propietario de la construcción de una vivienda ¿Cuál de los siguientes materiales serían de su preferencia para usarlo en dicha construcción?

Tabla 17.
Materiales de preferencia

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Ladrillos	140	36,75%
Jipsum	12	3,15%
Bloques	225	59,06%
Paneles de PVC	3	0,79%
Otros	1	0,26%
TOTAL	381	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 7. Materiales de preferencia



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Análisis: Esta pregunta muestra que el 36.75% de los encuestados prefieren los ladrillos, para el 3,15% el jipsum es el predilecto, mientras que para el 59,06% los bloques son el material favorito, el 0,79% optan por los paneles de PVC y el 0,26% otros materiales no especificados.

Interpretación: La gran tendencia de aceptación que tienen los bloques como materiales preferidos para las construcciones de viviendas, muestra un panorama muy alentador para la implementación de la fábrica de bloques “Dura Bloque”

3.- ¿En cuál de los siguientes sitios considera se pueden adquirir los materiales para la construcción?

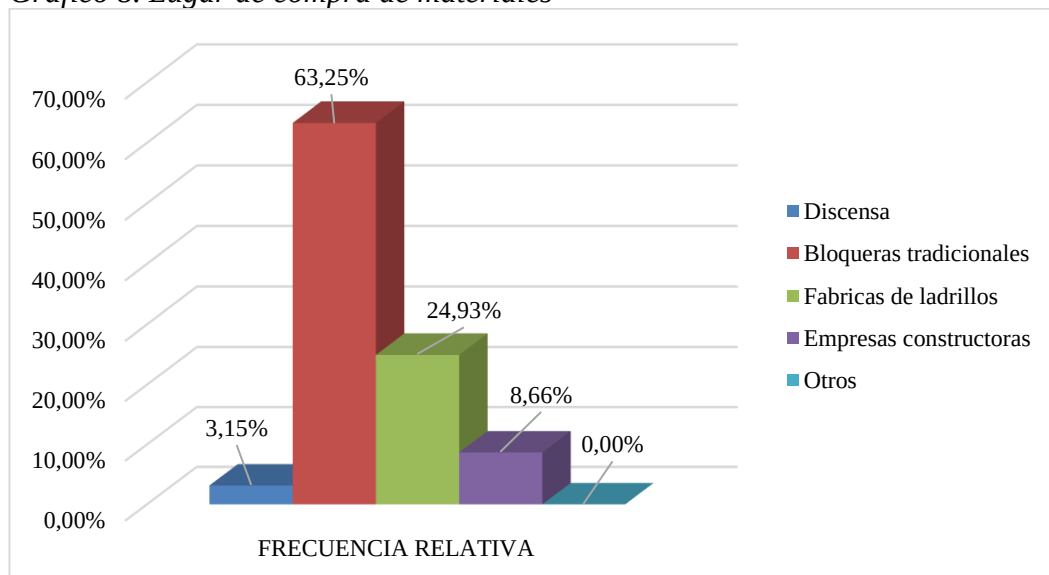
Tabla 18.

Lugar de compra de materiales

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Disensa	12	3,15%
Bloqueras tradicionales	241	63,25%
Fábricas de ladrillos	95	24,93%
Empresas constructoras	33	8,66%
Otros	0	0,00%
TOTAL	381	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 8. Lugar de compra de materiales



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Análisis: En el gráfico se puede ver que el 3,15% de los encuestados compran los materiales en DISENSA, mientras que el 63,25% los adquieren en las bloqueras tradicionales, así mismo el 24,93% los obtienen en las fábricas de ladrillo, el 8,66% los consiguen en las empresas constructoras.

Interpretación: La mayor parte de los clientes compran los materiales en las bloqueras tradicionales, lo cual deja en evidencia que existen muchas posibilidades de que una gran parte de estos clientes compren sus materiales en la bloquera “Dura Bloque”

4.- ¿De entre las siguientes características cuál de ellas considera importantes para tomar la decisión de compra del material de su preferencia?

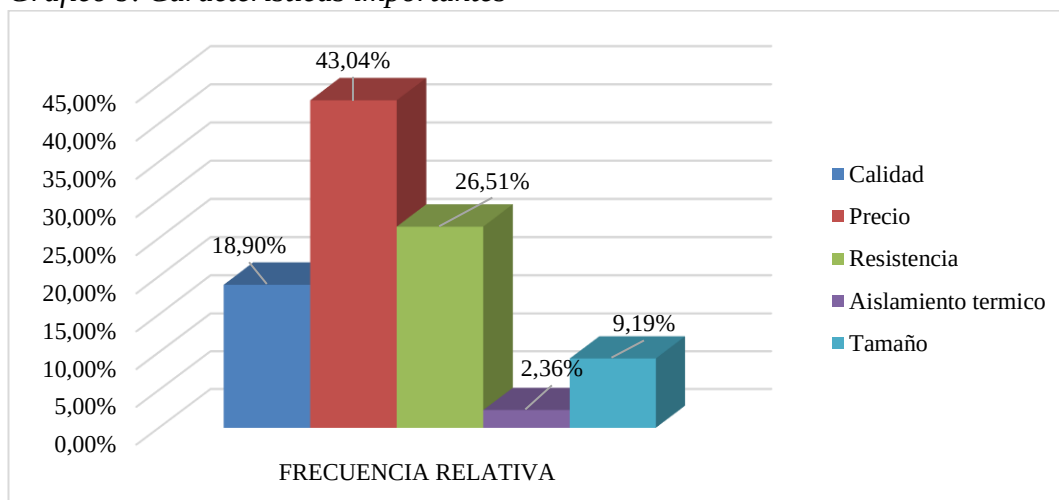
Tabla 19.

Características importantes

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Calidad	72	18,90%
Precio	164	43,04%
Resistencia	101	26,51%
Aislamiento térmico	9	2,36%
Tamaño	35	9,19%
TOTAL	381	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 9. Características importantes



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Análisis: El análisis estadístico de la encuesta muestra que el 18,90% de los encuestados piensan que la calidad es importante, pero el 43,04% dicen que lo importante es el precio, mientras que el 26,51% manifiestan que la resistencia del material es lo importante, el 2,36% opinan que el aislamiento térmico es lo importante, y el 9,19% expresan que es el tamaño.

Interpretación: El precio es un factor que influye en la decisión de compra de los clientes, por lo tanto, esto genera oportunidades ya que los precios de los bloques con paja blanca relativamente no serán altos y estarán al alcance del bolsillo de las personas interesadas en construir.

5.- ¿Cuál es el precio que pagaría por los materiales de su preferencia para su uso en la construcción de su vivienda?

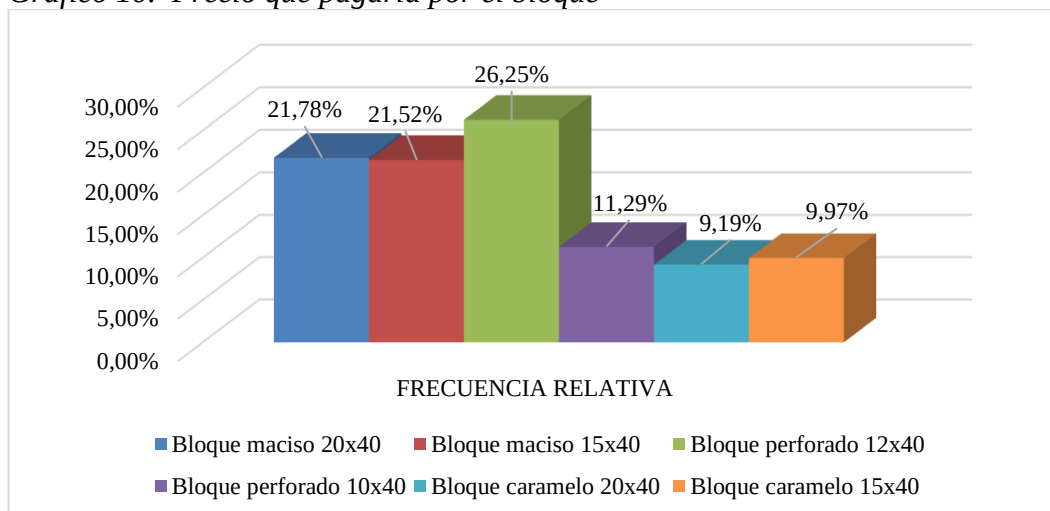
Tabla 20.

Precio que pagaría por el bloque

Alternativas	Precio	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Bloque macizo 20x20x40	0,48	83	21,78%
Bloque macizo 15x20x40	0,38	82	21,52%
Bloque perforado 12x20x40	0,31	100	26,25%
Bloque perforado 10x20x40	0,28	43	11,29%
Bloque caramelo 20x20x40	0,37	35	9,19%
Bloque caramelo 15x20x40	0,35	38	9,97%
TOTAL		381	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 10. Precio que pagaría por el bloque



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Análisis: La investigación establece que el 21,78% de los encuestados pagarían 0,48 cts., por el bloque macizo de 20 x 40, el 21,52% gastarían 0,38cts., por el bloque macizo de 15 x 40; el 26,25% adquirirían por 0,31cts., el bloque perforado de 12 x 40; y el 11,29% costearían 0,28 cts., por el bloque perforado de 10 x 40.

Interpretación: Como se puede ver existe una buena predisposición de pago por los diferentes tipos de bloque de la empresa, por lo que se debe aprovechar esta oportunidad que generaría muy buena estabilidad económica para estabilizar las finanzas de la empresa.

6.- ¿Qué características cree que se deben innovar en los materiales tradicionales como los bloques para que brinden las garantías necesarias en la construcción de su vivienda?

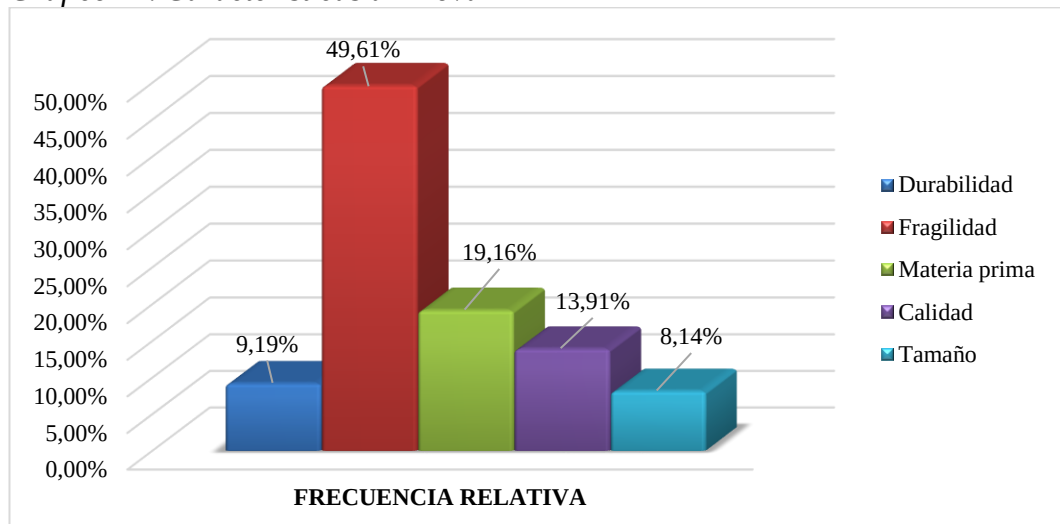
Tabla 21.

Características a innovar

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Durabilidad	35	9,19%
Fragilidad	189	49,61%
Componentes	73	19,16%
Calidad	53	13,91%
Tamaño	31	8,14%
TOTAL	381	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 11. Características a innovar



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Análisis: Básicamente se aprecia en estos resultados que el 9,19% de los encuestados piensan que se debe innovar la durabilidad, mientras que el 49,61% opinan que es la fragilidad del bloque lo que se debe innovar, el 19,16% manifiestan que los componentes, el 13,91% dicen que la calidad y el 8,14% señalan que el tamaño del bloque.

Interpretación: Con esta pregunta se confirma que los clientes tienen cierta desconfianza de la resistencia de los bloques por lo que a estos presentar una innovación será tomada con muy importancia ya que los bloques presentarán mucha más resistencia al estar elaborados con la paja blanca.

7.- ¿Qué piensa de la posibilidad de usar la paja blanca como una materia prima adicional para la elaboración de bloques de concreto o bloques comunes?

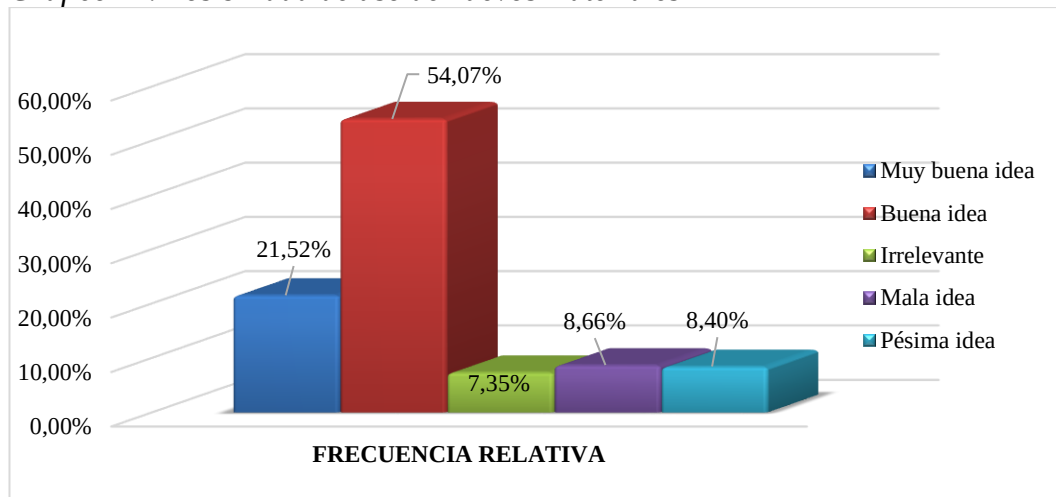
Tabla 22.

Posibilidad de uso de nuevos materiales

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy buena idea	82	21,52%
Buena idea	206	54,07%
Irrelevante	28	7,35%
Mala idea	33	8,66%
Pésima idea	32	8,40%
TOTAL	381	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 12. Posibilidad de uso de nuevos materiales



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Análisis: Los resultados obtenidos en esta pregunta exponen que el 21,52% de los encuestados piensan que es muy buena idea el uso de la paja blanca como materia prima para los bloques, el 54,07% dicen que es buena idea el usar la paja blanca, el 7,35% opinan que es irrelevante, el 8,66% señalan que es mala idea, y el 8,40% manifiestan que es una pésima idea.

Interpretación: Es considerado como buena idea el uso de nuevos materiales para la elaboración de los bloques, por lo que el uso de la paja blanca en los bloques puede ser bien aceptado por los usuarios de este material de construcción, de tal forma que se debe proceder con seguridad en la elaboración de este proyecto.

8.- ¿Está de acuerdo en que el uso de la paja blanca para la elaboración de bloques es una alternativa que aportará a su resistencia y evitará su fragilidad?

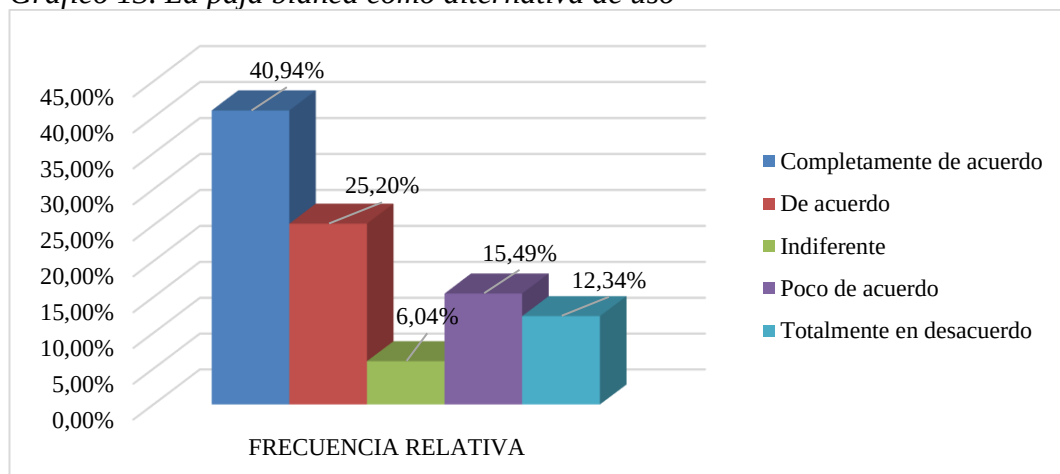
Tabla 23.

La paja blanca como alternativa de uso

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Completamente de acuerdo	156	41,94%
De acuerdo	96	25,20%
Indiferente	23	6,04%
Poco de acuerdo	59	15,49%
Totalmente en desacuerdo	47	12,34%
TOTAL	381	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 13. *La paja blanca como alternativa de uso*



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Análisis: En base a las respuestas obtenidas en la encuesta se puede determinar que el 40,94% de los encuestados dicen estar muy de acuerdo en el uso de la paja blanca Aportará a la resistencia del bloque, el 25,20% opinan que están de acuerdo, el 6,04% señalan que le es indiferente, el 15,49% manifiestan que están poco de acuerdo y el 12,34% indican que están totalmente en desacuerdo en el uso de la paja blanca aportará a la resistencia del bloque.

Interpretación: La mayor parte de los encuestados dicen que el uso de la paja blanca para la fabricación de bloques es una muy buena alternativa para mejorarlo, por lo tanto, es claro que existe una gran factibilidad para la fabricación del bloque con paja blanca, dejando en evidencia que este proyecto tiene muchas posibilidades de éxito.

9.- ¿Al evitar la fragilidad de bloque común con el uso de la paja blanca para su elaboración, estaría usted dispuesto a comprarlo?

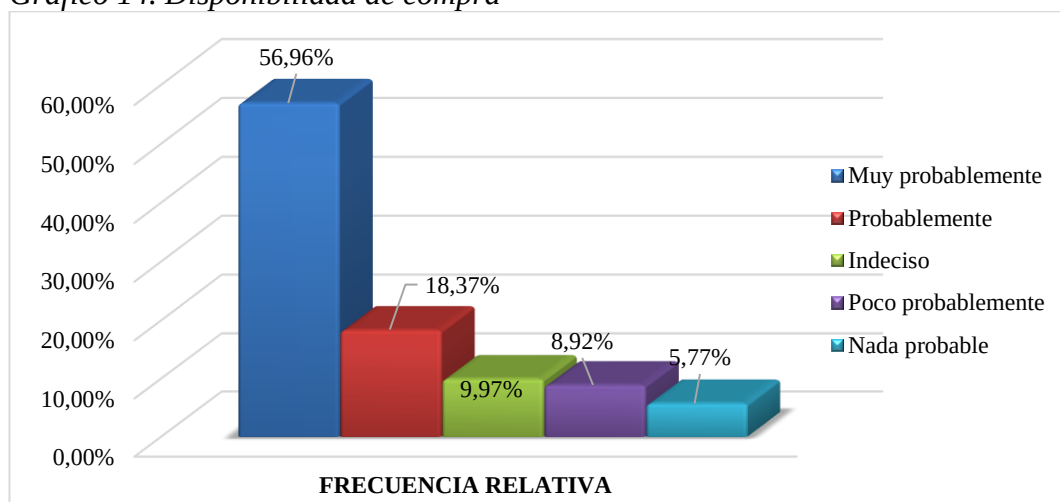
Tabla 24.

Disponibilidad de compra

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy probablemente	217	56,96%
Probablemente	70	18,37%
Indeciso	38	9,97%
Poco probablemente	34	8,92%
Nada probable	22	5,77%
TOTAL	381	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 14. Disponibilidad de compra



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Análisis: De la muestra encuestada se obtiene que el 56,96% dicen que muy probablemente comprarían el bloque con paja si existiera en el mercado, el 18,37% piensan que probablemente lo harían, el 9,97% opinan que están indecisos, el 8,92% señalan que es poco probable que lo compren y el 5,77% indican que es nada probable que adquieran este material.

Interpretación: Se vuelve a comprobar que la aceptación del producto es bastante aceptable por lo que existe muy buena predisposición de compra del producto, esto como es lógico abre muchas posibilidades de lograr el objetivo de la empresa “Dura Bloque”

10.- En la escala del 1 al 5 donde 1 es excelente y 5 es malo ¿Cómo calificaría usted el uso del bloque elaborado a base de paja blanca para las construcciones de viviendas?

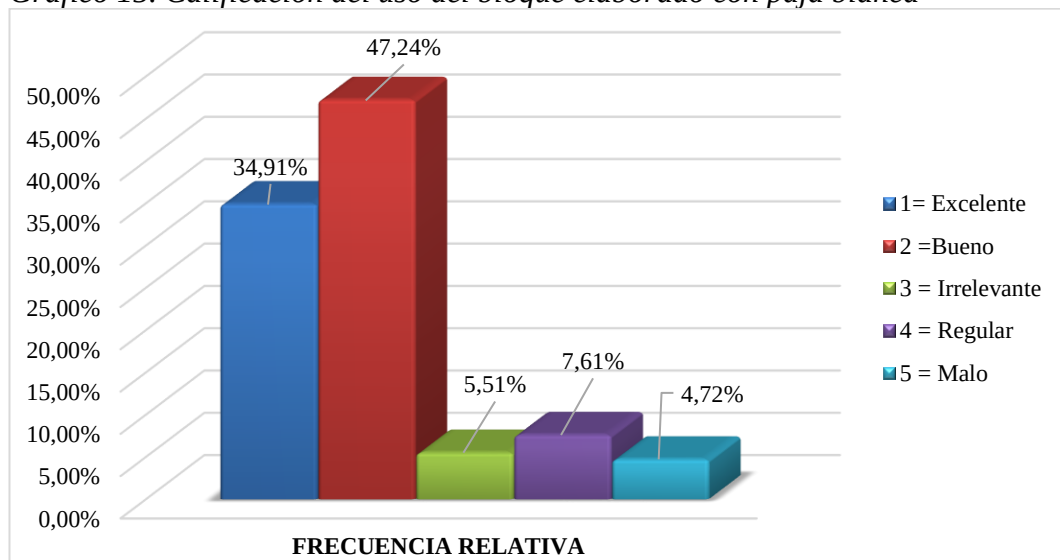
Tabla 25.

Calificación del uso del bloque elaborado con paja blanca

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
1= Excelente	133	34,91%
2 =Bueno	180	47,24%
3 = Irrelevante	21	5,51%
4 = Regular	29	7,61%
5 = Malo	18	4,72%
TOTAL	381	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 15. Calificación del uso del bloque elaborado con paja blanca



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Análisis: Se establece que el 34,91% de las personas encuestadas dicen que el bloque con paja es excelente, el 47,24% indican que es bueno, mientras que el 5,51% piensan que es irrelevante, el 7,61% opinan que el bloque es regular, finalmente el 4,72 % señalan que es la resistencia es mala.

Interpretación: Claramente se puede ver que los encuestados tienen la seguridad de que la paja blanca le dará la resistencia necesaria al bloque por lo que se ofrecerá un producto innovado para su uso en la construcción logrando cumplir con el objetivo, satisfacer la necesidad de los consumidores.

11.- ¿Qué tanto estaría dispuesto a hacer uso del bloque elaborado con paja blanca, para edificar su vivienda, y garantizar su resistencia?

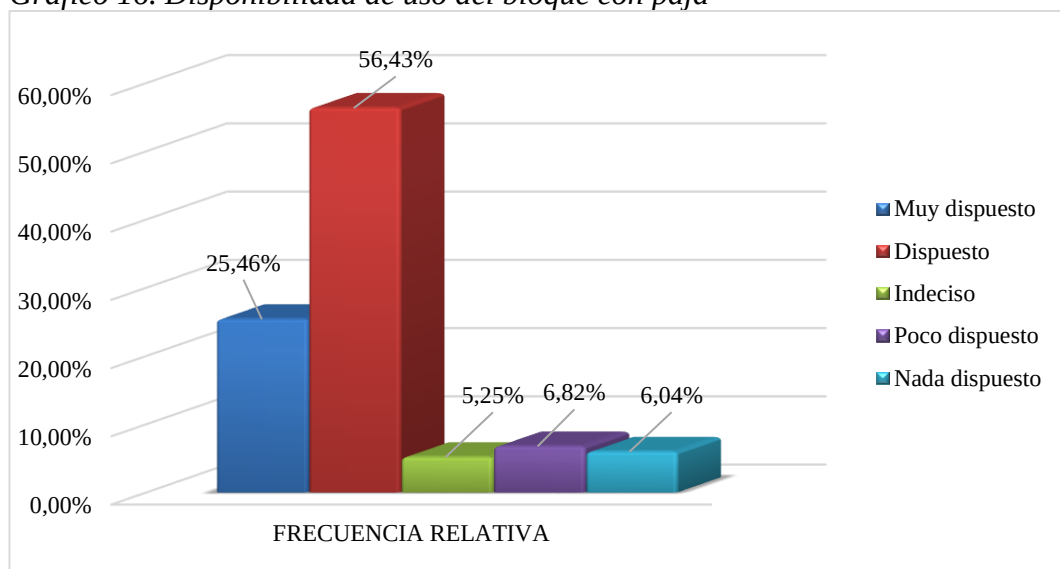
Tabla 26.

Disponibilidad de uso del bloque con paja

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy dispuesto	97	25,46%
Dispuesto	215	56,43%
Indeciso	20	5,25%
Poco dispuesto	26	6,82%
Nada dispuesto	23	6,04%
TOTAL	381	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 16. Disponibilidad de uso del bloque con paja



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Análisis: Es estudio de mercado muestra que el 25,46% dicen que están muy dispuestos al uso del bloque de paja para sus obras, el 56,43% señalan que están dispuestos a su uso, el 5,25% piensan que están indecisos, el 6,82% indican que están poco dispuestos a su uso, y el 6,04% manifiestan que están nada dispuestos a hacer uso de este material.

Interpretación: La mayor parte de encuestados no muestran indiferencia a usar el bloque de paja blanca en sus construcciones por lo que esto abre una gran oportunidad de ventas del producto por lo que se debería darle prisa a la implementación de este plan de negocios.

1.2.5. Demanda Potencial.

1.2.5.1. Demanda de permisos de construcción.

Según Ecuador en cifras (2010). Para el cálculo de la demanda se ha segmentado el mercado objetivo en las personas que están dentro de un rango de edad entre 25 a 60 años del género masculino y femenino, tomando como referencia el producto sustituto que es bloque de hormigón, posteriormente se resuelve la fórmula de mínimos cuadrados para obtener la demanda proyectada.

De acuerdo a la investigación realizada en el GAD Municipal de Ambato se pudo obtener la información histórica acerca del número de permisos de construcciones otorgados anualmente a partir del año 2012, hasta el 2016, donde se pudo encontrar que para el año 2012 se otorgaron un total de 2.985 permisos, de los cuales 1.405 fueron para construcción de vivienda, en el 2013 fueron un total de 3.042 permisos, de estos 1.412 son para vivienda, mientras que en el año 2014 se registran 3.100 permisos en general, de donde 1.461 corresponden a viviendas, para el año siguiente se entregan 3.159 permisos de estos 1.492 son para construcción de casas, y finalmente en el año 2016 se puede ver que fueron entregados 3.219 permisos, de los cuales 1.487 son para construcciones de viviendas, esto se expone a continuación (Gadmatic.ambato.gob.ec, 2016).

Tabla 27.

Historial de permisos anuales otorgados para construcción

Años	Demanda Histórica
2012	1.405
2013	1.412
2014	1.461
2015	1.492
2016	1.487

Fuente: Gadmatic.Ambato.gob.ec. (2016).

En base a esto se procede a establecer una proyección de la demanda de bloques de hormigón por medio de la aplicación del método de mínimos cuadrados, el detalle se expone a continuación:

Tabla 28.

Tasa de permiso de construcción para viviendas (Tungurahua)

(X) N°	Años	(Y) Permisos de construcción o demanda	(XY)	(X ²)
1	2012	1.405	1.405	1
2	2013	1.412	2.824	4
3	2014	1.461	4.383	9
4	2015	1.492	5.968	16
5	2016	1.487	7.435	25
15	-----	7.257	22.015	55

Fuente: GAD Municipalidad de Ambato (2017)

Una vez desarrollados los cálculos de los mínimos cuadrados se obtienen los valores principales determinados en las variables “X” y “Y” para obtener su producto y finalmente el correspondiente valor de la variable X^2 , todos estos valores servirán para desarrollar las fórmulas de los mínimos cuadrados, y a partir de estas el cálculo de la demanda potencial, esto se lo puede apreciar en los anexos 7, y 8; por lo tanto se obtiene que la demanda proyectada para el año 2017 es de 1.524 permisos de construcción, por lo que se realizó el cálculo para cada año obteniendo los siguientes valores resumidos en la siguiente tabla.

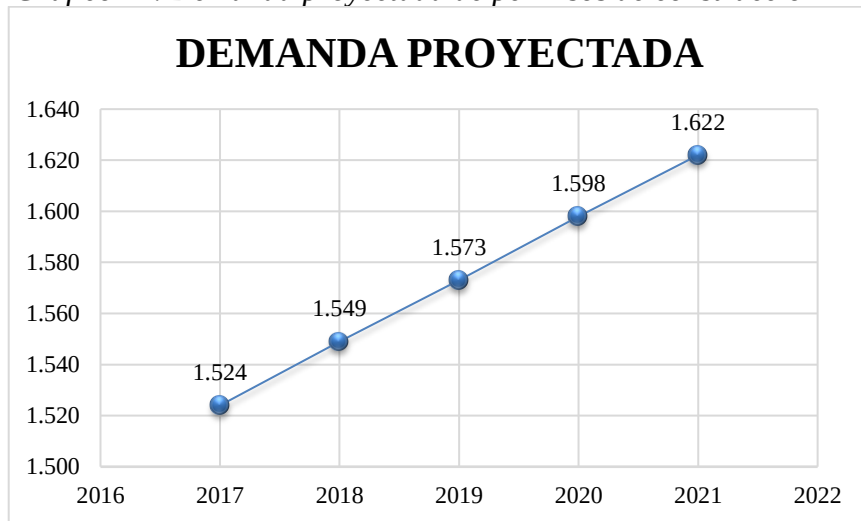
Tabla 29.

Demanda proyectada de permisos de construcción

Año	Demanda proyectada
2017	1.524
2018	1.549
2019	1.573
2020	1.598
2021	1.622

Fuente: GAD Municipalidad de Ambato (2017)

Gráfico 17. Demanda proyectada de permisos de construcción



Fuente: GAD Municipalidad de Ambato (2017)

1.2.5.2. Demanda del producto.

Tomando en cuenta que según los expertos del Colegio de Ingenieros Civiles de Ambato (2018), señalan que para una vivienda básica de una planta con un área de 36 m² es decir de 6 x 6 m, se necesitan 450 bloques, esto basado en el siguiente calculo.

Tomando en cuenta que todos los bloques tienen 20 centímetros de altura y 40 centímetros de alto, existiendo una variación de medidas solo en el ancho del mismo, como se puede ver a continuación:

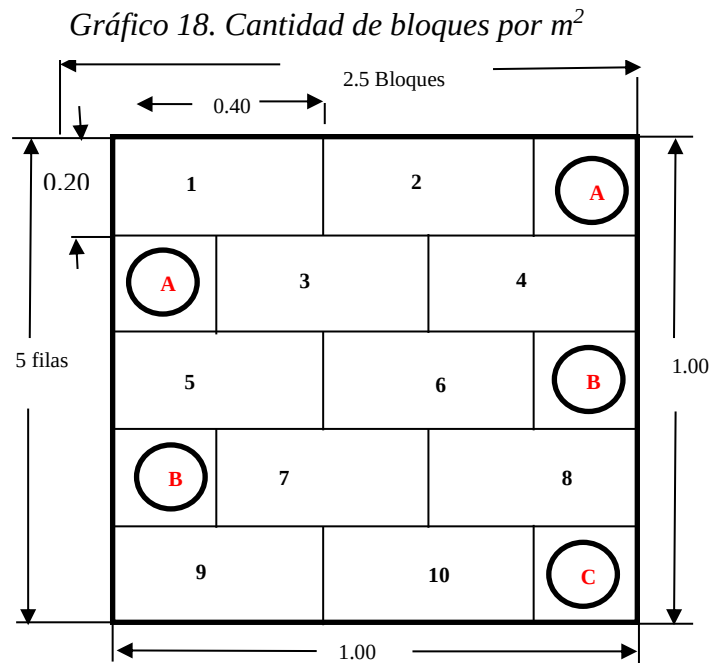
Tabla 30.

Medidas y tipos de bloques

Tipos de bloques	Medidas
Bloque macizo	20 x 20 x 40
Bloque macizo	15 x 20 x 40
Bloque perforado	12 x 20 x 40
Bloque perforado	10 x 20 x 40
Bloque caramelo	20 x 20 x 40
Bloque caramelo	15 x 20 x 40

Fuente: Colegio de Ingenieros Civiles de Ambato (2017)

Se establece según los resultados de la encuesta en la pregunta N° 5 que el bloque más usado comúnmente es bloque perforado de 12 x 20 x 40 cm., por lo tanto. Entonces se procede a calcular cuántos bloques se necesitan para cubrir 1 m² como se lo aprecia en el gráfico siguiente:



Por lo tanto, se logra determinar que se necesitan 12,50 bloques para cubrir 1 m² y, si se multiplica dicha cantidad de bloques por el área determinada de una vivienda básica que es de 36 m² se tendrá lo siguiente:

$$12.50 \times 36 \text{ m}^2 = 450 \text{ Bloques}$$

Partiendo de esta precisión se procede a realizar la demanda proyectada del producto.

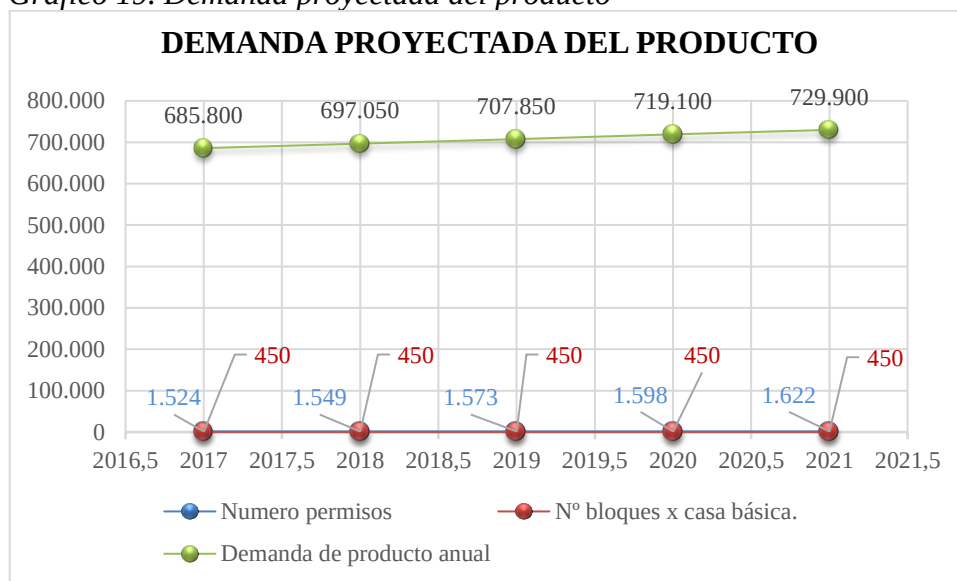
Tabla 31.

Demanda proyectada del producto

Año	Numero permisos	Nº bloques x casa básica.	Demanda de producto anual
2017	1.524	450	685.800
2018	1.549	450	697.050
2019	1.573	450	707.850
2020	1.598	450	719.100
2021	1.622	450	729.900

Fuente: Colegio de Ingenieros Civiles de Ambato (2017). **Nota:** La proyección de la demanda del producto parte de los valores obtenidos del cálculo de la demanda potencial de los permisos de construcción, realizado en base a las formulas, cuyos valores se multiplican por la cantidad promedio de bloques por casa obteniendo los valores que se aprecian en la tabla 29.

Gráfico 19. Demanda proyectada del producto



Fuente: Colegio de Ingenieros Civiles de Ambato (2017)

La demanda de producto se muestra alentadora pues para el año 2021 se habrá incrementado a 729.900 unidades de bloques de hormigón y paja blanca demandados por diferentes personas para realizar las construcciones de sus viviendas en la ciudad de Ambato.

1.2.5.3. Demanda del valor monetario.

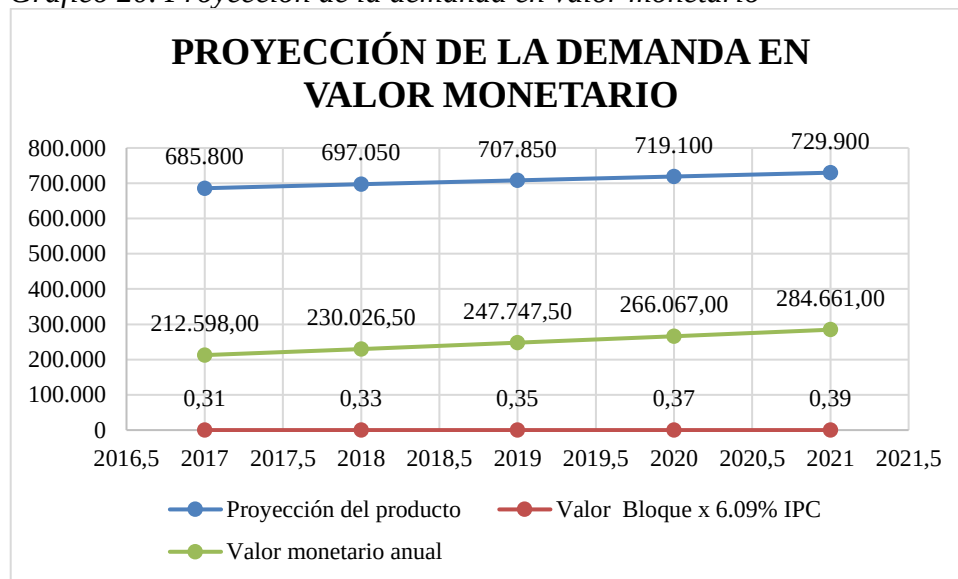
Tabla 32.

Proyección de la demanda en valor monetario

Año	Proyección del producto	Valor Bloque x 6.09% IPC	Valor monetario anual
2017	685.800	0,31	\$ 212.598,00
2018	697.050	0,33	\$ 230.026,50
2019	707.850	0,35	\$ 247.747,50
2020	719.100	0,37	\$ 266.067,00
2021	729.900	0,39	\$ 284.661,00

Fuente: Investigación (2017). Nota: Se procede de igual forma a proyectar la demanda en unidades monetarias desde el año 2017 hasta el año 2021, basados en los costos actuales de los diferentes tipos de bloques que son fabricados, la proyección se basará en el índice del riesgo país anual cuyo indicador asciende a 6,09% para el año 2017 según (Zabala, 2018) de tal forma que con su aplicación se ha obtenido la siguiente demanda monetaria como se puede ver a continuación

Gráfico 20. Proyección de la demanda en valor monetario



Fuente: Investigación (2017).

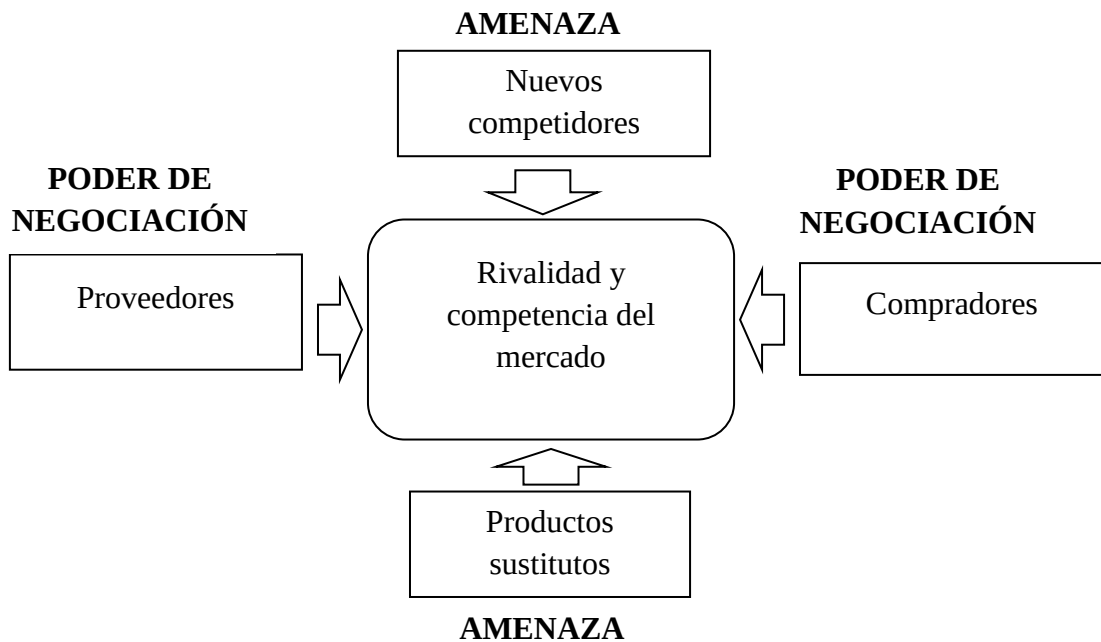
La demanda proyectada en unidades monetarias para el año 2017 es de \$ 685.800,00 dólares, este valor se obtiene del producto de la cantidad de bloques por su precio unitario \$0.31 por lo que para el año 2021, se alcanza un valor económico de \$. 729.900 dólares, valor que ofrece un beneficio económico considerable para la empresa “Dura Bloque”

1.3. ANÁLISIS DE MACRO Y MICRO AMBIENTE

1.3.1. Análisis del micro ambiente.

Para llevar a cabo el análisis del micro ambiente es necesario realizar el estudio de las cinco fuerzas de Porter, este modelo no es más que una “herramienta fundamental a la hora de comprender la estructura competitiva de una industria, esta herramienta de análisis simple y eficaz permite identificar la competencia (en el más amplio sentido de la palabra) de una empresa, así como entender en qué medida es esta susceptible de reducir su capacidad de generar beneficio” (Michaux, 2017)

Gráfico 21. Cinco fuerzas de Porter



Fuente: Investigación propia

1.3.1.1. Amenazas de nuevos competidores.

La amenaza de nuevos competidores hace referencia a que la posibilidad de que los beneficios de las empresas establecidas puedan descender debido a la entrada de nuevos competidores, el alcance de la amenaza depende de las barreras de entrada existentes, de la posibilidad de crear nuevas barreras de entrada, y de la acción combinada de los nuevos competidores actuales (Martínez & Milla, 2012).

Tabla 33.

Amenaza de nuevos competidores

Variables	Peso (%)	Nivel de riesgo	Nivel de riesgo ponderado	Conclusión
Infraestructura	30	3	0.9	El riesgo de la infraestructura es bajo ya que para que puedan acceder al mercado los nuevos competidores necesitan de una infraestructura amplia cuyos costos son altos por lo que es difícil que puedan acceder a la misma.
Maquinaria	30	4	1,2	El riesgo existente en el tipo de maquinaria que tiene la empresa con relación a la competencia es alto puesto que los nuevos competidores pueden ingresar al mercado con maquinaria de punta y la empresa DuraBloque tiene maquinaria artesanal.
Materia prima	20	2	0.4	El riesgo de materia prima es bajo ya que los nuevos competidores pueden adquirir el mismo tipo de materia prima ya que existen muchos proveedores.
Transporte	20	2	0.4	El riesgo del transporte de los nuevos competidores es bajo ya que la adquisición de un camión para el transporte es costoso y es un limitante para la competencia.
CONCLUSIÓN TOTAL	100	0=sin riesgo 10=Alto riesgo	2.9	Riesgo = 2.9 Confianza = 7.1

Fuente: Investigación propia a partir de Contreras (2016). **Nota:** En el cuadro se asignan valores 0 a 10 donde 0 se considera un factor sin riesgo y 10 un factor riesgoso tomando en cuenta el peso de importancia de cada factor, valores que al multiplicarlos se obtiene un nivel de riesgo ponderado para cada uno de los factores analizados, por lo que se saca una conclusión final del resultado obtenido.

Análisis: Se determina que el nivel de riesgo de nuevos competidores es bajo, ya que se alcanza un valor de 2.9 lo que significa que existen barreras para el ingreso de nuevos competidores, dejando un panorama claro para la empresa DuraBloque, en vista de que muestra un nivel de confianza de 7.1, lo que quiere decir que existen fuertes barreras de entrada para los nuevos competidores.

1.3.1.2. Rivalidad entre competidores.

La rivalidad se da cuando los competidores sienten la presión o actúan con arreglo a una oportunidad para mejorar sus posición, la intensidad de la rivalidad que hay entre los diferentes competidores condiciona en gran medida la salud de la que goza un sector y claramente lo hace atractivo o no según el caso, es por ellos por lo que hay que intentar descubrir los entresijos de la competencia, que exista en el sector (Martínez & Milla, 2012).

Tabla 34.

Análisis de la rivalidad entre competidores

Variables	Peso (%)	Nivel de riesgo	Total	Conclusión
Infraestructura	30	3	0.9	La infraestructura de la competencia muestra un riesgo bajo ya que la empresa DuraBloque cuenta con una infraestructura apropiada para la elaboración de sus productos.
Maquinaria	30	5	1.5	El riesgo en cuanto al tipo de maquinaria con la que cuenta la competencia es alto puesto que la empresa DuraBloque está empezando y cuenta con maquinaria artesanal mínima para la producción.
Materia prima	20	2	0.4	El riesgo en cuanto a materia prima es bajo ya que se la puede encontrar con facilidad y a costos estándar.
Transporte	20	1	0.2	El nivel de riesgo de la empresa en cuanto al transporte es bajo ya que la empresa DuraBloque cuenta con el transporte apropiado para la distribución del producto.
CONCLUSIÓN TOTAL	100	0=sin riesgo 10=Alto riesgo	3	Riesgo = 3 Confianza = 7

Fuente: Investigación propia a partir de Contreras (2016).

Análisis: En cuanto a la rivalidad entre competidores se puede establecer que existe un nivel de riesgo bajo puesto que llega a 3 puntos, debido a que la competencia no cuenta con muchas opciones para mejorar el producto o los costos ya que la materia prima tiene un precio estándar en el mercado, por lo que el nivel de confianza es alto mostrando un valor de 7 puntos.

1.3.1.3. El poder de negociación de los proveedores.

Los proveedores tienen una serie de armas, pueden subir los precios o reducir la calidad de sus productos. Los proveedores con mucho poder pueden reducir la rentabilidad de un sector, siempre y cuando estos aumentos no puedan ser repercutidos al cliente del cliente (Carrión, 2015).

Tabla 35.
Análisis del poder de negociación de proveedores

Variables	Peso (%)	Nivel de riesgo	Total	Conclusión
Calidad de materia prima	30	2	0.6	El nivel de riesgo de calidad de la materia prima para la empresa es bajo ya que la materia prima generalmente muestra una calidad es estándar y existe gran variedad canteras y trituradoras que ofrecen producto de calidad.
Costos fijos	20	2	0.4	El riesgo de los costos fijos es bajo ya que se encuentran proveedores que ofrecen la materia prima a un precio estándar por lo que los precios finales resultan económicos.
Facilidad de encontrar nuevos proveedores	30	2	0.6	El riesgo de la variedad de proveedores es bajo puesto que existen gran cantidad de proveedores que pueden proveer de la materia prima en el momento que sea necesario.
Alianzas estratégicas.	20	3	0.6	El riesgo de alianzas estratégicas es bajo ya que la empresa DuraBloque tiene buenas probabilidades de crear alianzas con los proveedores para obtener descuentos en la materia prima
CONCLUSIÓN TOTAL	100	0=sin riesgo 10=Alto riesgo	2.2	Riesgo = 2.2 Confianza = 7.8

Fuente: Investigación propia a partir de Contreras (2016).

Análisis: El poder de negociación de los proveedores es bajo ya que en el análisis de las variables se puede ver que el nivel de riesgo general llega a 2.2 lo cual deja claro que no existe poder de negociación por parte de los proveedores, dejando un nivel de confianza de 7.8 evidenciando que la empresa mantiene el poder de negociación.

1.3.1.4. El poder de negociación de los clientes.

La influencia de los clientes en un entorno competitivo depende de su habilidad para la negociación. Estos pueden, de hecho, forzar a las empresas a bajar los precios, exigir una mejor calidad o servicios suplementarios, o incluso promover la competencia entre diferentes actores, de esta forma los consumidores influyen directamente en la rentabilidad del mercado, puesto que tienen un impacto sobre los costes del producto (Michaux, 2017).

Tabla 36.

Análisis del poder de negociación de los clientes

Variables	Peso (%)	Nivel de Riesgo	Total	Conclusión
Concentración de los clientes	20	8	1.6	El riesgo de la concentración de clientes es alto ya que en el mercado existen gran cantidad de clientes que necesitan del producto.
Precios accesibles	20	3	0.6	El riesgo de que existan precios accesibles del producto en el mercado es bajo ya que el precio de los bloques es económico, y no tiene competencia por ser único en el mercado.
Nivel de diferenciación	30	3	0.9	El riesgo del nivel de diferenciación es bajo ya que los bloques elaborados a base de paja blanca cuentan con una gran diferenciación en relación con la competencia.
Clientes exigentes	30	8	2.4	El riesgo de los clientes exigentes en el mercado es alto ya que el requerimiento de los clientes exige productos de calidad para garantizar su satisfacción
CONCLUSIÓN TOTAL	100	0=sin riesgo 10=Alto riesgo	5.5	Riesgo = 5.5 Confianza = 4.5

Fuente: Investigación propia a partir de Contreras (2016).

Análisis: En este punto se puede ver que el poder de negociación del cliente es alto ya que alcanza un puntaje de 5.5 superando el 50% lo que significa que el cliente tiene poder de negociación ya se por la facilidad de encontrar nuevos proveedores lo cual le da la ventaja de poder escoger donde le conviene comprar los productos por lo que es necesario ofrecerle calidad y precios justos para neutralizar su poder de negociación.

1.3.1.5. El poder de negociación de los productos sustitutos.

Un segmento es poco atractivo existen productos sustitutos reales o potenciales del producto, los sustitutos limitan los precios y las utilidades que se pueden lograr en un segmento, la empresas tienen que vigilar de cerca las tendencias de precios de los sustitutos, si la tecnología avanza o la competencia aumenta en estas industrias sustitutas es probable que bajen los precios y las utilidades en el segmento (Kotler, 2003).

Tabla 37.

Análisis del poder de negociación de los productos sustitutos

Variables	Peso (%)	Nivel de riesgo	Total	Conclusión
Calidad del producto	20	3	0.6	El riesgo de la calidad del producto es bajo ya que los productos sustitutos mantienen el mismo nivel de calidad en producto en relación con la empresa DuraBloque.
Disponibilidad de sustitutos	30	10	3	El riesgo de disponibilidad de productos sustitutos es alto ya que el mercado se pueden encontrar muchos proveedores de bloques para la construcción de viviendas lo que podría hacer perder las posibilidades de venta para la empresa DuraBloque.
Nivel de diferenciación	30	3	0.9	El riesgo del nivel de diferenciación de la competencia es bajo ya que los bloques elaborados a base de paja muestran una gran innovación que le da la diferenciación en relación con la competencia.
Precio de venta	20	3	0.6	El riesgo del precio de venta del producto es bajo puesto que el costo de venta de los bloques es completamente económico.
CONCLUSIÓN TOTAL	100	0=sin riesgo 10=Alto riesgo	5.1	Riesgo = 5.1 Confianza = 4.9

Fuente: Investigación propia a partir de Contreras (2016).

Análisis: El nivel de riesgo de los productos sustitutos es alto puesto que alcanza un puntaje de 5.1 lo cual quiere decir que el cliente tiene una amplia posibilidad de encontrar productos similares en el mercado los cuales remplacen al producto ofrecido por la empresa DuraBloque, sin embargo, existe un nivel de confianza aceptable.

1.3.1.6. Matriz de evaluación de las cinco fuerzas de Porter.

En esta matriz se procede a realizar un análisis resumido de los resultados obtenidos en individualmente de las cinco fuerzas de Porter en donde se pudo encontrar lo siguiente:

Tabla 38.

Evaluación general de las cinco fuerzas de Porter

Variables	Nivel de riesgo	Nivel de confianza
Amenazas de los nuevos competidores	2.9	7.1
Revalidad entre competidores	3	7
Poder de negociación de los proveedores	2.2	7.8
Poder de negociación de los clientes	5.5	4.5
Amenaza de los productos sustitutos	5.1	4.9
TOTAL	Promedio 3.74	Promedio 6.26

Fuente: Investigación propia a partir de Contreras (2016).

Análisis: En el cuadro de evaluación resumido se puede ver que el nivel de riesgo es de 3.74 y el nivel de confianza es de 6.26 lo que quiere decir que el nivel de riesgo para el desarrollo de la empresa DuraBloque es relativamente bajo, y presenta un panorama prometedor para la empresa en cuanto al nivel de confianza para alcanzar el éxito en sus actividades comerciales.

Tabla 39.

Estrategias de las fuerzas de Porter

Fuerzas de Porter	Objetivo	Estrategia	Proyectos Estratégicos	Presupuesto tiempo	Responsable	Indicador
Poder de negociación de los clientes	Incentivar la compra del bloque a base de paja blanca	Participación de mercado	Ejecución de un análisis técnico sobre los beneficios y elementos que conforman el producto de la competencia para conocimiento de las ventajas que estos ofrecen al mercado. Difusión de los beneficios del uso del bloque elaborado a base de paja blanca por medio de canales digitales como redes sociales y la página web.	290,00 Junio 2018	Jefe de producción Vendedor/a	Total clientes satisfechos / Total clientes
Rivalidad entre competidores	Posicionar la razón social de la empresa en el mercado.	Ejecución de acciones de información para la generación de la demanda	Promoción del bloque a base de paja blanca en las diferentes redes sociales. Exhibiciones del producto en ferias de la construcción.	220,00 Junio 2018	Vendedor/a	Número de clientes atendidos / Total de la población de Ambato
Amenaza de nuevos competidores	Verificar los canales de distribución para el bloque con paja blanca.	Establecer canales de distribución adecuados	Registro de distribuidores y ventas de puerta a puerta	200,00 Junio 2018	Administrador Vendedor/a	Número de productos no entregados a tiempo / Número de productos despachados
Poder de negociación de los proveedores	Establecer proveedores de materias primas de calidad.	Proveedores de materia prima de calidad	Acercamiento con distribuidores Solicitud muestras de materia prima. Análisis de las políticas de crédito, precios, tiempo de entrega, garantía.	150,00 Junio 2018	Administrador	Número de proveedores eficientes/ Total Proveedores
Amenaza de productos sustitutos	Plantear instrumentos de revisión de calidad para avalar el producto.	Perfeccionamiento continuo de la calidad y precio del bloque elaborado a base de paja blanca.	Elaboración de hojas de control de calidad para el proceso productivo Verificar que los bloques cumplan con los estándares de calidad previamente establecidos.	100,00 Junio 2018	Administrador	Número de productos sin defectos / Número de productos elaborados.

Fuente: Investigación propia

1.3.1.7. Diseño del bloque.

El diseño del bloque con paja blanca está basado en el diseño tradicional del mismo ya que su forma es estándar sin embargo el producto cuenta con la innovación del uso de la paja blanca para su fabricación, de tal manera que el diseño del bloque se lo estableció de la siguiente manera.

Gráfico 22. Foto bloque con paja blanca



Fuente: Fotografía capturada a partir de la investigación de campo

1.3.1.10. Marca de la empresa.

“Nombre, término, signo, símbolo o diseño o combinación de ellos, cuyo objeto es identificar los bienes o servicios de un vendedor o grupo de vendedores con objeto de diferenciarlo de sus competidores” (Kotler, 2000, pág. 487). De tal forma que el diseño de la marca de la empresa se establece de la siguiente manera:

Gráfico 23. Razón social de la empresa DuraBloque



Fuente: Elaboración propia

1.3.1.11. Logotipo.

Un logotipo es un signo en el que se plasma la identidad de la empresa y su personalidad, que la hace destacar sobre las demás, es su distinción (Gestion, 2017). De tal manera que basado en la afirmación anterior la empresa determina su logotipo de la siguiente manera.

Gráfico 24. Logotipo



Fuente: Investigación

1.3.1.12. Slogan.

El bloque con paja blanca DuraBloque cuenta con una gran innovación en relación al bloque común, cuenta con paja blanca como material adicional en su fabricación, esta ofrece un incremento en la resistencia del bloque, y fomenta la seguridad en los consumidores, estableciéndose el slogan relacionado a dicha innovación quedando el slogan de la siguiente manera:

“El Bloque Seguro”

1.3.2. Análisis del macro ambiente.

El análisis del macro ambiente que rodea a la empresa se debe realizar en base al estudio de los factores internos y externos que pueden influir en la misma con el fin de determinar cuáles son las fortalezas que se deben aprovechar para neutralizar las amenazas externas y cuáles son las oportunidades que beneficiarán a la empresa y sobretodo ayudarán a cambiar las debilidades en fortalezas, esto se lo define en base a una evaluación para medir dichos factores.

De tal manera que se procede a la realización de la evaluación de los factores internos por medio de la matriz EFI que se expone a continuación.

Tabla 40.
Matriz de Evaluación de Factores Internos

Factores críticos para el éxito	Calificación	Valor	Valor Ponderado
Fortalezas			
1. Conocimiento en la elaboración del producto (bloques)	4	0,15	0,60
2. Capital propio	4	0,09	0,36
3. Capacidad para la contratación de personal para la elaboración del producto.	3	0,10	0,30
4. Se cuenta con terreno propio para implementar la empresa.	3	0,07	0,21
5. Adición de un nuevo material para la producción del bloque	3	0,15	0,45
Debilidades			
1. Producto nuevo en el mercado	2	0,08	0,16
2. Arranque de actividades con poco capital	2	0,09	0,18
3. Maquinaria limitada	2	0,09	0,18
4. Falta de una planificación adecuada para arrancar la implementación de la empresa y la Producción	2	0,09	0,18
5. No se cuenta con planes de comunicación para llegar al cliente	1	0,09	0,09
Total		1,00	2,71

Fuente: Investigación de campo.

Análisis. - El análisis de la matriz de Evaluación de Factores Internos, EFI se puede ver que el total ponderado obtenido es de 2,71; valor que supera la media de 2.6; lo cual indica que la empresa “Dura Bloque” tiene una posición interna fuerte, en otras palabras, significa que la empresa es una organización con bases fuertes para su arranque en el mercado.

Tabla 41
Evaluación de factores externos

MATRIZ EFE				
Factores determinantes para el éxito	Calificación	Peso	Peso Ponderado	%
Oportunidades				
1. Producto de alto consumo	3	0,20	0,60	19,11%
2. Incremento del índice de la construcción	4	0,10	0,40	12,74%
3. Alto déficit de vivienda	4	0,15	0,60	19,11%
4. Baja resistencia del producto de la competencia	3	0,10	0,30	9,55%
5. Fácil acceso a la materia prima	3	0,10	0,30	9,55%
Amenazas				
1. Alta cantidad de productores de bloques	4	0,08	0,32	10,19%
2. Posibilidad de consumo de ladrillos	3	0,08	0,24	7,64%
3. Incremento de precios de materia prima	2	0,08	0,16	5,11%
4. Condiciones económicas de los clientes	2	0,06	0,12	3,82%
5. Leyes y reglamentos municipales para la construcción	2	0,05	0,10	3,18%
Total	Pr. = 3	1,00	3,14	100%

Fuente: Investigación de campo.

Análisis. - En la matriz de Evaluación de Factores Externos se obtuvo un peso ponderado de 3,14, en relación al promedio que es 3, por lo que muestra un incremento de 0,14 puntos esto indica que la empresa cuenta con buenas perspectivas de respuesta ante las oportunidades y amenazas existentes en la industria, es decir que la organización cuenta con muy buenas estrategias para aprovechar eficazmente las oportunidades, y logrará minimizar los efectos negativos de las amenazas existentes en el mercado.

Tabla 42.
Estrategias FODA

Objetivo SMART	Estrategias	Responsables
Estabilizar la empresa en base al aprovechamiento de las fortalezas y oportunidades con el fin de minimizar las debilidades y amenazas que se presentan dentro de la empresa y en el mercado respectivamente.	-Mejora del control de calidad en cuanto a materia prima y producción en los diferentes procesos de producción que maneja la empresa -Clasificación de la materia prima -Clasificación de producto terminado defectuoso	Departamento de control de calidad
F1-D3. El conocimiento en la producción de bloques podrá ayudar a combatir la debilidad de la maquinaria limitada a través de la optimización de procesos de producción.	- Creación de cuentas en las diferentes redes sociales -Creación de una página web -Creación de un blog -Administración y control de los canales digitales. -Enviar información continuamente a los clientes -Analizar requerimiento y sugerencias de los clientes	Administrador y relacionista público
O5-A4. El apoyo gubernamental a la producción nacional aportará eficientemente a combatir las leyes y reglamentos municipales para la construcción.	- Aplicar a los incentivos tributarios y proporcionados por el gobierno nacional. - Establecer los nuevos precios del producto de acuerdo a los nuevos valores obtenidos a través de los incentivos.	Departamento financiero
O2-A3. El incremento de la necesidad de construcción aportará a combatir el incremento de los precios de la materia prima ya que generará competencia entre los proveedores obligándolos a bajar los costos de la misma.	- Incentivar la producción para generar un buen stock de productos en todas las líneas - Incentivar al cliente a través de ofertas y promociones - Creación de cuentas en las diferentes redes sociales - Creación de una página web - Creación de un blog	- Jefe de Producción
F1-A2. El conocimiento en la elaboración del producto aportará a formar alianzas estratégicas en vista de la calidad que el producto presenta lo cual es la atracción para los clientes.	-Mejorar el control de calidad en cuanto a materia prima y producción -Clasificación de la materia prima -Clasificación de producto terminado defectuoso	Departamento de control de calidad
F4-F5-A1. El contar con una infraestructura adecuada, e innovación en el producto y sus componentes permitirá combatir a competencia desleal en el mercado ya que se podrá incrementar la producción y ventas	- Implementar un plan de logística y distribución basado en tiempos de entrega con incentivos para sus participantes. -Reorganizar a la fuerza de ventas en cuanto a rutas, cupos de ventas, y número de visitas. - Seguimiento de clientes.	Departamento de ventas
O5-D3. El contar con el apoyo gubernamental será propicio para lograr un buen posicionamiento en el mercado a través del incremento de la producción y del mejoramiento de la calidad del producto.	- Aplicar a los incentivos tributarios y de importaciones proporcionados por el gobierno nacional. - Establecer los nuevos precios del producto de acuerdo a los nuevos valores obtenidos a través de los incentivos. - Generar ofertas y promociones para endurecer las barreras de entrada.	Departamento financiero
O1-D3. La demanda del producto ayudará a combatir la debilidad de la maquinaria limitada ya que el incremento de ventas permitirá la adquisición de nueva maquinaria.	-Fortalecer la cobertura de ventas a través de la ampliación de zonas de trabajo de la fuerza de ventas. - Optimizar la publicidad para llegar al mercado y fomentar la compra de la marca.	Departamento de marketing

Fuente: Investigación de campo

1.3.2.3. Matriz de perfil competitivo.

Tabla 43.

Matriz de perfil competitivo

MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO									
Factores críticos para el éxito	Mi empresa DuraBloque		Competencia Súper Bloque		Bloquera Andina		Bloques la roca		
	Peso	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado
Resistencia del producto	0,28	4	1,12	4	1,12	3	0,84	3	0,84
	0,16	2	0,32	2	0,32	1	0,16	1	0,16
Competitividad en precios	0,17	3	0,51	3	0,51	2	0,28	2	0,28
Procesos de producción	0,22	3	0,66	3	0,66	2	0,44	2	0,44
Optimización de los tiempos de entrega	0,17	3	0,51	3	0,51	3	0,51	3	0,51
Total	1		3,12		3,12		2,23		2,23

Fuente: Investigación de campo

Análisis:

Una vez analizada esta la matriz de perfil competitivo se puede ver que la empresa “Dura Bloque” muestra un peso ponderado similar al de la empresa Súper Bloque, es decir 3,12; y se muestra más fuerte que los otros competidores que llegan a 2,23; lo que demuestra que la empresa está en condiciones de afrontar a la competencia de forma eficiente.

Al analizar la competitividad en precios la empresa “Dura Bloque” cuenta con un producto con precios competitivos ya que en el análisis se puede ver que se encuentra en la misma capacidad de Súper Bloque y supera a los otros competidores.

En cuanto a la resistencia del producto se puede ver una igualdad con Súper Bloque, y una leve superioridad con los otros competidores, lo que deja claro que la empresa “Dura Bloque” puede competir con un producto resistente para la construcción en el mercado y más aun con su producto innovado como lo es el bloque elaborado con paja blanca.

1.3.3. Proyección de la oferta.

La oferta en economía se define como aquella cantidad de bienes y servicios que los ofertantes están dispuestos a poner a la venta en el mercado a unos precios concretos. Más concretamente, la oferta es la cantidad de bienes y servicios que diversas organizaciones, instituciones, personas o empresas están dispuestas a poner a la venta, es decir, en el mercado, en un lugar determinado (un pueblo, una región, un continente) y a un precio dado, bien por el interés del oferente o por la determinación pura de la economía. Los precios no tienen por qué ser iguales para cada tipo de productos e incluso en un mismo producto, dos oferentes diferentes pueden decidir poner un precio diferente (Pedrosa, 2017).

De tal manera que para determinar la oferta para este proyecto se buscó información en las fábricas de bloque existentes, como lo son “Bloquera Andina”; “Prefabricados”, “Súper Bloque”, “Bloques la Roca”, mismas que están ubicadas a lo largo de la Panamericana sur de la ciudad de Ambato. Donde se pudo obtener información acerca de la cantidad mensual de producción y el precio estimado de venta mensual por cada una de ellas, como se muestra a continuación.

Tabla 44. Información preliminar de la oferta
Información preliminar de la oferta

Fabricas	N° locales	Unidades de productos vendidos/mes	Unidades de productos vendidos/anual	Precio promedio de c/bloque
Bloquera Andina	1	7.260 uds.	87.120 uds.	0.32 cts.
Prefabricados	1	7.320 uds.	87.840 uds.	0.31 cts.
Súper Bloque	1	6.580 uds.	78.960 uds.	0.35 cts.
Bloques la Roca	1	7.680 uds.	92.160 uds.	0.32 cts.
Total	4	68.840 uds.	346.080 uds.	1.30 cts.
Promedio		7.210 uds.	86.520 uds.	0.3250 cts.

Fuente: Investigación de campo.

El resumen basado en la información anterior donde se muestra la cantidad total de bloques producidos y el valor monetario total correspondiente a dicha producción, esto se puede ver a continuación:

Tabla 45.

Resumen de la producción promedio de las empresas en el año 2017

Unidades Producto anual	Precio	Total en unidades monetarias
86.520 uds.	0.3250 cts.	28.119 usd.

Fuente: Investigación de campo.

La información que se pudo obtener en las diferentes bloqueras muestra la producción alcanzada en el año 2017, que asciende a un número total de 86.520 unidades de bloques, el precio promedio para el año en mención es de 0,3250 cts., por unidad de bloque, de tal forma que para realizar la proyección de la oferta en producto se utilizó el índice de riesgo país para el año 2017 que es 6.09%, quedando la proyección de la oferta de la siguiente manera:

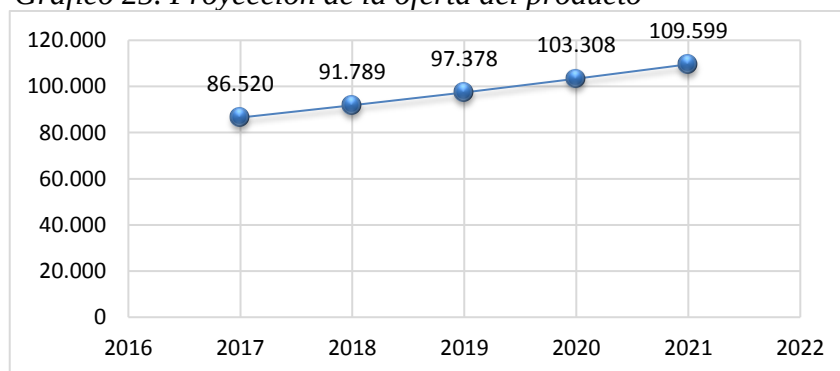
Tabla 46.

Proyección de la oferta del producto

año	Oferta proyectada en unidades de producto x 6,09%
2017	86.520
2018	91.789
2019	97.378
2020	103.308
2021	109.599

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 25. Proyección de la oferta del producto



Fuente: Investigación de campo.

Análisis: Una vez proyectada la oferta del producto se puede ver que partiendo del primer año es decir el año 2017 se tiene un valor de 86.520 unidades de bloques y para el año 2021 el valor proyectado del producto asciende a 109.599 unidades de bloques por lo que se registra un incremento que llega a 23.079 unidades de bloques.

1.3.3.1. Proyección de la oferta en valor monetario.

Para la proyección de la oferta en unidades monetarias es necesario partir del costo del producto obtenido en la investigación de campo a las diferentes fábricas productoras de bloques cuyo valor es de 0,3250 cts. Precio al que se oferta la unidad de bloque, tomando en cuenta este valor se procede a realizar la proyección de la oferta en unidades monetarias que resulta del producto de la cantidad por el precio, además es necesario aplicar el índice anual de riesgo país para el año 2017 cuyo valor es de 6,09%, es así que, en la tabla a continuación se exponen los datos obtenidos.

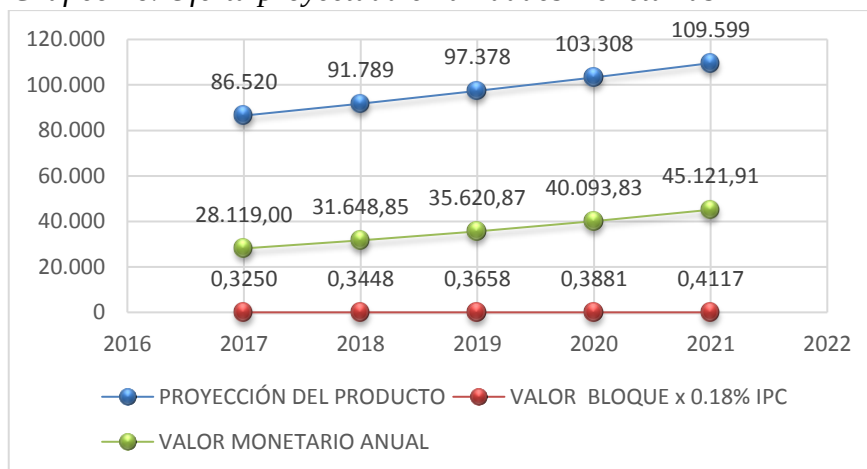
Tabla 47.

Oferta proyectada en unidades monetarias

Año	Producto proyectado	Valor bloque	Valor monetario anual
2017	86.520	0,3250	28.119,00
2018	91.789	0,3448	31.648,85
2019	97.378	0,3658	35.620,87
2020	103.308	0,3881	40.093,83
2021	109.599	0,4117	45.121,91

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 26. Oferta proyectada en unidades monetarias



Fuente: Investigación de campo.

Análisis: Para el año 2017 el precio promedio de venta es de 0,3250 cts., y el número de productos es de 86.520, por lo que el valor anual de ingresos es de 28.119,00 dólares, y para el año 2021 se incrementan los ingresos a un valor total de 45.121,91 dólares, tomando en cuenta que cada año se va incrementando también la producción de bloques lo cual genera un crecimiento tanto organizacional como financiero estabilizando así las bases económicas de la empresa “Dura Bloque”.

1.4. DEMANDA INSATISFECHA

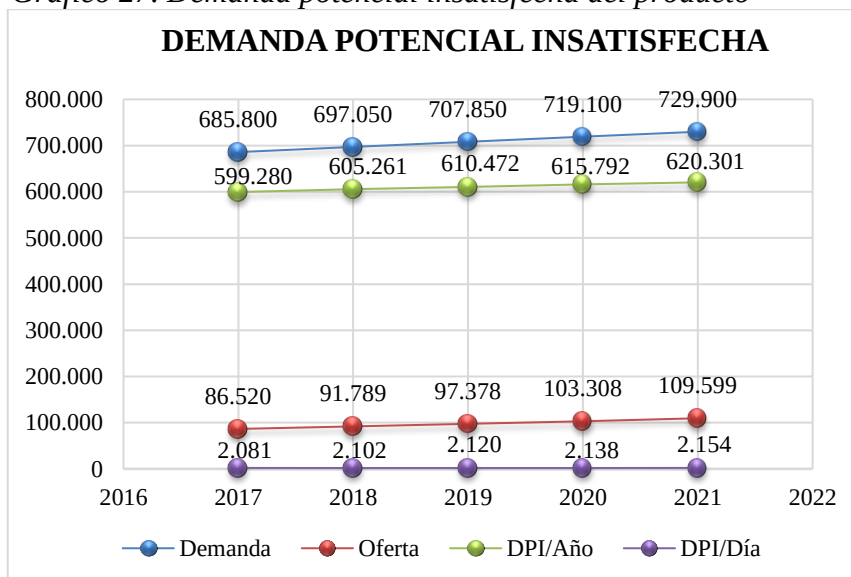
Se llama demanda Insatisfecha a aquella demanda que no ha sido cubierta en el Mercado y que pueda ser cubierta, al menos en parte, por el proyecto; dicho de otro modo, existe demanda insatisfecha cuando la demanda es mayor que la oferta. (Vásquez, 2016).

Tabla 48.
Demanda potencial insatisfecha del producto

Demanda potencial insatisfecha del producto				
Años	Demanda	Oferta	DPI/Año	DPI/Día
2017	685.800	86.520	599.280	2.081
2018	697.050	91.789	605.261	2.102
2019	707.850	97.378	610.472	2.120
2020	719.100	103.308	615.792	2.138
2021	729.900	109.599	620.301	2.154
TOTAL				10.594

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 27. Demanda potencial insatisfecha del producto



Fuente: Investigación de campo.

Análisis: En el año 2017 la demanda insatisfecha asciende a un valor de 599.280 unidades de bloques que no son cubiertas en el mercado, más aun, para el año 2021 donde presenta una demanda insatisfecha de 620.301 unidades de bloques que son requeridas en el mercado y que no se puede abastecerlas, generando en el mercado insatisfacción para un grupo de personas bastante importante.

1.5. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD QUE SE REALIZARÁ. (CANALES DE COMUNICACIÓN).

El proceso de venta del producto de la empresa DuraBloque se basa en un plan de promoción y comercialización, por lo que se diseña un plan comercial para facilitar la introducción del producto en el mercado y lograr posicionarlo, este proceso es muy importante, ya que la empresa es nueva en el mercado e introducir el producto es difícil, en vista de que la competencia hará lo posible por evitar perder su mercado, por la competencia, por lo tanto se debe aplicar este plan responsablemente para que el proceso de comercialización sea exitoso.

De tal forma que este plan estará fundamentado en el uso de medios publicitarios tradicionales como la prensa escrita, la radio, el internet, además del uso de material P.O.P (point of purchase), como la creación de volantes publicitarias las que expondrán temas de interés del consumidor, en este caso es la seguridad en las construcciones, utilizando el bloque elaborado con paja blanca, generando de esta manera el interés del cliente en el producto. El plan de publicidad de lo detalla a continuación:

Tabla 49.

Plan de publicidad y promoción del producto

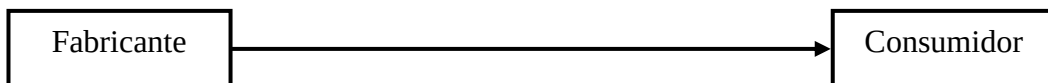
Promoción y publicidad	Canal de comunicación	Objetivo	Estrategia	Proyectos Estratégicos	Recursos	Presupuesto anual	Periodicidad publicitaria	Responsable
Diseño de una página web	Internet	Informar al cliente sobre los beneficios del bloque con paja blanca	Trabajar el posicionamiento orgánico: SEO y aplicar campañas de email marketing	Ejecución de un análisis técnico sobre los beneficios y elementos que conforman el producto de la competencia para conocimiento de las ventajas que estos ofrecen al mercado. Difusión de los beneficios del uso del bloque elaborado a base de paja blanca por medio de canales digitales como redes sociales y la página web.	Económicos Humanos Tecnológicos Materiales	\$ 250 usd.	Una sola vez	Administrador
Uso de las redes sociales	Internet	Llegar a los clientes potenciales de forma directa y en tiempo real.	Publicidad creativa en fotografías para redes sociales	Promoción del bloque a base de paja blanca en las diferentes redes sociales. Exhibiciones del producto en ferias de la construcción.	Económicos Humanos Tecnológicos Materiales	S. 120 usd.	Continuo	Administrador
Prensa escrita	Diario	Dar a conocer directamente a la ciudadanía los atributos del producto	Publicitar en la sección de clasificados especiales	Promocionar el producto en las ferias de la construcción.	Económicos Humanos Materiales	\$ 159 usd.	Tres Veces al año	Administrador
Radio	Radio	Difundir información de nuestro producto en el mercado ambateño	Publicitar de forma continua en las radios más importantes de la ciudad	Crear interés en el cliente y lograr un acercamiento. Análisis de las políticas de pago de publicidad, precios, garantía del producto.	Económicos Humanos Materiales	\$ 250 usd.	Dos Veces al año	Administrador
Volantes publicitarios	Material P.O.P.	Entregar la información del producto en las manos del consumidor	Publicitar los beneficios del producto, su calidad y precio.	Elaboración de diseños llamativos para atraer la atención del cliente	Económicos Humanos Materiales	\$ 200 usd.	Tres veces al año	Administrador

Fuente: Investigación de campo.

1.6. ELECCIÓN DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN

Otro de los temas importantes para el éxito de la comercialización del producto cualquiera que este fuera, está determinado en la elección del canal de distribución apropiado para la empresa, partiendo de que según Parreño (2013) los canales de distribución son “aquellos conductos que cada empresa escoge para llevar sus productos al consumidor de la forma más completa, eficiente y económica posible”. Por lo tanto, el fabricante que es la empresa DuraBloque mantiene relación directa con el consumidor para la comercialización y entrega del producto, logrando en este caso que el canal de distribución sea sencillo y económico en el que interviene el productor o fabricante, y el consumidor, por lo tanto, el canal apropiado para este plan de negocio queda estructurado de la siguiente manera:

Gráfico 28. Canal de distribución de la empresa



Fuente: Muñiz (2015).

1.7. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS CLIENTES

En el caso de la empresa DuraBloque para llevar un control de los clientes se debe enfocar más bien, no a los que ya compraron el producto, sino a quienes aún no lo compran, de tal manera que se creará una base de datos de las personas que aún no cuentan o no son propietarios de una vivienda, para realizar visitas y ofertas de los productos con el fin de que en su momento dado la compra la realicen en la empresa DuraBloque.

1.8. MERCADOS ALTERNATIVOS

La empresa DuraBloque busca llegar con fuerza y contundencia al mercado objetivo, sin embargo, debe tener claro que la empresa además busca desarrollarse organizacionalmente, por lo que es necesario tener mercados alternativos que aporten al crecimiento de la empresa en este se establece como mercados alternativos todas las zonas urbanas y rurales de la ciudad de Ambato.

CAPÍTULO II

ÁREA DE PRODUCCIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

2.1.1. Proceso de transformación del bien o servicio

Un proceso de evolución de un bien o servicio es la continuación de diferentes fases en el conjunto de actividades destinadas a la creación de un producto. (Quiñonez & Lozada, 2018).

De tal manera que la empresa “Dura Bloque” necesita establecer cuáles son los procesos necesarios para la producción del bloque elaborado con paja blanca, para optimizar los procesos con el objetivo de que el producto final muestre la calidad necesaria, ya que es un producto innovador que muestra más resistencia en relación al bloque común, cabe señalar que es necesario conocer cuál es la materia prima que interviene en el proceso de elaboración del bloque con paja blanca, y los pasos para su producción, estos procesos se detallan uno a uno a continuación:

Proceso de adquisición y recepción de la materia prima: En este primer paso de la producción se parte por la adquisición de la materia prima, para lo cual se controla la cantidad de materia prima recibida y tener un control de la misma, estos materiales serán recibidos en una área externa abierta, en vista de que son materiales pétreos que abarcan gran volumen de espacio, dentro de estos materiales considerados como materia prima para la elaboración del bloque están los siguientes: Arena, Grava, Cemento, Agua, Aditivos, Paja blanca.

Proceso de diseño de los bloques: En este proceso se procede a diseñar los bloques, es decir se establecen las respectivas medidas de cada tipo de bloque que la empresa “Dura Bloque” producirá, estas variedades de bloques se determinan en los siguientes tipos y medidas:

- Bloque macizo 10 x 20 x 40 cm.
- Bloque macizo 15 x 20 x 40 cm.
- Bloque perforado 12 x 20 x 40 cm.
- Bloque perforado 10 x 20 x 40 cm.
- Bloque caramelo 20 x 20 x 40 cm.
- Bloque caramelo 15 x 20 x 40 cm.

Cabe señalar cada tipo de bloque será producido de acuerdo a la necesidad del mercado teniendo en cuenta que siempre se debe tener en stock una cantidad de bloques de cada tipo.

Proceso de formulación o pesaje de la materia prima: Se establece la cantidad de materia prima a utilizar para la producción, estas cantidades son en base a la cantidad de bloques que se producen, estas se exponen a continuación:

Tabla 50.

Fórmulas para la preparación de bloques

--Cantidad	Mezcla m ³	Agua lts.	Cemento	Arena	Grava	Paja Blanca
60 Bloques	1	40	50 kg.	150 kg.	200 kg.	1.8 Kg.
120 Bloques	2	80	100 kg.	300 kg.	400 kg.	3.6 Kg.
240 Bloques	3	160	200 Kg.	600 kg.	800 kg.	7.2 Kg.
480 Bloques	4	320	400 Kg.	1200 kg.	1600 kg.	14.4 Kg.
960 Bloques	5	640	800 Kg.	2400 kg.	3200 kg.	28.8 Kg.

Fuente: Bloqueras.org (2017)

Proceso de preparación de la mezcla: Para este proceso se necesita un tanque mezclador de concreto, en el cual se mezclan primero la arena, con la grava, el cemento, y el agua, se revuelve hasta que la mezcla sea homogénea, una vez que se logre obtener la mezcla apropiada, se procede a agregar manualmente la paja blanca, para luego girar nuevamente la mezcladora por aproximadamente 60 segundos, para de esta manera obtener la mezcla o material para elaborar el bloque.

Proceso de moldeado y elaboración del bloque: Se llenan los moldes con el concreto y la paja blanca, luego se presiona el hormigón para dar forma a los bloques y compactarlos con vibración, luego se desmoldan los bloques y se los lleva al proceso de secado.

Proceso de secado del bloque: En este proceso los bloques frescos entran en una fase de secado en un horno diseñado en un cuarto cerrado cuyas paredes son recubiertas con planchas de aluminio para retener el calor, este horno se alimenta con vapor a baja presión a través de una caldera, y se los tiene de 1 a 3 horas a 16°C para endurecerlos, y luego se sube la temperatura de 66 a 74 °C, por 18 horas, luego de este tiempo los bloques estarán completamente secos.

Control de calidad: En este proceso una vez que el bloque está completamente seco se procede a su revisión con el fin de detectar bloques fisurados o mal compactados, estos son desechados para ser reprocesados, este proceso permite que los productos que salen a la venta sean completamente garantizados y se encuentran en perfecto estado, esto generará una excelente imagen de la empresa “Dura Bloque”

Almacenamiento: Una vez revisados los bloques y teniendo la seguridad de que el producto cuenta con la calidad necesaria para salir al mercado, se procede al almacenamiento apilándolos en 10 filas en un área externa, pero bajo cubierta, hasta que su comercialización se haga efectiva.

2.1.2. Estructuración de la empresa (macroprocesos).

Un proceso es el conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas que se caracterizan por requerir ciertos insumos (productos o servicios de otros proveedores) y tareas particulares que implican valor añadido con miras a obtener ciertos resultados. Todo proceso forma parte de un conjunto de elementos que interactúan para lograr un propósito común.

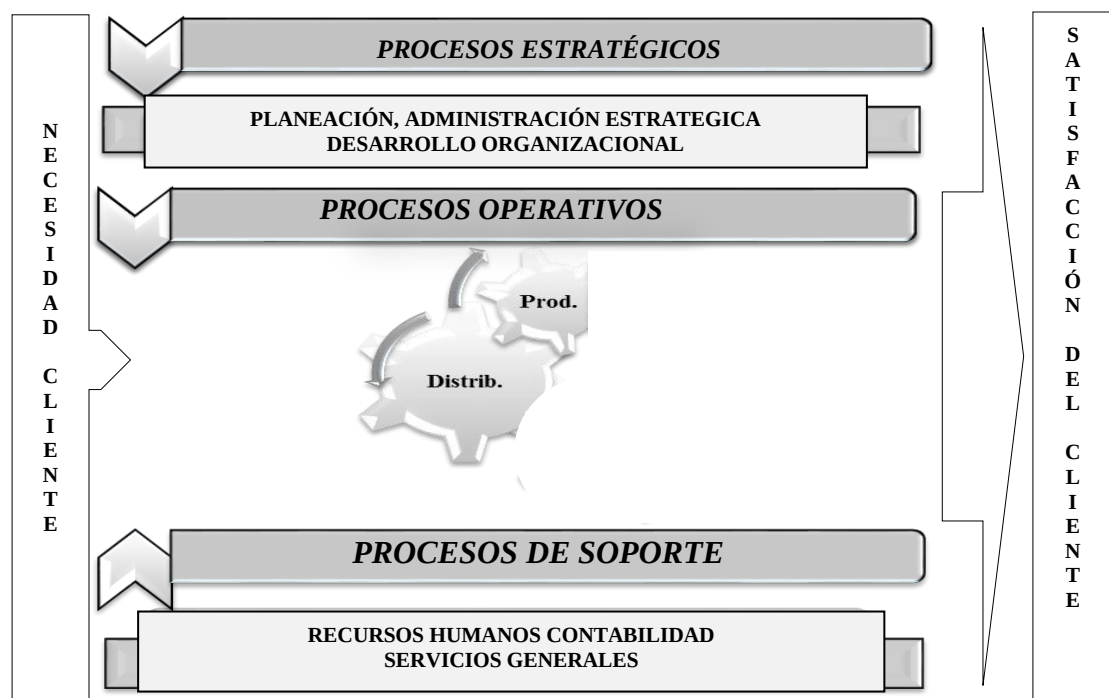
Procesos Estratégicos: Son los que proporcionan directrices a los demás procesos, es decir, indican cómo se deben realizar para que se pueda lograr la visión de la empresa. Son conocidos también como procesos visionarios y son liderados por la alta dirección. (López H. , 2018).

Procesos Primarios u Operativos: Son aquellos que impactan directamente sobre la satisfacción del cliente y cualquier otro aspecto de la misión de la organización. Son procesos operativos típicos como los de venta, producción y servicio post-venta. También se les conoce como procesos misionales porque son los sustentan la razón de ser del negocio (López H. , 2018).

Procesos de soporte: Son procesos que no están ligados directamente a la misión de la organización, pero resultan necesarios para que los procesos primarios y estratégicos puedan cumplir sus objetivos. Son procesos transversales a toda la organización (López H. , 2018).

Es así que para la empresa “Dura Bloque” se definen los procesos tanto estratégicos, operativos y de soporte, mismos que se detallan a continuación.

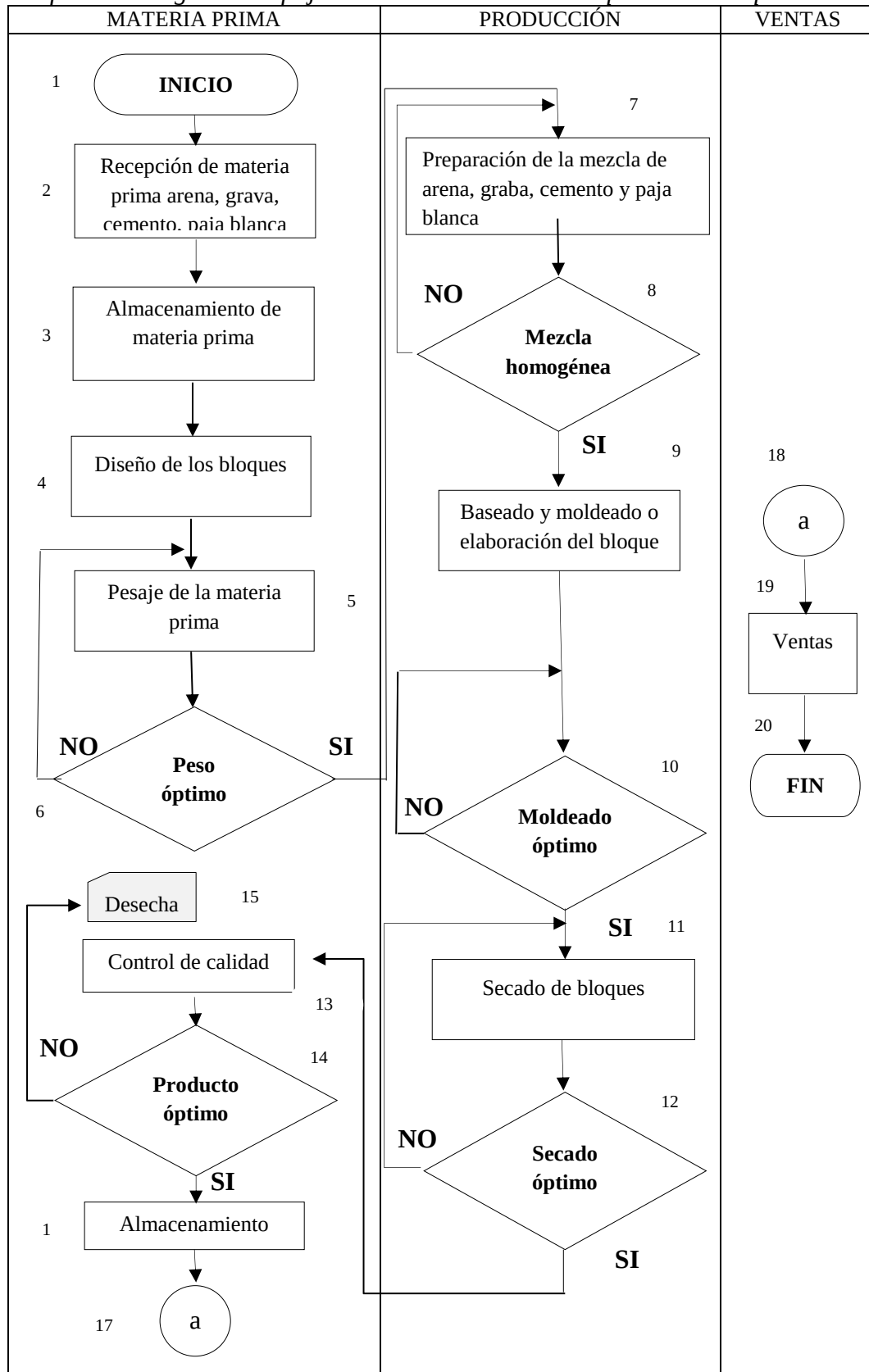
Gráfico 29. Macroprocesos



Fuente Investigación propia

Diagrama de flujo del proceso de producción

Gráfico 30. Diagrama de flujo de la elaboración del bloque "DuraBloque"



Fuente: Elaboración propia

Tabla 51.

Símbolos clásicos del flujograma

Descripción	Símbolo
Inicio	
La flecha representa en qué dirección se dirige el proceso de principio a fin.	
Operación	
Tarjeta	
Decisión	
Conector	

Fuente: Investigación propia

Tabla 52.

Tiempos y movimientos de las actividades

Tiempos y movimientos de las actividades			
Sección materia prima			
Nº Proceso	Tiempo	Actividad	Movimientos
Nº 1			Inicio del proceso
Nº 2	30 mts	Recepción de materia prima arena, grava, cemento, paja blanca	Se recibe las volquetas de materia prima en el área abierta destinada a albergarla
Nº 3	30 mts	Almacenamiento de materia prima	Se almacena el cemento y la paja blanca en la bodega ya que son materiales que no pueden estar a la intemperie
Nº 4	20 mts	Diseño de los bloques	De acuerdo al tipo de bloque pedido se diseña el mismo en el área respectiva.
Nº 5	40 mts	Pesaje de la materia prima	De acuerdo al tipo de bloque y a la cantidad de producción se pesa la materia prima
Nº 6		Peso óptimo (Decisión)	Si el pesaje es correcto pasa a producción de lo contrario vuelve a la sección de pesaje para realizar correctamente el proceso.
Sección de producción			
Nº Proceso	Tiempo	Actividad	Movimientos
Nº 7	60 mts	Preparación de la mezcla	Se introduce en la mezcladora la arena, la grava, y el cemento y se le agrega el agua para proceder a realizar la mezcla de los ingredientes, finalmente cuando la mezcla sea homogénea se le agrega la paja blanca y se mezcla una vez más.
Nº 8		Mezcla homogénea (Decisión)	Si la mezcla es homogénea pasa al Baseado y moldeado del

			bloque de lo contrario vuelve a la sección de mezclado para realizar correctamente el proceso
Nº 9		Baseado y moldeado o elaboración del bloque	Se basea la mezcla en los moldes, luego se acciona la máquina para moldear los bloques y se compacta el concreto por medio de vibración
Nº 10		Moldeado óptimo (Decisión)	Si el moldeado del bloque es correcto pasa a la sección de secado de lo contrario vuelve a la sección de moldeado para realizar correctamente el proceso.
Nº 11		Secado de bloques	Se introduce los bloques húmedos al cuarto de secado y se enciende el termostato o caldera para generar el vapor caliente para el secado respectivo del bloque
Nº 12		Secado óptimo (Decisión)	Si el secado es óptimo pasa al control de calidad de lo contrario vuelve al proceso de secado para realizar correctamente el proceso
Sección materia prima			
Nº Proceso	Tiempo	Actividad	Movimientos
Nº 13		Control de calidad	Se verifica que los bloques estén completamente secos y en buen estado, se revisa que no tengan fisuras o rajaduras
Nº 14		Producto óptimo (Decisión)	Si el bloque es óptimo pasa al almacenamiento hasta su venta de lo contrario se lo desecha
Nº 15		Desecha	El bloque defectuoso es destruido
Nº 16		Almacenamiento	Se embodega los bloques en apilamientos de 10 filas en un área externa y bajo cubierta para evitar que se destruyan hasta la venta del mismo.
Nº 17		Enlace	Enlace a la sección ventas
Sección ventas			
Nº Proceso	Tiempo	Actividad	Movimientos
Nº 18		Enlace	Enlace a la sección ventas
Nº 19		Ventas	Se negocia las cantidades de bloques al respectivo precio con el flete de entrega al sitio de la obra y se cierra la venta.
N.º 20		Fin del proceso	

Fuente: Investigación propia

2.1.3. Descripción de la ubicación de instalaciones, equipos y personas.

2.1.3.1. Localización de la planta.

Para la implementación de la empresa Bloquera “Dura Bloque” se cuenta con un terreno propio de 360 m² en el sector de la parroquia Santa Rosa, sector en cual el m² está valorado en 15 dólares, por tal motivo el costo real del terreno asciende a 5.400 dólares, terreno que muestra un frente de 18 por 20 m, por lo que se muestra en el mapa de ubicación la distancia existente del terreno en relación a la ciudad de Ambato este mapa se lo obtuvo de la fuente de google maps como se lo expone en el anexo 9.

2.1.3.2. Distribución física de la planta.

La empresa “Dura Bloque” contará con una planta de producción muy bien distribuida, esto permitirá que la producción tenga la fluidez necesaria para cumplir con los montos establecidos de producción, por lo tanto la empresa contará con una distribución de las áreas físicas contempladas de la siguiente manera: área administrativa, área de producción, área de almacenamiento de materia prima, y área de bodega de producto terminado, además contará con el espacio correspondiente para el área sanitaria, como para estacionamiento y zona de recepción de la materia prima, cada una de estas áreas tendrán la superficie apropiada, la cantidad de m² de la planta está determinada de la siguiente manera en cada una de sus áreas de trabajo.

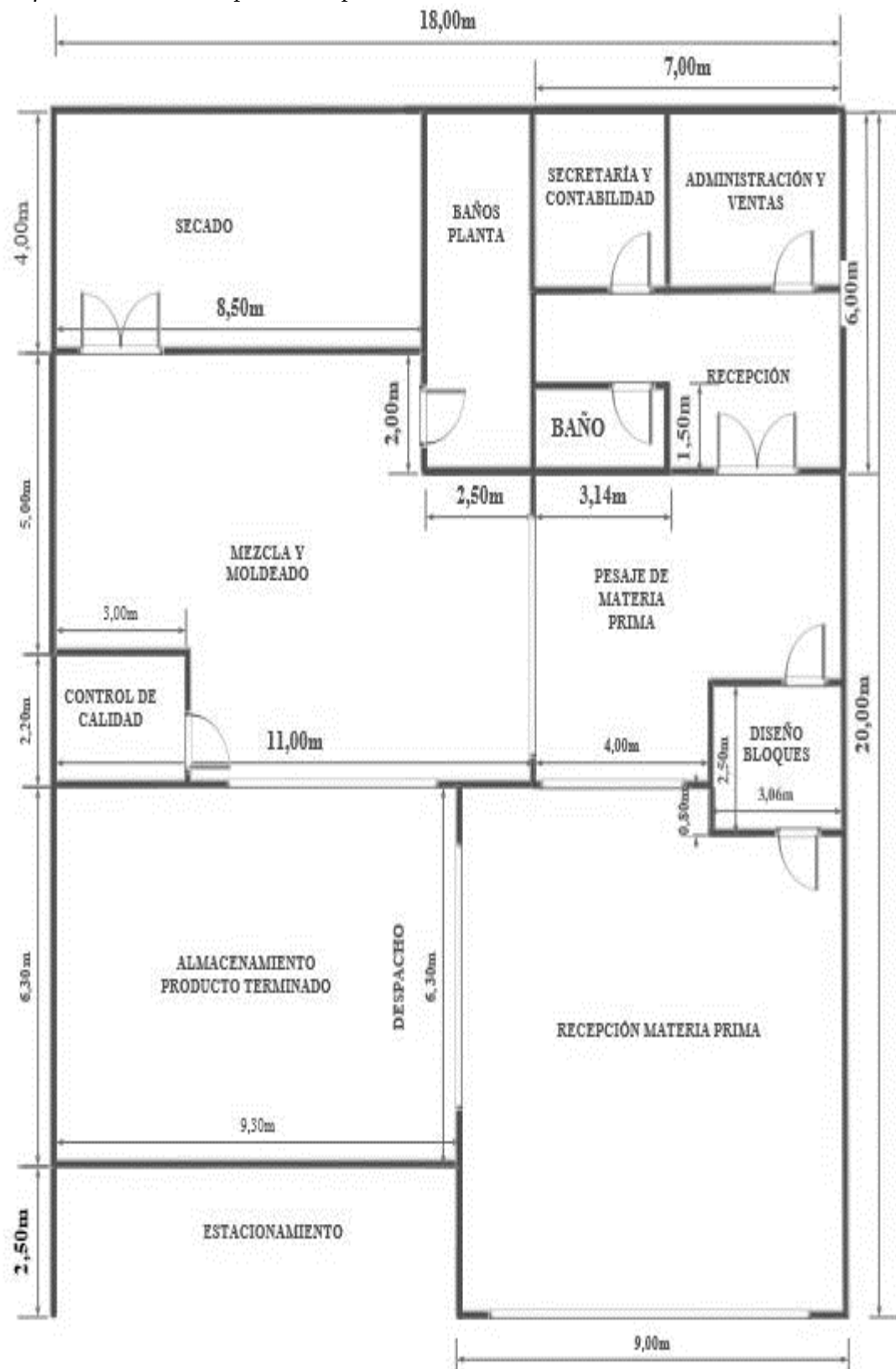
Tabla 53.

Distribución de la planta de producción en m²

N°	Metraje	Área
1	42,70 m ²	Área administrativa
2	76.32 m ²	Área de recepción de materia prima
3	105.40 m ²	Área de producción
4	34.03 m ²	Área de secado
5	58.59 m ²	Área de bodega producto terminado
6	19,71 m ²	Servicios higiénicos
7	23.25 m ²	Parqueadero
Total	360.00 m ²	

Fuente: Investigación propia

Gráfico 31. Diseño de planta de producción



Escala: 1: 100

Fuente: Elaboración propia

2.1.4. Descripción de los equipos y maquinaria.

La implementación de este proyecto requiere de la siguiente maquinaria.

Tabla 54.

Descripción de equipos y maquinaria

ACTIVIDAD	EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD	COSTO
Recepción Arena, grava, paja blanca, cemento, aditivos		Carretilla con bastidor tubular herraje tipo americano 5 pies cúbicos llanta reforzada	2	\$.160 usd.
Prensadora de cemento		Máquina de ladrillo de arcilla de prensa manual, fácil de operar y sin necesidad de energía.	1	\$.250 usd.
Maquina Mezcladora		Hormigón cemento mezclador máquina paquete es marco de acero, embalado en contenedor	1	\$1.200 usd.
Molde de 6 cuadros		Molde de cemento para la elaboración de ladrillos	1	\$350 usd.
Trabajo de campo Arena, grava, paja blanca, cemento, aditivos		Herramientas de trabajo de campo pala, pico, y rastrillo	3c/u (9)	\$. 90 usd.
Mezcla de cemento		Mezcladora de cemento metálica, 5 pies cúbicos 110 w motor 3 hp	2	\$.3.800 usd.
Moldeado		Moldeadora de bloques Az28 Acero, 8 mm, Capacidad 6 bloques	3	\$. 1700,01 usd.

Secado		Categoría: Calderas calentadores de agua Caldera para agua caliente Vertical Automática Marca “MANSER” de 40 Bhp para Trabajar Dual Diesel-Gas.	1	\$ 5.690 usd.
Banda Traslado		Banda cinta transportadora inoxidable de 2 metros incluye motor y variador de velocidad, guía regulable de producto y altura regulable	1	\$ 500 usd.
TOTAL			19	\$13.740,01

Fuente: Investigación propia

2.1.4.1. Descripción de personas.

La empresa “Dura Bloque” deberá contar con el personal apropiado para cumplir con su objetivo de producción para lo cual requiere contratar personal capacitado para cada una de las áreas de producción además del personal administrativo por lo tanto se prevé la contratación de las siguientes personas mismas que estarán supuestas a cumplir con los tiempos establecidos de trabajo como se expone a continuación:

Tabla 55.

Hora trabajo de hombre

Actividad	Tiempo (min.)	N° Personas	Hora Hombre
Recepción de materia prima.	10	1	10 minutos
Diseño de bloques	20	1	20 minutos
Medición de materia prima	40	1	40 minutos
Preparación de la mezcla	150	1	150 minutos
Moldeado de bloques	150	1	150 minutos
Secado de bloques	120	1	120 minutos
Control de calidad	30	1	30 minutos
Almacenamiento de producto terminado	30	1	30 minutos

Fuente: Elaboración propia

2.1.5. Tecnología a aplicar.

La producción de bloques es un proceso de trabajo pesado ya que se utilizan materiales pétreos, por lo tanto, la empresa debe utilizar equipos apropiados mismos que muestren la resistencia necesaria, esto garantizará que cada uno de los procesos de elaboración del bloque con paja blanca sean eficientes y permitan obtener un producto de calidad, esto ayudará a que la empresa “Dura Bloque” adquiera posicionamiento en el mercado además de la confianza de sus clientes.

2.2. FACTORES QUE AFECTAN EL PLAN DE OPERACIONES

2.2.1 Ritmo de producción.

El ritmo de producción es un proceso determinado en el tiempo de promedio de las actividades de los obreros en las diferentes áreas de trabajo de la empresa “Dura Bloque” puede enfrentar factores que afectarían sus operaciones, de tal manera que el ritmo de producción podría verse alterado, generando actividades forzosas para el trabajador, debido al tiempo que estas tardarían en realizarse, por lo que se determinan los tiempos de las actividades del proceso de producción como se puede ver a continuación.

Tabla 56.

Ritmo de producción

Actividad	N° Personas	Tiempo promedio		Tiempo normal		Ritmo de trabajo
		Diario min	Mensual min	Diario	Mensual	
Recepción de materia prima.	2	80	2.400	1.33 h.	40.30 h	Normal
Diseño de bloques	2	160	4.800	3.06 h.	92.20 h.	Normal
Medición de materia prima	2	320	9.600	5.33 h.	160	Normal
Preparación de la mezcla	2	1200	36.000	20 h.	600 h.	Medio
Moldeado de bloques	2	1200	36.000	20 h.	600 h.	Medio
Secado de bloques	2	960	28.800	16 h.	480 h.	Medio
Control de calidad	1	240	7.200	4 h.	120h.	Normal
Almacenamiento de producto terminado	1	240	7.200	4 h.	120 h.	Normal

Fuente: Investigación propia

2.2.2. Nivel de inventario promedio.

Es la cantidad de veces que el inventario debe ser reemplazado durante un determinado período de tiempo, para calcular cualquier tipo de inventario se requiere de un indicador (Mion & Vermorel, 2012). El cálculo del inventario promedio parte de la demanda de producto de la empresa DuraBloque existente para el año 2017, la cual asciende a un total de 685.800 unidades de bloques, tomando en cuenta que este valor corresponde a 12 pedidos siendo un pedido mensual, de tal forma que el promedio de inventario quedará establecido de la siguiente manera.

$IP = N^{\circ} \text{ de unidades por pedido} / 2 = (\text{Total Unid} \times \text{año} / N^{\circ} \text{ pedidos}) / 2$, se tendrá lo siguiente:

$$I.P. = \frac{685.800}{12} \div 2$$

$$I.P. = \frac{57.150}{2} =$$

$$I.P. = 28.575 \text{ unidades.}$$

De tal forma que la empresa “Dura Bloque” deberá contar siempre con un inventario promedio de 28.575 unidades de bloques anuales, con el fin de cubrir la demanda de 1524 permisos de construcción otorgados por el municipio de Ambato, tomando en cuenta de que se requieren 450 bloques para una vivienda promedio de 36 m².

2.2.3. Número de trabajadores.

El proceso de producción de los bloques con paja blanca requiere de una cantidad de personal capacitado para este menester, por lo que es necesario contratar el siguiente personal para cubrir las áreas de trabajo de la empresa.

Tabla 57.

Número de trabajadores y salarios

Talento humano	Número	Salario mes	Salario año
Administrador contador	2	\$940,00	\$ 11.280,00
Vendedor	1	\$460,00	\$ 5.520,00
Obreros	2	\$800,00	\$ 9.600,00
Jefe de Producción	1	\$423,00	\$ 5.076,00
TOTAL	6	\$2.623,00	\$31.476,00

Fuente: Investigación propia

2.3. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

2.3.1. Capacidad de Producción Futura.

Para establecer cuál es la capacidad de producción de la empresa “Dura Bloque” se partirá tomando en cuenta la demanda potencial insatisfecha existente para el año 2017 la cual llega a 874 unidades diarias, si la producción se mantiene por 5 días de trabajo a la semana se tendrá un total de 4.370 unidades semanales, por lo tanto, la empresa producirá mensualmente 17.480 unidades de bloque, y al año 209.760 unidades de bloques con paja blanca, como se lo puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 58.

Producción

Producción de bloques	Diario	874
	Semanal	4.370
	Mensual	17.480
	Anual	209.760

Fuente: Investigación propia

2.3.2. Proyección de producción futura.

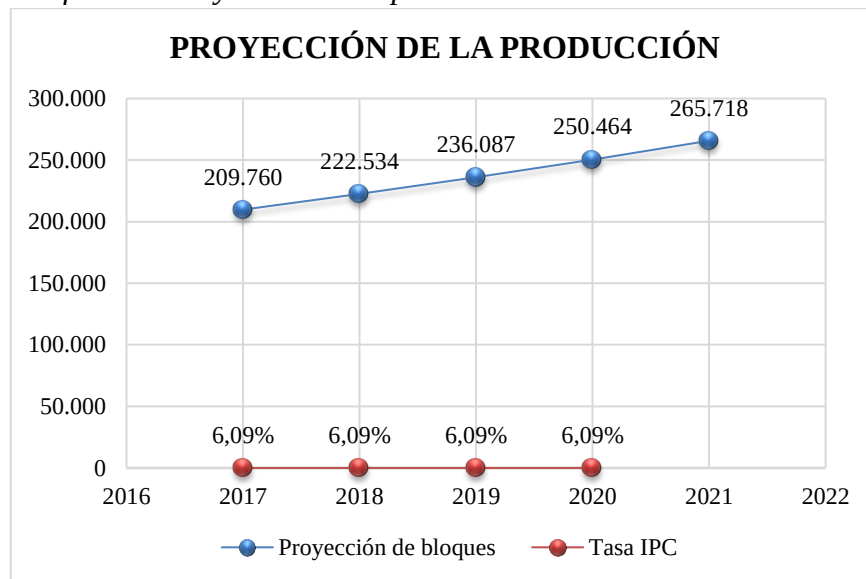
En base a la tabla anterior se puede ver que la producción de la empresa “Dura Bloque” para el año 2017 es de 209.760 unidades de bloques con paja blanca, monto con el cual se realizará la proyección de la producción, tomando en cuenta el índice de riesgo país para el año 2018 que es de 6,09%, por lo que se obtiene lo siguiente:

Tabla 59.
Proyección de la producción.

Año	Proyección de bloques	Tasa IPC
2017	209.760	6,09%
2018	222.534	6,09%
2019	236.087	6,09%
2020	250.464	6,09%
2021	265.718	

Fuente: Investigación propia

Gráfico 32. Proyección de la producción



Fuente: Investigación propia

2.4. DEFINICIÓN DE RECURSOS NECESARIOS PARA LA PRODUCCION

2.4.1 Especificación de materias primas y grado de sustitución que pueden presentar.

Para el inicio de las actividades de la empresa DuraBloque es necesario definir cuáles son las necesidades en cuanto a materia prima se refiere, por lo tanto, se procede a realizar el cuadro de especificaciones de las mismas con el fin de tener claro cuáles son los materiales principales para la producción y cuáles podrían ser sus posibles sustitutos, esto se detalla a continuación.

2.4.2. Importancia de materia prima.

Arena

La arena es uno de los materiales para construcción más utilizados en el mundo. Se le emplea como componente para el hormigón y el cemento, así como para rellenar espacios, como huecos en las paredes o en los entrepisos. Su extracción presenta pocas dificultades y se le puede hallar en abundancia, puede comprimirse fácilmente, por lo que resulta ideal para reforzar muros y para cimentar ciertos tipos de suelos. En el mismo sentido, tiene la desventaja de que es muy pesado; por esta razón no se le utiliza con tanta frecuencia para este propósito

No existe un producto sustituto para la arena y en el mercado hay muchos proveedores, sin embargo, para la empresa el proveedor será la Cantera WIJOS misma que explota material pétreo en canteras propias, está ubicada en las viñas Ambato, y ofrece arena, ripio, y piedra, los teléfonos de contacto son: 032 417-369 /099-543-6173.

Grava o ripio

La grava o gravilla puede ser producida por el hombre, en cuyo caso suele denominarse «piedra partida» o «chancada», y naturales. En este caso, además, suele suceder que el desgaste natural producido por el movimiento en los lechos de ríos ha generado formas redondeadas, pasando a conocerse como “canto rodado”. Existen también casos de gravas naturales que no son cantos rodados

No existen productos sustitutos para la grava o ripio y en el mercado, hay muchos proveedores, sin embargo, para la empresa el proveedor será la Cantera WIJOS misma que proveerá de la materia prima pétreo.

Cemento

El cemento es un conglomerante hidráulico, es decir, un material inorgánico finamente molido que amasado con agua, forma una pasta que fragua y endurece

por medio de reacciones y procesos de hidratación y que, una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.

Dosificado y mezclado apropiadamente con agua y áridos debe producir un hormigón o mortero que conserve la capacidad de darle forma durante un tiempo suficiente, alcanzar unos niveles de resistencias preestablecido y presentar una estabilidad de volumen a largo plazo.

No existe producto sustituto en el mercado, y la proveedora para la empresa será DISENSA – AMBATO cuya dirección es Dirección: AV. Atahualpa KM 1. Y Pasaje Villacís, Ambato, y su teléfono de contacto es: (03) 284-2601.

Aditivos Acelerantes de fraguado

Acelerante líquido para hormigón y mortero proyectado, es un aditivo líquido, acelerante del fraguado libre de álcalis para hormigón y mortero por vía húmeda o seca. No contiene cloruros, permite que la concreta fragua con más rapidez, beneficiando la obra en construcción en cuanto al tiempo de espera de secado.

No existen productos sustitutos, y el proveedor será la empresa DISENSA – AMBATO.

Paja de blanca

La paja se comercializa generalmente en pacas o en rollos, y su valor puede verse afectado por lo limpia y pura que ésta se considere, lo que revierte en una mayor o menor calidad del producto, además la paja o tamo es usada en diferentes procesos como el relleno de colchones por su generación de calor y aísla la humedad, antiguamente se la utilizaba para la elaboración de los adobes esta les daba la resistencia necesaria para la construcción.

No existen productos sustitutos en el mercado y el proveedor será la Hacienda “La pradera” ubicada en LLoa Quito – Ecuador, su teléfono de contacto es 022-5649587.

2.5. CALIDAD

2.5.1. Método de Control de Calidad.

La empresa “Dura Bloque” necesita llevar a cabo un control de calidad de sus productos, esto con el fin de poder ofrecer al mercado un producto de calidad lo cual le dará a la empresa el prestigio necesario para competir en el mercado de la construcción, dentro del proceso de revisión se tomará en cuenta el acabado del bloque, que el producto no este incompleto es decir mal llenado el molde, que tenga el secado apropiado, y que muestre la firmeza que este requiere, cumpliendo así con los estándares de calidad que este producto necesita.

Para realizar este proceso de control será necesario el uso de herramientas apropiadas como lo es la lista de chequeo a través de la cual se podrá obtener un listado de los procesos que presentan errores con más frecuencia, de esta manera se podrá tomar las medidas apropiadas para dar solución a dichos errores, este procesos se sustentará con el uso del diagrama de Pareto con el fin de garantizar los resultados obtenidos este proceso permite establecer la relación 80 - 20 la cual es el principio de este diagrama.

2.5.1.1. Lista de verificación y diagrama de Pareto.

Tabla 60.

Lista de verificación

PROCESO: Elaboración de bloques con paja blanca					
RESPONSABLE: Obrero					
PERÍODO: 01/ 11/2017 al 01 /12/2017					
TOTAL DE LA PRODUCCIÓN: 9.744					
TIPO DE DEFECTO	FRECUENCIA				TOTAL
	1 ^{ra} Sem	2 ^{da} Sem	3 ^{ra} Sem	4 ^{ta} Sem	
Medición de la materia prima defectuosa.	5	6	5	6	22
Mezcla defectuosa	1	0	0	1	2
Llenado de moldes incompleto	1	0	0	0	1
Aplicación de presión a los moldes insuficiente	1	0	1	1	3
Paja blanca contaminada.	5	3	5	5	18
Insuficiente cantidad de paja blanca en los bloques	1	1	0	0	2
Bloques incompletos	1	0	0	0	1

Bloques sin la resistencia necesaria	0	2	0	0	2
Bloques demasiado porosos	1	0	0	0	1
Número de unidades por producción incompleta	4	5	4	5	19
TOTAL					71
Revisión: N° 01	Responsable: Obrero	Revisado: Administrador	Aprueba: Administrador		

Fuente: Investigación propia

2.5.1.2. Diagrama de Pareto.

Tabla 61.

Diagrama de Pareto

PROCESO: Elaboración de bloques con paja blanca

RESPONSABLE: Obrero

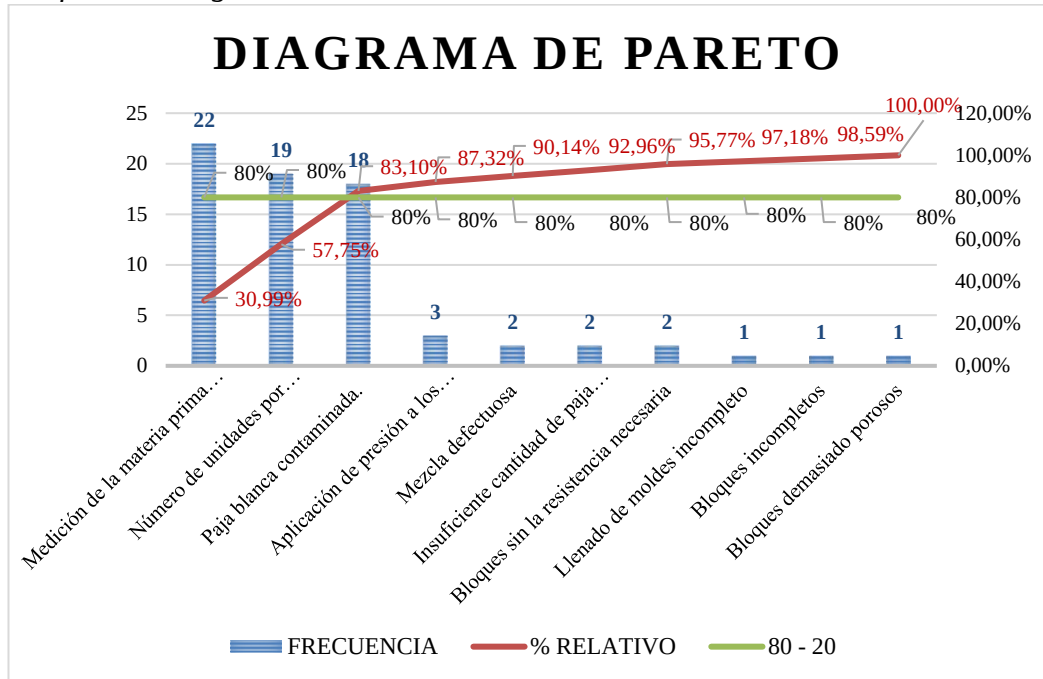
PERÍODO: 01/ 11/2017 al 01 /12/2017

TOTAL, DE LA PRODUCCIÓN: 9.744

Nº	TIPO DE DEFECTO	FRECUENCIA	% RELATIVO	% ACUMULADO	80 - 20
1	Medición de la materia prima defectuosa.	22	30,99%	22	80%
2	Mezcla defectuosa	2	57,75%	41	80%
3	Llenado de moldes incompleto	1	83,10%	59	80%
4	Aplicación de presión a los moldes insuficiente	3	87,32%	62	80%
5	Paja blanca contaminada.	18	90,14%	64	80%
6	Insuficiente cantidad de paja blanca en los bloques	2	92,96%	66	80%
7	Bloques incompletos	1	95,77%	68	80%
8	Bloques sin la resistencia necesaria	2	97,18%	69	80%
9	Bloques demasiado porosos	1	98,59%	70	80%
10	Número de unidades por producción incompleta	19	100,00%	71	80%
	TOTAL	71	100,00%		
REVISIÓN: N° 01	RESPONSABLE: Obrero	REVISADO: Administrador	APRUEBA: Administrador		

Fuente: Investigación propia

Gráfico 33. Diagrama de Pareto



Fuente: Investigación propia

Análisis: El diagrama de Pareto muestra claramente que en el caso de la producción de la empresa “Dura Bloque” el 80% de los problemas detectados son causados por el 20% de los errores específicamente las causas 1, 5, y 10, por lo tanto, la empresa debe tomar las medidas necesarias para combatir estos errores y disminuir los problemas existentes en la producción de bloques.

2.6. NORMATIVAS Y PERMISOS QUE AFECTAN SU INSTALACIÓN.

2.6.1. Seguridad e higiene ocupacional.

Normas de seguridad

Art. 23.- Suelos, techos y paredes.

1. (Reformado por el Art. 16 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo. Estará al mismo nivel, los suelos se construirán de material impermeable, dotando al pavimento de una pendiente de hasta el 1,5% con desagües o canales.

2. Los techos y tumbados deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.
3. Las paredes serán lisas, pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas y desinfectadas.
4. (Reformado por el Art. 17 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Tanto los tumbados como las paredes cuando lo estén, tendrán su enlucido firmemente adherido a fin de evitar los desprendimientos de materiales.

Art. 34.- Limpieza de locales.

1. Los locales de trabajo y dependencias anexas deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza.
2. En los locales susceptibles de que se produzca polvo, la limpieza se efectuará preferentemente por medios húmedos o mediante aspiración en seco, cuando aquélla no fuera posible o resultare peligrosa.
3. Todos los locales deberán limpiarse perfectamente, fuera de las horas de trabajo, con la antelación precisa para que puedan ser ventilados durante media hora, al menos, antes de la entrada al trabajo.
4. Cuando el trabajo sea continuo, se extremarán las precauciones para evitar los efectos desagradables o nocivos del polvo o residuos, así como los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.
5. Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos, cuya utilización ofrezca mayor peligro. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasa y otras materias resbaladizas.
6. Los aparatos, máquinas, instalaciones, herramientas e instrumentos, deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza.
7. Se evacuarán los residuos de materias primas o de fabricación, bien directamente por medio de tuberías o acumulándolos en recipientes adecuados que serán

incombustibles y cerrados con tapa si los residuos resultan molestos o fácilmente combustibles.

8. Igualmente, se eliminarán las aguas residuales y las emanaciones molestas o peligrosas por procedimientos eficaces.

9. Como líquido de limpieza o desengrasado se emplearán preferentemente detergentes. En los casos que sean imprescindible limpiar o desengrasar con gasolina y otros derivados del petróleo, se extremarán las medidas de prevención de incendios.

10. La limpieza de ventanas y tragaluces se efectuará, con la regularidad e intensidad necesaria.

11. Para las operaciones de limpieza se dotará al personal de herramientas y ropa de trabajo adecuadas y, en su caso, equipo de protección personal.

Título III

Aparatos, máquinas y herramientas

Art. 73. Ubicación. - En la instalación de máquinas fijas se observarán las siguientes normas:

1. Las máquinas estarán situadas en áreas de amplitud suficiente que permita su correcto montaje y una ejecución segura de las operaciones.

2. Se ubicarán sobre suelos o pisos de resistencia suficiente para soportar las cargas estáticas y dinámicas previsibles

3. Las máquinas que, por la naturaleza de las operaciones que realizan, sean fuente de riesgo para la salud, se protegerán debidamente para evitarlos o reducirlos. Si ello no es posible, se instalarán en lugares aislantes o apartados del resto del proceso productivo. El personal encargado de su manejo utilizará el tipo de protección personal correspondiente a los riesgos a que esté expuesto.

4. (Reformado por el Art. 46 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Los motores principales de las turbinas que impliquen un riesgo potencial se emplazarán en

locales aislados o en recintos cerrados, prohibiéndose el acceso a los mismos del personal ajeno a su servicio y señalizando tal prohibición.

Art. 75. Colocación de materiales y útiles.

1. Se establecerán en las proximidades de las máquinas zonas de almacenamiento de materiales y de productos elaborados, de modo que éstos no constituyan un obstáculo para los operarios, ni para la manipulación o separación de la propia máquina.
2. Los útiles de las máquinas que se deban guardar junto a éstas, estarán debidamente colocadas y ordenadas en armarios, mesas o estantes adecuados.
3. Se prohíbe almacenar en las proximidades de las máquinas, herramientas y materiales ajenos a su funcionamiento.

Capítulo VI

Herramientas manuales

Art. 95. Normas generales y utilización.

1. Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño para la operación a realizar, y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.
2. La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.
3. Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuadas, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario. Estarán sólidamente fijados a la herramienta, sin que sobresalga ningún perno, clavo o elemento de unión, y en ningún caso, presentarán aristas o superficies cortantes.
4. Las partes cortantes o punzantes se mantendrán debidamente afiladas.
5. Toda herramienta manual se mantendrá en perfecto estado de conservación. Cuando se observen rebabas, fisuras u otros desperfectos deberán ser corregidos, o, si ello no es posible, se desechará la herramienta. (Trabajo.gob.ec, 2012).

CAPÍTULO III

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

3.1. ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

3.1.1. Visión de la Empresa.

Visión

“DuraBloque busca ser una empresa reconocida por la calidad de sus bloques, y establecerse como una empresa proveedora de bloques de concretos livianos innovados con las propiedades resistentes de la paja blanca, para cubrir el sector de la construcción de la provincia de Tungurahua”

3.1.2. Misión de la Empresa.

Misión

“DuraBloque es una empresa enfocada a perfeccionar y complementar la calidad y resistencia del bloque de concreto tradicional, a través de la innovación, adicionando materiales que generen firmeza y aguante, y así generar confianza y satisfacer las necesidades de nuestros clientes, con un producto elaborado bajo estrictos estándares de calidad”.

3.1.3. Análisis FODA.

El objetivo principal de este análisis FODA basado en el estudio de los macro procesos realizados en el primer capítulo de este plan de negocios, es el de identificar con claridad cuáles son los procesos más vulnerables, y así también los puntos de más aprovechabilidad con los que cuenta la empresa DuraBloque, esto con el fin de establecer las estrategias apropiadas para optimizar los procesos positivos y eliminar los negativos, en tanto se elabora el análisis a continuación

Tabla 62.
Matriz de vulnerabilidad

Matriz de vulnerabilidad							
Amenazas							
	1. Alta cantidad de productores de bloques	2. Posibilidad de consumo de ladrillos	3. Incremento de precios de materia prima	4. Condiciones económicas de los clientes	5. Leyes y reglamentos municipales para la construcción	TOTAL	Prioridad
Debilidades	1. Producto nuevo en el mercado	5	3	5	3	21	2 ^{do}
	2. Arranque de actividades con poco capital	4	4	4	2	17	4 ^{to}
	3. Maquinaria limitada	5	5	4	3	22	1 ^{ro}
	4. Falta de una planificación adecuada para arrancar la implementación de la empresa y la Producción	4	3	3	4	17	5 ^{to}
	5. No se cuenta con planes de comunicación para llegar al cliente	4	3	5	3	18	3 ^{ro}
TOTAL		22	18	21	20	14	95
Prioridad		1 ^{ro}	4 ^{to}	2 ^{do}	3 ^{ro}	5 ^{to}	

Fuente: Matriz FODA

Tabla 63.
Cálculo de factores clave

Cálculo de factores clave		
Total	Amenazas	Debilidades
95	19	19
Conclusión		Conclusión
Las amenazas claves serán las que estén sobre 19		Las debilidades claves serán las que estén sobre 19

Fuente: Tabla 63

Análisis: De acuerdo al cuadro se puede ver que las amenazas claves para la empresa DuraBloque son la A1, A3, A4; y las debilidades claves de la empresa son las: D3, D1, D5.

Amenazas Claves

- A1. Alta cantidad de productores de bloques
- A3. Incremento de precios de materia prima
- A4. Condiciones económicas de los clientes

Debilidades claves

- D1. Producto nuevo en el mercado
- D4. Falta de una planificación adecuada para arrancar la implementación de la empresa y la Producción
- D5. No se cuenta con planes de comunicación para llegar al cliente

En vista de esto la empresa DuraBloque deberá generar estrategias eficientes para minimizar el riesgo de ocurrencia de estos factores negativos, dándole la prioridad necesaria a las debilidades y amenazas existentes en la empresa para afianzar de esta forma las posibilidades de éxito de la empresa en el mercado.

Tabla 64.

Matriz de aprovechabilidad

Matriz de aprovechabilidad							
Oportunidades							
	1. Producto de alto consumo	2. Incremento del índice de la construcción	3. Alto déficit de vivienda	4. Baja resistencia del producto de la competencia	5. Fácil acceso a la materia prima	TOTAL	Prioridad
Fortalezas	1. Conocimiento en la elaboración del producto (bloques)	5	5	4	4	5	23 1 ^{ro}
	2. Capital propio	5	4	3	2	4	18 2 ^{do}
	3. Capacidad para la contratación de personal para la elaboración del producto.	4	3	3	3	3	16 4 ^{to}
	4. Se cuenta con terreno propio para implementar la empresa.	4	3	2	3	2	14 5 ^{to}
	5. Adición de un nuevo material para la producción del bloque	4	4	4	2	3	17 3 ^{ro}
TOTAL		22	19	16	14	17	88
Prioridad		1 ^{ro}	2 ^{do}	4 ^{to}	5 ^{to}	3 ^{ro}	

Fuente: Matriz FODA

Tabla 65.
Cálculo de factores clave

Cálculo de factores clave		
Total	Oportunidades	Fortalezas
88	17,6	17,6
Conclusión		Conclusión
Las oportunidades claves serán las que estén sobre 17,6		Las fortalezas claves serán las que estén sobre 17,6

Fuente: Tabla 65

Análisis: La tabla muestra que las oportunidades clave de la empresa DuraBloque son las O1, O2, O5; y sus fortalezas claves son: F1, F2, F5.

Oportunidades claves

- O1. Producto de alto consumo
- O2. Incremento del índice de la construcción
- O5. Fácil acceso a la materia prima

Fortalezas claves

- F1. Conocimiento en la elaboración del producto (bloques)
- F2. Capital propio
- F5. Adición de un nuevo material para la producción del bloque

La empresa DuraBloque deberá tomar en cuenta las fortalezas internas a su favor, y las oportunidades existentes en el mercado con el fin de generar estrategias eficientes a través de las cuales se pueda optimizar las fortalezas internas para combatir eficientemente las amenazas existentes en el mercado y las debilidades más riesgosas de la empresa.

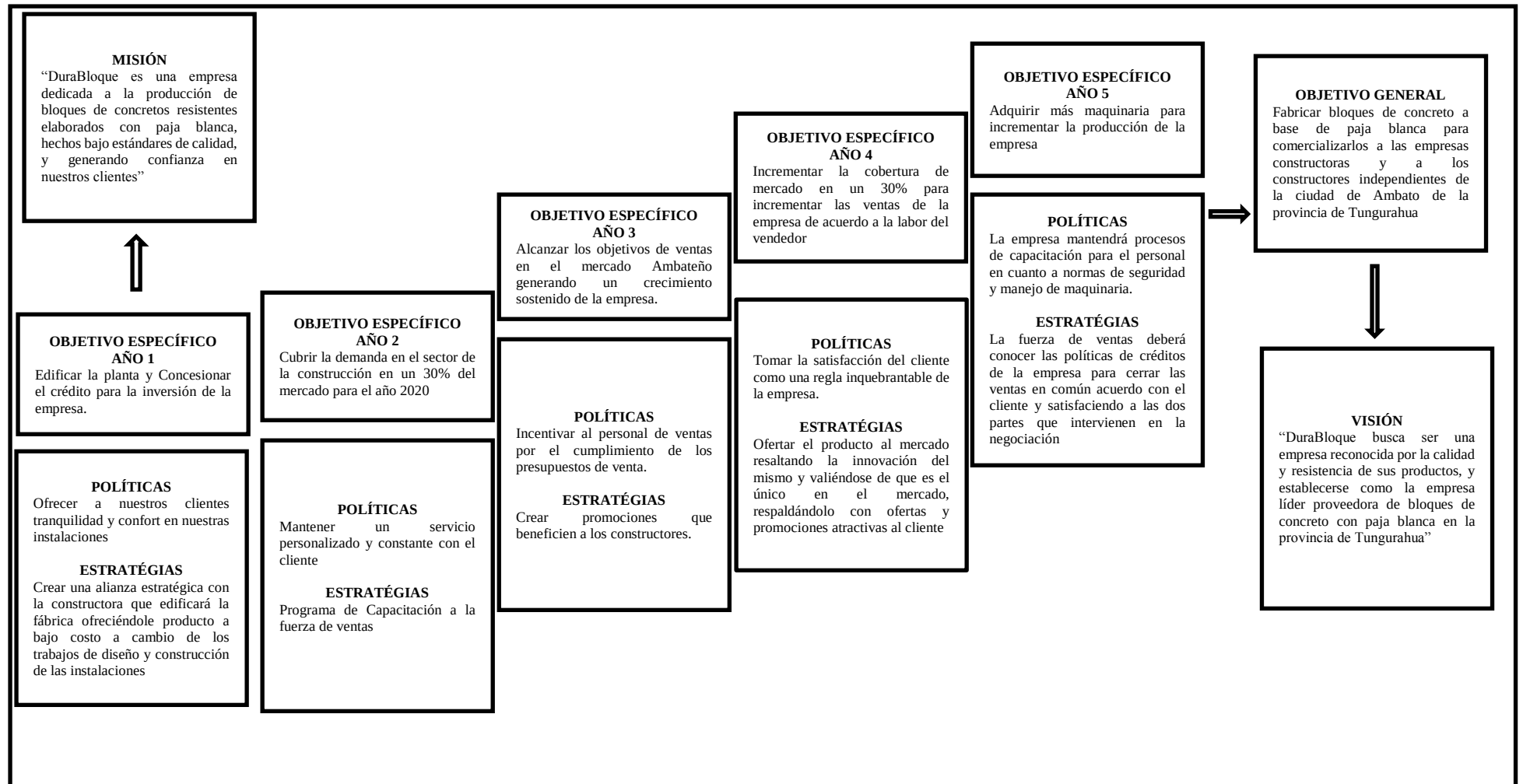
Tabla 66.
Resumen de factores claves

	Factores internos	Factores externos
	Fortalezas	Oportunidades
Positivo	F1. Conocimiento en la elaboración del producto (bloques) F2. Capital propio F5. Adición de un nuevo material para la producción del bloque	O1. Producto de alto consumo O2. Incremento del índice de la construcción O5. Fácil acceso a la materia prima
	Debilidades	Amenazas
Negativo	- D1. Producto nuevo en el mercado - D4. Falta de una planificación adecuada para arrancar la implementación de la empresa y la Producción - D5. No se cuenta con planes de comunicación para llegar al cliente	A1. Alta cantidad de productores de bloques A3. Incremento de precios de materia prima A4. Condiciones económicas de los clientes

Fuente: Tablas 63, 65

Tabla 67.

Mapa estratégico de la empresa dura bloque



Fuente: Investigación Propia

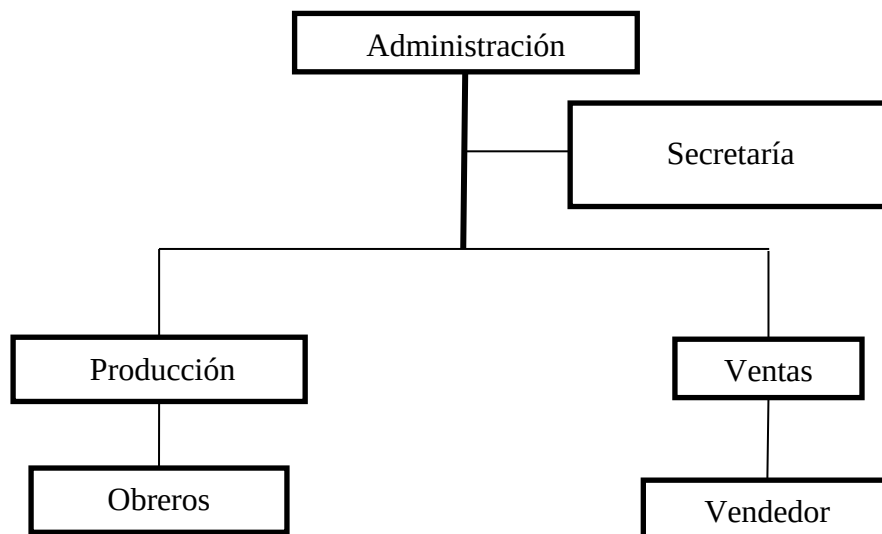
3.2. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA EMPRESA

3.2.1. Realización del organigrama de la empresa para definir la organización interna.

El organigrama es un esquema organizacional que representa gráficamente la estructura interna de una empresa. Es especialmente útil para el departamento de recursos humanos ya que le permite visualizar rápidamente la jerarquía de la empresa por equipos, en función de quién reporta a cada persona, o quién está al cargo de cada equipo o empleado (Gutiérrez, 2017)

La empresa DuraBloque cuenta con un organigrama estructurado de la siguiente manera:

Gráfico 34. Organigrama estructural de la empresa “Dura Bloque”



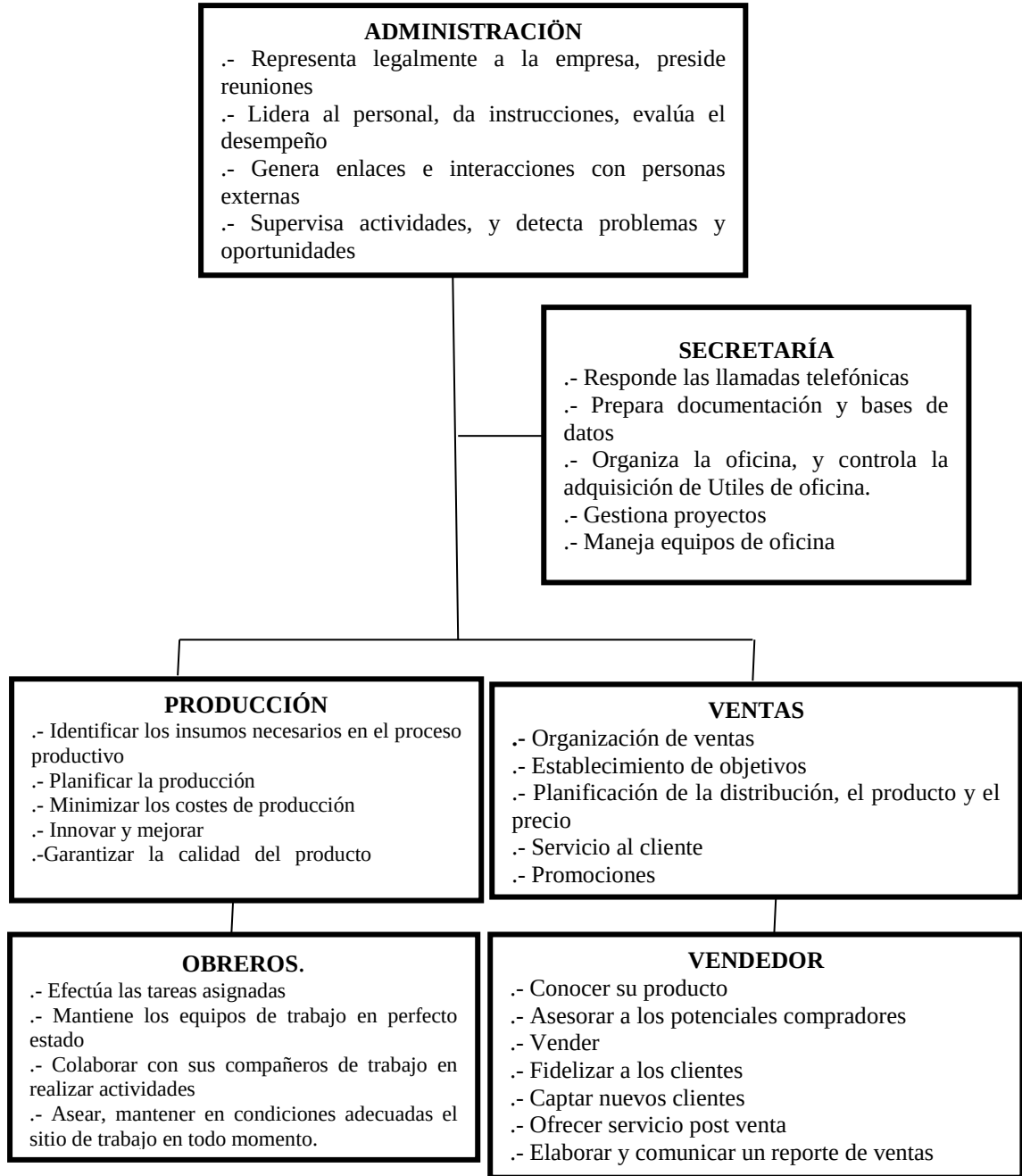
Fuente: Investigación propia

Simbología	
	Mando
	Relación de apoyo
	Relación de especialización

EMPRESA “Dura Bloque”

ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Gráfico 35. Organigrama



Simbología	
	Mando
	Relación de apoyo
	Relación de especialización

Tabla 68.

Ficha del perfil del administrador

I. Información básica		
Puesto:	Administrador	
Jefe inmediato superior:	Ninguno	
Supervisa a:	Dpto. Financiero, Producción y Ventas	
II Naturaleza del puesto		
Planeación, organización, coordinación, dirección, control y seguimiento de los procesos y actividades, de tipo técnico, administrativo y profesional del departamento a su cargo		
III Funciones		
1. Ejecutar las actividades asignadas, en concordancia con las leyes, políticas, normas y reglamentos, que rigen su área, por lo que deberá mantenerse permanentemente actualizado.		
2. Asignar, dirigir y controlar las labores del personal a su cargo, resolver los problemas técnicos, administrativos y profesionales que se presenten, controlar el cumplimiento de las instrucciones giradas tanto en calidad como en tiempo de respuesta.		
IV Requisitos mínimos para el puesto		
Título profesional	Grado académico	Administración de Empresas
Experiencia		
Realización de tareas relacionadas con el área.	2 años	
Habilidades		
Competencias claves del puesto		
Administración de patrimonios económicos, toma de decisiones, seguimiento y Control, Organización. Trabajo en equipo, capacidad de Negociación, Contrataciones, Liderazgo, conocimiento de transacciones financieras		
Formación		
Licenciado en Administración debe ser un profesional universitario preparado de manera integral con una sólida formación humanística, científica y tecnológica, con una visión multidisciplinaria del proceso administrativo, es decir, hábil en el campo de la Planificación, la Organización, la Dirección y el Control, especialista en coordinar los esfuerzos humanos y materiales para el logro de los objetivos institucionales, empresariales y nacionales		

Fuente: Investigación Propia

Tabla 69.

Ficha del perfil de la secretaria

I. Información básica			
puesto:	Secretaria		
jefe inmediato superior:	Administrador		
supervisa a:	Dpto. producción, y ventas		
II Naturaleza del puesto			
Es responsable de llevar el control del proceso administrativo-contable de la empresa y filiales, en los servicios y obras, además de ejecutar actividades administrativas y técnicas de apoyo a la gestión de la empresa, en materias propias de sus funciones y a requerimientos específicos de la jefatura.			
Ámbito de trabajo, cargo depende jerárquicamente de gerencia, además de relacionarse con todos los niveles coordinadores.			
III Funciones			
emisión de facturas y envío a clientes, realizar facturas de compra, ingreso de facturas de compra a libro electrónico, ingresar a planilla Excel facturas de compra y facturas manuales recibidas, encargada de proceso de ingreso e inducción de nuevos colaboradores, manteniendo expedientes actualizados, emisión de contratos de trabajo, mantención de expedientes de cada trabajador (contrato de trabajo, liquidaciones de sueldo, antecedentes personales, recepción epp y uniformes, toma de conocimiento de reglamento interno, recepción de insumos, equipamiento y/o herramientas de trabajo, etc.			
IV Requisitos mínimos para el puesto			
Título profesional:	grado académico	Licenciado en contabilidad o contador público autorizado.	
Experiencia:			
trabajos similares o equivalentes	tres años		
habilidades			
Ser capaz de respetar y asumir a cabalidad, la visión, misión, valores y objetivos de la institución. implica la disposición para asumir, con responsabilidad los objetivos compromisos declarados por la organización, haciéndolos propios			
formación			
formación: técnico de nivel superior y/o título de técnico de nivel medio, especialidad deseable: títulos técnicos de áreas de contabilidad y/o administración, experiencia mínima requerida: 4 años acreditable, manejo de herramientas computacionales a nivel intermedio (Word, Excel, Power Point)			

Fuente: Investigación Propia

Tabla 70.

Matriz del perfil del obrero de planta

I. Información básica	
Puesto:	Obrero
Jefe inmediato superior:	Administrador
Supervisa a:	Ninguno
II Naturaleza del puesto	
Contar con capacidad de liderazgo y actitud de responsabilidad para el desarrollo de su trabajo, así como la actitud de coordinar tareas e inspeccionar el trabajo de los operarios a cargo.	
III Funciones	
En dicho puesto el operario debe interpretar Fichas Técnicas y Órdenes de Trabajo para la organización del mismo, identificar y seleccionar útiles y herramientas adecuadas, realizar la mezcla, colocación de moldes, Operar las máquinas de corte de modo eficaz y eficiente, utilizando los elementos de protección personal, de acuerdo a las medidas de higiene y seguridad industrial y protección medioambiental; y así comprobar el cumplimiento de los estándares de producción, de calidad y de tiempo.	
IV Requisitos mínimos para el puesto	
Título profesional:	Educación Secundaria Técnico o bachiller
Experiencia:	
Ejecución de labores relacionadas con el cargo.	1 año
Habilidades	
Dinámico y Proactivo, Preocupación por el orden y calidad, Destreza manual, Trabajo en equipo, Capacidad de seguir instrucciones orales y escritas.	
Formación	
Tener conocimientos de: Manejo de manejo de herramientas manuales y con motor, Manejo de procesos de producción.	

Fuente: Investigación Propia

Tabla 71.

Matriz del perfil del bodeguero

I. Información básica		
Puesto:	Jefe de Producción	
Jefe inmediato superior:	Administrador	
Supervisa a:	Ninguno	
II Naturaleza del cuerpo		
Coordinar actividades de producción de los bloques con responsabilidad.		
III Funciones		
- Revisar órdenes de producción.		
- Controlar la calidad del producto		
- Verificar y preparar insumos para orden de producción.		
IV Requisitos mínimos para el puesto		
Título profesional	Técnico o bachiller	Ciencias Sociales, técnico, Logística
Experiencia		
Ejecución de labores relacionadas con el cargo.	1 año	
Habilidades		
Competencias claves del puesto		
Trabajo bajo presión		
Proactivo		
Trabajo en equipo		
Orientación a los logros		
Perspectiva de negocio		
Formación		
Tener conocimientos de:		
Tecnologías de la información		
Control de inventarios		
Fuente: Investigación Propia		

Tabla 72.

Matriz del perfil del vendedor

I. Información básica		
Puesto:	Vendedor	
Jefe inmediato superior:	Administrador	
Supervisa a:	Ninguno	
II Naturaleza del puesto		
Sus tareas principales se extienden en cuatro áreas: de producto/servicio, de mercado, de competencia y de empresa. Vamos a resumirlas para obtener un esquema básico de funciones que pueden ser desarrolladas desde una estrategia directiva.		
III Funciones		
Atender las reclamaciones de los clientes, Explicar promociones y ofertas disponibles para la venta, Realizar demostraciones del producto, Dar consejos de uso sobre el producto, Proporcionar un trato educado y cercano, Dar un servicio general, Resolver dudas sobre el servicio, Saber usar terminales y sistemas de pedidos, Informar de garantías y seguros, Informar sobre alternativas dispuestas por la empresa, Obtener información sobre el mercado, Dar servicio postventa si no existe departamento concreto para tal labor.		
IV Requisitos mínimos para el puesto		
Título profesional:		
Técnico superior universitario en marketing	Grado académico	Ing. Comercial. Ing. Marketing o afines
Experiencia:		
Experiencia progresiva en el área de publicidad y marketing.	2 años	
Habilidades:		
Competencias claves del puesto		
Cualidad proactiva, capacidad de observación, buena, actitud de servicio, habilidad para el trabajo en equipo.		
Información:		
Tener conocimientos de mercadeo, Manejo de paquetes de office, Atención al cliente, capacidad de cierre de ventas, marketing.		

Fuente: Investigación Propia

3.3. CONTROL DE GESTIÓN

3.3.1. Listado de los indicadores de gestión necesarios.

El control de gestión se puede entender como aquella parte del proceso empresarial que contribuye al cumplimiento de los objetivos y la realización de la estrategia. (Ponce, 2018).

Es por esto que el control de gestión de la empresa DuraBloque queda expresado de la siguiente manera:

Tabla 73.

Control de gestión

AREA	INDICADORES	FÓRMULAS	INTERPRETACIÓN
Área administrativa			
	Eficacia	Uso de nuevos procesos / Total de procesos anteriores	Este indicador permite la valoración de los procesos de la estructura organizacional.
	Cumplimiento de objetivos	(Nº de metas cumplidas / total de metas planteadas)	A través de este indicador se puede medir el cumplimiento de los objetivos desarrollados con el número de metas propuestas.
	Productividad	Producción / consumo total	Permite equiparar el estado de eficiencia de la compañía en relación a la producción y consumo.
	Ambiente laboral	Clientes Internos Satisfechos / Total Clientes Internos) x 100	Se puede medir con este indicador la satisfacción del cliente interno en cuanto al medio ambiente laboral.
	Rotación del personal	Nº de personas contratadas para el mismo cargo / Total personal	Este indicador permite comprobar el número de personas que han rotado en un puesto de trabajo.
Contabilidad			
	Compras netas	Compras brutas – devoluciones y descuentos.	Mide el nivel de compras netas realizadas por la empresa en un período específico.
	Ventas netas	(Ventas Brutas – devoluciones y descuentos)	Por medio de este indicador se puede obtener el nivel de las ventas netas realizadas en un período de tiempo específico.

	Costo de ventas	$\frac{\text{Inventario Inicial de Mercaderías} + \text{Compras netas} - \text{Inventario Final de Mercaderías}}{\text{Ventas Netas}}$	Este indicador permite medir el inventario y las compras netas, con el fin de conocer el costo de producción del producto.
	Utilidad bruta en ventas	$\frac{\text{Ventas Netas} - \text{Costo de Ventas}}{\text{Costo de Ventas}}$	Se puede obtener la valoración de la utilidad líquida del ejercicio a través de la deferencia entre las ventas netas y el costo de ventas.
	Rentabilidad sobre el patrimonio	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}} \times 100$	Permite obtener cual es el porcentaje de rentabilidad de la organización por medio de la comparación de la utilidad neta con el patrimonio de la empresa.
Área de producción			
	Procesos	Cantidad de producción / N° de horas de trabajo	Por medio de este indicador se puede evaluar los procesos actuales de producción de la empresa, en relación a la aplicación de nuevos procesos.
	Mano de obra	Volumen de producción conforme / horas de hombres trabajadas	Permite conocer con claridad la eficiencia de la mano de obra de la empresa en la producción.
	Nivel de calidad	Total, de productos sin defectos / Total de productos elaborados	Permite la Medición del cumplimiento de los estándares de calidad de la empresa en la elaboración de sus productos.
	Innovación	Desarrollos nuevos o mejorados / Total de productos	Este indicador permite conocer cuál es el grado de innovación que la empresa ha aplicado en la elaboración del producto.
	Rotación de inventarios	$\frac{\text{Costo de la mercancía vendida}}{\text{promedio de inventarios}}$	A través de este indicador se puede medir cuantas veces rota el inventario de su producto.
Ventas			

Satisfacción del cliente	del	Número de clientes satisfechos / Número de clientes totales	Con este indicador se puede establecer el nivel de satisfacción del cliente según la calidad de servicio recibida por la empresa.
Fidelidad cliente	del	(Nº de clientes que repiten la compra del bloque / Total de clientes) x 100	Este indicador permite observar y medir la fidelidad del cliente hacia la empresa.
Quejas generadas		(Nº de quejas generadas / Nº de resultados entregados a clientes).	A través de este indicador se puede evaluar cuál es el número de quejas recibidas de los clientes para eliminarlas o al menos reducirlas.
Promoción y publicidad	y	Total, Ingresos/ Inversión.	Con este indicador se puede comprobar cuál es el grado de inversión realizada por la empresa en sus promociones y campañas de publicidad.
Participación del mercado	del	Total, de clientes cubiertos/ Total de la población de Ambato	Este indicador evalúa cual es el grado de cobertura realizada en el mercado con el producto.
Calificación proveedores	a	Nº de proveedores eficientes / Total de proveedores	Permite calificar el servicio brindado por el proveedor, hacia la empresa en eficiencia en tiempos de entrega de la materia prima

Fuente: Investigación Propia

3.4. NECESIDAD DE PERSONAL

Como la productividad de una empresa depende fundamentalmente del desempeño de sus trabajadores, es muy importante determinar con precisión el tipo de personal que se requiere para que labore de acuerdo con el giro de la empresa y con su cultura. También se necesita saber en qué puesto ubicarlo, explicarle detalladamente sus funciones y saber qué se puede ofrecerle realísticamente. Describir con detalle estos aspectos permitirán integrar un equipo de trabajo que pueda apoyar en el logro de los objetivos y responder eficazmente a las demandas del entorno (Echeverría, 2017).

En cuanto a la necesidad de personal de la empresa se determina que DuraBloque mantendrá la misma cantidad de personal durante los primeros dos años, tiempo en el cual se busca lograr estabilidad comercial de la empresa y el incremento de las ventas, planteándose para el tercer año la contratación de más personal, específicamente dos obreros, para incrementar la producción para ese año, por lo tanto se prevé la contratación de un vendedor más para el cuarto año, y para el quinto año se prevé la contratación de un contador que desarrolle sus funciones de forma esporádica para la empresa y exclusivamente lleve la contabilidad de la misma, cabe señalar que la empresa empezará sus actividades comerciales con el siguiente personal: 1 Administrador; 1 Secretaria; 1 Jefe de producción; 1 Obrero; 1 Vendedor, de tal manera que la empresa DuraBloque establece la necesidad de personal de la siguiente manera.

Tabla 74.
Necesidad de personal

PERSONAL REQUERIDO PARA EL PROYECTO					
Año	Administrador	Secretaria	Jefe de producción	Obrero	Vendedor
2017	1	1	1	1	1
2018	1	1	1	1	1
2019	1	1	1	1	1
2020	1	1	1	1	1
2021	1	1	1	1	1
TOTAL	1	1	1	1	1

Fuente: Investigación Propia

CAPÍTULO IV

ÁREA JURÍDICO LEGAL

4.1. DETERMINACIÓN DE LA FORMA JURÍDICA

El funcionamiento de la empresa DuraBloque requiere del establecimiento de una forma jurídica apropiada es decir una forma que se adapte al giro de negocio de la misma, de tal manera que se ha determinado que la empresa se constituirá como una SOCIEDAD UNIPERSONAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA, para lo cual se requiere del cumplimiento de las siguientes normas y reglamentos legales que se exponen a continuación.

4.1.1. Sociedad unipersonal de responsabilidad limitada.

Sección primera,

De las Generalidades y Naturaleza Jurídica

Art. 2.- La empresa unipersonal de responsabilidad limitada, es una persona jurídica distinta e independiente de la persona natural a quien pertenezca, por lo que, los patrimonios de la una y de la otra, son patrimonios separados (Derecho Ecuador, 2016).

Sección segunda,

De la denominación

Art. 8.- Afirma: La empresa unipersonal de responsabilidad limitada, deberá ser designada con una denominación específica que la identifique como tal.

Art. 10.- Ninguna empresa unipersonal de responsabilidad limitada podrá adoptar una denominación igual o semejante al de otra preexistente, aunque ésta manifieste su consentimiento y aun cuando fueren diferentes los domicilios u objetos respectivos. (Derecho Ecuador, 2016).

4.2. DETALLE DE LICENCIAS NECESARIAS PARA FUNCIONAR Y DOCUMENTOS LEGALES (PATENTES, INICIO DE ACTIVIDADES, ETC.)

4.2.1. Permiso de bomberos.

Requisitos previos a la obtención del permiso de funcionamiento:

- Copia Ruc Actualizado
- Pago de impuesto predial (del año en curso)
- Croquis detallado con punto de referencia y número telefónico para la inspección (EMBA. EP., 2018).

4.2.2. Obtención del RUC.

Requisitos generales para personas naturales:

1. Original de la cédula de ciudadanía y del certificado de votación del último proceso electoral

2. Documento que identifique el domicilio y el lugar en donde desarrolla la actividad económica, a Nombre del Contribuyente (cónyuge, padres, hermanos o hijos), este puede ser: Original de la planilla o factura de servicio básico (luz, agua, teléfono), así como de internet y televisión pagada otorgados por empresas públicas (máximo 3 meses anteriores, no recibos de pago).

3. Copia de la factura o estados de cuenta correspondientes a telefonía fija o móvil, TV pagada (TVCABLE, Aero cable, Direct TV, o cualquier otro), servicio de internet prestados por instituciones privadas (máximo 3 meses anteriores, no recibos de pago); Copia del comprobante de pago de impuesto predial urbano o rural (del año en curso), Si es zona rural puede presentar una certificación de la Junta parroquial más cercana.

4. Correo electrónico y número telefónico (celular o convencional).

5. Para trámites realizados por terceros adjuntar poder (original y copia) o autorización simple y copia a color de la cédula y certificado de votación del titulas del RUC (Servicio de Rentas Internas SRI, 2018).

CAPÍTULO V

ÁREA FINANCIERA

5.1. PLAN DE INVERSIONES

El inicio de actividades de la empresa DuraBloque depende lógicamente de la implementación de la infraestructura de la misma, y el arranque de las actividades comerciales, enfocada en la elaboración y comercialización de un bloque elaborado con paja blanca con el fin de aportar al sector de la construcción con un producto que muestre una innovación en cuanto a su resistencia para garantizar las construcciones de sus infraestructuras, por lo tanto es necesario realizar un análisis de la inversión correspondiente en base a los activos fijos de la empresa y su capital de trabajo esto se detalla a continuación en la tabla N° 75.

Tabla 75.

Plan de inversiones

Ítems	Cantida d	Valor Unitario	Valor Total
Infraestructura			\$ 5.400,00
Edificio	1	\$ 5.400,00	\$ 5.400,00
Tecnología			\$ 1.320,00
Computadora	1	\$ 900,00	\$ 900,00
Impresora	1	\$ 270,00	\$ 270,00
Central Telefónica	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Muebles y Enseres			\$ 2.160,00
Escritorio de madera	1	\$ 450,00	\$ 450,00
Sillas	8	\$ 60,00	\$ 480,00
Sillón giratorio	2	\$ 140,00	\$ 280,00
Anaqueles de archivo	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Mueble biblioteca	1	\$ 700,00	\$ 700,00
Maquinaria y Equipo			\$ 13.740,01
Mezcladora	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Máquina prensadora	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Molde 6 cuadros	1	\$ 350,00	\$ 350,00
Banda de traslado	1	\$ 500,00	\$ 500,00

Carretilla con bastidor tubular	4	\$	40,00	\$	160,00
Pala, pico, y rastrillo	9	\$	10,00	\$	90,00
Mezcladora de cemento metálica	2	\$	1.900,00	\$	3.800,00
Moldeadora de bloques Az28	3	\$	566,67	\$	1.700,01
Calderas calentadoras de agua	1	\$	5.690,00	\$	5.690,00
Capital de Trabajo				\$	2.510,20
Provisión Capital de Trabajo	1	\$	3.042,97	\$	3.042,97
Total, de Inversión Inicial				\$	25.662,98

Fuente: Investigación Propia

Análisis: En la tabla del plan de inversiones se puede apreciar las cifras económicas de inversión para la implementación de la planta de producción de la empresa DuraBloque, es decir los rubros que cubren la construcción de la infraestructura, la cual asciende a un 21.04% del total de la inversión prevista, así mismo se puede ver los valores que corresponden a la compra de tecnología, como de los muebles y enseres los mismos asciende a 8.42% y claro está las cifras que cubren la adquisición del equipo y maquinaria que representa el 53.54% del total de la inversión, en cuanto al capital de trabajo de la empresa se puede ver que este corresponde al 11.86% del total de la inversión prevista.

5.2. PLAN DE FINANCIAMIENTO

La empresa DuraBloque iniciará sus actividades comerciales en base a un plan de financiamiento establecido, para lo cual se recurrirá al apoyo de una entidad financiera pudiendo ser esta pública o privada, el crédito obtenido permitirá llevar a cabo todo el proceso de implementación de la empresa.

5.2.1. Capital de Trabajo

Tabla 76.

Capital de Trabajo

Descripción	Total (USD)
Capital de Trabajo	\$ 3.042,97
Total	\$ 3.042,97

Análisis: El capital de trabajo está compuesto por los tres elementos de costos materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación y un mes operación de la empresa el valor asciende a \$ 3.042,97

5.2.2. Forma de financiamiento

Tabla 77.

Forma de financiamiento

Descripción	Total (USD)	Parcial (%)	Total (%)
Recursos propios	\$ 15.662,98	100%	61%
Efectivo	\$ 8.102,98	52%	32%
Bienes	\$ 7.560,00	48%	29%
Recursos terceros	\$ 10.000,00	100%	39%
Prestamo privado	\$ -	0%	0%
Prestamo bancario	\$ 10.000,00	100%	39%
Total	\$ 25.662,98		100%

Fuente: Investigación Propia

Análisis: En el análisis que se muestra en la tabla 77, se puede ver que en la forma de financiamiento de la empresa los recursos propios de la misma, tanto en efectivo y en bienes son un 61% del financiamiento, mientras que los recursos de terceros específicamente el préstamo bancario es un 39% del total de financiamiento para empresa DURABLOQUE, la tabla de amortización se encuentra en Anexos.

5.3. CÁLCULO DE COSTOS Y GASTOS

5.3.1. Costos

Según el autor Yolanda Reyes (2017) define: Los costos son un conjunto de recursos que intervienen en el proceso productivo en un período determinado y que son captados, registrados y valorados según los criterios de la contabilidad de costos. La contabilidad de costos es una fase del procedimiento de la contabilidad general, por medio de la cual se registran, analizan e interpretan los detalles de los costos de material, mano de obra y gastos indirectos necesarios para producir y vender un artículo además de permitir la toma de decisiones.

5.3.2. Detalle de costos

Anualmente se determinan cuáles son los costos de producción del producto, en este caso el Bloque con paja blanca DuraBloque, cabe señalar que estas cifras vienen del proceso de producción que la empresa utiliza para la fabricación del bloque

Tabla 78.

Detalle de costos

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Mensual requerida	Costo Unitario	Costo Mensual	Costo Total
Materia Prima					
Paja Blanca	kl	37.756,80	\$ 0,0027	\$ 47,20	\$ 566,35
Agua	lt	20.976,00	\$ 0,0004	\$ 6,12	\$ 73,42
Grava	m3	31.464,00	\$ 0,0083	\$ 144,21	\$ 1.730,52
Arena	kl	52.440,00	\$ 0,0113	\$ 196,65	\$ 2.359,80
Cemento	kl	67.123,20	\$ 0,0512	\$ 894,98	\$ 10.739,71
Total Materia Prima			\$ 0,0738	\$ 1.289,15	\$ 15.469,80
Mano de Obra Directa					
Mano de Obra Directa	Un	2	\$ 0,0608	\$ 1.062,87	\$ 12.754,40
Total Mano de Obra Directa			\$ 0,0608	\$ 1.062,87	\$ 12.754,40
Costos Indirectos de Fabricación					
Energía Eléctrica	Kw	75	\$ 0,0004	\$ 7,50	\$ 90,00
Agua Potable	m2	10	\$ 0,0003	\$ 4,80	\$ 57,60
Mantenimiento	Un	1	\$ 0,0002	\$ 18,30	\$ 48,60
Depreciaciones	Un	1	\$ 0,0066	\$ 114,50	\$ 1.374,00
Mano de Obra Indirecta	Un	1	\$ 0,0320	\$ 560,10	\$ 6.721,23
Total Costos Indirectos de Fabricación			\$ 0,0395	\$ 697,53	\$ 8.291,44
Total Costos			\$ 0,1741	\$ 3.057,22	\$ 36.515,64

Fuente: Investigación Propia

Análisis: Los costos más altos de producción están en la materia prima y muestran un valor de \$ 15.469,80 dólares que representa el 42,36%, la mano de obra tiene un costo de \$ 12.754,40 y es equivalente a la contratación de dos operarios y representa el 34,93% por otro lado los costos indirectos muestran un valor de 8.291,44 dólares y representa el 22,71%, siendo un total de costos de \$36.515,64 dólares con un costo unitario de \$ 0.1741 dólares por cada bloque fabricado.

5.3.3. Proyección de costos

En el presente plan de negocios estipula que para la empresa DuraBloque los rubros a proyectarse, deben estar establecidos de acuerdo a los materiales o materia prima que se utilizará para la elaboración del bloque con paja blanca, además de los rubros considerados en los gastos de servicios requeridos para dicho objetivo, mismos que serán proyectados, de tal forma que deje entrever los costos totales de dichos materiales en un determinado lapso de tiempo, al que la empresa recurrirá, por lo tanto para este proyecto se ha realizado los cálculos con respecto a los costos que la empresa tendrá que afrontar mensualmente para la producción del bloque con paja blanca (Mazaba, Chávez, & Enríquez, 2017)

Análisis: En la tabla 79 a continuación, se puede ver que los costos proyectados están determinados en la producción alcanzada por la empresa DuraBloque durante los cinco años establecidos en el estudio, además se determina el precio del bloque en relación el índice de riesgo país para el año 2017 que es de 6,09%.

Tabla 79.
Proyección de costos

Descripción	Costo Mensual	Costos		Total Año 1	Costos		Total Año 2
		Fijos	Variables		Fijos	Variables	
Materia Prima							
Paja Blanca	\$ 47,20	\$ -	\$ 566,35	\$ 566,35	\$ -	\$ 600,84	\$ 600,84
Agua	\$ 6,12	\$ -	\$ 73,42	\$ 73,42	\$ -	\$ 77,89	\$ 77,89
Grava	\$ 144,21	\$ -	\$ 1.730,52	\$ 1.730,52	\$ -	\$ 1.835,91	\$ 1.835,91
Arena	\$ 196,65	\$ -	\$ 2.359,80	\$ 2.359,80	\$ -	\$ 2.503,51	\$ 2.503,51
Cemento	\$ 894,98	\$ -	\$ 10.739,71	\$ 10.739,71	\$ -	\$ 11.393,76	\$ 11.393,76
Total Materia Prima	\$ 1.289,15	\$ -	\$ 15.469,80	\$ 15.469,80	\$ -	\$ 16.411,91	\$ 16.411,91
Mano de Obra Directa	\$ 1.062,87	\$ 12.754,40	\$ -	\$ 12.754,40	\$ 14.379,86	\$ -	\$ 14.379,86
Total Mano de Obra Directa	\$ 1.062,87	\$ 12.754,40	\$ -	\$ 12.754,40	\$ 14.379,86	\$ -	\$ 14.379,86
Costos Indirectos de Fabricación							
Energía Eléctrica	\$ 7,50	\$ -	\$ 90,00	\$ 90,00	\$ -	\$ 95,48	\$ 95,48
Agua Potable	\$ 4,80	\$ -	\$ 57,60	\$ 57,60	\$ -	\$ 61,11	\$ 61,11
Mantenimiento	\$ 18,30	\$ -	\$ 48,60	\$ 48,60	\$ -	\$ 51,56	\$ 51,56
Depreciaciones	\$ 114,50	\$ 1.374,00	\$ -	\$ 1.374,00	\$ 1.374,00	\$ -	\$ 1.374,00
Mano de Obra Indirecta	\$ 560,10	\$ -	\$ 6.721,23	\$ 6.721,23	\$ -	\$ 7.579,32	\$ 7.579,32
Total Costos Indirectos de Fabricación	\$ 705,20	\$ 1.374,00	\$ 6.917,43	\$ 8.291,44	\$ 1.374,00	\$ 7.787,47	\$ 9.161,47
TOTALES	\$ 6.114,44	\$ 14.128,40	\$ 22.387,23	\$ 36.515,64	\$ 15.753,86	\$ 24.199,38	\$ 39.953,24

Costos			Costos			Costos		
Fijos	Variables	Total Año 3	Fijos	Variables	Total Año 4	Fijos	Variables	Total Año 5
\$ -	\$ 637,43	\$ 637,43	\$ -	\$ 676,25	\$ 676,25	\$ -	\$ 717,44	\$ 717,44
\$ -	\$ 82,63	\$ 82,63	\$ -	\$ 87,66	\$ 87,66	\$ -	\$ 93,00	\$ 93,00
\$ -	\$ 1.947,72	\$ 1.947,72	\$ -	\$ 2.066,33	\$ 2.066,33	\$ -	\$ 2.192,17	\$ 2.192,17
\$ -	\$ 2.655,98	\$ 2.655,98	\$ -	\$ 2.817,72	\$ 2.817,72	\$ -	\$ 2.989,32	\$ 2.989,32
\$ -	\$ 12.087,64	\$ 12.087,64	\$ -	\$ 12.823,78	\$ 12.823,78	\$ -	\$ 13.604,75	\$ 13.604,75
\$ -	\$ 17.411,40	\$ 17.411,40	\$ -	\$ 18.471,75	\$ 18.471,75	\$ -	\$ 19.596,68	\$ 19.596,68
\$ 15.255,60	\$ -	\$ 15.255,60	\$ 15.720,13	\$ -	\$ 15.720,13	\$ 16.212,95	\$ -	\$ 16.212,95
\$ 15.255,60	\$ -	\$ 15.255,60	\$ 15.720,13	\$ -	\$ 15.720,13	\$ 16.212,95	\$ -	\$ 16.212,95
\$ -	\$ 101,30	\$ 101,30	\$ -	\$ 107,46	\$ 107,46	\$ -	\$ 114,01	\$ 114,01
\$ -	\$ 64,83	\$ 64,83	\$ -	\$ 68,78	\$ 68,78	\$ -	\$ 72,97	\$ 72,97
\$ -	\$ 54,70	\$ 54,70	\$ -	\$ 58,03	\$ 58,03	\$ -	\$ 61,57	\$ 61,57
\$ 1.374,00	\$ -	\$ 1.374,00	\$ 1.374,00	\$ -	\$ 1.374,00	\$ 1.374,00	\$ -	\$ 1.374,00
\$ -	\$ 8.040,90	\$ 8.040,90	\$ -	\$ 8.530,59	\$ 8.530,59	\$ -	\$ 9.050,10	\$ 9.050,10
\$ 1.374,00	\$ 8.261,72	\$ 9.635,72	\$ 1.374,00	\$ 8.764,86	\$ 10.138,86	\$ 1.374,00	\$.298,64	\$ 10.672,64
\$ 16.629,60	\$ 25.673,12	\$ 42.302,72	\$ 17.094,13	\$ 27.236,61	\$ 44.330,74	\$ 17.586,95	\$ 28.895,32	\$ 46.482,28

Fuente: Investigación Propia

5.3.4. Gastos

Por gasto se entiende el conjunto de erogaciones destinadas a la distribución o venta del producto, y a la administración e incluso al mantenimiento de la planta física de la empresa. En el gasto se pueden clasificar aquellas erogaciones que no se pueden identificar de forma directa en el producto final porque no participó en su construcción (Campos, 2018).

5.3.5. Detalle de Gastos

A cualquier empresa –industrial, comercial o de prestación de servicios para funcionar normalmente le resulta ineludible adquirir ciertos bienes y servicios como son: mano de obra, energía eléctrica, teléfono, etc. La empresa realiza un gasto cuando obtiene una contraprestación real del exterior, es decir, cuando percibe alguno de estos bienes o servicios. Así, incurre en un gasto cuando disfruta de la mano de obra de sus trabajadores, cuando utiliza el suministro eléctrico para mantener operativas sus instalaciones, etc. El hecho de que la entidad utilice ciertos servicios le obliga a pagarlos. Ahora bien, el pago de éstos se produce en la fecha en la que sale dinero de tesorería para remunerarlos. Por ello, es sumamente importante distinguir los conceptos de gasto y de pago. Se incurre en un gasto al disfrutar de cierto servicio; se efectúa el pago del mismo en la fecha convenida, en el instante en que reciba el bien o servicio o en fechas posteriores, puesto que el aplazamiento del pago es una práctica bastante extendida en el mundo empresarial. Por lo tanto, la realización de un gasto por parte de la empresa lleva de la mano una disminución del patrimonio empresarial. Al percibir la contraprestación real, que generalmente no integra su patrimonio, paga o aplaza su pago, minorando su tesorería o contrayendo una obligación de pago, que integrará el pasivo (Contabilidad, 2017).

5.3.6. Gastos administrativos

Los gastos administrativos son los gastos en los que incurre una empresa que no están directamente vinculados a una función elemental como la fabricación, la producción o las ventas, estos gastos están relacionados con la organización en su conjunto en lugar de un departamento individual, los salarios de los altos

ejecutivos y los costos de los servicios generales como la contabilidad son ejemplos de gastos administrativos, los gastos administrativos son gastos no técnicos necesarios para el funcionamiento básico de una empresa. Estos gastos son vitales para el éxito de la organización, siempre y cuando sean para aumentar la eficiencia de una organización, las organizaciones centralizadas suelen tener gastos administrativos más altos que las organizaciones descentralizadas. (Riquelme, 2018).

La fabricación del bloque DuraBloque, requiere de la adquisición de todos los materiales e insumos necesarios para la fabricación del bloque, el contar con el suficiente stock de estos productos garantizan la continuidad de la producción de tal manera que a continuación se exponen los gastos en los que la empresa debe incurrir.

Tabla 80.

Gastos administrativos

Detalle	Unidad de Medida	Valor Unitario	Frecuencia de Compra	Valor Mensual	Valor Anual
Gastos Administrativos				\$ 178,00	\$ 2.136,00
Mantenimiento y Reparaciones	u	\$ 15,00	2	\$ 30,00	\$ 360,00
Combustibles y Lubricantes	u	\$ 5,00	4	\$ 20,00	\$ 240,00
Fletes	u	\$ 10,00	4	\$ 40,00	\$ 480,00
Suministros	u	\$ 7,00	4	\$ 28,00	\$ 336,00
Gastos de Constitución e Impuestos	u	\$ 25,00	2	\$ 50,00	\$ 600,00
Servicios Públicos	u	\$ 10,00	1	\$ 10,00	\$ 120,00
Sueldos y Salarios				\$1.237,38	\$14.848,52
Administrador	dólar			\$ 656,08	\$ 7.873,00
Secretaria-Contadora	dólar			\$ 581,29	\$ 6.975,52
Depreciaciones				\$ 77,17	\$ 926,00
Infraestructura	dólar			\$ 22,50	\$ 270,00
Tecnología	dólar			\$ 36,67	\$ 440,00
Muebles y Enseres	dólar			\$ 18,00	\$ 216,00
Total Gastos Administrativos				\$1.492,54	\$17.910,52

Fuente: Investigación Propia

Análisis: Una vez realizado en análisis se puede ver que en los gastos administrativos, los de mayor magnitud son los sueldos y salarios ya que asciende a 14.848,52 este valor corresponde a la remuneración del administrador y de la secretaria-contadora y representa el 82,90% de total de gastos administrativos seguidos de gastos propios de la administración que representa el 11,93% y las depreciaciones con una representación de 5,17%, estableciéndose que la empresa DuraBloque en su primer año de actividades comerciales tendrá un gasto administrativo de \$. 17.910,52.

5.3.7. Gastos de ventas

Son todos los gastos que tienen relación directa con la promoción, realización y desarrollo del volumen de las ventas; como ejemplos podemos mencionar los siguientes: Sueldos administrativos y de los empleados, Publicidad y propaganda, Depreciación y gastos de mantenimiento del equipo, Servicios básicos.

Tabla 81.

Gastos de ventas

Detalle	Unidad de Medida	Valor Unitario	Frecuencia de Compra	Valor Mensual	Valor Anual
Gastos de Ventas				\$ 979,00	\$ 1.947,00
Diseño de una página web	Unidad	\$ 50,00	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Uso de las redes sociales	Unidad	\$ 120,00	1	\$ 120,00	\$ 120,00
Prensa escrita	Unidad	\$ 159,00	3	\$ 159,00	\$ 477,00
Spot publicitario radial	Unidad	\$ 250,00	2	\$ 250,00	\$ 500,00
Volantes publicitarios	Unidad	\$ 200,00	3	\$ 200,00	\$ 600,00
Sueldos y Salarios				\$ 606,22	\$ 7.274,68
Vendedor	dólar			\$ 606,22	\$ 7.274,68
Total Gastos de Venta				\$ 1.585,22	\$ 9.221,68

Fuente: investigación propia

Análisis: Los gastos de venta de la empresa DuraBloque el rubro más importantes se basan en los sueldos del vendedor cuyo monto total es de \$7.274,68 dólares, mismo que representa el 78,89%, otro de los gastos de venta importantes son los que corresponden a la publicidad valor que asciende a \$1.947,00 es decir el 21,11%, del total de los gastos de ventas, todos estos valores muestran un total de gastos de ventas de \$ 9.221,68 dólares.

5.3.8. Gastos financieros

Los gastos financieros forman parte de la partida de gastos deducibles de la actividad económica, tanto del autónomo como de las sociedades. Se entiende como gastos financieros todos aquellos en los que incurre una empresa como consecuencia del uso de capitales puestos a su disposición por terceras personas. Toda empresa que acuda a la financiación ajena, tanto si es prestada por entidades bancarias como por personas físicas u otras empresas, tendrá estas partidas en sus resultados (Buján, 2017).

Tabla 82.
Gastos financieros

Detalle	Unidad de Medida	Valor Mensual	Valor Anual
Intereses pagados	Dólar	\$ 140.98	\$1.691,78
Total Gastos Financieros	Dólar	\$ 140.98	\$1.691,78

Fuente: Investigación Propia

Análisis: Los gastos financieros de la empresa DuraBloque dependen la adquisición de un financiamiento en una entidad bancaria este crédito será de \$ 10.000,00 dólares, obtenido a un plazo pagadero de 5 años a una tasa de interés del 18%, de tal manera que el pago mensual de dicho crédito será de un valor de \$140,98 dólares y se cancelara \$ 1.691,78 dólares anuales.

5.3.9. Proyecciones de gastos

Los gastos poseen 3 naturalezas: fijas, casi fijas y puntuales. Para hacer un plan, le recomiendo que intente transformar todos los tipos en gastos fijos por mes o por trimestre. La lógica es presupuestar los gastos y "normalizar" la variación de los fijos y puntuales (Ghermandi, 2018).

Tabla 83. Proyecciones de gastos

	Unidad de Medida	Gasto Mensual	Gastos Fijos	Gastos variables	Total Año 1	Gastos Fijos	Gastos variables	Total Año 2
Gastos Administrativos	Unidad	\$ 178,00	\$ 2.136,00	\$ -	\$ 2.136,00	\$ 2.266,08	\$ -	\$ 2.266,08
Mantenimiento y Reparaciones	Unidad	\$ 30,00	\$ 360,00	\$ -	\$ 360,00	\$ 381,92	\$ -	\$ 381,92
Combustibles y Lubricantes	Unidad	\$ 20,00	\$ 240,00	\$ -	\$ 240,00	\$ 254,62	\$ -	\$ 254,62
Fletes	Unidad	\$ 40,00	\$ 480,00	\$ -	\$ 480,00	\$ 509,23	\$ -	\$ 509,23
Suministros	Unidad	\$ 28,00	\$ 336,00	\$ -	\$ 336,00	\$ 356,46	\$ -	\$ 356,46
Gastos de Constitución e Impuestos	Unidad	\$ 50,00	\$ 600,00	\$ -	\$ 600,00	\$ 636,54	\$ -	\$ 636,54
Servicios Publicos	Unidad	\$ 10,00	\$ 120,00	\$ -	\$ 120,00	\$ 127,31	\$ -	\$ 127,31
Sueldos y Salarios	dólar	\$ 1.237,38	\$ 14.848,52	\$ -	\$ 14.848,52	\$ 16.750,04	\$ -	\$ 16.750,04
Administrador	dólar	\$ 656,08	\$ 7.873,00	\$ -	\$ 7.873,00	\$ 8.882,92	\$ -	\$ 8.882,92
Secretaria-Contadora	dólar	\$ 581,29	\$ 6.975,52	\$ -	\$ 6.975,52	\$ 7.867,13	\$ -	\$ 7.867,13
Depreciaciones	dólar	\$ 77,17	\$ 926,00	\$ -	\$ 926,00	\$ 926,00	\$ -	\$ 926,00
Infraestructura	dólar	\$ 22,50	\$ 270,00	\$ -	\$ 270,00	\$ 270,00	\$ -	\$ 270,00
Tecnología	dólar	\$ 36,67	\$ 440,00	\$ -	\$ 440,00	\$ 440,00	\$ -	\$ 440,00
Muebles y Enseres	dólar	\$ 18,00	\$ 216,00	\$ -	\$ 216,00	\$ 216,00	\$ -	\$ 216,00
Total Gastos Administrativos		\$ 1.492,54	\$ 17.910,52	\$ -	\$ 17.910,52	\$ 19.942,12	\$ -	\$ 19.942,12
Gastos de Ventas	Unidad	\$ 979,00	\$ 1.947,00	\$ -	\$ 1.947,00	\$ 2.065,57	\$ -	\$ 2.065,57
Diseño de una página web	Unidad	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ -	\$ 250,00	\$ 265,23	\$ -	\$ 265,23
Uso de las redes sociales	Unidad	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ -	\$ 120,00	\$ 127,31	\$ -	\$ 127,31
Prensa escrita	Unidad	\$ 159,00	\$ 477,00	\$ -	\$ 477,00	\$ 506,05	\$ -	\$ 506,05
Spot publicitario radial	Unidad	\$ 250,00	\$ 500,00	\$ -	\$ 500,00	\$ 530,45	\$ -	\$ 530,45
Volantes publicitarios	Unidad	\$ 200,00	\$ 600,00	\$ -	\$ 600,00	\$ 636,54	\$ -	\$ 636,54
Sueldos Personal de Ventas	dólar	\$ 606,22	\$ 7.274,68	\$ -	\$ 7.274,68	\$ 8.205,72	\$ -	\$ 8.205,72
Vendedor	dólar	\$ 606,22	\$ 7.274,68	\$ -	\$ 7.274,68	\$ 8.205,72	\$ -	\$ 8.205,72
Total Gastos de Venta		\$ 1.585,22	\$ 9.221,68	\$ -	\$ 9.221,68	\$ 10.271,29	\$ -	\$ 10.271,29
Gastos Financieros	dólar	\$ -	\$ 0,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Intereses pagados	dólar	\$ 140,98	\$ -	\$ 1.691,78	\$ 1.691,78	\$ -	\$ 1.426,64	\$ 1.426,64
Total Gastos Financieros		\$ 140,98	\$ -	\$ 1.691,78	\$ 1.691,78	\$ -	\$ 1.426,64	\$ 1.426,64
Total Gastos		\$ 3.218,75	\$ 27.132,20	\$ 1.691,78	\$ 28.823,98	\$ 30.213,42	\$ 1.426,64	\$ 31.640,05

Total Año 3			Total Año 4			Total Año 5		
Gastos Fijos	Gastos variables		Gastos Fijos	Gastos variables		Gastos Fijos	Gastos variables	
\$ 2.404,09	\$ -	\$ 2.404,09	\$ 2.550,50	\$ -	\$ 2.550,50	\$ 2.705,82	\$ -	\$ 2.705,82
\$ 405,18	\$ -	\$ 405,18	\$ 429,86	\$ -	\$ 429,86	\$ 456,04	\$ -	\$ 456,04
\$ 270,12	\$ -	\$ 270,12	\$ 286,57	\$ -	\$ 286,57	\$ 304,02	\$ -	\$ 304,02
\$ 540,24	\$ -	\$ 540,24	\$ 573,15	\$ -	\$ 573,15	\$ 608,05	\$ -	\$ 608,05
\$ 378,17	\$ -	\$ 378,17	\$ 401,20	\$ -	\$ 401,20	\$ 425,63	\$ -	\$ 425,63
\$ 675,31	\$ -	\$ 675,31	\$ 716,43	\$ -	\$ 716,43	\$ 760,06	\$ -	\$ 760,06
\$ 135,06	\$ -	\$ 135,06	\$ 143,29	\$ -	\$ 143,29	\$ 152,01	\$ -	\$ 152,01
\$ 17.770,12	\$ -	\$ 17.770,12	\$ 18.852,32	\$ -	\$ 18.852,32	\$ 20.000,42	\$ -	\$ 20.000,42
\$ 9.423,89	\$ -	\$ 9.423,89	\$ 9.997,80	\$ -	\$ 9.997,80	\$ 10.606,67	\$ -	\$ 10.606,67
\$ 8.346,23	\$ -	\$ 8.346,23	\$ 8.854,52	\$ -	\$ 8.854,52	\$ 9.393,76	\$ -	\$ 9.393,76
\$ 926,00	\$ -	\$ 926,00	\$ 486,00	\$ -	\$ 486,00	\$ 486,00	\$ -	\$ 486,00
\$ 270,00	\$ -	\$ 270,00	\$ 270,00	\$ -	\$ 270,00	\$ 270,00	\$ -	\$ 270,00
\$ 440,00	\$ -	\$ 440,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ 216,00	\$ -	\$ 216,00	\$ 216,00	\$ -	\$ 216,00	\$ 216,00	\$ -	\$ 216,00
\$ 21.100,21	\$ -	\$ 21.100,21	\$ 21.888,81	\$ -	\$ 21.888,81	\$ 23.192,25	\$ -	\$ 23.192,25
\$ 2.191,37	\$ -	\$ 2.191,37	\$ 2.324,82	\$ -	\$ 2.324,82	\$ 2.466,40	\$ -	\$ 2.466,40
\$ 281,38	\$ -	\$ 281,38	\$ 298,51	\$ -	\$ 298,51	\$ 316,69	\$ -	\$ 316,69
\$ 135,06	\$ -	\$ 135,06	\$ 143,29	\$ -	\$ 143,29	\$ 152,01	\$ -	\$ 152,01
\$ 536,87	\$ -	\$ 536,87	\$ 569,56	\$ -	\$ 569,56	\$ 604,25	\$ -	\$ 604,25
\$ 562,75	\$ -	\$ 562,75	\$ 597,03	\$ -	\$ 597,03	\$ 633,39	\$ -	\$ 633,39
\$ 675,31	\$ -	\$ 675,31	\$ 716,43	\$ -	\$ 716,43	\$ 760,06	\$ -	\$ 760,06
\$ 8.705,45	\$ -	\$ 8.705,45	\$ 9.235,61	\$ -	\$ 9.235,61	\$ 9.798,06	\$ -	\$ 9.798,06
\$ 8.705,45	\$ -	\$ 8.705,45	\$ 9.235,61	\$ -	\$ 9.235,61	\$ 9.798,06	\$ -	\$ 9.798,06
\$ 10.896,82	\$ -	\$ 10.896,82	\$ 11.560,43	\$ -	\$ 11.560,43	\$ 12.264,46	\$ -	\$ 12.264,46
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ -	\$ 1.109,62	\$ 1.109,62	\$ -	\$ 730,59	\$ 730,59	\$ -	\$ 277,42	\$ 277,42
\$ -	\$ 1.109,62	\$ 1.109,62	\$ -	\$ 730,59	\$ 730,59	\$ -	\$ 277,42	\$ 277,42
\$ 31.997,02	\$ 1.109,62	\$ 33.106,64	\$ 33.449,25	\$ 730,59	\$ 34.179,84	\$ 35.456,71	\$ 277,42	\$ 35.734,13

Fuente: investigación propia

Análisis: Los gastos administrativos y ventas han sido proyectados con el índice de riesgo país para el año 2017 que es de 6,09% para cada año proyectado y los gastos financieros se tomaron en cuenta según la tabla de amortización.

5.3.10. Mano de obra

Contablemente el concepto de mano de obra según lo establecido por el Plan General de Contabilidad, está recogido en el subgrupo 64 del plan de cuentas. El coste de la mano de obra, es uno de los factores de coste más difíciles de gestionar, y aunque en la actualidad está pasando a tener una importancia menor en el coste final del producto por la sustitución del factor trabajo por maquinaria y equipos, la contabilidad de costes debe medir, valorar y analizar de manera continuada dicho coste. Desde el punto de vista de la contabilidad analítica la mano de obra se clasifica en relación con los productos en:

- MANO DE OBRA DIRECTA (M.O.D): Aquel factor trabajo aplicado al proceso productivo, cuyo control, medida y valoración, se puede llevar a cabo de manera individualizada por unidad de producto.

- MANO DE OBRA INDIRECTA (M.O.I): Aquel factor trabajo que no se aplica de manera inmediata y directa al output final, por ejemplo trabajadores encargados de la limpieza de la planta industrial, reparación y mantenimiento de los equipos industriales, nóminas del personal administrativo, etc., la contabilidad de costos tendrá como misión la valoración de los factores trabajo, el control de tiempos y la imputación de dichos costes a los productos (Rodríguez, 2018).

En la contabilidad general de las empresas se entiende por mano de obra el coste total que representa el montante de trabajadores que tenga la empresa incluyendo los salarios y todo tipo de impuestos que van ligados a cada trabajador. La mano de obra es un elemento muy importante, por lo tanto su correcta administración y control determinará de forma significativa el costo final del producto o servicio (Arias, 2017). El cálculo de la mano de obra de la empresa está basado a la necesidad de personal de cada una de las áreas de trabajo de la empresa DURABLOQUE en la planta de producción, por lo que se realiza el cálculo los respectivos sueldos.

Tabla 84.
Mano de obra

								Total	Valor a recibir
	Apellidos y							Descuentos	
Ord	Nombres	Cargo	Ingresos	Otros Ingresos	Total	Descuentos	9.45%		
1	NN	Operario	\$ 400,00	\$ -	\$ 400,00	\$ -	\$ 37,80	\$ 37,80	\$ 362,20
1	NN	Operario	\$ 400,00	\$ -	\$ 400,00	\$ -	\$ 37,80	\$ 37,80	\$ 362,20
2	TOTALES		\$ 800,00	\$ -	\$ 800,00	\$ -	\$ 75,60	\$ 75,60	\$ 724,40
Provisiones									
	Aporte								
	Patronal	SECAP						Costo Mano de	
	11,15%	0,50%	IECE 0,5 %	XIII Sueldo	XIV Sueldo	Vacaciones	Total	Obra	
	\$ 44,60	\$ 2,00	\$ 2,00	\$ 33,33	\$ 32,83	\$ 16,67	\$ 131,43	\$ 531,43	
	\$ 44,60	\$ 2,00	\$ 2,00	\$ 33,33	\$ 32,83	\$ 16,67	\$ 131,43	\$ 531,43	
	\$ 89,20	\$ 4,00	\$ 4,00	\$ 66,67	\$ 65,67	\$ 33,33	\$ 262,87	\$ 1.062,87	

Fuente: Investigación Propia

Análisis: El proceso de elaboración de los bloques con paja blanca dependerá de dos obreros, los cuales contarán con una remuneración de \$ 531,43 mensuales, por lo que la cifra total de la mano de obra \$ 6.377,16 dólares tomando en cuenta todos los beneficios de ley por cada empleado y se cancelara anualmente a los dos obreros es valor de \$ 12.754,40

5.3.11. Mano de Obra Indirecta

La mano de obra indirecta es la mano de obra consumida en las áreas administrativas de la empresa que sirven de apoyo a la producción y al comercio, la mano de obra indirecta es el trabajo empleado por el personal de producción que no participa directamente en la transformación de la materia prima, como el gerente de producción, supervisor, superintendente, etc. Esta es considerada como parte de los costos indirectos de fabricación (Ayala, 2018).

Tabla 85.

Mano de Obra Indirecta

Ord	Apellidos y Nombres	Cargo	Ingresos	Otros	Total	Descuentos	9.45%	Total Descuentos	Valor a recibir
1	NN	Jefe de Producción	\$ 423,00	\$ -	\$ 423,00	\$ 3,00	\$ 39,97	\$ 42,97	\$ 380,03
	TOTALES Beneficios	Sociales	\$ 423,00	\$ -	\$ 423,00	\$ 3,00	\$ 39,97	\$ 42,97	\$ 380,03
	Aporte Patronal 11,15%	SECAP 0,50%	IECE 0,5 %	XIII Sueldo	XIV Sueldo	Vacaciones	Total	Costo Mano de Obra	
	\$ 47,16	\$ 2,12	\$ 2,12	\$ 35,25	\$ 32,83	\$ 17,63	\$ 137,10	\$ 560,10	
	\$ 47,16	\$ 2,12	\$ 2,12	\$ 35,25	\$ 32,83	\$ 17,63	\$ 137,10	\$ 560,10	

Fuente: investigación propia

Análisis: En este caso la empresa DuraBloque considera como mano de obra indirecta al jefe de producción, ya que la responsabilidad del mismo es controlar y optimizar la calidad del bloque con paja blanca, y su remuneración será de \$560,10 al mes y anualmente será un total de \$ 6.721,23 dólares.

Tabla 86.

Personal Administrativo

Ord	Apellidos y Nombres	Cargo	Ingresos	Otros	Total	Descuentos	9.45%	Total Descuentos	Valor a recibir
1	NN	Administrador	\$ 500,00	\$ -	\$ 500,00	\$ -	\$ 47,25	\$ 47,25	\$ 452,75
1	NN	Secretaria-Contadora	\$ 440,00		\$ 440,00	\$ -	\$ 41,58	\$ 41,58	\$ 398,42
2	TOTALES		\$ 940,00	\$ -	\$ 940,00	\$ -	\$ 88,83	\$ 88,83	\$ 851,17
	Beneficios	Sociales							
	Aporte Patronal 11,15%	SECAP 0,50%	IECE 0,5 %	XIII Sueldo	XIV Sueldo	Vacaciones	Total	Costo Mano de Obra	
	\$ 55,75	\$ 2,50	\$ 2,50	\$ 41,67	\$ 32,83	\$ 20,83	\$ 156,08	\$ 656,08	
	\$ 49,06	\$ 2,20	\$ 2,20	\$ 36,67	\$ 32,83	\$ 18,33	\$ 141,29	\$ 581,29	
	\$ 104,81	\$ 4,70	\$ 4,70	\$ 78,33	\$ 65,67	\$ 39,17	\$ 297,38	\$ 1.237,38	

Fuente: investigación propia

Análisis: En este caso la empresa DuraBloque considera como personal administrativo al administrador con una remuneración mensual de \$ 656,08 y anual de \$ 7.873,00 y también contara con una secretaria con una remuneración mensual de \$ 581,29 y anual de \$ 6.975,52 en el primer año.

Tabla 87.

Proyección de Personal de ventas

Ord	Apellidos y Nombres	Cargo	Ingresos	Otros	Total	Descuentos	9.45%	Total Descuentos	Valor a recibir
1	NN	Vendedor	\$ 460,00	\$ -	\$ 460,00	\$ -	\$ 43,47	\$ 43,47	\$ 416,53
	TOTALES Beneficios	Sociales	\$ 460,00	\$ -	\$ 460,00	\$ -	\$ 43,47	\$ 43,47	\$ 416,53
	Aporte Patronal 11,15%	SECAP 0,50%	IECE 0,5 %	XIII Sueldo	XIV Sueldo	Vacaciones	Total	Costo Mano de Obra	
	\$ 51,29	\$ 2,30	\$ 2,30	\$ 38,33	\$ 32,83	\$ 19,17	\$ 146,22	\$ 606,22	
	\$ 51,29	\$ 2,30	\$ 2,30	\$ 38,33	\$ 32,83	\$ 19,17	\$ 146,22	\$ 606,22	

Fuente: investigación propia

Análisis: En este caso la empresa DuraBloque se contrata un vendedor con una remuneración de \$ 606,22 al mes y anualmente será un total de \$ 7.274,68 dólares.

5.3.12. Depreciaciones

Depreciación es la deducción o reducción anual del valor de una propiedad, planta o equipo que se reporta en los libros contables. Para calcular la depreciación debemos conocer: El Costo del Activo, El Valor Residual Fina, El Método de Depreciación a Utilizar (Castro, 2017).

Tabla 88.
Depreciaciones

Detalle del bien	Vida Útil	Valor	Porcentaje de retención	Depreciación Mensual	Depreciación Anual
Infraestructura		\$ 5.400,00		\$ 22,50	\$ 270,00
Edificio	20	\$ 5.400,00	5%	\$ 22,50	\$ 270,00
Tecnología		\$ 1.320,00		\$ 36,67	\$ 440,00
Computadora	3	\$ 900,00	33%	\$ 25,00	\$ 300,00
Impresora	3	\$ 270,00	33%	\$ 7,50	\$ 90,00
Central Telefónica	3	\$ 150,00	33%	\$ 4,17	\$ 50,00
Muebles y Enseres	10	\$ 2.160,00	10%	\$ 18,00	\$ 16,00
Escritorio de madera	1	\$ 450,00	10%	\$ 3,75	\$ 45,00
Sillas	10	\$ 480,00	10%	\$ 4,00	\$ 48,00
Sillón giratorio	10	\$ 280,00	10%	\$ 2,33	\$ 28,00
Anaqueles de archivo	10	\$ 250,00	10%	\$ 2,08	\$ 25,00
Mueble biblioteca	10	\$ 700,00	10%	\$ 5,83	\$ 70,00
Total Depreciaciones		\$ 7.170,00		\$ 77,17	\$ 926,00
Administración					
Maquinaria y Equipo					
Mezcladora	10	\$ 1.200,00	10%	\$ 10,00	\$ 120,00
Máquina prensadora	10	\$ 250,00	10%	\$ 2,08	\$ 25,00
Molde 6 cuadros	10	\$ 350,00	10%	\$ 2,92	\$ 35,00
Banda de traslado	10	\$ 500,00	10%	\$ 4,17	\$ 50,00
Carretilla con bastidor tubular	10	\$ 160,00	10%	\$ 1,33	\$ 16,00
Pala, pico, y rastrillo	10	\$ 90,00	10%	\$ 0,75	\$ 9,00
Mezcladora de cemento metálica	10	\$ 3.800,00	10%	\$ 31,67	\$ 380,00
Moldeadora de bloques Az28	10	\$ 1.700,01	10%	\$ 14,17	\$ 170,00
Calderas calentadores de agua	10	\$ 5.690,00	10%	\$ 47,42	\$ 569,00
Total Depreciación de Producción		\$ 13.740,01		\$ 114,50	\$ 1.374,00

Fuente: Investigación Propia

Análisis: Se determina los montos de depreciación en cuanto a los activos fijos de la empresa por lo tanto se obtiene que la depreciación del edificio es de \$270,00 dólares a correspondiente al 5% el valor de la depreciación, tecnología \$440,00 dólares con una tasa de depreciación de 33,33% mientras que muebles y enseres y planta de producción se ha depreciado al 10% como lo permite norma legal.

Tabla 89.

Proyección de la depreciación

Detalle del bien	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Infraestructura	\$ 270,00	\$ 270,00	\$ 270,00	\$ 270,00	\$ 270,00
Edificio	\$ 270,00	\$ 270,00	\$ 270,00	\$ 270,00	\$ 270,00
Tecnología	\$ 440,00	\$ 440,00	\$ 440,00	\$ -	\$ -
Computadora	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ -	\$ -
Impresora	\$ 90,00	\$ 90,00	\$ 90,00	\$ -	\$ -
Telefonía	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ -	\$ -
Muebles y Enseres	\$ 216,00	\$ 216,00	\$ 216,00	\$ 216,00	\$ 216,00
Escritorio de madera	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00
Sillas	\$ 48,00	\$ 48,00	\$ 48,00	\$ 48,00	\$ 48,00
Sillón giratorio	\$ 28,00	\$ 28,00	\$ 28,00	\$ 28,00	\$ 28,00
Anaqueles de archivo	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00
Mueble biblioteca	\$ 70,00	\$ 70,00	\$ 70,00	\$ 70,00	\$ 70,00
Total Depreciaciones Administración	\$ 926,00	\$ 926,00	\$ 926,00	\$ 486,00	\$ 486,00
Maquinaria y Equipo					
Mezcladora	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00
Máquina prensadora	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00
Molde 6 cuadros	\$ 35,00	\$ 35,00	\$ 35,00	\$ 35,00	\$ 35,00
Banda de traslado	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00
Carretilla con bastidor tubular	\$ 16,00	\$ 16,00	\$ 16,00	\$ 16,00	\$ 16,00
Pala, pico, y rastrillo	\$ 9,00	\$ 9,00	\$ 9,00	\$ 9,00	\$ 9,00
Mezcladora de cemento metálica	\$ 380,00	\$ 380,00	\$ 380,00	\$ 380,00	\$ 380,00
Moldeadora de bloques Az28	\$ 170,00	\$ 170,00	\$ 170,00	\$ 170,00	\$ 170,00
Calderas calentadores de agua	\$ 569,00	\$ 569,00	\$ 569,00	\$ 569,00	\$ 569,00
Total Depreciación de Producción	\$ 1.374,00	\$ 1.374,00	\$ 1.374,00	\$ 1.374,00	\$ 1.374,00

Fuente: Investigación Propia

Análisis: En base a los costos de los activos de la empresa se proyecta a cinco años la depreciación de los mismos como se puede ver en la tabla anterior y cumpliendo con las normas legales.

5.4. CÁLCULO DE INGRESOS

Las empresas pueden calcular sus ingresos por ventas a partir de un número derivado según el costo de una unidad y la cantidad de unidades vendidas. Por lo general, el costo de una unidad por la cantidad de unidades vendidas equivale al ingreso por ventas de la empresa. De todos modos, las empresas suelen tener más de un producto y, por lo tanto, calculan el ingreso por ventas para productos individuales, y luego combinan las cifras de ingresos en una sola suma. (Mcbride, 2017).

Los ingresos netos son la cantidad total de beneficios (a menudo denominados ganancias) que obtiene una empresa y que publica en su informe de resultados. Esta cifra también se denomina balance y se usa como base para varios indicadores clave, como los beneficios por acción. Como cifra total, los ingresos netos son fundamentales para evaluar la rentabilidad de una empresa en un período concreto.

Para calcular los ingresos netos, una empresa debe deducir de los ingresos totales todos sus gastos. También debe restar los impuestos. El importe resultante serán los ingresos netos del período. Los ingresos netos se pueden utilizar para pagar un dividendo a los accionistas o se pueden reinvertir en la empresa (Cárdenas, 2018)

Para realizar los cálculos de los valores de ingresos de cada año de actividades comerciales de la empresa DuraBloque se toma en cuenta la capacidad de producción de la misma, además para proyectar el riesgo país que corresponde al valor de 6.09% como de lo demostramos a continuación:

Tabla 90.

Cálculo de ingresos

Producto	Costo Unitario	Costo Mensual	Costo Total	Gastos	Total Costos + Gastos	\$	Ingresos Año	Unidades Producción	P.V.U.
Bloque	\$ 0,1741	\$ 3.049,55	\$ 36.515,64	\$ 28.823,98	\$ 65.339,62	\$ 9.330,64	\$74.670,26	209.760	\$ 0,35

Fuente: Investigación Propia

Análisis: Los resultados obtenidos a través de los cálculos de ingresos realizados muestran que la cifra de ventas de la empresa DuraBloque es de \$74.670,26 dólares, monto del que se obtiene una utilidad del 12%, obteniendo así que el precio unitario de la bloque DuraBloque, es de \$0,35 cts., de dólar.

5.4.1. Proyecciones de ingresos

El presupuesto base de gastos se puede definir como la proyección de gastos necesarios con el fin de mantener en ejercicios futuros (a corto, a medio o largo plazo) las políticas públicas actuales, haciendo frente tanto a las implicaciones de estas como a los compromisos generados en el ejercicio corriente o en períodos anteriores (Rovira, 2018).

La proyección de ingresos de la empresa DuraBloque está realizada a cinco años en base a la producción determinada.

Tabla 91.

Proyecciones de ingresos

Producto	Cantidad	Precio Unitario	Total Año 1 Dólares	Cantidad	Precio Unitario	Total Año 2 Dólares
Bloques	209.760	\$ 0,35	\$ 73.180,37	222.534	\$ 0,37	\$ 82.365,01

Cantidad	Precio Unitario	Total Año 3	Cantidad	Precio Unitario	Total Año 4	Cantidad	Precio Unitario	Total Año 5
236086	\$ 0,39	\$92.702,42	250464	\$ 0,42	\$104.337,54	265717	\$ 0,44	\$117.432,71

Fuente: Investigación Propia

Análisis: La producción estimada de la empresa DuraBloque que se expone en la tabla N°58 es de 209.760 unidades esto durante el primer año de actividades comerciales tomando en cuenta que el precio unitario del bloque a base de paja blanca es de \$ 0,35 cts., de dólar, con un incremento del 6.09% que corresponde al índice de riesgo país del año 2017.

5.5. FLUJO DE CAJA

El flujo de caja hace referencia a las salidas y entradas netas de dinero que tiene una empresa o proyecto en un período determinado.

Los flujos de caja facilitan información acerca de la capacidad de la empresa para pagar sus deudas. Por ello, resulta una información indispensable para conocer el estado de la empresa. Es una buena herramienta para medir el nivel de liquidez de una empresa.

La diferencia de los ingresos y los gastos, es decir, al resultado de restar a los ingresos que tiene la empresa, los gastos a los que tiene que hacer lo llamamos ‘flujo de caja neto’. Los flujos de caja son cruciales para la supervivencia de una entidad, aportan información muy importante de la empresa, pues indica si ésta se encuentra en una situación sana económicamente.

El flujo de caja neto son los pagos que se han recibido ya, a diferencia de los ingresos netos, que incluyen las cuentas por cobrar y otros elementos por los que no se ha recibido realmente los pagos. El flujo de caja se utiliza para evaluar la calidad de los ingresos de una empresa, es decir, su habilidad para generar dinero, lo que puede indicar si la empresa está en condiciones de permanecer solvente.

Si nos encontramos con un flujo de caja neto positivo significa que nuestros ingresos han sido mayores que los gastos que hayamos tenido que hacer frente. Y, por el contrario, si el flujo de caja es negativo significa que hemos gastado más de lo que hemos ingresado (Economipedia, 2018)

El flujo de caja es un informe financiero para ordenar los ingresos y egresos de efectivo que tiene la empresa durante un tiempo definido, es decir, ayuda a conocer la liquidez del negocio (Jiménez, 2017), El flujo de caja permite conocer el grado de liquidez de la empresa DuraBloque.

Tabla 92.
Flujo de caja

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
A. INGRESOS OPERACIONALES		\$ 74.670,26	\$ 82.365,01	\$ 92.702,42	\$ 104.337,54	\$ 117.432,71
Recuperación por ventas		\$ 74.670,26	\$ 82.365,01	\$ 92.702,42	\$ 104.337,54	\$ 117.432,71
Efectivo	\$ 8.102,98					
Bienes	\$ 7.560,00					
B. EGRESOS OPERACIONALES		\$ 63.647,84	\$ 70.166,66	\$ 74.299,74	\$ 77.779,99	\$ 81.938,98
Pago a proveedores		\$ 15.469,80	\$ 16.411,91	\$ 17.411,40	\$ 18.471,75	\$ 19.596,68
Mano de Obra Indirecta		\$ 12.754,40	\$ 14.379,86	\$ 15.255,60	\$ 15.720,13	\$ 16.212,95
Costo Indirectos de producción		\$ 8.291,44	\$ 9.161,47	\$ 9.635,72	\$ 10.138,86	\$ 10.672,64
Gastos Administrativos		\$ 17.910,52	\$ 19.942,12	\$ 21.100,21	\$ 21.888,81	\$ 23.192,25
Gastos de Ventas		\$ 9.221,68	\$ 10.271,29	\$ 10.896,82	\$ 11.560,43	\$ 12.264,46
C. FLUJO OPERACIONAL (A-B)		\$ 11.022,42	\$ 12.198,35	\$ 18.402,68	\$ 26.557,55	\$ 35.493,72
D. INGRESOS NO OPERACIONALES		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
E. EGRESOS NO OPERACIONALES		\$ 6.429,57	\$ 6.951,96	\$ 9.315,95	\$ 12.409,48	\$ 15.813,12
Pago de Intereses		\$ 1.691,78	\$ 1.426,64	\$ 1.109,62	\$ 730,59	\$ 277,42
Pago de créditos a largo plazo	\$ 10.000,00	\$ 1.355,43	\$ 1.620,58	\$ 1.937,59	\$ 2.316,62	\$ 2.769,79
Pago 15% de utilidades		\$ 1.399,60	\$ 1.615,76	\$ 2.593,96	\$ 3.874,04	\$ 5.282,45
Pago de impuestos		\$ 1.982,76	\$ 2.288,99	\$ 3.674,78	\$ 5.488,23	\$ 7.483,46
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)		\$ (6.429,57)	\$ (6.951,96)	\$ (9.315,95)	\$ (12.409,48)	\$ (15.813,12)
G. FLUJO NETO GENERADO (C-F)	\$ 25.662,98	\$ 4.592,85	\$ 5.246,39	\$ 9.086,74	\$ 14.148,07	\$ 19.680,60
H. SALDO INICIAL DE CAJA	\$ 3.042,97	\$ 3.042,97	\$ 7.635,82	\$ 12.882,22	\$ 21.968,95	\$ 36.117,02
I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)	\$ 3.042,97	\$ 7.635,82	\$ 12.882,22	\$ 21.968,95	\$ 36.117,02	\$ 55.797,62

Fuente: Investigación Propia

Análisis: La empresa DuraBloque a través del flujo de caja muestra un superávit \$4.592,85 dólares, durante el año base de trabajo, en cuanto a los siguientes años de actividades se puede ver que existe una un panorama positivo, esto lógicamente deja entrever que la empresa no tendrá que pasar por dificultades económicas para el cumplimiento de sus haberes.

5.6. PUNTO DE EQUILIBRIO

En términos de contabilidad de costos, es aquel punto de actividad (volumen de ventas) donde los ingresos totales son iguales a los costos totales, es decir, el punto de actividad donde no existe utilidad ni pérdida.

Hallar el punto de equilibrio es hallar el número de unidades a vender, de modo que se cumpla con lo anterior (que las ventas sean iguales a los costos) (Cirene, 2018).

Determinación del punto de equilibrio en Dólares

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Punto} & = & \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Costos Variables} - \text{Ventas Total}} \\
 \text{Equilibrio} & & 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Punto} & = & \frac{41.260,60}{24.079,02 - 74.670,26} \\
 \text{Equilibrio} & & 1
 \end{array}$$

Punto Equilibrio en \$ = 60.898,68

5.6.1. Determinación del punto de equilibrio en Cantidad

$$\text{Punto Equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Precio} - \text{Costo variable}}$$

$$\text{Punto Equilibrio} = \frac{\$ 41.260,60}{\$ 0,35 - \$ 0,11}$$

Punto Equilibrio en cantidad = 171.919

5.6.2. Punto de Equilibrio en Porcentaje

Punto de Equilibrio en Porcentaje	$\frac{\text{Costo Fijos}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables}}$	X 100
--	--	-------

Punto de Equilibrio en Porcentaje	$\frac{\$ 41.260,60}{\$ 74.670,26 - \$ 24.079,62}$	X 100
--	--	-------

Punto de Equilibrio en Porcentaje = 81.56%

Análisis: La empresa DuraBloque establece que el punto de equilibrio en función de dólares es de \$ 60.898,68 dólares es decir para que la empresa ni gane ni pierda deberá vender mínimo \$ 60.898,68 dólares.

En cambio lo mínimo que debe vender en cantidad es 171.919 bloques en el año para alcanzar su punto de equilibrio es decir el 81.56% de su producción anual.

Tabla 93.
Punto de equilibrio

Ingresos	\$ 74.670,26		
Costos Fijos	\$ 41.260,60		
Costos Variables	\$ 24.079,02		
Costos totales	\$ 65.339,62		
Número de unidades al año	209.760		
Precio Unitario de venta	\$ 0,35		
Costo Variable Unitario	\$ 0,11		
Descripción	Costo fijo	Costo variable	Costo total
Detalle de costos	\$ 14.128,40	\$ 22.387,23	\$ 36.515,64
Gastos de Administración	\$ 17.910,52	\$ -	\$ 17.910,52
Gastos de Ventas	\$ 9.221,68	\$ -	\$ 9.221,68
Gastos Financieros	\$ -	\$ 1.691,78	\$ 1.691,78
TOTAL	\$ 41.260,60	\$ 24.079,02	\$ 65.339,62

Fuente: Investigación Propia

Gráfico 36. Punto de equilibrio



Fuente: Investigación Propia

Análisis: A través del cálculo del punto de equilibrio se ha logrado establecer que la empresa DuraBloque tiene una cifra de ingresos de \$ 74.670,26 dólares, alcanzando el punto de equilibrio de la empresa se determina en un ingreso de \$ 60.898,68 dólares, para así poder alcanzar el punto de equilibrio, partiendo de que el P.V.P. de los bloques es de \$ 0,35 cts., de dólar, y el costo variable unitario es de \$ 0,11 cts., de dólar, además de que los gastos fijos son de \$ 41.260,60 dólares.

5.7. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

La proyección de los estados de resultados consiste en calcular cuales son los estados financieros que presentará la empresa en el futuro. La técnica más habitual para proyectar los estados de resultados es el denominado porcentaje de ventas y consiste en realizar los estados financieros proyectados en función de los efectos que tendrán una variación de las ventas en estos. Una empresa espera que durante los próximos cuatro años incrementará sus ventas en un 10% anual. Lo que hará será proyectar los estados financieros en base a esta cifra. Además necesitará saber cómo crecerán los costos de explotación (un 10% en nuestro ejemplo) y los gastos de administración (un 5 % en nuestro ejemplo) ante incrementos de las ventas para saber en qué porcentaje incrementarlos (en función de la posición del costo marginal podrían incrementarse a una tasa más alta que las ventas, sin embargo los gastos de administración suelen crecer menos que proporcionalmente gracias a las economías de escala). La empresa compondrá una cuenta de resultados proyectada con las ventas, costes, amortizaciones,... lo que dará un beneficio y unos impuestos. Esta cuenta de resultados afectará al balance de situación en cuanto a que variará los fondos propios por el beneficio y reducirá el valor de los activos por la amortización. Además deberá tener en cuenta necesidades de nueva maquinaria si existiesen, etc., (Enciclopedia financiera, 2018)

El resultado final obtenido de los de ingresos, costos y gastos proyectos se resume en el estado de resultados proyectado, en donde al realizar las operaciones correspondientes (+ o -) se obtienen las ganancias o pérdidas que se percibirán en cada periodo de evaluación de horizonte del proyecto (Abarca, 2018).

Tabla 94.
Estado de resultados

	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Ingreso por ventas	\$ 74.670,26	\$ 82.365,01	\$ 92.702,42	\$ 104.337,54	\$ 117.432,71
(-)	Costo de ventas	\$ 36.515,64	\$ 39.953,24	\$ 42.302,72	\$ 44.330,74	\$ 46.482,28
(=)	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 38.154,62	\$ 42.411,77	\$ 50.399,70	\$ 60.006,80	\$ 70.950,43
(-)	Gastos de venta	\$ 9.221,68	\$ 10.271,29	\$ 10.896,82	\$ 11.560,43	\$ 12.264,46
(=)	UTILIDAD NETA EN VENTAS	\$ 28.932,94	\$ 32.140,48	\$ 39.502,89	\$ 48.446,37	\$ 58.685,97
(-)	Gastos Administrativos	\$ 17.910,52	\$ 19.942,12	\$ 21.100,21	\$ 21.888,81	\$ 23.192,25
(=)	UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 11.022,42	\$ 12.198,35	\$ 18.402,68	\$ 26.557,55	\$ 35.493,72
(-)	Gastos Financieros	\$ 1.691,78	\$ 1.426,64	\$ 1.109,62	\$ 730,59	\$ 277,42
(+)	Otros ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-)	Otros egresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES	\$ 9.330,64	\$ 10.771,72	\$ 17.293,06	\$ 25.826,96	\$ 35.216,30
(-)	15% Participación trabajadores	\$ 1.399,60	\$ 1.615,76	\$ 2.593,96	\$ 3.874,04	\$ 5.282,45
(=)	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 7.931,04	\$ 9.155,96	\$ 14.699,10	\$ 21.952,91	\$ 29.933,86
(-)	Impuesto a la renta	\$ 1.982,76	\$ 2.288,99	\$ 3.674,78	\$ 5.488,23	\$ 7.483,46
(=)	UTILIDAD O PERDIDA DEL EJERCICIO	\$ 5.948,28	\$ 6.866,97	\$ 11.024,33	\$ 16.464,69	\$ 22.450,39

Fuente: Investigación Propia

Análisis: El estado de resultados de la empresa DuraBloque está determinado en base a los Ingresos, Costos y Gastos efectuados evaluados durante los cinco primeros años de actividades de la empresa, por lo que se puede ver que el primer año la empresa tendrá una utilidad de \$ 5.948,28 dólares, tomando en cuenta el cálculo del 15% de participaciones de los trabajadores y del impuesto a la renta.

5.8. EVALUACIÓN FINANCIERA

5.8.1. Indicadores

5.8.1.1. Valor Actual Neto

El Valor Actual Neto de un proyecto es el valor actual presente de los flujos de efectivo netos de una propuesta, entendiéndose por flujos de efectivo netos la diferencia entre los ingresos periódicos y los egresos periódicos. Para actualizar esos flujos netos se utiliza una tasa de descuento denominada tasa de expectativa o alternativa oportunidad, que es una medida de la rentabilidad mínima exigida por el proyecto que permite recuperar la inversión, cubrir los costos y obtener beneficios (Mete, 2017)

Para su cálculo se utiliza la siguiente ecuación:

$$VAN = \frac{D}{(1+i)} + \frac{D}{(1+i)} + \frac{D}{(1+i)^2} + \frac{D}{(1+i)^n}$$

$$\text{Valor actual neto} = \$ 2.417,07$$

Análisis: El valor actual neto de la empresa DuraBloque se establece en un valor positivo de \$ 2.417,07 dólares, esto quiere decir que el proyecto es viable ya que el VAN es mayor que cero.

5.9. TASA INTERNA DE RETORNO

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad TIR de una inversión está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero, El NAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades, futuras al presente, es un indicador de rentabilidad de un proyecto (Almágro, 2016).

Su cálculo se lo realiza en base a la siguiente ecuación:

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

Tabla 95.

Tasa interna de retorno

TIR	22%
COMPROBACION DE TIR	22%
COMPROBACION VAN CERO	0%

Fuente: Investigación Propia

Análisis: La tasa interna de retorno (TIR) de la empresa DuraBloque es de 22% y en comparación al calculó a través del procedimiento del costo promedio ponderado de capital que es del 19%, dejando ver que este proyecto es viable en su totalidad ya que supera al costo promedio ponderado de capital.

5.9.1. Beneficio Costo

El análisis costo beneficio es el proceso de colocar cifras en dólares en los diferentes costos y beneficios de una actividad, al utilizarlo se puede estimar el impacto financiero de los que se quiere lograr, a través de dicha actividad (Montalvo, 2018).

Para su cálculo se utiliza la siguiente ecuación:

$$BIC = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{Vi}{(1+i)^n}}{\sum_{i=0}^n \frac{Ci}{(1+i)^n}}$$

Tabla 96.

Relación beneficio costo

RELACION BENEFICIO COSTO	\$ 2,06
---------------------------------	----------------

Fuente: Investigación Propia

Análisis: Este análisis muestra que la empresa DuraBloque obtendrá un valor de \$ 2.06 dólares por cada dólar invertido en la realización de su producto.

5.9.2. Periodo de Recuperación

El período de recuperación de la inversión (PRI) es un indicador que mide en cuánto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente. Puede revelarnos con precisión, en años, meses y días, la fecha en la cual será cubierta la inversión inicial (Esan, 2017).

Formula:

$$BIC = \frac{\sum_{j=0}^{T_p} \frac{F_j}{(1+i)^j}}{} = 0$$

Tabla 97.

Periodo de recuperación

	AÑOS	MES
PERIODO DE RECUPERACION	3	4

Fuente: Investigación Propia

Análisis. El periodo de recuperación de este proyecto está determinado en 3 años, 4 meses.

5.9.3. *Liquidez*

La liquidez de la empresa en contabilidad o liquidez financiera es la capacidad que tiene la entidad para obtener dinero en efectivo y, de esa forma, responder a sus obligaciones de pagos en el corto plazo (Grael, 2018).

ACTIVO CORRIENTE	\$	7.570,21
PASIVO CORRIENTE	\$	5.557,41

$$\text{Indice de Liquidez} = \$ 1.40$$

Análisis: La empresa por cada deuda o pasivo corriente que posee cuenta con \$ 1.40 dólares para poder cubrir sus obligaciones a corto plazo.

5.9.4. *Rentabilidad*

Es la de un índice que mide la relación entre la utilidad o la ganancia obtenida, y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerla, es decir, la rentabilidad es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o ganancia (Cáceres, 2017).

$$\frac{\text{Utilidad del Ejercicio}}{\text{Ventas}} = 13\%$$

Análisis: Las utilidades de ventas del ejercicio ascienden a un 13% de ganancia en promedio en los cinco años

5.10. CÁLCULO DE LA TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO (TMAR).

El cálculo de la TMAR es también llamada costo de capital o tasa de descuento, se debe conocer las pautas generales que se deben considerarse en el cálculo de la tasa de descuento pertinente para evaluar el proyecto. Una de las variables que más influyen en el resultado de la evaluación del proyecto es la tasa de descuento empleada en la actualización de sus flujos de caja (Zuñagua, 2017).

Formula

$$\text{TMAR} = \text{Tasa de inflación} + \text{riesgo de la inversión}$$

Tabla 98.

Tasa mínima aceptable de rendimiento

CONCEPTO	INVERSION	%	TASA PASIVA	TASA ACTIVA	TASA TMAR
Recursos Propios	\$ 15.662,98	61%	7,21%		4,40%
Recursos Ajenos	\$ 10.000,00	39%		18,00%	7,01%
Total	\$ 25.662,98	100%	7,21%		11,41%

Fuente: Elaboración propia a partir de plan de financiamiento

5.11. COSTO PROMEDIO DE CAPITAL

Tabla 99.

Costo promedio de capital

Concepto	Inversión	%	Costo de Oportunidad	Tasa de Descuento
Recursos propios	\$ 15.662,98	61%	20%	12%
Recursos ajenos	\$ 10.000,00	39%	18%	7%
Total	\$ 25.662,98	100%	38%	19%

Fuente: Investigación Propia

Análisis: El costo promedio de capital se determina con un valor del 19%, siendo este el porcentaje del capital, del costo de oportunidad del proyecto o la Tasa de Descuento.

BIBLIOGRAFÍA

- Abarca, G. (12 de Julio de 2018). Instalación y funcionamiento de una planta procesadora y comercializadora de productos a base de carne de tilapia. *Eumed*, 7 - 63. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2016/1532/resultados.htm>
- Almágro, P. (25 de Abril de 2016). http://www.elsalvador.law.pro/docs/adm_emp/Tasa_interna_de_retorno.pdf. *Gold Service*, 1-4. Obtenido de http://www.elsalvador.law.pro/docs/adm_emp/Tasa_interna_de_retorno.pdf
- Aramburu, M. (2014). *Optimización y divulgación de sistemas de construcción mediante bloques de fibra vegetal*. Congreso Nacional del Medio Ambiente, Universidad Alfonso X el Sabio.
- Arias, J. (14 de Junio de 2017). Mano de obra. *Scribd*, 1-4. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/15002726/Mano-de-obra>
- Arqhys 2. (12 de 04 de 2018). *Acerca de nosotros: arqhys.com*. Obtenido de arqhys.com Web site: <https://www.arqhys.com/arenas.html>
- Ayala, A. (18 de Febrero de 2018). *Acerca de nosotros: es.scribd.com*. *es.scribd.com Web site*, 1-4. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/54551232/Diferencia-Entre-Mano-de-Obra-Directa-e-Indirecta>
- Balestrini, A. (08 de Mayo de 2006). *Acerca de nosotros: msctecnologiaeducativa3.blogspot.com*. Obtenido de msctecnologiaeducativa3.blogspot.com Web site: http://msctecnologiaeducativa3.blogspot.com/p/poblacion-y-muestra_19.html
- Batey, M. (2013). *Como y porque podemos sentido a producto y servicio*. Buenos Aires, Argentina : Ediciones Granicaa S.A.

- Buján, C. (08 de Enero de 2017). *Acerca de nosotros: blog.anfix.com*. Obtenido de blog.anfix.com Web site: <https://blog.anfix.com/los-gastos-financieros-que-son-y-como-se-deducen/>
- Buri, A. (2015). *Análisis, desarrollo y evaluación de aislantes térmicos fabricando bloque de adobe con paja*. Tesis previo a la obtención del título de Magíster en Energías Renovables., Universidad de las fuerzas armadas , Dirección de posgrado, Sangolquí .
- Cáceres, A. (25 de Abril de 2017). *Acerca de nosotros: crecenegocios.com*. Obtenido de crecenegocios.com Web site: <https://www.crecenegocios.com/definicion-de-rentabilidad/>
- Campos, R. (25 de Abril de 2018). *Acerca de nsostroshttps: gerencie.com*. Obtenido de gerencie.com Web site: <https://www.gerencie.com/diferencia-entre-costoy-gasto.html>
- Cárdenas, R. (02 de 11 de 2018). *Acerca de nosotros: ig.com*. Obtenido de ig.com web site: <https://www.ig.com/es/glosario-trading/definicion-de-ingresos-neto>
- Carrillo, A., & Márquez, E. (19 de Julio de 2016). *Acerca de nosotros: marketingyconsumo.com*. Obtenido de marketingyconsumo.com Web site: <http://marketingyconsumo.com/segmentacion-de-mercados.html>
- Carrión, J. (2015). *Estrategia: de la visión a la acción*. Barcelona: ESIC.
- Castro, J. (18 de Marzo de 2017). Depreciaciones. *Boletín de negocios y finanzas*, 1-2. Obtenido de http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/EDA_Hab_Neg_Depreciaciones_06_07.pdf
- Chulde, R. (16 de Febrero de 2018). *Acerca de nosotros: repositorio.utn.edu.ec*. Obtenido de repositorio.utn.edu.ec Web site: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/4415/4/04%20IND%20031%20Manual%20de%20funciones.pdf>

Cirene, S. (14 de Enero de 2018). Punto de Equilibrio. *Marketing Ventro de Diseño Industrial*, 1-2. Obtenido de http://www.fadu.edu.uy/marketing/files/2013/04/punto_equilibrio.pdf

Ciribeli, J., & Miquelito, S. (01 de 2015). La segmentación del mercado por el criterio psicográfico: un ensayo teorico sobre los principales enfoques psicográficos y su relación con los criterios de comportamiento. *Visión de futuro*, 19(1), 33-50. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3579/357938586002.pdf>

Colegio de Ingenieros Civiles del Ecuador CICE 1 , Colegio de Arquitectos del Ecuador CAE 2 , Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC 3, Ministerio de industrias y productividad MIPRO 4. (17 de Enero de 2018). *Acerca de nosotros: cice.org.ec*. Obtenido de [cice.org.ec](http://www.cice.org.ec) Web site: <http://www.cice.org.ec/>

Contabilidad. (23 de Mayo de 2017). *Acerca de nsostros: contabilidadtk.es*. Obtenido de [contabilidadtk.es](https://www.contabilidadtk.es/concepto-de-gastos-e-ingresos-13.htm) Web site: <https://www.contabilidadtk.es/concepto-de-gastos-e-ingresos-13.htm>

Contreras, A. (19 de Mrzo de 2017). *Acerca de nosotros: bloqueras.org*. Obtenido de [bloqueras.org](https://bloqueras.org/bloques-concreto/) Web site: <https://bloqueras.org/bloques-concreto/>

Derecho Ecuador. (26 de Enero de 2016). *Acerca de nsostros: derechoecuador.com*. Obtenido de [derechoecuador.com](https://www.derechoecuador.com/registro-oficial/2006/01/registro-oficial-26-de-enero-del-2006) Web site: <https://www.derechoecuador.com/registro-oficial/2006/01/registro-oficial-26-de-enero-del-2006>

Design. (2011). Obtenido de <http://estadisticaparaadministracion.blogspot.com/2011/10/poblacion-y-muestra-parametro-y.html>

Deusto, B. (19 de Mayo de 1997). *Acerca de nosotros: margen.org*. Obtenido de [margen.org](http://www.margen.org/docs/curs45-1/unid2/apunte04_02.pdf): http://www.margen.org/docs/curs45-1/unid2/apunte04_02.pdf

- Durán, D. (19 de Junio de 2017). *Acerca de nosotros: sites.google.com*. Obtenido de sites.google.com Web site: <https://sites.google.com/site/dianaaduran/dimensi%C3%B3ngeogr%C3%A1fica>
- Echeverría, M. (19 de Noviembre de 2017). *Acerca de nosotros: mexico.smetoolkit.org*. Obtenido de mexico.smetoolkit.org Web site: <https://mexico.smetoolkit.org/identifica-tus-necesidades-de-personal/>
- Economipedia. (16 de 08 de 2018). *Acerca de nosotros: economipedia.com*. Obtenido de economipedia.com web site: <https://economipedia.com/definiciones/flujo-de-caja.html>
- Ecuadorencifras. (Mayo de 2010). *Acerca de nosotros: ecuadorencifras.gob.ec*. Obtenido de ecuadorencifras.gob.ec Web site: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manualateral/Resultados-provinciales/tungurahua.pdf>
- Ecured. (30 de Mayo de 2017). *Acerca de nosotros: ecured.cu*. Obtenido de ecured.cu Web site: <https://www.ecured.cu/Grava>
- EMBA. EP. (13 de Junio de 2018). *Acerca de nosotros: embaep.gob.ec*. Obtenido de embaep.gob.ec Web site: <https://www.embaep.gob.ec/requisitos-obtencion-permiso-de-funcionamiento/>
- Enciclopedia financiera. (17 de 09 de 2018). *Acerca de nosotros: enciclopediafinanciera.com*. Obtenido de enciclopediafinanciera.com Web site: <https://www.enciclopediafinanciera.com/estados-financieros/estados-financieros-proyectados.htm>
- Esan. (24 de Enero de 2017). *Acerca de nsostros: esan.edu.pe*. Obtenido de esan.edu.pe Web site: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/01/el-pri-uno-de-los-indicadores-que-mas-llama-la-atencion-de-los-inversionistas/>

Espinoza, I. (03 de 2016). Tipos de muestreo. Honduras. Obtenido de <https://www.google.com/search?q=Est%C3%A1+basado+en+el+principio+de+equiprobabilidad%C2+puesto+que+cada+uno+de+los+elementos+de+la+poblaci%C3%B3n+tienen+una+clara+probabilidad+de+aparecer+en+la+muestra%C2+es+decir+todos+los+elementos+de+la+poblaci%C3%B3n+n+>

Expansión. (19 de Mayo de 2017). *Acerca de nosotros: datosmacro.com*. Obtenido de [datosmacro.com](https://www.datosmacro.com/ipc-paises/ecuador) Web site: <https://www.datosmacro.com/ipc-paises/ecuador>

Fuentelsaz, C., & Icart, C. (2015). *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina*. Barcelona.

GAD Municipalidad de Ambato. (14 de Enero de 2017). *Acerca de nosotros: ambato.gob.ec*. Obtenido de [ambato.gob.ec](http://www.ambato.gob.ec/wp-content/uploads/2016/06/BALCON/REQUISITOS%20FINANCIERO.pdf) Web site: <http://www.ambato.gob.ec/wp-content/uploads/2016/06/BALCON/REQUISITOS%20FINANCIERO.pdf>

Gadmatic.ambato.gob.ec. (01 de Enero de 2016). *Acerca de nosotros: gadmatic.ambato.gob.ec*. Obtenido de [gadmatic.ambato.gob.ec](http://gadmatic.ambato.gob.ec/lotaip/2016/enero/anexo%20literal%20a3/INFORME%20TECNICO_RESOLUCION%20ESTRUCTURA%20ORGANICA%202016.pdf) Web site: http://gadmatic.ambato.gob.ec/lotaip/2016/enero/anexo%20literal%20a3/INFORME%20TECNICO_RESOLUCION%20ESTRUCTURA%20ORGANICA%202016.pdf

Gestion. (14 de Abril de 2017). *Acerca de nosotros: gestion.org*. Obtenido de [gestion.org](https://www.gestion.org/la-eleccion-del-logotipo-de-la-empresa/) Web site: <https://www.gestion.org/la-eleccion-del-logotipo-de-la-empresa/>

Ghermandi, F. (18 de Abril de 2018). *Acerca de nosotros: blog.luz.vc*. Obtenido de [blog.luz.vc](https://blog.luz.vc/es/como-hacer/As-design-pasado-en-su-estudio-de-factibilidad-econ%C3%B3mica-/) Web site: <https://blog.luz.vc/es/como-hacer/As-design-pasado-en-su-estudio-de-factibilidad-econ%C3%B3mica-/>

Granel, M. (02 de Mayo de 2018). *Acerca de nsostros: rankia.cl*. Obtenido de [rankia.cl](https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/4006400-que-liquidez-empresa-contabilidad-ejemplos) Web site: <https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/4006400-que-liquidez-empresa-contabilidad-ejemplos>

- Grudiz, M. (02 de Agosto de 2016). *Acerca de nosotros: pymesyautonomos.com*.
Obtenido de pymesyautonomos.com Web site:
<https://www.pymesyaautonomos.com/marketing-y-comercial/cuales-son-las-verdadera-tareas-de-un-vendedor>
- Guira, C. (25 de Abril de 2013). Construcción con tierra, proyectos de difusión y transferencia de tecnología para el contexto de emergencia. *Tecnología*, 9-35.
- Gutiérrez, R. (7 de Junio de 2017). *Acerca de nosotros: factorialhr.es/blog*.
Obtenido de factorialhr.es/blog Web site: <https://factorialhr.es/blog/que-es-organigrama-empresa-tipos-plantillas/>
- Horta, R. (04 de 2010). Investigación de mercado para una estrategia de desarrollo del comercio minorista de la corporación CIMEX en Jagüey grande. *Redalyc*(2), 31-43. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1813/181317869003.pdf>
- Ieca. (16 de Marzo de 2017). *Acerca de nosotros: ieca.es*. Obtenido de ieca.es Web site: <https://www.ieca.es/componentes-y-propiedades-del-cemento/>
- IECA. (26 de 03 de 2018). *Acerca de nosotros: ieca.es*. Obtenido de ieca.es web site: <https://www.ieca.es/componentes-y-propiedades-del-cemento/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (19 de Julio de 2010). *Acerca de nosotros: rimisp.org*. Obtenido de rimisp.org Web site: <http://www.rimisp.org/wp-content/uploads/2013/03/133.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2010). *Población y vivienda Ambato*. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/1801_AMBATO_TUNGURAHUA.pdf
- Jiménez, L. (25 de Mayo de 2017). *Acerca de nosotros: crecemujer.cl*. Obtenido de crecemujer.cl Web site: <https://www.crecemujer.cl/capacitacion/quiero-mejorar-mi-negocio/flujo-de-caja-que-es-y-como-elaborarlo>

- Kotler, P. (14 de Mayo de 2000). *Dirección de marketing: Análisis, planificación, gestión y control*. Madrid:: Prentice Hall. Obtenido de economiasimple.net Web site.
- Kotler, P. (2003). *Dirección de Marketing: Conceptos Esenciales*. Madrid: Pearson.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2007). *Fundamentos del Marketing* (6 ed.). México: Pearson.
- La hora. (15 de Abril de 2017). *Acerca de nosotros: lahora.com.ec*. Obtenido de lahora.com.ec Web site: <https://lahora.com.ec/noticia/1101921673/el-uso-de-la-arena-en-la-construccic3b3n>
- Laborum. (25 de Marzo de 2016). *Acerca de nosotros: laborum.cl*. Obtenido de laborum.cl Web site: <http://www.laborum.cl/empleos/secretaria-ejecutiva-contable.-genset-chile-ingenieria-y-servicios-ltda-1110028771.html>
- Lifeder. (12 de Enero de 2017). *Acerca de nosotros: lifeder.com*. Obtenido de lifeder.com Web site: <https://www.lifeder.com/area-produccion-empresa/>
- López, H. (14 de Febrero de 2018). *Acerca de nosotros: es.slideshare.net*. Obtenido de es.slideshare.net web site: <https://es.slideshare.net/HenriEmmanuelLopezGomez/macro-y-micro-procesos-empresariales>
- Maram, L. (13 de 04 de 2003). *acerca de nosotros: luismaram.com*. Obtenido de luismaram.com Web site: <https://www.luismaram.com/que-es-el-mercado/>
- Marín, C. (16 de 12 de 2013). *Acerca de nosotros: repository.humboldt.org.co*. Obtenido de repository.humboldt.org.co Web site: <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35061?locale-attribute=en>
- Martínez, A., Muñoz, J., & Pascual, A. (2015). *Tamaño de muestra y precisión estadística*. Madrid: Pearson.

- Martínez, D., & Milla, A. (2012). *La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de*. Madrid: Diaz de Santos. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=WnHYrdgYGmcC&pg=PA41&lpg=PA41&dq=La+amenaza+de+nuevos+competidores+hace+referencia+a+que+la+posibilidad+de+que+los+beneficios+de+las+empresas+establecidas+puedan+descender+debido+a+la+entrada+de+nuevos+competidores&source=>
- Martínez, J. (16 de Junio de 2015). *Acerca de nosotros: es.wikipedia.org*. Obtenido de es.wikipedia.org Web site: <https://es.wikipedia.org/wiki/Paja>
- Mazaba, L., Chávez, A., & Enríquez, R. (7 de Octubre de 2017). Gestión de costos. *TECNM MÉXICO*, 3(2), 13-24. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/363873784/EJEMPLO-DE-PROYECCION-DE-COSTOS-E-INGRESOS>
- Mcbride, C. (19 de Junio de 2017). *Acerca de nosotros: cuidatudinero.com*. Obtenido de cuidatudinero.com Web site: <https://www.cuidatudinero.com/13074738/como-calcular-ingresos-por-ventas>
- Mete, M. (Marzo de 2017). Valor actual neto y tasa de retorno: su utilidad como herramienta para el análisis y evaluación de proyectos de inversión. *Scielo*, 7, 67-85. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v7n7/v7n7_a06.pdf
- Michaux, S. (2017). *Las 5 fuerzas de Porter: Cómo distanciarse de la competencia con éxito*. Madrid: ESIC.
- Mion, N., & Vermorel, J. (14 de Febrero de 2012). *Acerca de nosotros: lokad.com*. Obtenido de lokad.com Web site: <https://www.lokad.com/es/definicion-rotacion-del-inventario>
- Miproximopaso. (14 de Abril de 2016). *Acerca de nosotros: miproximopaso.org*. Obtenido de miproximopaso.org Web site: <https://www.miproximopaso.org/profile/summary/47-2061.00>

- Molina, H. (2013). Evolución del comportamiento térmico en viviendas tradicionales de piedra con paja. *Revista de la construcción*.
- Montalvo, M. (16 de Abril de 2018). *Acerca de nosotros: sigc.uqroo.mx*. Obtenido de sigc.uqroo.mx Web site: <http://sigc.uqroo.mx/Manuales/Institucional/Procedimientos/Secretaria%20General/Gestion%20Calidad/DGC-001/Metodologias/Costob.pdf>
- Moreno, S. (28 de 02 de 2012). *Acerca de nosotros: mirelasolucion.es*. Obtenido de mirelasolucion.es Web site: <http://www.mirelasolucion.es/blog/analisis-empresas-economico-financiero/>
- Muñiz, R. (22 de abril de 2015). *Acerca de nosotros: marketing-xxi.com*. Obtenido de marketing-xxi.com Web site: <http://www.marketing-xxi.com/canales-de-distribucion-63.htm>
- Neef, M. (25 de Julio de 2015). *Acerca de nosotros: decrecimiento.info*. Obtenido de decrecimiento.info Web site: <http://www.decrecimiento.info/2007/09/las-necesidades-humanas-segn-max-neef.html>
- Novera, R. (14 de Diciembre de 2017). *Acerca de nosotros: selvv.com*. Obtenido de selvv.com web site: <https://selvv.com/funciones-de-un-administrador-de-empresas/>
- Parreño, J. (12 de Abril de 2013). *Acerca de nosotros: gestiopolis.com*. Obtenido de gestiopolis.com Web site: <https://www.gestiopolis.com/que-es-un-canal-de-distribucion/>
- Pedrosa, S. (18 de Mayo de 2017). *Acerca de nosotros: economipedia.com*. Obtenido de economipedia.com Web site: <http://economipedia.com/definiciones/oferta.html>
- Ponce, V. (22 de Marzo de 2018). *Acerca de nosotros: udimas.es*. Obtenido de udimas.es Web site: <https://www.udimas.es/es/control-gestion.html>

- Prensoland. (22 de Enero de 2017). *Acerca de nosotros: prensoland.com*. Obtenido de prensoland.com Web site: <https://www.prensoland.com/es/como-hacer-bloques-de-hormigon-con-compacta/>
- Qintanilla, I., Berenguer, G., & Gómez, M. (2016). *Comportamiento del consumidor*. Madrid: Pearson.
- Quiñonez, M., & Lozada, M. (15 de Mayo de 2018). *Acerca de nosotros: marlisq.wordpress.com*. Obtenido de marlisq.wordpress.com web site: https://marlisq.wordpress.com/gerencia_de_proyectos/enfoque-industrial-insumo-transformacion-y-producto/
- Recope.go.cr. (19 de Abril de 2017). *Acerca de nosotros: recope.go.cr*. Obtenido de recope.go.cr Web site: <https://www.recope.go.cr/wp-content/uploads/2013/10/Jefe-Departamento.pdf>
- Reyes, Y. (15 de Mayo de 2017). Contabilidad de Costos. *APUNTE DOCENTE*, 3-14. Obtenido de <http://www.ingcomercial.ucv.cl/sitio/assets/publicaciones/Apuntes-Docentes/ApunteDocenteContabilidaddeCostosYR.pdf>
- Riquelme, M. (23 de Junio de 2018). *Acerca de nosotros: webyempresas.com*. Obtenido de webyempresas.com web site: <https://www.webyempresas.com/gastos-administrativos/>
- Robles, S. (2017). *Comercialización de la paja mocora semi elaborada por artesanos del cantón paján hacia el mercado Chileno*. Universidad Estatal del sur de Manabi, Jipijapa.
- Robles, S., Buri, A., Prensoland, Batey, M., Molina, H., & Unesco. (2017). *Acerca de nosotros: Varios*. Obtenido de Varios.
- Rocas y minerales. (10 de 12 de 2018). *Acerca de nosotros: rocasym minerales.net*. Obtenido de rocasym minerales.net Web site: <https://www.rocasym minerales.net/grava/>

- Rodríguez, A. (14 de 05 de 2018). *Acercade nosotros: diccionarioempresarial.wolterskluwer.es*. Obtenido de diccionarioempresarial.wolterskluwer.es web site: http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASMTUxMjtbLUouLM_DxbIwMDS0NDQ3OQQGZapUt-ckhlQaptWmJOcSoAeh2A4jUAAAA=WKE
- Rovira, J. (16 de Mayo de 2018). La proyección del presupuesto base de ingresos y gastos: la experiencia de la Generalitat de Catalunya. *Economía*, 1(3), 1-6. Obtenido de http://economia.gencat.cat/web/.content/70_economia_catalana/arxiu/jordi_banos_ne_99_esp.pdf
- Salazar, R. (19 de Mayo de 2016). *Acerca de nosotros: gestiopolis.com*. Obtenido de gestiopolis.com Web site: <https://www.gestiopolis.com/perfil-profesional-del-administrador/>
- Servicio de Rentas Internas SRI. (19 de Febrero de 2018). *Acerca de nsostros: ecuadorlegalonline.com*. Obtenido de ecuadorlegalonline.com web site: <http://tramites.ecuadorlegalonline.com/comercial/servicio-de-rentas-internas/como-sacar-el-ruc-en-ecuador/>
- Significados.com. (26 de 01 de 2018). *Acerca de nosotros: significados.com*. Obtenido de significados.com Web site: <https://www.significados.com/agua/>
- Thompson, I. (04 de Febrero de 2016). *Acerca de nosotros: promonegocios.net*. Obtenido de promonegocios.net Web site: <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-definicion.html>
- Trabajo.gob.ec. (13 de 04 de 2012). *Acerca de nosotros trabajo.gob.ec*. Obtenido de trabajo.gob.ec Web site: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud->

de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-
Decreto-Ejecutivo-2393.pdf

Unesco. (19 de Mayo de 2017). Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. *Manual para docentes*, 1-239. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>

Van Beest, M. (01 de 02 de 2018). *Acerca de nosotros: cuidatudinero.com*. Obtenido de [cuidatudinero.com](http://www.cuidatudinero.com) Web site: <https://www.cuidatudinero.com/13089380/costos-de-publicidad-para-un-negocio>

Vásquez, L. (18 de Mayo de 2016). *Acerca de nsotros: es.scribd.com*. Obtenido de es.scribd.com Web site: <https://es.scribd.com/doc/63155301/Demanda-Insatisfecha>

Zabala, V. (03 de Julio de 2018). *Acerca de nosotros: ekosnegocios.com*. Obtenido de [ekosnegocios.com](http://www.ekosnegocios.com) web site: <http://www.ekosnegocios.com/negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=10728>

Zuñagua, N. (16 de Mayo de 2017). Cálculo de la TMAR. *Scribd*, 7. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/291174302/Calculo-de-La-Tmar>

ANEXOS

Anexo 1.- Encuesta



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y NEGOCIOS

MODELO DE ENCUESTA PARA EL CONSUMIDOR FINAL DE GUSTO Y PREFERENCIA DEL PRODUCTO BLOQUE CON PAJA

BLANCA

OBJETIVO. _ Introducir y fomentar en el mercado el uso del bloque a base de paja blanca como alternativa de uso para la construcción de infraestructuras en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

INSTRUCCIONES. _ A continuación se presenta una serie de preguntas usted debe responder, por favor léalas detenidamente y marque con una X en la opción de respuesta que sea de su criterio.

Si tiene alguna duda busque asesorarse del investigador para que le ayude a resolver la misma., responda verazmente a las preguntas del cuestionario.

Cuestionario

1. ¿Ha proyectado usted construir una vivienda propia?

Si	
No	

2. Como propietario de la construcción de una vivienda ¿Cuál de los siguientes materiales serían de su preferencia para usarlo en dicha construcción?

Bloques	
Jipsum	
Ladrillos	
Paneles de PVC	
Otros	

3.- ¿En cuál de los siguientes sitios compra generalmente los materiales para la construcción?

Disensa	
Bloqueras tradicionales	
Fábrica de ladrillos	
Empresas constructoras	
Otros	

4.- ¿De entre las siguientes características cuál de ellas considera importantes para tomar la decisión de compra del material de su preferencia?

Calidad	
Precio	
Resistencia	
Aislamiento térmico	
Tamaño	

5.- ¿Cuál es el precio que pagaría por los materiales de su preferencia para la construcción de su vivienda?

Bloques			
Bloque Macizo	20x40	Usd. 0,48 cts.	
Bloque Macizo	15x40	Usd. 0,38 cts.	
Bloque perforado	12x40	Usd. 0,31 cts.	
Bloque perforado	10x40	Usd. 0,28 cts.	
Bloque caramelo	20x40	Usd. 0,37 cts.	
Bloque caramelo	15x40	Usd. 0,35 cts.	

6.- ¿Qué características cree que se deben innovar en los materiales tradicionales como los bloques para que brinden las garantías necesarias en la construcción de su vivienda?

Bloques y ladrillos	
Durabilidad	
Fragilidad	
Componentes	
Calidad	
Tamaño	

7.- ¿Qué piensa de la posibilidad de usar la paja blanca como una materia prima adicional para la elaboración de bloques de concreto o bloques comunes?

Muy buena idea	
Buena idea	
Irrelevante	
Mala idea	
Pésima idea	

8.- ¿Está de acuerdo en que el uso de la paja blanca para la elaboración de bloques es una alternativa que aportará a su resistencia y evitará su fragilidad?

Completamente de acuerdo	
De acuerdo	
Indiferente	
Poco de acuerdo	
Totalmente en desacuerdo	

9.- ¿Al evitar la fragilidad de bloque común con el uso de la paja blanca para su elaboración, estaría usted dispuesto a comprarlo?

Muy probablemente	
Probablemente	
Indeciso	
Poco probablemente	
Nada probable	

10.- En la escala del 1 al 5 donde 1 es excelente y 5 es malo ¿Cómo calificaría usted el uso del bloque elaborado con paja blanca para las construcciones de viviendas?

1= Excelente	
2 =Bueno	
3 = Irrelevante	
4 = Regular	
5 = Malo	

11.- ¿Qué tanto estaría dispuesto a hacer uso del bloque elaborado con paja blanca, para edificar su vivienda, y garantizar su resistencia?

Muy dispuesto	
Dispuesto	
Indeciso	
Poco dispuesto	
Nada dispuesto	

Muchas gracias.

Anexo 2- Guión de entrevista a los profesionales

ENTREVISTA A LOS INGENIEROS Y ARQUITECTOS

Pregunta N° 1. ¿Considera que en la actualidad en el área de la construcción se han innovado de cierta manera los materiales de construcción tradicionales como el Bloque o el ladrillo?

Pregunta N° 2. ¿Al ser el bloque un material que generalmente se usa en la construcción cree usted que este presenta o cuenta con las características apropiadas como la resistencia del mismo?

Pregunta N° 3. ¿Cree usted que los bloques podrían ser innovados para que presenten la calidad y resistencia apropiadas?

Pregunta N° 4. ¿Qué opina usted acerca de la idea de usar la paja blanca como material de innovación en la construcción de bloques para darles la resistencia que estos deberían presentar?

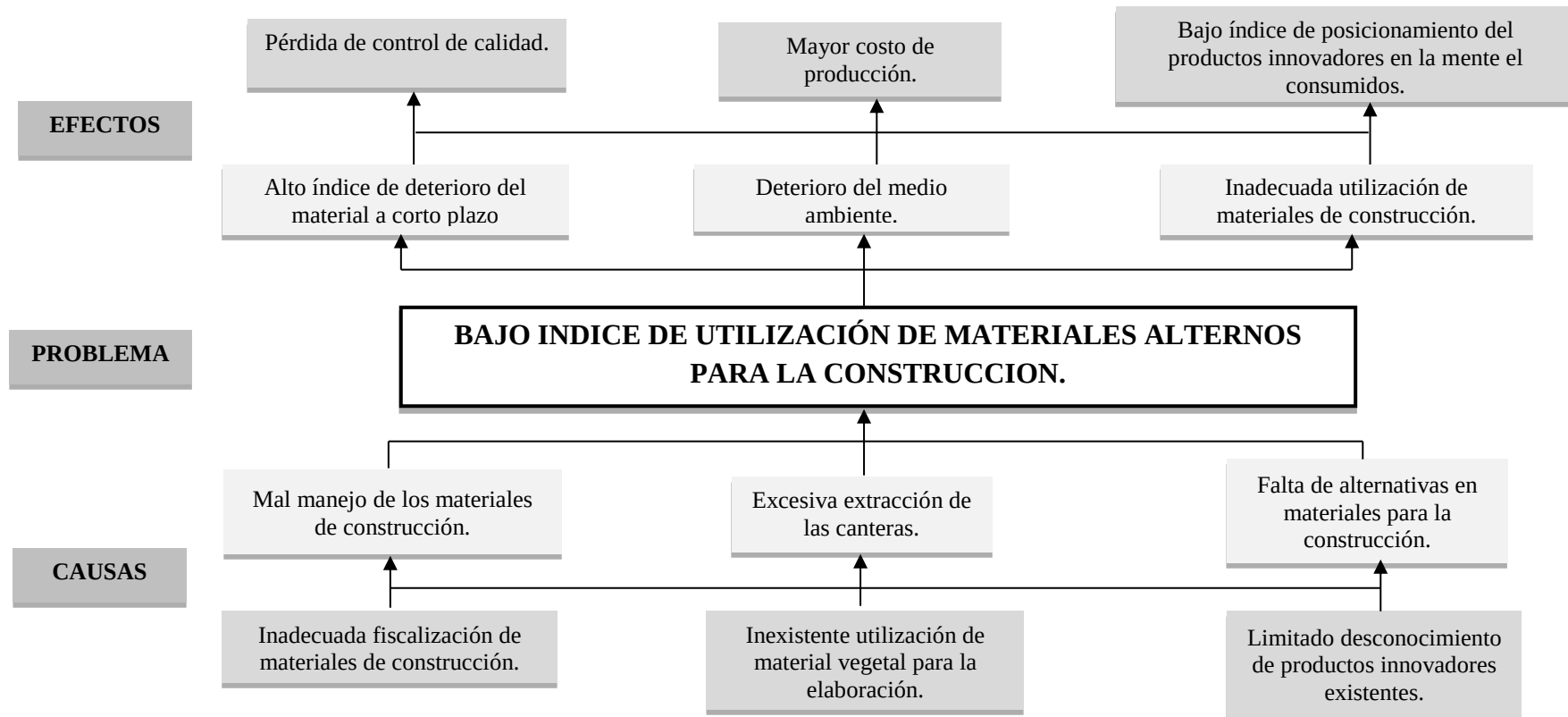
Pregunta N° 5. ¿Según su criterio profesional cree usted que la creación de este tipo de bloques aportará crear infraestructuras mucho más resistentes que con el uso del bloque común?

Pregunta N° 6. ¿Aprobaría usted el uso de este bloque innovado en la construcción de una infraestructura que este bajo su responsabilidad?

Pregunta N° 7. ¿De existir este bloque en el mercado, y su precio subiría en relación al bloque actual estaría usted dispuesto a comprarlo, a sabiendas de la garantía del mismo?

Anexo 3. Árbol de problemas

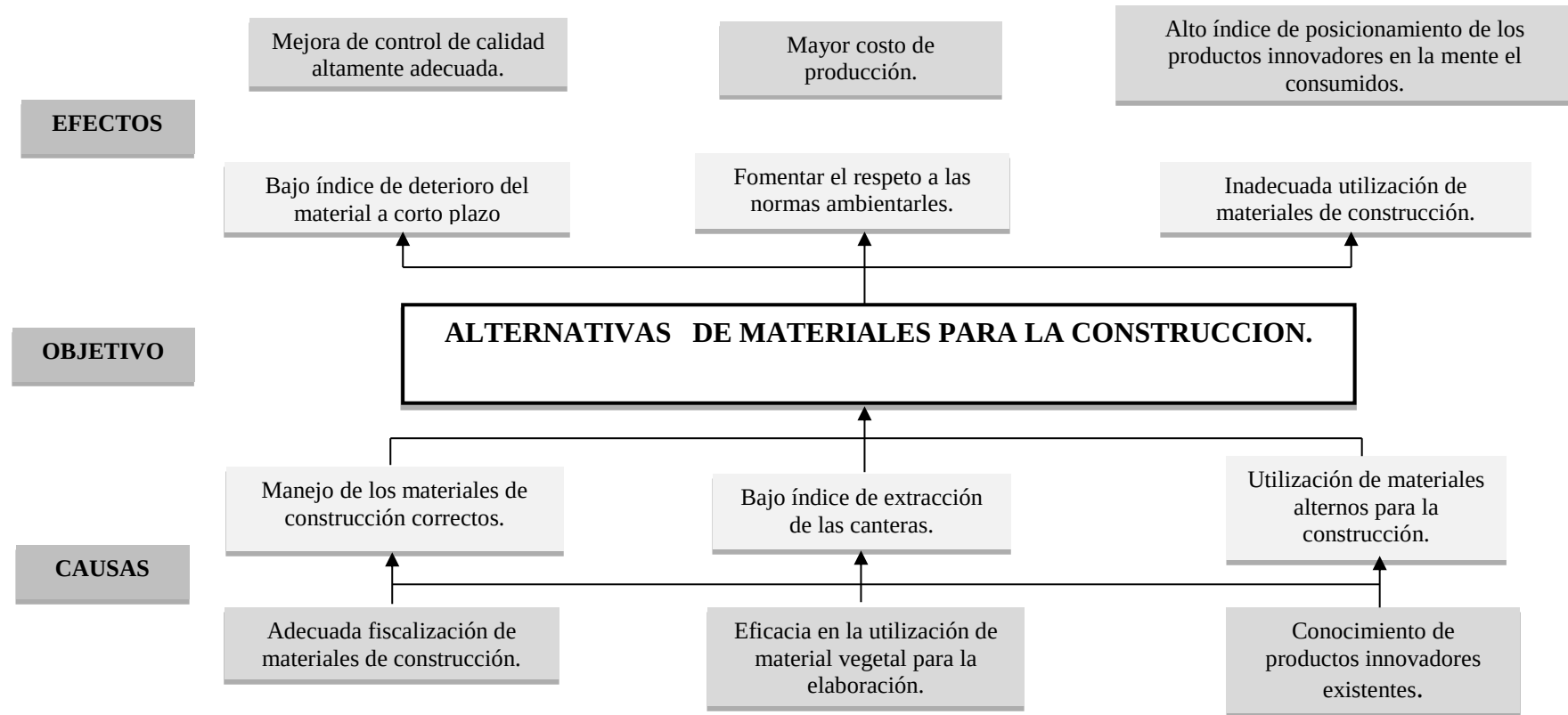
Gráfico 37. Árbol de problemas



Fuente: Investigación propia

Anexo 4. Árbol de Objetivos

Gráfico 38. Árbol de objetivos



Fuente: Investigación propia

Anexo 5.- Cálculo de mínimos cuadrados

1ª Fórmula

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

$$x = \frac{15}{5}$$

$$x = 3$$

2ª Fórmula

$$y = \frac{\sum y}{n}$$

$$y = \frac{2.257}{5}$$

$$y = 451.4$$

3ª Fórmula

$$b = \frac{\sum xy - n(x1)(y1)}{\sum x^2 - n(x)^2}$$

$$b = \frac{7.065 - 5 * 3 * 451.4}{55 - 5 * (3)^2}$$

$$b = \frac{294}{10}$$

$$b = 29,4$$

4ª Fórmula

$$a = y1 - b(x1)$$

$$a = 451,4 - (29,4) (3)$$

$$a = 451,4 - 88,2$$

$$a = 363,2$$

Anexo 6.- Ecuación de la demanda proyectada

Demanda proyectada 2017 = a + b (x).

$$= 363,2 + (29,4) (6)$$

$$= 363,2 + 176,4$$

$$= 540$$

Demanda proyectada 2018 = a + b (x)

$$= 363,2 + (29,4) (7)$$

$$= 363,2 + 205,8$$

$$= 569$$

Demanda proyectada 2019 = a + b (x)

$$= 363,2 + (29,4) (8)$$

$$= 363,2 + 235,2$$

$$= 598$$

Demanda proyectada 2020 = a + b (x)

$$= 363,2 + (29,4) (9)$$

$$= 363,2 + 264,6$$

$$= 628$$

Demanda proyectada 2021 = a + b (x)

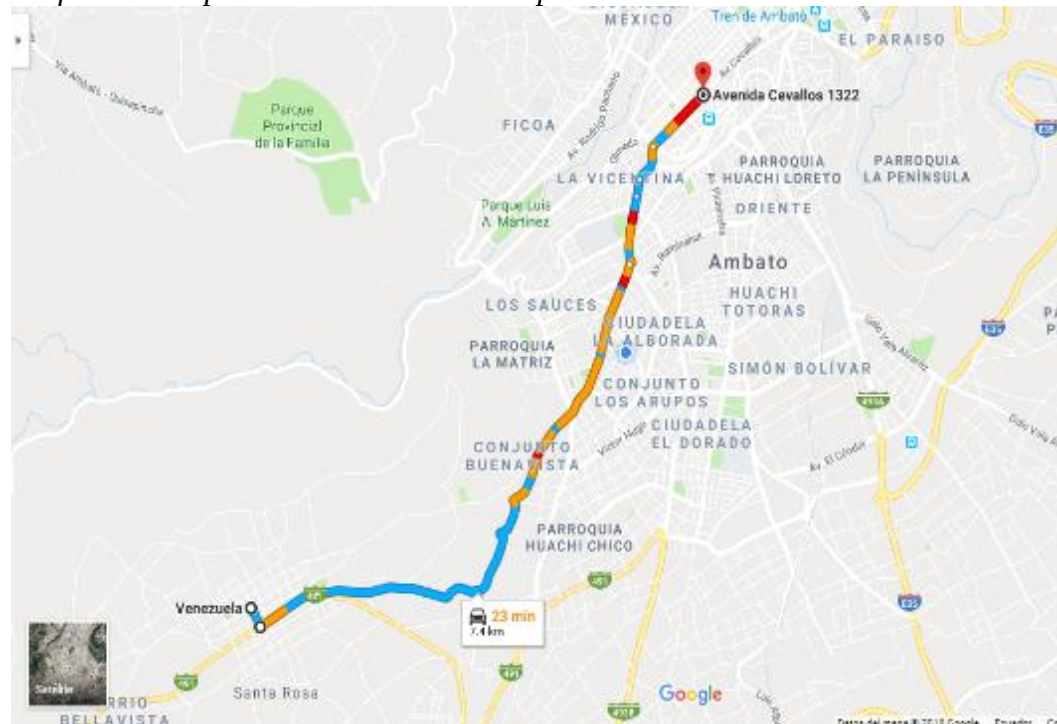
$$= 363,2 + (29,4) (10)$$

$$= 363,2 + 294$$

$$= 657$$

Anexo 7. Ubicación de la empresa.

Gráfico 39. Mapas de ubicación de la empresa



Fuente: Google maps

Gráfico 40. Mapa satelital de la ubicación de la empresa



Fuente: Google maps

Anexo 8.- Costos publicitarios

Tabla 100.
Costos publicitarios

Costos publicitarios			
Nombre	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Afiches 35 x 50 cm.	500	0.4	200
Volantes 15 x 22	1055	0.18	190
Banners 1 x 1,80 m.	3	70	210
Spot publicitario radial	3 Días/Sem/1 año.	250	500
Compra de dominios.	1	80	80
Compra del hosting	1	10/mes	120
Creación de páginas en redes sociales	1	0	647
Total			1.947

Fuente: Investigación propia

Gráfico 41. Proforma radio bandida



Radio Bandida 89.7 FM estereo

Emisora	Costo Mensual	Costo Total año
Bandida	300,00	\$ 1.200,00 usd.

Emisora	Vr/u. Cuña	S1 3pds	S2 3pds.	S3 3pds.	S4 3pds.	Total mes
Bandida	\$ 15, usd	75	75	75	75	\$ 300,00

total invertido en publicidad al año	\$1.200.00
--------------------------------------	-------------------

Fuente: Investigación propia

Gráfico 42.
Proforma diaria el heraldo



Tarifas de publicidad para la edición impresa					
Espacio	Descuento por veces que se repita una publicidad				
	0 % 1 vez	5 % 2 a 4 veces	10 % 5 a 7 veces	15 % 8 a 10 veces	20 % 11 a 12 veces
Página completa (29.6 x 36.3)	450.00 CUC	427.00 CUC	405.00 CUC	383.00 CUC	360.00 CUC
3/4 página	338.00 CUC	321.00 CUC	304.00 CUC	287.00 CUC	271.00 CUC
1/2 página	225.00 CUC	214.00 CUC	203.00 CUC	191.00 CUC	180.00 CUC
1/3 página	153.00 CUC	145.00 CUC	138.00 CUC	130.00 CUC	122.00 CUC
1/4 página	113.00 CUC	107.00 CUC	102.00 CUC	96.00 CUC	90.00 CUC
1/8 página	56.00 CUC	53.00 CUC	50.00 CUC	48.00 CUC	45.00 CUC

Fuente: Investigación propia

Gráfico 43. Proforma hosting y dominios



The screenshot displays the DONGEE website's hosting and domain services. The navigation bar includes links for 'Soporte', 'Manager', 'Dongee Status', and a location selector for 'Bogotá +57 (1) 3850002'. The main content area features three pricing plans:

- Personal:** Starting at \$32.28 USD/day. Includes 1 Site WEB, 1GB RAM, 1 Núcleo CPU, unlimited email accounts, SSD-NVME storage, SSL certificate, and Antivirus. A 'Llámanos Gratis' button is present.
- Junior:** Starting at \$120 USD/day. Includes unlimited domains, 2GB RAM, 1 Núcleo CPU, unlimited email accounts, SSD-NVME storage, SSL certificate, Antivirus + SiteLock, and LiteSpeed + LScache.
- Negocios Plus:** Starting at \$192 USD/day. Includes unlimited domains, 4GB RAM, 2 Núcleos de CPU, unlimited email accounts, SSD-NVME storage, SSL certificate, LiteSpeed + LScache, and AV + SiteLock + Parchado.

Fuente: Investigación propia

Gráfico 44. Proforma facebook DSL

The screenshot displays the Facebook Ads Manager interface. At the top, the user is logged in as 'Gina Katherin Baron (6405158...)'. The main header shows 'Administrador de anuncios' and a search bar. The left sidebar contains a navigation menu with 'Campaña' (Campaign) and 'Objetivo' (Objective) selected, followed by 'Conjunto de anuncios' (Ad set) which is expanded to show 'Tráfico' (Traffic), 'Oferta' (Offer), 'Público' (Audience), 'Ubicaciones' (Locations), and 'Presupuesto y calendario' (Budget and schedule). Below this is the 'Anuncio' (Ad) section with 'Identidad' (Identity), 'Formato' (Format), and 'Enlaces' (Links).

The main content area is titled 'Presupuesto y calendario' (Budget and schedule) with the subtitle 'Define cuánto quieres gastar y cuándo quieres que se muestren tus anuncios.' (Define how much you want to spend and when you want your ads to be shown). The 'Presupuesto' (Budget) section shows 'Presupuesto diario' (Daily budget) set to '\$10.00' with a note 'El importe real gastado por día puede variar.' (The actual amount spent per day may vary). The 'Calendario' (Schedule) section has two options: 'Poner mi conjunto de anuncios en circulación continuamente a partir de hoy' (Put my ad set in circulation continuously from today) which is selected, and 'Definir una fecha de inicio y de finalización' (Define a start and end date). A note states 'No gastará más de \$200 a la semana.' (Will not spend more than \$200 a week). The 'Optimización para la entrega de anuncios' (Optimization for ad delivery) section shows 'Clics en el enlace' (Link clicks) selected. The 'Estrategia de puja' (Bidding strategy) section shows 'Menor costo' (Lowest cost) selected with the description 'Obtén la mayor cantidad de clics en el enlace con tu presupuesto' (Get the most clicks on the link with your budget).

Fuente: Investigación propia

Gráfico 45. Proforma material P.O.P.

formato		
Banner 468x60	40 usd.	35 usd.
Banner desplegable 468x240	55 usd.	45 usd.
Pastilla / Botón	30 usd.	25 usd.
Enlaces de texto	25 usd.	21 usd.
Skyscraper 160x600	55 usd.	45 usd.
Pop up / under	55 usd.	45 usd.
Interstitial portada	90 usd.	74 usd.
Interstitial portada sección	80 usd.	66 usd.
MegaBanner	60 usd.	49 usd.
MegaBanner desplegable 750x300	80 usd.	66 usd.
Caja 300x250	55 usd.	45 usd.
Skyscraper volador	65 usd.	54 usd.
Rich media	90 usd.	74 usd.

formato		
Banner 468x60	36 usd.	40 usd.
Banner desplegable 468x240	49 usd.	55 usd.
Pastilla / Botón	27 usd.	30 usd.
Enlaces de texto	22 usd.	25 usd.
Skyscraper 160x600	49 usd.	55 usd.
Pop up / under	49 usd.	55 usd.
Interstitial portada	81 usd.	90 usd.
Interstitial portada sección	72 usd.	80 usd.
MegaBanner	54 usd.	60 usd.
MegaBanner desplegable 750x300	72 usd.	80 usd.
Caja 300x250	49 usd.	55 usd.
Skyscraper volador	58 usd.	65 usd.
Rich media	81 usd.	90 usd.
Ventana Flash los 40	54 usd.	*

Fuente: Investigación propia

Anexo 9.- Fotografías



Anexo 10.- Respaldo de producción de bloques

Gráfico 46. Certificado bloquera “Andina”

**BLOQUERA ANDINA**

Ambato 22 enero de 2019

Presente.

Yo Miguel Toalombo propietario de la bloquera Andina

Certifico

A petición verbal de la interesada certifico que las ventas mensuales de la bloquera Andina
hacienden a un total de 7.260 unidades de bloques, equivalentes a un promedio semanal de
ventas de 1.875 unidades de bloques

Atte.



Juan Gualberto Toalombo Pérez
CI. 1800452364



Dirección: Panamericana Sur Vía a Riobamba Km 15
Teléfonos: 03-2 – 500089 / 998271693

Fuente: Investigación propia

Gráfico 47. Certificado bloquera "La Roca"

Ambato 22 enero de 2019

Presente.

Yo Alex Fonseca propietario de Bloques "La Roca"

Certifico

A petición verbal de la interesada certifico que las ventas mensuales de bloques "La Roca" bloquera Andina hacen a un total de 7.680 unidades de bloques, equivalentes a un promedio semanal de ventas de 1920 unidades de bloques

Atte.



Alex Fonseca Acosta

C.I. 050303763-2



Fuente: Investigación propia

Gráfico 48. Certificado bloquera "Súper Bloque"

Ambato 22 enero de 2019

Presente.

Yo MARGARITA ALBÁN CONDO en calidad de propietaria de la bloquera Súper Bloque, y a petición verbal de la Sra. Sonia Luzpa certifico que las ventas mensuales de la bloquera hacen un total de 6.580 unidades de bloques, equivalentes a un promedio semanal de ventas de 1.645 unidades de bloques.

Atentamente.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Margarita Albán Condo', with a large, stylized flourish at the end.

MARGARITA ALBÁN CONDO

CI. 180449827-5

Gráfico 49. Certificado empresa prefabricados



Ambato 22 enero de 2019

Presente.

Yo Ángel Roberto Caiza Chicaiza gerente de la fábrica PREFABRICADOS certifico que el número de unidades de bloques vendidos mensualmente es de 7.320, o una venta semanal de 1.830 unidades de bloques.

La interesada puede hacer uso de este documento como crea conveniente

Atte.

Ángel Roberto Caiza Chicaiza
C.I. 180398806-0

.CERTIFICADO.

Dirección: Av. Indoamérica vía Baños sector el vergel Teléfonos: 03-2-840659 / 0987065731

Fuente: Investigación propia

Anexo 11.- Tabla de Amortización

Tabla 101

Amortizaciones

TABLA DE AMORTIZACION

MONTO A FINANCIAR	\$ 10.000,00
TASA ANUAL	18,00%
TASA MENSUAL	0,015000
TIEMPO A FINANCIAR	5
N/PERIODOS	60

Nº	SALDO INICIAL	CUOTA	INTERESES	CAPITAL	CAP.+INT.	SALDO FINAL
0						\$ 10.000,00
1	\$ 10.000,00	\$ 253,93	\$ 150,00	\$ 103,93	\$ 253,93	\$ 9.896,07
2	\$ 9.896,07	\$ 253,93	\$ 148,44	\$ 105,49	\$ 253,93	\$ 9.790,57
3	\$ 9.790,57	\$ 253,93	\$ 146,86	\$ 107,08	\$ 253,93	\$ 9.683,50
4	\$ 9.683,50	\$ 253,93	\$ 145,25	\$ 108,68	\$ 253,93	\$ 9.574,81
5	\$ 9.574,81	\$ 253,93	\$ 143,62	\$ 110,31	\$ 253,93	\$ 9.464,50
6	\$ 9.464,50	\$ 253,93	\$ 141,97	\$ 111,97	\$ 253,93	\$ 9.352,54
7	\$ 9.352,54	\$ 253,93	\$ 140,29	\$ 113,65	\$ 253,93	\$ 9.238,89
8	\$ 9.238,89	\$ 253,93	\$ 138,58	\$ 115,35	\$ 253,93	\$ 9.123,54
9	\$ 9.123,54	\$ 253,93	\$ 136,85	\$ 117,08	\$ 253,93	\$ 9.006,46
10	\$ 9.006,46	\$ 253,93	\$ 135,10	\$ 118,84	\$ 253,93	\$ 8.887,62
11	\$ 8.887,62	\$ 253,93	\$ 133,31	\$ 120,62	\$ 253,93	\$ 8.767,00
12	\$ 8.767,00	\$ 253,93	\$ 131,51	\$ 122,43	\$ 253,93	\$ 8.644,57
13	\$ 8.644,57	\$ 253,93	\$ 129,67	\$ 124,27	\$ 253,93	\$ 8.520,31
14	\$ 8.520,31	\$ 253,93	\$ 127,80	\$ 126,13	\$ 253,93	\$ 8.394,18
15	\$ 8.394,18	\$ 253,93	\$ 125,91	\$ 128,02	\$ 253,93	\$ 8.266,15
16	\$ 8.266,15	\$ 253,93	\$ 123,99	\$ 129,94	\$ 253,93	\$ 8.136,21
17	\$ 8.136,21	\$ 253,93	\$ 122,04	\$ 131,89	\$ 253,93	\$ 8.004,32
18	\$ 8.004,32	\$ 253,93	\$ 120,06	\$ 133,87	\$ 253,93	\$ 7.870,45
19	\$ 7.870,45	\$ 253,93	\$ 118,06	\$ 135,88	\$ 253,93	\$ 7.734,57
20	\$ 7.734,57	\$ 253,93	\$ 116,02	\$ 137,92	\$ 253,93	\$ 7.596,66
21	\$ 7.596,66	\$ 253,93	\$ 113,95	\$ 139,98	\$ 253,93	\$ 7.456,67
22	\$ 7.456,67	\$ 253,93	\$ 111,85	\$ 142,08	\$ 253,93	\$ 7.314,59
23	\$ 7.314,59	\$ 253,93	\$ 109,72	\$ 144,22	\$ 253,93	\$ 7.170,37
24	\$ 7.170,37	\$ 253,93	\$ 107,56	\$ 146,38	\$ 253,93	\$ 7.024,00
25	\$ 7.024,00	\$ 253,93	\$ 105,36	\$ 148,57	\$ 253,93	\$ 6.875,42
26	\$ 6.875,42	\$ 253,93	\$ 103,13	\$ 150,80	\$ 253,93	\$ 6.724,62
27	\$ 6.724,62	\$ 253,93	\$ 100,87	\$ 153,06	\$ 253,93	\$ 6.571,55
28	\$ 6.571,55	\$ 253,93	\$ 98,57	\$ 155,36	\$ 253,93	\$ 6.416,19
29	\$ 6.416,19	\$ 253,93	\$ 96,24	\$ 157,69	\$ 253,93	\$ 6.258,50
30	\$ 6.258,50	\$ 253,93	\$ 93,88	\$ 160,06	\$ 253,93	\$ 6.098,44
31	\$ 6.098,44	\$ 253,93	\$ 91,48	\$ 162,46	\$ 253,93	\$ 5.935,99
32	\$ 5.935,99	\$ 253,93	\$ 89,04	\$ 164,89	\$ 253,93	\$ 5.771,09
33	\$ 5.771,09	\$ 253,93	\$ 86,57	\$ 167,37	\$ 253,93	\$ 5.603,72
34	\$ 5.603,72	\$ 253,93	\$ 84,06	\$ 169,88	\$ 253,93	\$ 5.433,85
35	\$ 5.433,85	\$ 253,93	\$ 81,51	\$ 172,43	\$ 253,93	\$ 5.261,42
36	\$ 5.261,42	\$ 253,93	\$ 78,92	\$ 175,01	\$ 253,93	\$ 5.086,41
37	\$ 5.086,41	\$ 253,93	\$ 76,30	\$ 177,64	\$ 253,93	\$ 4.908,77
38	\$ 4.908,77	\$ 253,93	\$ 73,63	\$ 180,30	\$ 253,93	\$ 4.728,47
39	\$ 4.728,47	\$ 253,93	\$ 70,93	\$ 183,01	\$ 253,93	\$ 4.545,46
40	\$ 4.545,46	\$ 253,93	\$ 68,18	\$ 185,75	\$ 253,93	\$ 4.359,71
41	\$ 4.359,71	\$ 253,93	\$ 65,40	\$ 188,54	\$ 253,93	\$ 4.171,17
42	\$ 4.171,17	\$ 253,93	\$ 62,57	\$ 191,37	\$ 253,93	\$ 3.979,80
43	\$ 3.979,80	\$ 253,93	\$ 59,70	\$ 194,24	\$ 253,93	\$ 3.785,56
44	\$ 3.785,56	\$ 253,93	\$ 56,78	\$ 197,15	\$ 253,93	\$ 3.588,41
45	\$ 3.588,41	\$ 253,93	\$ 53,83	\$ 200,11	\$ 253,93	\$ 3.388,30
46	\$ 3.388,30	\$ 253,93	\$ 50,82	\$ 203,11	\$ 253,93	\$ 3.185,19
47	\$ 3.185,19	\$ 253,93	\$ 47,78	\$ 206,16	\$ 253,93	\$ 2.979,04
48	\$ 2.979,04	\$ 253,93	\$ 44,69	\$ 209,25	\$ 253,93	\$ 2.769,79
49	\$ 2.769,79	\$ 253,93	\$ 41,55	\$ 212,39	\$ 253,93	\$ 2.557,40
50	\$ 2.557,40	\$ 253,93	\$ 38,36	\$ 215,57	\$ 253,93	\$ 2.341,83
51	\$ 2.341,83	\$ 253,93	\$ 35,13	\$ 218,81	\$ 253,93	\$ 2.123,02
52	\$ 2.123,02	\$ 253,93	\$ 31,85	\$ 222,09	\$ 253,93	\$ 1.900,93
53	\$ 1.900,93	\$ 253,93	\$ 28,51	\$ 225,42	\$ 253,93	\$ 1.675,51
54	\$ 1.675,51	\$ 253,93	\$ 25,13	\$ 228,80	\$ 253,93	\$ 1.446,71
55	\$ 1.446,71	\$ 253,93	\$ 21,70	\$ 232,23	\$ 253,93	\$ 1.214,48
56	\$ 1.214,48	\$ 253,93	\$ 18,22	\$ 235,72	\$ 253,93	\$ 978,76
57	\$ 978,76	\$ 253,93	\$ 14,68	\$ 239,25	\$ 253,93	\$ 739,51
58	\$ 739,51	\$ 253,93	\$ 11,09	\$ 242,84	\$ 253,93	\$ 496,67
59	\$ 496,67	\$ 253,93	\$ 7,45	\$ 246,48	\$ 253,93	\$ 250,18
60	\$ 250,18	\$ 253,93	\$ 3,75	\$ 250,18	\$ 253,93	\$ -0,00

Fuente: Investigación propia