



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCION Y
COMERCIALIZACION DE VIVIENDAS A BASE DE CONTENEDORES
EN LA PARROQUIA DEL QUINCHE Y CHECA.**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado(a) en
Administración de Empresas

Autor(a)

Daniel Alejandro Jaramillo Carvajal

Tutor(a)

Ing. Ivanna Karina Sánchez Montero

QUITO – ECUADOR

2023

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

Yo, Daniel Alejandro Jaramillo Carvajal, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “Plan de negocios para la producción y comercialización de viviendas a base de contenedores en la parroquia del Quinche y Checa”, como requisito para optar al grado de Licenciado en Administración de empresas 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, acepto 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, producto 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 Quito, a los 4 días del mes de agosto del 2023, firmo conforme:

Autor: Daniel Alejandro Jaramillo Carvajal

Firma:



Número de Cédula: 1719313510

Dirección: Pichincha, Quito, Francisco del campo y pasaje Oe3k.

Correo Electrónico: danycarvajal21@hotmail.com

Teléfono: 0994886904

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE VIVIENDAS A BASE DE CONTENEDORES EN LA PARROQUIA DEL QUINCHE Y CHECA.” presentado por. Orlando Patricio Arias Guerrero, para optar por el Título de Licenciado(a) en Administración de Empresas

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 de los Lectores que se designen.

Quito, 04 de agosto del 2023

.....
Ing. Ivanna Karina Sánchez Montero

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 Licenciado(a) en Administración de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Quito, 04 de agosto del 2023



.....
Daniel Alejandro Jaramillo Carvajal
0994886904

APROBACIÓN LECTORES

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE VIVIENDAS A BASE DE CONTENEDORES EN LA PARROQUIA DE QUITO Y CHECA, previo a la obtención del Título de Licenciado(a) en Administración de Empresas, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 04 de agosto del 2023

.....

Ing. María Fernanda Becerra

.....

Dr. Carlos Marcelo Borja Gáelas

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo de investigación principalmente a dios por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta. A mis padres por todo su amor y por motivarme a seguir hacia adelante.

AGRADECIMIENTO

Hoy me dirijo a ustedes con el corazón lleno de gratitud y amor, para expresarles mi más profundo agradecimiento por su incondicional apoyo durante mi trabajo de titulación. Vuestra presencia constante, aliento y sabiduría han sido pilares fundamentales en mi camino hacia la culminación de esta importante etapa de mi vida.

ÍNDICE

1. Mercado y Comercialización.....	1
1.1 Objetivo del Capítulo	1
1.2 Antecedentes investigativos del producto o servicio	1
1.3 Mercado	4
1.4 Demanda Potencial.....	22
1.5 Análisis del Macro y Microambiente	23
1.6 Demanda Potencial Insatisfecha	28
1.7 Diseño de marca (branding).....	29
1.8 Estrategias de marketing.....	30
1.9 Plan de comunicación.....	32
2. Operaciones	33
2.1 Objetivo del Capítulo	33
2.2 Descripción del proceso	33
2.3 Mapa de procesos.....	34
2.4 Definición de Recursos Necesarios para la Producción	41
2.5 Calidad	42
2.6 Normativa y Permisos que afectan la Instalación del negocio	44
3. Organización y Gestión	45
3.1 Objetivo del capítulo	45
3.2 Análisis Estratégico y Definición de Objetivos	45
3.3 Organización Funcional de la Empresa	50
3.4 Descripción de puestos.	52
3.5 Control de Gestión.....	55
4 Jurídico Legal.....	57

4.1	Objetivos del capítulo	57
4.1.1	Determinación de la forma jurídica	57
5	Evaluación financiera	60
5.1	Objetivo del capítulo	60
5.2	Plan de inversión	60
5.3	Cálculo de costos y gastos	62
5.4	Plan de financiamiento	69
5.5	Cálculo de ingresos	71
5.6	Punto de equilibrio	72
5.7	Estado de resultados proyectado	75
5.8	Flujo de caja	76
5.9	Evaluación Financiera	77

Índice de tablas

Tabla 1 Características del producto.....	2
Tabla 2 Categorización de sujetos	4
Tabla 3 Dimensión conductual.....	5
Tabla 4 Dimensión geográfica.....	5
Tabla 5 Dimensión demográfica.....	5
Tabla 6 Análisis los elementos de la comercialización.....	7
Tabla 7 Demanda potencial del plan de negocios	8
Tabla 8 Tipos de contenedores	9
Tabla 9 Elementos que motivan la compra	10
Tabla 10 Pregunta Cuantas personas integran la familia	12
Tabla 11 Pregunta 1 Tiempo de residencia	14
Tabla 12 Pregunta 2 Número de habitantes por familia.....	15
Tabla 13 Pregunta 3 Nivel de ingresos por familia	16
Tabla 14 Pregunta 4 Vivienda propia	17
Tabla 15 Pregunta 5. Disponibilidad con el producto.....	18
Tabla 16 Pregunta 6 Importancia del producto frente a los clientes.....	19
Tabla 17 Pregunta 7 Frecuencia de compra	20
Tabla 18 Pregunta 8 Precio del producto	21
Tabla 19 Tendencia de la demanda.....	22
Tabla 20 Matriz del perfil competitivo (MPC).....	27
Tabla 21 Proyección de la oferta.	28
Tabla 22 Demanda potencial insatisfecha	28
Tabla 23 Estrategias de marketing.....	30
Tabla 24 Plan de comunicación.....	32
Tabla 25 Descripción del proceso.....	33
Tabla 26 Descripción de equipos del área de producción.....	37
Tabla 27 Descripción de equipos del área administrativa.....	38
Tabla 28 Descripción del ritmo de trabajo	39
Tabla 29 Capacidad de producción futura.....	41
Tabla 30 Grado de sustitución.....	41
Tabla 31 Problema fallos de la maquinaria para la construcción	43

Tabla 32 Análisis FODA.....	46
Tabla 33 Matriz EFE.....	47
Tabla 34 Matriz EFI.....	48
Tabla 35 Descripción del Puesto Gerente	52
Tabla 36 Descripción del Puesto Jefe Administrativo	53
Tabla 37 Descripción del Puesto Jefe Producción.....	53
Tabla 38 Descripción del Puesto Jefe de Ventas	54
Tabla 39 Indicadores de gestión	55
Tabla 40 Requisitos para la constitución de sociedades por acciones simplificadas	58
Tabla 41 Requisitos para la construcción.....	58
Tabla 42 Registros de la marca.....	59
Tabla 43 Plan de inversión	60
Tabla 44 Capital de trabajo	61
Tabla 45 Cálculo de Mano de obra	62
Tabla 46 Depreciaciones	63
Tabla 47 Valores del activo fijo y su porcentaje depreciación.....	64
Tabla 48 Detalle de los costos directos e indirectos	65
Tabla 49 Proyección de los costos.....	66
Tabla 50 Detalle de gastos.....	67
Tabla 51 Proyección de los costos.....	68
Tabla 52 Forma de financiamiento	69
Tabla 53 Tabla de amortización del préstamo.....	70
Tabla 54 Cálculo de ingresos	71
Tabla 55 Proyección de ingresos	71
Tabla 56 Punto de equilibrio	72
Tabla 57 Cálculo de viviendas a base contenedores.....	73
Tabla 58 Estado de resultados proyectado	75
Tabla 59 Flujo de caja.....	76

Índice de figuras

Figura 1 Logotipo	29
Figura 2 Mapa de Procesos	34
Figura 3 Flujograma del proceso	35
Figura 4 N° Instalaciones	36
Figura 5 Objetivos y estrategias	49
Figura 6 Organigrama Estructural	50
Figura 7 Organigrama Funcional.....	51
Figura 8 Punto de equilibrio	74

Índice de gráficos

Gráfico 1 Pregunta Cuantas personas integran la familia	12
Gráfico 2 Pregunta aceptación del producto	13
Gráfico 3 Porcentaje de residencia	14
Gráfico 4 Número de integrantes por familia.....	15
Gráfico 5 Nivel de ingresos por familias	16
Gráfico 6 Pregunta 4 Vivienda propia	17
Gráfico 7 Pregunta 5 Disponibilidad con el producto	18
Gráfico 8 Importancia del producto frente a los clientes	19
Gráfico 9 Frecuencia de compra.....	20
Gráfico 10 Pregunta 8 Precio del producto	21
Gráfico 11 Tendencia de la demanda.....	23
Gráfico 12 Diagrama de Pareto	43

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**TEMA: PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACION DE VIVIENDAS A BASE DE CONTENEDORES EN LA
PARROQUIA DEL QUINCHE Y CHECA**

AUTOR: Daniel Alejandro Jaramillo Carvajal

TUTOR: Ing. Ivanna Karina Sánchez Montero

RESUMEN EJECUTIVO

LINE CONSTRUCTION es una empresa constructora de viviendas a base de contenedores, que busca ofrecer una alternativa diferente de construcción con productos de alta calidad, diseño e innovación. En el presente plan de negocios se utilizó herramientas cuantitativas y cualitativas para la recopilación de información. Para conocer la demanda, diseños y el nivel de aceptación del producto se realizó una encuesta en la parroquia del Quinche y Checa tomando como referencia la migración de personas de la ciudad de Quito hacia los sectores rurales de la ciudad por diferentes causas, Donde se aplicó el cálculo de la muestra de donde se aplicaron 384 encuestas a la población objetiva. Se detalla la maquinaria y equipos que la empresa necesitara para el inicio de sus actividades, la estructura e instalaciones, como el número de personas que necesitara para comenzar su funcionamiento. Se recolecto la información jurídica y legal de la empresa para su constitución, en este caso se aplicará la normativa SAS. LINE CONSTRUCTION cuenta con un plan de inversión inicial por el valor de \$58.485,43 divididos en porcentajes propios el 37% y en financiamiento el 63% de la inversión inicial, posterior a estos valores antes mencionados se detalla el valor del VAN de 344.643,21 y del TIR de 149%, se demuestra que el plan de negocios es viable para poder ser aplicado.

Palabras Clave: Contenedores, construcción y calidad

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA FACULTAD DE CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS CARRERA ADMINISTRACIÓN DE
EMPR
ESAS**

THEME: Business plan for the creation of container-based housing in the parish of
Quinche and Checa

AUTHOR: Daniel Alejandro Jaramillo Carvajal

TUTOR: Ing. Ivanna Karina Sánchez Montero

ABSTRACT

LINE CONSTRUCTION is a container-based housing construction company that seeks to offer a different construction alternative with high-quality products, design, and innovation. In this business plan, quantitative and qualitative tools were used for the collection of information. To know the demand, designs and the level of acceptance of the product, a survey was carried out in the parish of Quinche and Checa, taking as a reference the migration of people from the city of Quito to the rural sectors of the city for different reasons, where it was applied. the calculation of the sample where 384 surveys were applied to the objective population. The machinery and equipment that the company will need to start its activities, the structure and facilities, as well as the number of people it will need to start its operation are detailed. The legal and legal information of the company was collected for its constitution, in this case the SAS regulations will be applied. LINE CONSTRUCTION has an initial investment plan for the value of \$58,485.43 divided into 37% of its own percentages and 63% of the initial investment in financing. After these aforementioned values, the NPV value of 344,643.21 is detailed. and the IRR of 149%, it is shown that the business plan is viable to be able to apply it.

Key Words: Container, construction and quality

INTRODUCCIÓN

El presente plan de negocios tiene como objetivo demostrar los conocimientos adquiridos durante la carrera de administración de empresas, del cual se realiza el plan de negocios para la producción y comercialización de viviendas a base de contenedores en la parroquia del Quinche y Checa, dicho producto innovara el mercado ecuatoriano con sus diseños, calidad y sustentabilidad, este proyecto busca contribuir con el medio ambiente ya que sus productos utilizados en las construcciones pueden ser reutilizados y amigables con el medio ambiente.

Capítulo I “Mercado y comercialización” en este capítulo se realizó el estudio de mercado para la demostración de la demanda, gustos y preferencias de los consumidores y el reconocimiento del mercado actual de la construcción de viviendas a base de contenedores.

Capítulo II “Operaciones” en dicho capítulo se detallan la maquinaria y equipos, así como la capacidad de producción e instalaciones para el inicio de su funcionamiento.

Capítulo III “Organización y gestión” en este capítulo se realiza el organigrama organizacional tanto funcional y estructural y la descripción y detalle de cada puesto de trabajo.

Capítulo IV “Jurídico Legal” se realiza una investigación profunda de todos los permisos de funcionamiento legales o municipales para el inicio de las actividades de la empresa.

Capítulo V “Capítulo Financiero” en este capítulo se desarrolló el plan financiero que incluyen costos, gastos, ingresos para determinar la viabilidad del proyecto.

CAPITULO I

1. Mercado y Comercialización

1.1 Objetivo del Capítulo

Realizar el estudio de mercado de una empresa constructora de viviendas a base de contenedores analizando la demanda potencial, el macro y **microambiente**, a fin de determinar la factibilidad del plan de negocios.

1.2 Antecedentes investigativos del producto o servicio

Fundamentación del Servicio o Producto.

Las casas a base de contenedores, también conocidas como **casas contenedoras** marítimos, son una forma relativamente nueva de construcción de viviendas que utiliza contenedores de carga de barcos como estructura base. Los contenedores de carga se han utilizado para muchas cosas en todo el mundo, desde el almacenamiento hasta la construcción de edificios comerciales. Sin embargo, la idea de utilizarlos como viviendas no se popularizó hasta finales del siglo XX. (Uvence, 2020).

El primer uso documentado de contenedores de carga para construir viviendas fue en 1987, cuando Phillip C. Clark, un arquitecto de Texas, construyó una casa utilizando contenedores como materia prima para su propia residencia. La casa tenía tres contenedores de 40 pies de largo y se construyó en un terreno en la ciudad de Houston. La casa de Clark recibió mucha atención de los medios y se convirtió en un modelo para futuras casas contenedor. (Containers, 2019)

En la década de 1990, el uso de contenedores de carga para construir viviendas se extendió a otros lugares, incluyendo Europa y Asia. En Europa, la escasez de viviendas y la necesidad de construcción rápida y económica impulsó el interés por las casas contenedor. En Asia, las casas contenedor se utilizaron principalmente como solución

temporal para personas desplazadas por desastres naturales. (Garcia, 2017).

En las últimas décadas, las casas contenedor se han vuelto cada vez más populares en todo el mundo, no solo como una solución de vivienda asequible y sostenible, sino también como una alternativa moderna y elegante a las casas tradicionales. Además, la creciente conciencia sobre el impacto ambiental de la construcción ha llevado a más personas a buscar opciones de vivienda más ecológicas, lo que ha aumentado la popularidad de las casas contenedor como una opción sostenible. (Garcia, 2017).

Tabla de características del producto o servicio

En la siguiente tabla se describen las características y beneficios de las viviendas construidas a base de contenedores.

Tabla 1

Características del producto

Productos	Características	Beneficios
<p>SUITE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Paredes de Gypsum y aislamiento térmico. • Divisiones internas de Gypsum. • Baño con lavamanos, ducha, inodoro. • Pintura Exterior personalizada. • Mesón de melánico y fregadero. • Contenedor de 20 pies. • Instalaciones eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura resistente y antisísmica. • Diseños personalizados. • Ahorro de costos. • Cuidado del medio ambiente. • Ahorro del tiempo de construcción. • Diseños modernos. • Fácil movilización.
Casa container (30 metros	<ul style="list-style-type: none"> • Paredes de gypsum y 	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura

cuadrados)



aislamiento térmico.

- Divisiones internas de las áreas (sala, comedor, cocina, baños).
- Pintura para exteriores personalizada.
- Isla de granito y fregadero para la cocina.
- Muebles aéreos y bajos de madera.
- Revestimiento de piso flotante para toda la casa.
- Instalaciones eléctricas.
- Ventanas con marcos de aluminio.
- Puestas de madera y vidrio.
- Baños completamente equipados.
- 2 containers de 40 pies.

resistente y

antisísmica.

- Ahorro de costos de construcción y tiempo.
- Diseños modernos y personalizados que se integran y cuidan el medio ambiente.

Casa cotainers (60 metros cuadrados)

- Paredes divididas por gypsum.

- Casas modernas y confortables.



- Aislamiento térmico.
- Piso de cerámica
- Ventanales con cerco de aluminio.
- 2 baños completos (lavamanos, inodoro, duchas tipo lluvia).
- Base de hormigón.
- Instalaciones eléctricas.
- Pintura personalizada para exteriores.
- Tres containers 40 pies
- Estructura segura y antisísmica.
- Diseños personalizados e integrados con el medio ambiente
- Ahorro de costos de construcción.
- Ahorro de tiempo de construcción.

Fuente: Elaboración propia

1.3 Mercado

Público objetivo de su producto o servicio

El **público** objetivo de las viviendas construidas a base de contenedores **está** dirigida a comerciantes, familias y jefes de hogar de entre 30 a 64 **años** que se ubican en la parroquia del Quinche y Checa.

Categorización de sujetos

Tabla 2

Categorización de sujetos

Categoría	Sujeto
¿Quién compra?	Padres de Familia
¿Quién usa?	Familias
¿Quién decide?	La persona o las personas cabeza de hogar

	que tiene el factor económico.
¿Qué influye?	Factor económico, tiempo de construcción, diseño, Familia, comodidad, espacios, propiedades.

Fuente: Elaboración propia

Estudio de Segmentación

Tabla 3

Dimensión conductual

Variable	Descripción
Tipo de necesidad:	Seguridad, auto realización
Tipo de compra:	Comparación
Relación con la marca:	No
Actitud frente al producto:	Positiva

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4

Dimensión geográfica

Variable	Descripción	No habitantes
País	Ecuador	17'757.000,00
Región	Sierra	7'847.136,00
Ciudad rural	QUITO	2'239.191,00
Sector	QUINCHE- CHECA	25.036,00
Familias	QUINCHE- CHECA	6.259,00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Dimensión demográfica

Variable	Descripción	No Habitantes
Edad	30 a 64 años	8.204.00
Sexo	Hombres y Mujeres	Hombres:4,095.00 Mujeres: 4.109.00
Nivel de ingresos	\$1000 Mensuales	2,871.40
Escolaridad	Bachiller- Superior	3,691.80
Ocupación	Comerciantes, agricultores, empresarios,	100%

Fuente: Elaboración propia

Plan de muestreo

Muestra para poblaciones finitas

La muestra para poblaciones finitas es una técnica de muestreo que se utiliza cuando la población es finita o calculable en este caso, el tamaño de la muestra se elige de tal manera que represente adecuadamente la población, pero también se tiene en cuenta el tamaño de la población para evitar errores de estimación.

N= Tamaño de la población

Z=Nivel de confianza

E= error de estimación

P=Probabilidad positiva

Q=Probabilidad negativa

Cálculo de la muestra

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

Donde: m

N= 6259

Z= (1,96)

E= 0,05

P= 0,50

Q=0,50

$$n = \frac{(1,96)^2 * 6259 * (0,50) * (0,50)}{(6259 - 1) * (0,005)^2 + (1,96)^2 * (0,50)(0,50)}$$

$$n = \frac{(6259) * (1,96)^2}{(0,05)^2(6259 - 1) + (0,50) * (0,50) * (1,96)^2}$$

$$n = \frac{6011,14}{16,60}$$

$$n = 362$$

Una vez aplicada la fórmula de la muestra pudimos determinar que el valor numérico

es de 362 personas a las que se debe aplicar la encuesta, la misma a la que se debe adjuntar las preguntas correspondientes para la correcta recopilación de información.

Objetivo 1: Analizar los elementos de la comercialización en el plan de negocios para la colocación de las viviendas en el mercado.

Tabla 6

Análisis los elementos de la comercialización

Necesidades de información	Tipo de información	Fuente	Instrumentos
Analizar las características y beneficios de las viviendas a base de contenedores marítimos.	Secundaria	Sitio Web	Internet
Diseños estructurales.	Secundaria	Libros, revistas y artículos científicos	Internet
Conocer los elementos que motivan la compra.	Primaria	Personas	Encuesta
Determinar el valor máximo que pagarían por una vivienda construida a base de contenedores.	Primaria	Personas	Encuesta
Identificar la competencia.	Secundaria	Empresas constructoras	Investigación

Fuente: Elaboración propia

Objetivo 2: determinar la demanda potencial del plan de negocios

Tabla 7

Demanda potencial del plan de negocios

Necesidades de información	Tipo de información	Fuentes	Instrumentos
Conocer la población de la parroquia del Quinche y Checa	Secundaria	INEC	Internet
Identificar el número de familias que integran la población objetivo	Primaria	Personas	Encuesta
Determinar el nivel de aceptación del producto	Primaria	Personas	Encuesta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo de instrumentos

Para el presente plan de negocios se han utilizado varias técnicas y herramientas de recolección de información que nos permiten identificar datos importantes y reales que ayudan al desarrollo de este y el alcance de sus objetivos planteados.

Información Secundaria

Internet

Necesidad 1: Analizar las características y beneficios de las viviendas a base de contenedores marítimos.

¿De qué material están hechos los contenedores?

Los contenedores se encuentran realizados en un material llamado acero corrugado y para trabajar con ellos en estructuras debemos de identificar sus partes y las dimensiones de las que se componen ya que existen una gran variedad en el mercado por ello se utilizarán los siguientes.

Tabla 8

Tipos de contenedores

Dimensiones	Contenedor de 20 pies	Contenedor de 40 pies
Largo	6.00 m	12.2 m
Ancho	2.40 m	2.40 m
Altura	2.50 m	2,60 m
Metros cuadrados	14,4 m ²	29,28 m ²

Fuente: Elaboración propia

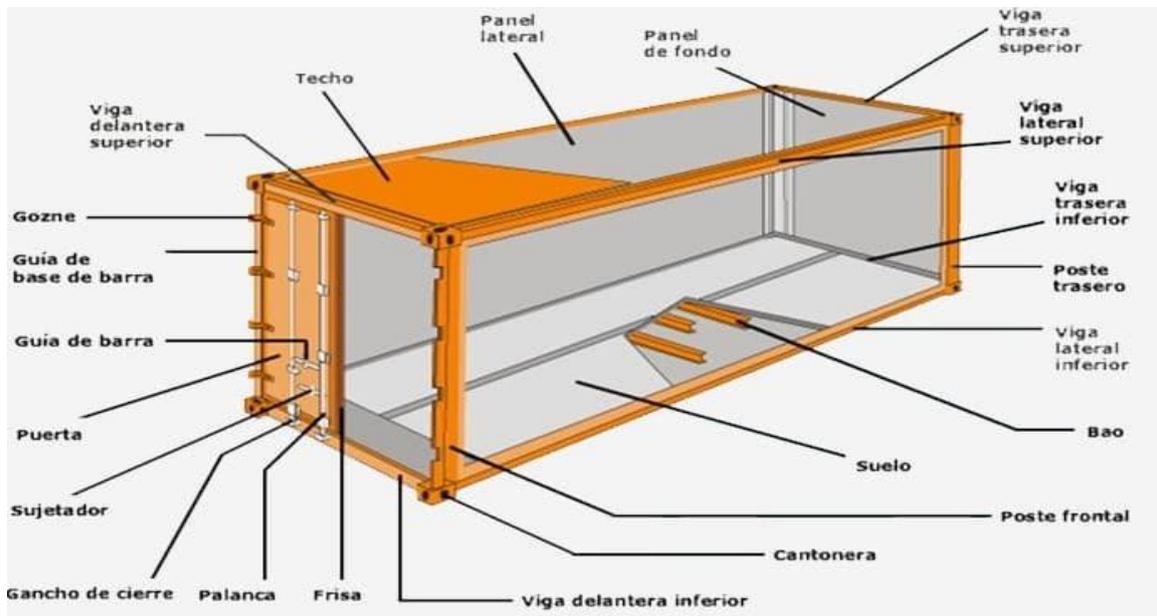


Imagen: 1

Fuente: OVANCE (Pagina web)

Necesidad 2: Diseños estructurales.

Analizamos este tipo de arquitectura sostenible utilizando (revistas, libros, sitios web) para obtener datos históricos, referencias estructurales y diseños que se pueden implementar en la construcción de viviendas a base de contenedores, se determinó que se utilizara diseños lineales que nos permiten disminuir tiempos de construcción y obtener diseños modernos, la implementación de nueva materia prima como la espuma de poliuretano para el aislante de sonido en interiores y la pintura anticorrosiva en exteriores son tecnologías que actualmente se utilizan en este tipo de viviendas que nos permitirán certificar la calidad de nuestro producto.

Necesidad 3: Conocer la población de la parroquia del Quinche y Checa

Para el presente proyecto se utilizó el último censo registrado en la plataforma de estadísticas y censos del Ecuador INEC como banco de información para identificar el número de personas que se encuentran asentadas en las parroquias del Quinche y Checa determinando que en dicho sector existen 25026 personas entre hombres y mujeres.

Investigación

Necesidad 1: Identificar la competencia

En el mercado ecuatoriano específicamente en la ciudad de Quito se encuentran varias empresas dedicadas a la construcción de viviendas a base de contenedores específicamente se identificaron tres entre las más importantes son (RC ROMANS, CAMPERTCH, KERMOD).

Información Primaria

Encuesta

Necesidad 1: Conocer los elementos que motivan la compra.

Tabla 9

Elementos que motivan la compra

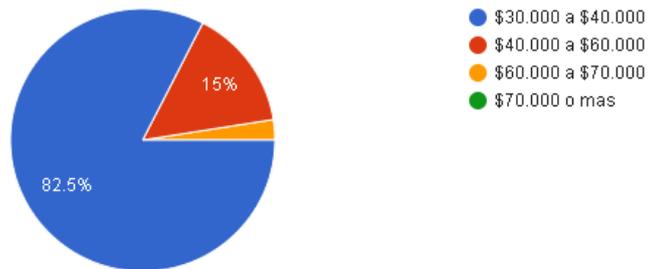
Preguntas	Elementos
¿Cuánto tiempo lleva viviendo en la ciudad de Quito?	Residencia
¿Cuántas personas integran su familia?	Confortable
¿Ha pensado en adquirir una vivienda a las afueras de la ciudad de Quito?	Tranquilidad, tráfico, contaminación. (Migración parroquial)
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una de estas viviendas construidas a base de contenedores?	Economía

Fuente: Encuesta
Elaboración propia

Necesidad 2: Determinar el valor máximo que pagarían por una vivienda construida a base de contenedores

8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una de estas viviendas construidas a base de contenedores? [Copiar](#)

40 respuestas



Fuentes: Encuesta

Elaborado por: El autor

Para determinar el costo promedio de comercialización de las viviendas se aplicó dentro de la encuesta una pregunta con rangos de precios de venta al público en el cual la mayoría de personas encuestadas respondieron que estarían dispuestas a cancelar un valor de entre \$30.000 a \$40.000 dólares por nuestro producto, si bien es cierto en la escala planteada es el precio más bajo, al trabajar con materiales reciclados nos permite economizar los costos de producción y obtener una utilidad dentro de este rango.

Necesidad 3: Identificar el número de familias que integran la población objetivo

Gráfico 1

Pregunta Cuantas personas integran la familia

2. ¿Cuántas personas integran su familia?

40 respuestas

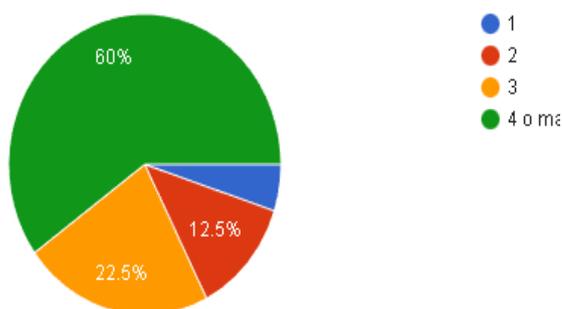


Tabla 10

Pregunta Cuantas personas integran la familia

No de personas por familia	Porcentaje
Un integrante	5%
Dos integrantes	12.5%
Tres integrantes	22.5%
4 integrantes o mas	60%

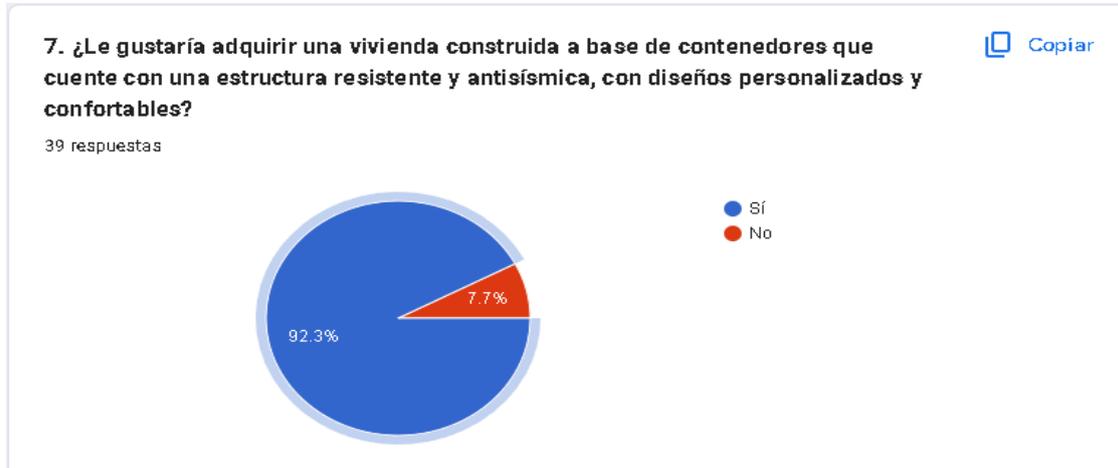
Fuente: Encuesta
Elaborado por: El autor

Tomando en cuenta que el 60% de personas que realizaron la encuesta respondió que sus familias están conformadas por 4 integrantes o más se tomó este dato como referencia para la población de las parroquias del Quinche y Checa que inicialmente son 25036 personas entre mujeres y hombre de 30 a 64 años y los dividimos para el número de integrantes con mayor porcentaje.

Necesidad 4: Determinar el nivel de aceptación del producto

Gráfico 2

Pregunta aceptación del producto



Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

En la presente pregunta el 92.3% de las personas encuestadas tiene una aceptación positiva del producto y tan solo el 7,7% no estarían dispuestas en invertir en una vivienda construida a base de contenedores, podemos decir que el plan de negocios porque tiene un mercado potencial ya que es un producto innovador, confortable y sostenible.

Análisis e Interpretación

Se aplicó la encuesta a una población de 362 personas principalmente del sector del Quinche y Checa, el objetivo de esta herramienta es recolectar información asertiva y veraz para el presente plan de negocios y determinar la factibilidad de su lanzamiento al mercado.

Pregunta 1. ¿Cuánto tiempo lleva viviendo en la ciudad de Quito?

Tabla 11

Pregunta 1 *Tiempo de residencia*

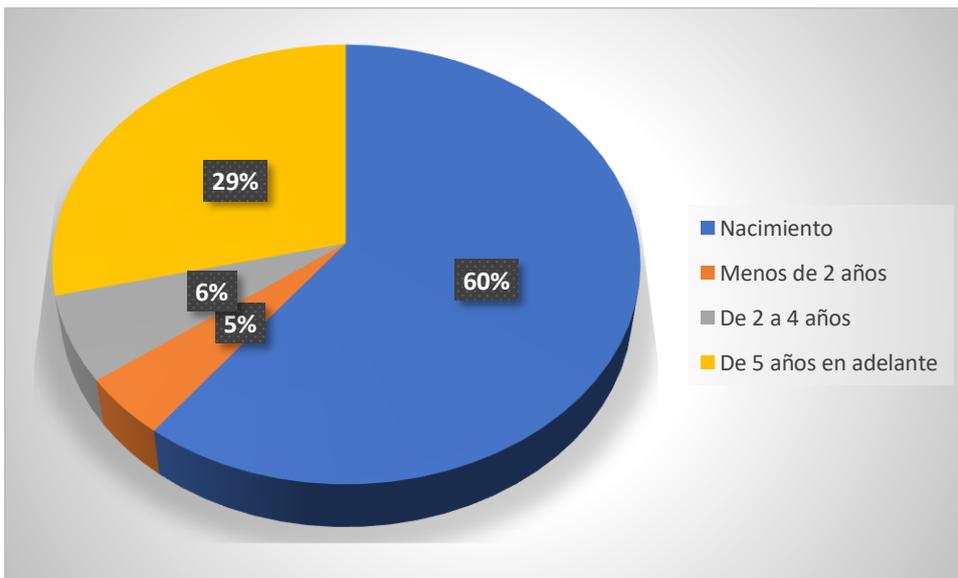
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Nacimiento	219	60%
Menos de 2 años	16	5%
De 2 a 4 años	23	6%
De 5 años en adelante	104	29%
Total	362	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Gráfico 3

Porcentaje de residencia



Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Del 100% de personas que realizaron la encuesta el 60% son personas que actualmente viven desde su nacimiento en la ciudad de Quito, seguido por el 29% que residen desde hace 5 años o más y tan solo el 5% y el 6% son personas que viven menos de 4 años en Quito. Estos datos son relevantes para el presente estudio ya que el tiempo de residencia o de asentamiento de una familia en una determinada ubicación influye en la decisión de compra de la vivienda.

Pregunta 2. ¿Cuántas personas integran su familia?

Tabla 12

Pregunta 2 Número de habitantes por familia

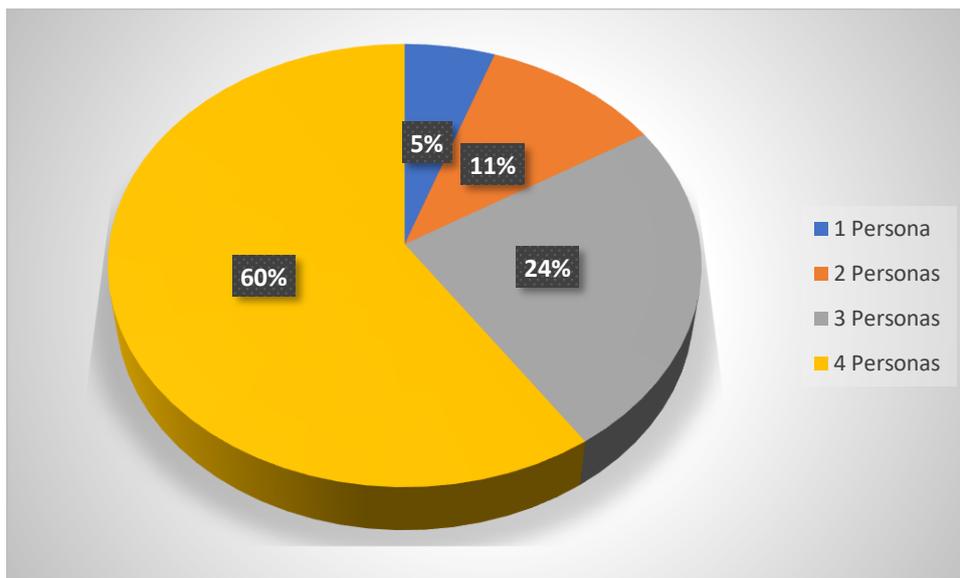
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1 Persona	20	5%
2 Personas	39	11%
3 Personas	88	24%
4 Personas	215	60%
Total	362	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Gráfico 4

Número de integrantes por familia



Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

El número de integrantes de las familias que conforman el mercado objetivo está constituido en un 60% por cuatro personas o más, seguidas por el 24% de tres personas y finalmente el 11% y 5% que están formadas de dos personas o menos, los datos analizados en el gráfico ayudan a identificar factores como el diseño, los metros cuadrados de la construcción y el adecuado producto que se ofrece a los clientes en base a sus necesidades.

Pregunta 3. ¿Cuál es el ingreso mensual de su familia?

Tabla 13

Pregunta 3 Nivel de ingresos por familia

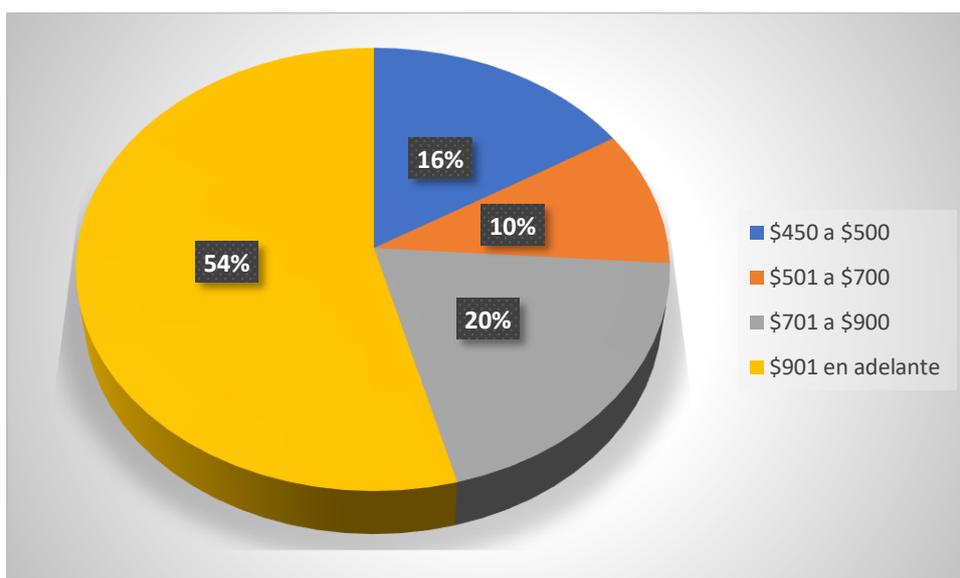
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
\$450 a \$500	58,644	16,20%
\$501 a \$700	35,838	9,90%
\$701 a \$900	71,676	19,80%
\$901 en adelante	195,842	54,10%
Total	362	100,00%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Gráfico 5

Nivel de ingresos por familias



Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

De acuerdo con el gráfico de la pregunta N° 3, el 54% de las familias percibe un ingreso por encima de los \$901.00 dólares, el 20% se sitúa en una escala de entre \$701.00 hasta los \$900.00 dólares, el 16% respondió que ganan alrededor de \$450.00 a \$500.00 dólares y el 10% contestaron que se encuentran entre los \$501.00 hasta los \$700.00 dólares. El

nivel de ingresos puede ser directamente relacionado al número de personas que aportan económicamente a la familia.

Pregunta 4. ¿Cuenta con vivienda propia?

Tabla 14

Pregunta 4 Vivienda propia

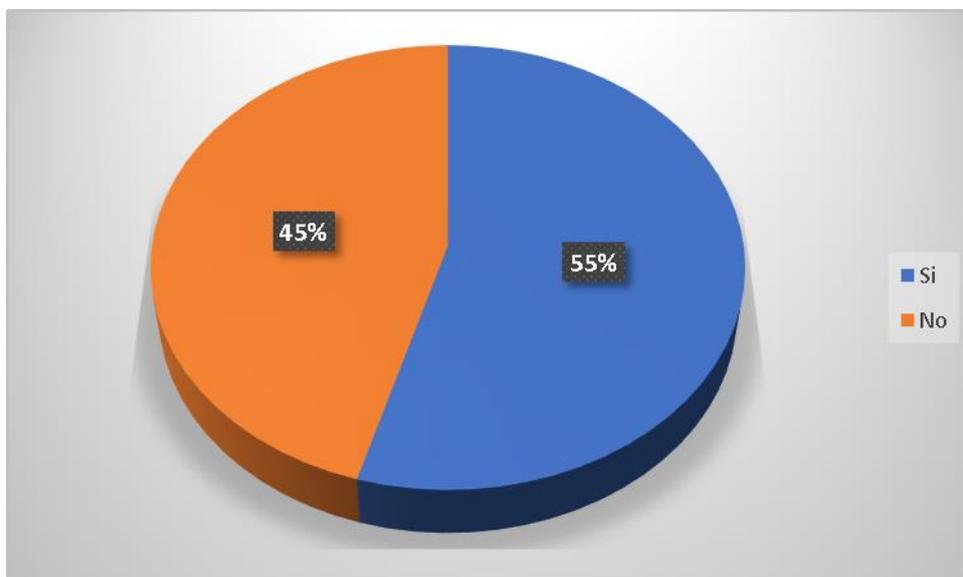
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	197	55%
No	165	46%
Total	362	100,0%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Gráfico 6

Pregunta 4 Vivienda propia



Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

En base a la pregunta N° 4, del 100% de familias encuestadas el 55% respondieron que efectivamente cuentan con vivienda propia y el 45% contestaron que no, dicho porcentaje demuestra el mercado potencial insatisfecho para la elaboración de las viviendas a base de contenedores.

Pregunta 5. ¿Usted ha pensado adquirir una vivienda en las afueras de la ciudad de Quito?

Tabla 15

Pregunta 5. Disponibilidad con el producto

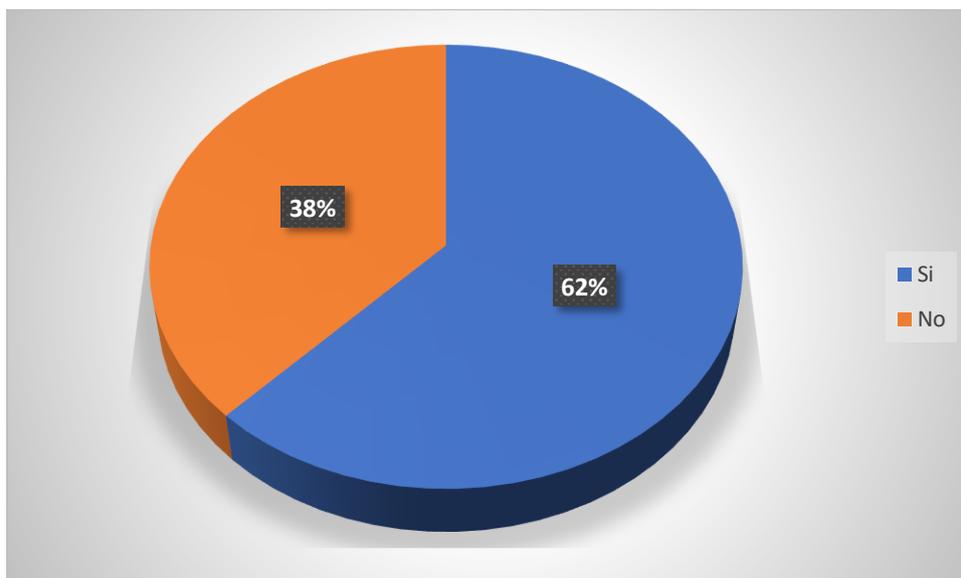
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	225	62%
No	137	38%
Total	362	100,0%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Gráfico 7

Pregunta 5 Disponibilidad con el producto



Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Como podemos observar en el gráfico del 100% de familias encuestadas el 62% si estuviesen dispuestas a adquirir una casa a las afueras de la ciudad de Quito y el 38% respondieron que no. Los datos analizados demuestran la disponibilidad de las personas en migrar a zonas rurales de la ciudad ya sea por factores sociales o económicos.

Pregunta 6. ¿Qué piensa usted sobre la implementación de un nuevo modelo de construcción de viviendas a base de contenedores?

Tabla 16

Pregunta 6 Importancia del producto frente a los clientes

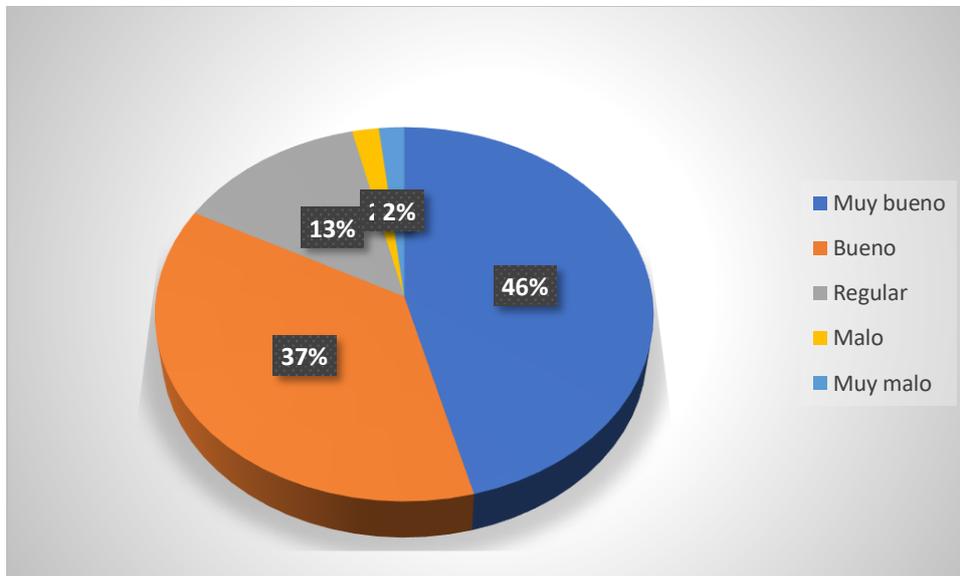
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy bueno	166	46%
Bueno	134	37%
Regular	49	14%
Malo	7	2%
Muy malo	7	2%
Total	362	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Gráfico 8

Importancia del producto frente a los clientes



Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Como podemos observar en el gráfico el 46% de las familias encuestadas respondieron que la implementación de este nuevo modelo de construcción es Muy buena,

evidenciando así que existe una buena cantidad de personas que tienen un interés positivo frente a las viviendas construidas a base de contenedores.

Pregunta 7. ¿Le gustaría adquirir una vivienda a base de contenedores que cuente con una estructura resistente y antisísmica, con diseños personalizados y confortables?

Tabla 17

Pregunta 7 Frecuencia de compra

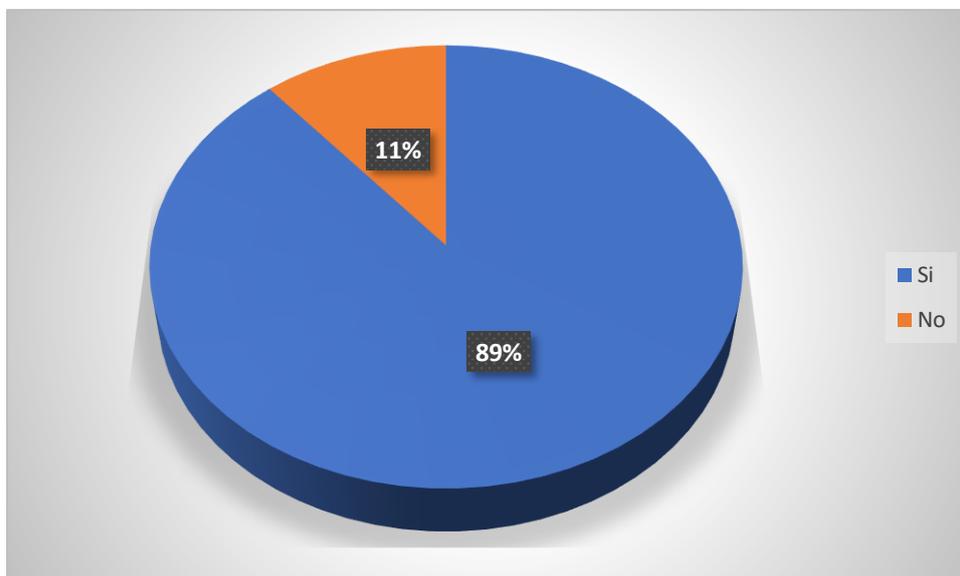
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	322	89%
No	40	11%
Total	362	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Gráfico 9

Frecuencia de compra



Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Para poder determinar la demanda de las viviendas es necesario conocer si las familias estarían dispuestas a invertir en nuestro producto o no, como se representa en el gráfico

el 89% de encuestados si estarían dispuesto a invertir en un proyecto de construcción con estas características dado a que las edificaciones de esta naturaleza actualmente son una solución al déficit de viviendas propias en las zonas rurales de la ciudad de Quito.

Pregunta 8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una de estas viviendas construidas a base de contenedores?

Tabla 18

Pregunta 8 Precio del producto

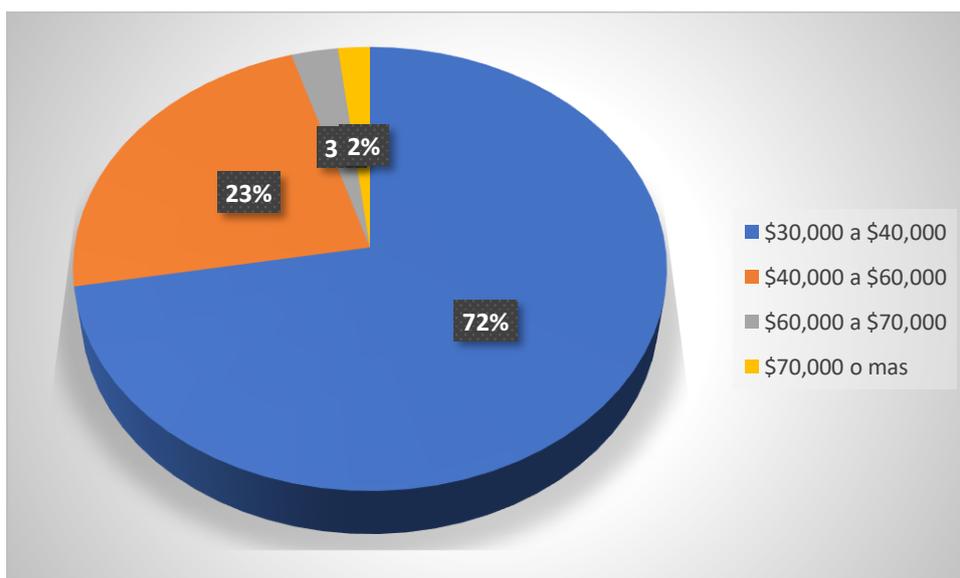
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
\$30,000 a \$40,000	261	72%
\$40,000 a \$60,000	84	23%
\$60,000 a \$70,000	10	3%
\$70,000 o mas	7	2%
Total	362	100,0%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Gráfico 10

Pregunta 8 Precio del producto



Fuente: Encuesta

Elaborado por: El autor

Como podemos observar en el gráfico de la pregunta N°7, el 72% de las personas encuestadas estarían dispuestos a designar un presupuesto de entre \$30,000 a \$40,000 dólares para la construcción de estas viviendas, si bien es cierto el valor no es el más alto en la escala presentada se puede decir que es un precio aceptable para el financiamiento de una vivienda a base de contenedores, es importante mencionar que dicho precio considera un porcentaje de utilidad para la empresa.

1.4 Demanda Potencial

Para determinar la demanda potencial debemos de identificar el **número** de familias que se encuentran en la parroquia del Quinche y Checa este dato lo obtenemos de aplicar la fórmula de la muestra y se realizó dentro de la encuesta la pregunta (N° 7) Obteniendo así la aceptación del 89% del producto.

Tabla 19

Tendencia de la demanda

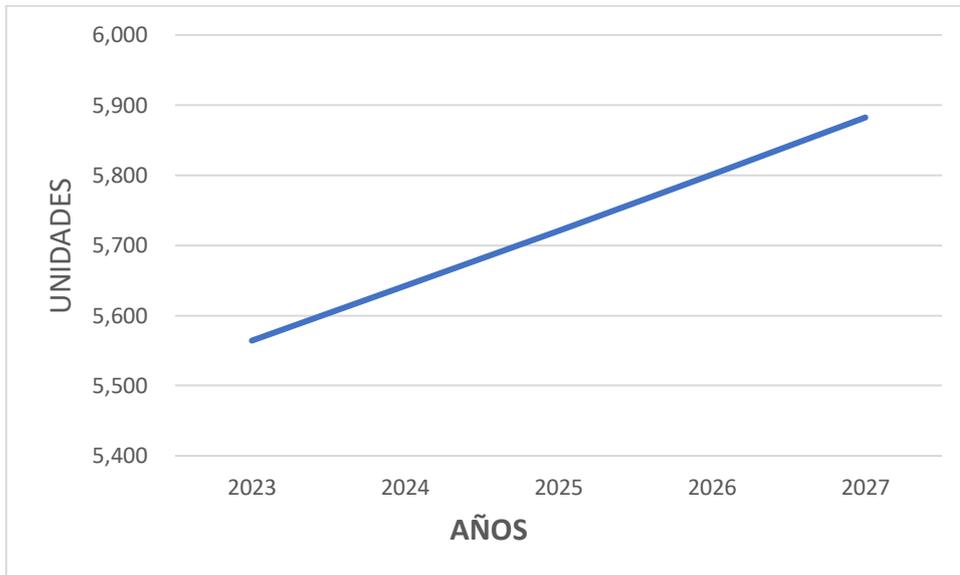
AÑOS	TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL	DEMANDA EN FAMILIAS	DEMANDA EN UNIDADES	DEMANDA EN MESES	DEMANDA EN DIAS
2023	1.40%	5.564	5.564	464	15
2024	1.40%	5.642	5.642	470	16
2025	1.40%	5.721	5.721	477	16
2026	1.40%	5.801	5.801	483	16
2027	1.40%	5.882	5.882	490	16

Fuente: INEC

Elaborado por: El autor

Gráfico 11

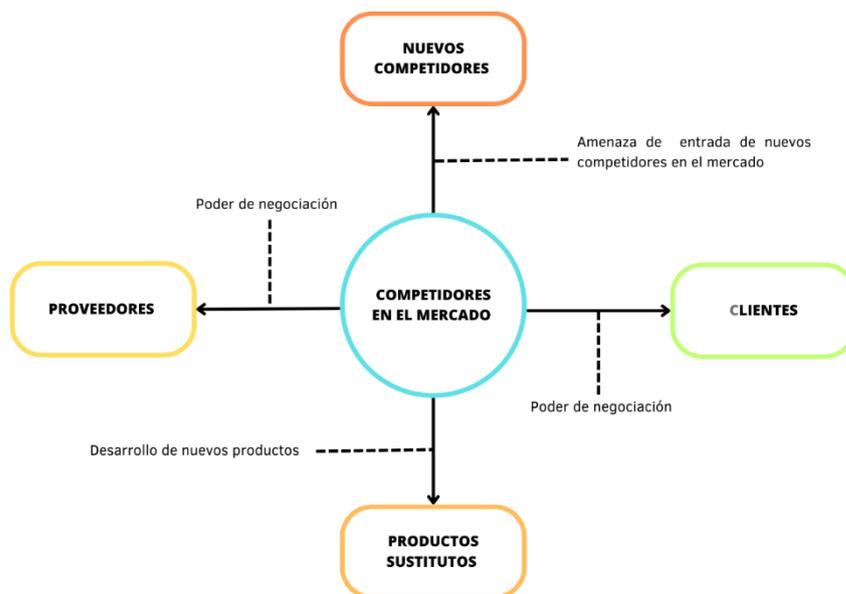
Tendencia de la demanda



Fuente: Investigación
Elaborado por: El autor

1.5 Análisis del Macro y Microambiente

Análisis del microambiente



Fuente: Investigación
Elaborado por: El autor

Las cinco fuerzas de Porter son un marco teórico que se utiliza para analizar la competencia en una industria. A continuación, se presentan las cinco fuerzas de Porter aplicadas a una empresa constructora de viviendas a base de contenedores:

1. Amenaza de nuevos competidores

La industria de la construcción es altamente regulada y requiere de una gran inversión en maquinaria y equipo. Sin embargo, la construcción de viviendas a base de contenedores es un nicho relativamente nuevo y existen pocas barreras de entrada para nuevos competidores. Por lo tanto, existe una amenaza moderada de nuevos entrantes en el mercado.

2. Amenaza de productos o servicios sustitutos

La construcción de viviendas a base de contenedores es una técnica de construcción única y no tiene muchos sustitutos directos. Sin embargo, los clientes pueden optar por construir viviendas convencionales o elegir otros tipos de viviendas prefabricadas. Por lo tanto, existe una amenaza moderada de productos o servicios sustitutos.

3. Poder de negociación de los proveedores

Las empresas constructoras de viviendas a base de contenedores requieren de proveedores de contenedores y materiales de construcción. En general, hay muchos proveedores disponibles en el mercado, lo que reduce el poder de negociación de los proveedores. Sin embargo, si la empresa depende de un

proveedor en particular, el poder de negociación de ese proveedor puede aumentar.

4. Poder de negociación de los compradores

Los compradores de viviendas a base de contenedores son generalmente personas que buscan una vivienda asequible y sostenible. En general, los compradores tienen una gran cantidad de opciones en el mercado de la vivienda, lo que reduce su poder de negociación. Sin embargo, si la empresa constructora tiene una mala reputación u ofrece un producto de baja calidad, los compradores pueden tener un mayor poder de negociación.

Análisis del macro ambiente

El análisis PESTEL es una herramienta útil para evaluar los factores externos que pueden afectar a una empresa:

Político: Los cambios políticos y las políticas gubernamentales pueden afectar a la empresa. Por ejemplo, las regulaciones sobre la construcción pueden afectar a la empresa y su capacidad para obtener permisos de construcción. Además, las políticas fiscales y de financiamiento de vivienda pueden afectar la demanda de viviendas construidas por la empresa.

Económico: Los factores económicos, como las tasas de interés, la inflación y el crecimiento económico, pueden afectar a la empresa. Si la economía está en una recesión, la demanda de viviendas puede disminuir y la empresa puede tener dificultades para obtener financiamiento para sus proyectos.

Social: Los cambios en las tendencias sociales pueden afectar a la empresa. Por ejemplo, si las personas están cada vez más interesadas en vivir de manera sostenible, la demanda de casas construidas a base de contenedores podría aumentar. Además, la demanda de viviendas asequibles también puede ser un factor importante.

Tecnológico: Los avances tecnológicos pueden afectar a la empresa. Por ejemplo, la empresa podría utilizar tecnología avanzada para diseñar y construir casas de manera más eficiente y a un costo menor. Además, la tecnología de la sostenibilidad, como los paneles solares y los sistemas de recolección de agua de lluvia, pueden ser ventajas competitivas para la empresa.

Ecológico: Las preocupaciones ambientales son cada vez más importantes para los consumidores y las empresas. La empresa constructora de casas a base de contenedores podría ser vista como una empresa más sostenible que las empresas que construyen casas tradicionales, lo que podría ser una ventaja competitiva para la empresa.

Legal: Las regulaciones y las leyes pueden afectar a la empresa. Por ejemplo, las leyes de zonificación y de construcción pueden limitar la ubicación y el diseño de las casas construidas por la empresa. Además, las leyes laborales y de seguridad pueden ser importantes para la construcción de las casas.

Tabla 20

Matriz del perfil competitivo (MPC)

Factores clave	Peso	Empresa "LINE CONSTRUCTION"		Competencia "RC ROMANS"		Competencia "CAMPERTECH"		Competencia "KERMOD"	
		Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado
Proveedores	0,2	3	0,6	3	0,6	3	0,6	3	0,6
Calidad del producto	0,3	3	0,9	2	0,6	2	0,6	1	0,3
Productos ecológicos	0,1	2	0,2	2	0,2	1	0,1	2	0,2
Tiempos de entrega	0,2	1	0,2	3	0,6	3	0,6	1	0,2
Diseño	0,2	3	0,6	2	0,4	3	0,6	1	0,2
Total	1		2,5		2,4		2,5		1,5

Fuente: elaboración propia

Proyección de la oferta.

Tabla 21

Proyección de la oferta.

PROYECCION DE OFERTA				
AÑOS	TASA DE CRECIMIENTO DEL SECTOR	OFERTA EN UNIDADES	OFERTA AL MES	OFERTA AL DIA
2023	18%	264	22	0,06027397
2024		312	26	0,07112329
2025		368	31	0,08392548
2026		434	36	0,09903207
2027		512	43	0,11685784

1.6 Demanda Potencial Insatisfecha

El resultado se determinó de la diferencia entre la demanda y la oferta.

Tabla 22

Demanda potencial insatisfecha

DEMANDA INSATISFECHA					
AÑO	DEMANDA EN UNIDADES	OFERTA EN UNIDADES	DEMANDA ISATISFECHA EN UNIDADES	DEMANDA INSATISFECHA EN MESES	DIAS
2023	5564	264	5300	442	185
2024	5642	312	5331	444	188
2025	5721	368	5354	446	191
2026	5801	434	5367	447	193
2027	5882	512	5371	448	196

Fuente: Elaboración propia

1.7 Diseño de marca (branding)

La marca es una característica diferenciadora que nos permite obtener una identificación propia y única frente a las demás empresas en el mercado por ello debemos de recordar que el nombre debe generar en nuestros clientes un impacto positivo y fácil de recordar.

- **Nombre de la marca**

El nombre de la marca es “LINE CONSTRUCTION”

Figura 1

Logotipo



Fuente: Investigación
Elaborado por: El autor

“LINE CONSTRUCTION” es una empresa constructora de viviendas a base de contenedores marítimos que busca implementar una arquitectura lineal y sostenible en sus diseños modernos y confortables, su nombre parte de la forma geométrica cubica que identifica a los contenedores en su forma natural y del proyecto arquitectónico sostenible más grande del mundo que se encuentra actualmente en desarrollo en el país de Arabia Saudí llamado “THE LINE”.

- **Eslogan**

“Construyendo tus sueños, creando tu hogar sostenible”.

- **Percepción y posicionamiento**

La construcción de viviendas a base de contenedores es una forma de arquitectura innovadora ya que propone diseños modernos y confortables el uso de este producto como material reciclado nos permite crear edificaciones de forma creativa y segura, la gran oferta de este producto en el mercado se transforma en un aspecto atractivo para las empresas constructoras y clientes ya que es una alternativa de conseguir una casa en el corto plazo y a bajo costo, los datos obtenidos en la pregunta 7 de la encuesta determinan que alrededor del 89% de las personas muestran una actitud positiva para el desarrollo del proyecto.

- **Diferenciación**

Se analizaron varias empresas en la ciudad de Quito que realizan proyectos de construcción a base de contenedores, brindando al mercado varias opciones estándar de este producto a pesar de que estas empresas ya se encuentran posicionadas ninguna brinda un servicio de personalización en diseños estructurales siendo este el aspecto diferenciador frente a la competencia.

1.8 Estrategias de marketing

Tabla 23

Estrategias de marketing

Variable	Estrategias
Producto	Las viviendas están conformadas principalmente de contenedores nuevos o reciclados dependiendo del número de plantas que se implementaran en la construcción. La empresa debe asegurar que el diseño sea atractivo y de calidad, el proyecto puede proponer diferentes tipos de viviendas a base de contenedores con características específicas o generales con el fin de satisfacer las necesidades del consumidor.
Precio	El costo de ventas de las viviendas se determinó tomando en cuenta la materia prima directa e insumos de construcción, analizamos la

	competencia y en la pregunta N° 8 de la encuesta alrededor del 78% de las personas estarían dispuestas a pagar un valor aproximado de entre \$30.000 a \$40.000 dólares.
Plaza	La presentación del producto al mercado se realizará por medio de una feria inmobiliaria donde cuente con presencia de la comunidad del Quinche y Checa, se promocionará por las redes sociales con una estrategia de segmentación y se tendrá presencia en los principales eventos de innovación y construcción para generar alianzas estratégicas.
Promoción	Se realizará una campaña de marketing con el fin de promover las viviendas a base de contenedores, incluye publicidad por medios tradicionales como (televisión, radio y artículos de revistas o periódicos) que nos permite ganar credibilidad y posicionamiento, por otro lado, se realizará una campaña agresiva por redes sociales que incluye (Posteos, historias, reels,) en nuestras paginas oficiales que nos permitan obtener resultados en el corto plazo

Fuente: elaboración propia

1.9 Plan de comunicación

Tabla 24

Plan de comunicación

Objetivo	Estrategias	Proyectos estratégicos	Medios Publicitarios	Presupuesto tiempo	Responsable	Indicador
Realizar campañas publicitarias	Promocionar las viviendas por los principales medios digitales de mayor alcance	Diseños del producto	Facebook, Instagram	\$500,00	Jefe Marketing	Numero de leads de recibidos para prospección de clientes
Generar presencia digital	Crear una página web	Presentación del producto, artículos relacionados con la marca, cultura organizacional.	Internet	\$300,00	Gerente	Número de visitas a la página Web
Dar a conocer el producto de forma directa	Diseñar herramientas publicitarias	Trípticos, Banner, presentaciones 3D	Ferias inmobiliarias	\$1.500,00	Asesor Comercial	Numero de ferias asistidas
Total				\$2.300,00		

Fuente: elaboración propia

CAPITULO II

2. Operaciones

2.1 Objetivo del Capítulo

Desarrollar el proceso de producción a través de la capacidad instalada, necesidad de equipos y personas para certificar la calidad de las viviendas a base de contenedores.

2.2 Descripción del proceso

Tabla 25

Descripción del proceso

N°	Procesos	Descripción	Tiempo
1	Recepción de materia prima	Se recibe todos los materiales que se implementaran en la construcción de la vivienda y se evalúa el estado de los contenedores nuevos o reciclados.	1 día
2	Cimentación	Se limpia y se nivela el terreno del cliente con el fin de obtener una construcción solida que aguante el peso de la estructura.	5 días
3	Acoplamiento	Se procede a la elevación y acoplamientos de los diferentes contenedores en base al diseño establecido.	4 días
4	Distribución de áreas	Se utilizan los planos inicialmente propuestos y se divide la estructura con paredes de gypsum según las características del diseño. Que pueden ser (habitaciones, baños, áreas sociales o cocina.	5 días
5	Instalaciones	Son todos los elementos auxiliares que no forman parte del acoplamiento pero que son necesarios para el uso del contenedor como vivienda como los desagües, tuberías, canaletas de luz, instalaciones de ventilación etc.	5 días
6	Aislamiento térmico e impermeabilización	En esta fase se asegura la durabilidad de la vivienda ya que se coloca una espuma a la estructura que le permite brindar un aislamiento térmico y se añade en el exterior una capa de pintura impermeable.	3 días
7	Acabados	es quizás la parte más importante del proceso de construcción ya que son aspectos visuales como las puertas, ventanas, muebles de cocina, pisos o baños	7 días

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El autor

El tiempo que se estima **está** determinado para la construcción de una vivienda a base de contenedores es de aproximadamente un mes o 30 días considerando los 7 puntos

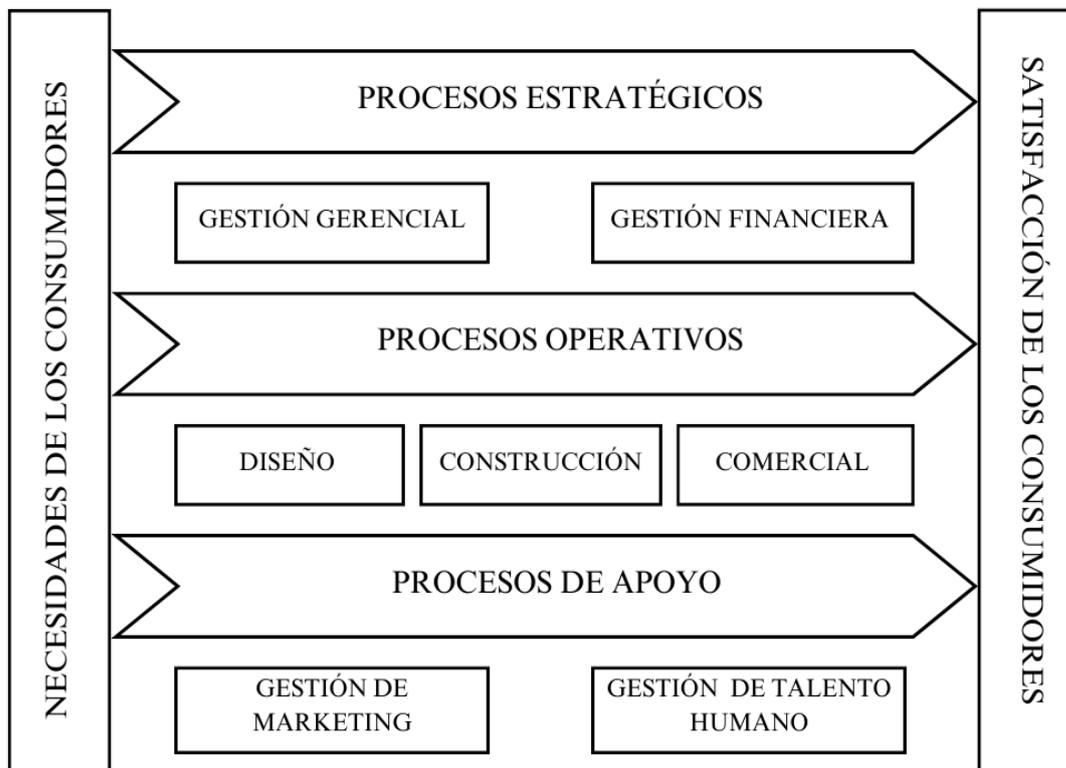
fundamentales que se deben de seguir con rigurosidad para certificar la calidad de las viviendas,

2.3 Mapa de procesos

El mapa de procesos permite identificar de forma clara los procesos que se implementan en la empresa, consiste en la representación **gráfica** que detalla las actividades, tareas que se desarrollan en la organización como también las interrelaciones de las mismas, como se observa en el siguiente grafico consta de dos procesos estratégicos (Gestión gerencial y Gestión financiera), los procesos operativos son tres (Diseño, Construcción y comercial) que a su vez cuentan con dos procesos que les sirven de apoyo (Gestión de Marketing y Gestión de talento humano).

Figura 2

Mapa de Procesos



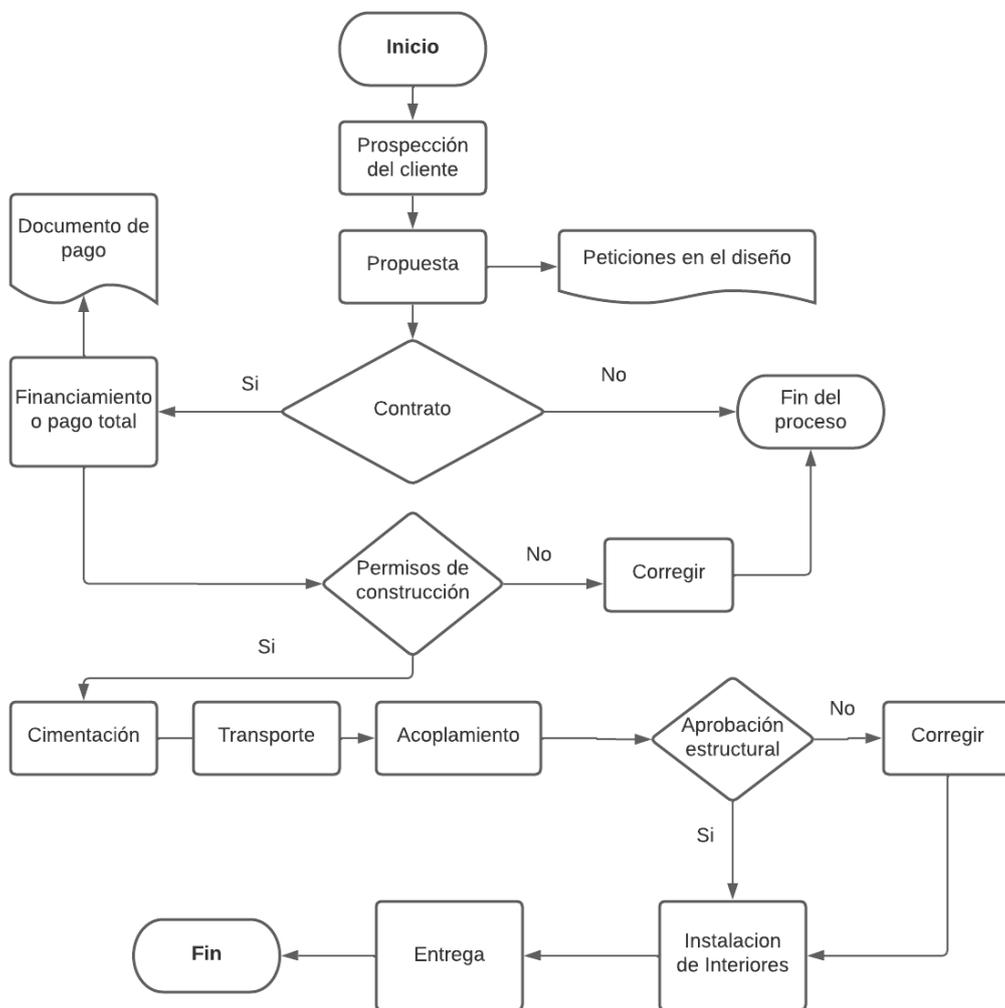
Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: El autor

Diagrama de flujo

En la siguiente representación **gráfica** se muestran las distintas etapas del proceso de producción desde el inicio hasta el fin, los diferentes flujos de información y los puntos de decisión que se identificaron con el fin de controlar posibles inconvenientes que se puedan presentar, falta de información o riesgos durante la construcción de las viviendas a base de contenedores.

Figura 3

Flujograma del proceso

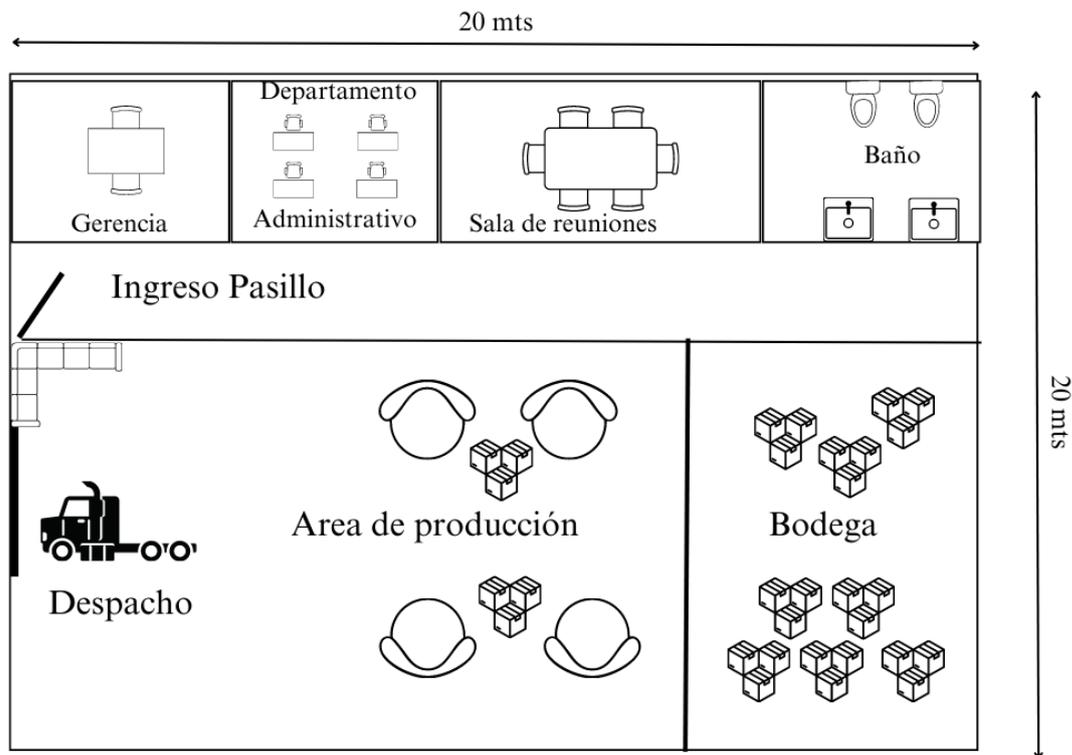


Fuente: Elaboración propia
Elaborado por: El autor

Descripción de instalaciones, equipos y personas.

La empresa “LINE CONTRUCTION” tiene analizado destinar un terreno de 400 metros cuadrados para la planta de producción de viviendas a base contenedores, en los que podemos observar cuenta con el Área de producción, despacho, bodega, baños, una oficina para el equipo administrativo y una oficina para el gerente general, así como una sala de reuniones para planificar y realizar la presentación de nuevos proyectos.

Figura 4
N° Instalaciones



Fuente: Elaboración Propia
Elaborado por: El autor

Por otro lado, es necesario conocer las herramientas, equipos y personas que se implementaran para el proceso de elaboración de las viviendas a base de contenedores, la información correspondiente se representara en las siguientes tablas con sus costos, características y detalles.

Tabla 26

Descripción de equipos del área de producción

EQUIPOS PARA LA PRODUCCIÓN			
ACTIVIDAD	EQUIPOS	CARACTERISTICAS	COSTO
Instrumento de medición de distancias, posiciones y elevaciones.	Taquímetro 	<ul style="list-style-type: none"> Tres tornillos para garantizar la nivelación. Tornillo de presión para movilización del instrumento. Tornillo de coincidencia, para movimientos lentos y de forma vertical. 	\$840
Mezcla para la cimentación del terreno.	Betonera 	Barril de metal con una manija tipo volante para poder realizar la mezcla del cemento, se debe de asegurar a una estructura rígida para su manejo.	\$850
Compactación del suelo y nivelación	Compactadora 	<ul style="list-style-type: none"> Maquina auto propulsada con motos de 4 tiempos a gasolina marca honda. Peso de operación de 65 kg. Frecuencia de salto de 40-85 m. Impacto por minuto 650 a 695. Peso del paquete 70 kg. 	\$1800
Corte de tuberías para instalaciones de agua, luz.	Esmeril 	<ul style="list-style-type: none"> Cortadora de disco para realizar cortes de metal, concreto, cerámicas, piedra y madera. Eléctrica o inalámbrica. 	\$160
Unión de la estructura en los puntos de contacto según la estructura.	Soldadora	<ul style="list-style-type: none"> Soldador multipropósito Mig - Tig - Electrodo De 250 Amperios 220 Voltios Porten 	\$400



Ensamble de Taladro
terminales



- **Taladro industrial de 650W.**
- **Potencia de 280 Revoluciones. \$80**
- **Percutor de cambio para diferentes perforaciones.**

Equipamiento del personal Cascos, guantes, chalecos.



- Cascos con certificación
- Guantes para cortes, construcción o manejo de materiales cortantes. \$300

Fuente: Elaboración propia
Elaborado por: El autor

Tabla 27

Descripción de equipos del área administrativa

EQUIPOS PARA EL AREA ADMINISTRATIVA			
ACTIVIDAD	EQUIPO	CARACTERISTICAS	COSTO
Aplicación de los procesos administrativos	Computadora 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora Hp todo en uno de escritorio. • Disco duro de 8 Gb. • Almacenamiento de 256 Gb. • Pantalla full HD. • Procesador AMD. • Sistema operativo Windows 11. 	\$660
Evidencia de documentos, facturas o cotizaciones.	Impresora	<ul style="list-style-type: none"> • Impresora Epson. • Conexión Wifi. • Inyección de tinta de 4 de un solo cartucho. 	\$290



Fuente: Elaboración propia
Elaborado por: El autor

Para el correcto funcionamiento de la empresa a continuación se detalla el número de personas que es necesario implementar para el área de producción con sus actividades, tiempos y hora hombre.

Tabla 28

Descripción del ritmo de trabajo

Actividad	Tiempo por actividad (días)	Número de personas	Horas hombre (días)
Realizar labores de metalmecánica	4 días	2 personas	4 días
Realizar labores de carpintería	5 días	2 personas	5 días
Instalaciones eléctricas y tuberías	5 días	2 persona	5 días
Preparación del terreno.	5 días	1 persona	5 días
Acabados	7 días	2 personas	7 días

Fuente: Elaboración propia
Elaborado por: El autor

Tecnología para aplicar

La construcción de viviendas a base de contenedores se encuentra en el auge en los últimos años ya que ofrece a las personas una opción diferente a las casas tradicionales, la facilidad con la que arquitectos y diseñadores pueden realizar proyectos a bajo costo y de calidad es uno de los puntos as fuertes que podemos destacar, en un futuro se considera dar un giro al rol de negocio de la empresa implementando inteligencia artificial que nos permita crear diseños futuristas y reales que estén al alcance de todas las personas así como crear diseños de viviendas inteligentes que nos permitan conocer el estado de la

vivienda como temperaturas, humedad y ajustar automáticamente los la ventilación, calefacción o aire acondicionado.

Factores que afectan las operaciones

El correcto manejo del proceso de producción de una vivienda a base de contenedores depende de la disponibilidad de los recursos necesarios para su elaboración, las operaciones pueden verse afectadas por varios factores que deben ser considerados a continuación.

- **Accesibilidad al sitio de la construcción**

La accesibilidad puede ser uno de los factores de riesgo más alto dentro de la planificación ya que si el sitio en el que se considera realizar la construcción es de difícil acceso se debería considerar alternativas para la transportación de los contenedores.

- **Regulaciones gubernamentales**

Si bien es cierto en la actualidad no existe una serie de ordenanzas gubernamentales para la elaboración de viviendas a base de contenedores, este puede ser un problema ya que a futuro se pueden implementar requisitos específicos como la altura máxima de una construcción de esta naturaleza o el tamaño.

- **Costos de transporte**

La movilización de los contenedores hasta el sitio donde se llevará a cabo la construcción es un factor de riesgo para la empresa considerando que estos no tienen un costo regulado de movilización pueden ser variables y con tendencia a aumentar por factores como la gasolina.

Capacidad de Producción

Capacidad de Producción Futura.

La capacidad de producción está dada por el número máximo de unidades que puede producir la empresa funcionando en su totalidad, para ello se considera que la entrega de una sola vivienda es de aproximadamente un mes según la tabla de ritmo de trabajo elaborada anteriormente, se considera realizar una producción

lineal y por grupos de trabajo con el fin de no estancar la producción de posibles proyectos en marcha.

Tabla 29

Capacidad de producción futura

Año	Producción Anual	P.Mensual
2023	12	1
2024	14	1
2025	17	1
2026	20	2
2027	23	2

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: El autor

2.4 Definición de Recursos Necesarios para la Producción

Es necesario conocer los productos que se e implementan en la producción de una vivienda a base de contenedores ya que todo producto tiene un grado de sustitución el mismo que puede beneficiar como afectar las diferentes etapas de la construcción.

Tabla 30

Grado de sustitución

Materia prima	Descripción	Producto sustituto	Grado de sustitución	Proveedores
Contenedor marítimo	Recipiente cubico hecho de metal y acero, fabricado para transportar cargas de diferentes tamaños de un lugar a otro a largas distancias.	Madera	Bajo	Nasapack
Gypsum	Las planchas de Gypsum son un excelente aislante	PVC	Alto	Kevo

	térmico y acústico por ello se utilizan como paredes para la división de interiores.			
Espuma de poliuretano	Se utiliza en las estructuras para actuar como un aislante acústico y térmico, generalmente se coloca entre la estructura metálica y la pared interior.	Paneles prefabricados	Bajo	Pintulac
Puertas de madera	estructura física que permite pasar de un lugar a otro ambiente, consta con un elemento de aseguramiento.	Melánico	Alto	Edimca
Tuberías de PVC	Transportan agua o fluidos a través de su conducto.	Cobre	Alto	Demaco

Fuente: Elaboración propia
Elaborado por: El autor

2.5 Calidad

Método de Control de Calidad.

Con el fin de garantizar la calidad de las viviendas a base de contenedores se utilizó un diagrama de Pareto que nos permite identificar y visualizar las posibles causas de un problema identificado a continuación se muestra la información en el siguiente gráfico.

Tabla 31

Problema fallos de la maquinaria para la construcción

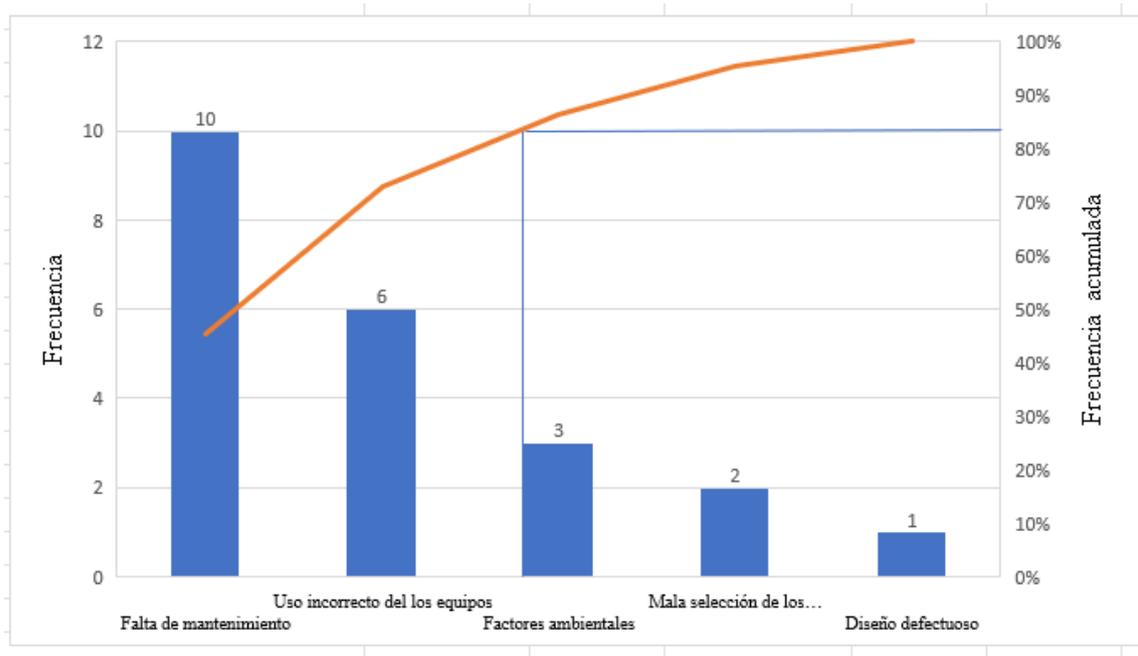
Problema: Fallos de la maquinaria para la construcción				
Problema	Frecuencia de ocurrencia	Frecuencia acumulada	Frecuencia %	Frecuencia acumulada
Falta de mantenimiento	10	10	45,45%	45,45%
Uso incorrecto del los equipos	6	16	27,27%	72,72%
Factores ambientales	3	19	13,63%	86,35%
Mala selección de los materiales	2	21	9,09%	95,44%
Diseño defectuoso	1	22	4,54%	100,0%
Total	22			

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: El autor

Gráfico 12

Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: El autor

2.6 Normativa y Permisos que afectan la Instalación del negocio

Seguridad e higiene ocupacional

La seguridad e higiene ocupacional es vital importancia para LINE CONSTRUCTION ya que nos ayuda a proteger la salud y el bienestar de los empleados, la industria de la construcción conlleva riesgos significativos debido a las condiciones de trabajo a la que se exponen los trabajadores, la maquinaria pesada el uso de herramientas y la exposición a sustancias peligrosas son algunas de las actividades por las que debemos de implementar una normativa de protección del trabajador.

Medidas de seguridad e higiene

- **Evaluación de riesgos:** realizar una evaluación profunda de los riesgos presentes en el lugar de trabajo, desarrollar un plan de gestión de riesgos con el fin de mitigar los riesgos identificados.
- **Capacitación:** proporcionar charlas a los empleados con los riesgos identificados con el fin de concientizar el uso adecuado de su equipo de protección.
- **Equipos de protección personal:** realizar el seguimiento diario del uso de equipos de protección en los empleados a fin de evitar accidentes.
- **Mantenimiento de equipos y maquinarias:** inspeccionar los equipos y maquinarias que normalmente se utilizan en la organización para asegurar el funcionamiento adecuado y seguro.
- **Plan de respuesta:** en caso de accidentes o emergencias se debe desarrollar un plan de acción de los empleados a modo que los mismos sepan cómo actuar bajo estas circunstancias.

CAPITULO III

3. Organización y Gestión

3.1 Objetivo del capítulo

Desarrollar de manera jerárquica y organizada la estructura de la empresa para el certificar el correcto funcionamiento de esta y el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

3.2 Análisis Estratégico y Definición de Objetivos

Visión de la Empresa

Ser la empresa líder de mercado de la construcción de viviendas a base de contenedores, siendo reconocidos por la innovación implementada en nuestros proyectos de construcción y la calidad de las viviendas.

Misión de la Empresa

Proporcionamos soluciones innovadoras, sostenibles y de alta calidad en el mercado de la construcción de viviendas a base de contenedores para crear viviendas seguras, cómodas y confortables que satisfagan las necesidades de los clientes.

Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta que permite realizar un diagnóstico del plan de negocios y está constituido por Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas los mismos que se dividen en factores internos (Fortalezas, Debilidades) y factores externos (Oportunidades, Amenazas), los mismos que permiten tomar decisiones a posibles problemas que puedan presentarse en un futuro en base a los objetivos.

Tabla 32

Análisis FODA

FORTALEZAS
F1. Empresa con estándares de calidad y seguridad.
F2. Personal con experiencia.
F3. Conocimiento del mercado.
F4. Maquinaria especializada.
F5. Diseños personalizados.
OPORTUNIDADES
O1. Flexibilidad frente al cliente para personalizar su vivienda.
O2. Producto en tendencia.
O3. Crecimiento del mercado.
O4. Ahorro económico.
O5. Financiamiento externo (Cooperativas, bancos).
DEBILIDADES
D1. Empresa nueva en el mercado
D2. Falta de conocimiento de esta línea de construcción
D3. Precios de movilización no regulados
D4. Acceso al crédito
AMENAZAS
A1. Normativas o permisos que se puedan imponer en un futuro para la construcción de este tipo de viviendas.
A2. Precios más bajos de la competencia.
A3. Accesibilidad deficiente al lugar de la construcción
A4. Falta de organización en los proyectos

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: El autor

Matriz EFE

La matriz EFE es una herramienta que nos permite organizar la información que puedan afectar a l plan de negocios de manera externa, para ello se toman dos factores en función de la importancia que la empresa asigna, en el caso de las oportunidades el nivel de aprovechamiento y en el caso de las amenazas el nivel de respuesta a posibles problemas.

Tabla 33

Matriz EFE

Factores Externos	Peso	Calificación	Ponderación
Oportunidades			
O1. Flexibilidad frente al cliente para personalizar su vivienda.	0,10	4	0,40
O2. Producto en tendencia.	0,08	2	0,16
O3. Crecimiento del mercado.	0,25	4	1,00
O4. Ahorro económico.	0,20	3	0,60
O5. Financiamiento externo (Cooperativas, bancos).	0,05	1	0,05
Amenazas			
A1. Normativas o permisos que se puedan imponer en un futro para la construcción de este tipo de viviendas.	0,08	4	0,32
A2. Precios más bajos de la competencia.	0,07	1	0,07
A3. Accesibilidad deficiente al lugar de la construcción	0,12	3	0,36
A4. Falta de organización en los proyectos	0,05	1	0,05
Total	1		3,01

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: El autor

La totalidad de los factores analizados nos da un valor ponderado del 3,01, por lo que se determina que las oportunidades se están aprovechando de forma positiva y las amenazas la empresa debería de mitigar hasta que su valor sea casi nulo, con el fin de generar un

posicionamiento en el mercado aprovechando la tendencia del producto y el crecimiento del mercado.

Matriz EFI

La matriz EFI es una herramienta que nos permite evaluar los factores internos como las Fortalezas y las Debilidades de la empresa para determinar oportunidades donde se pueden tomar decisiones de mejora.

Tabla 34

Matriz EFI

Factores Externos	Peso	Calificación	Ponderación
Fortalezas			
F1. Empresa con estándares de calidad y seguridad.	0,2	4	0,8
F2. Personal con experiencia.	0,1	1	0,1
F3. Conocimiento del mercado.	0,14	4	0,56
F4. Maquinaria especializada.	0,12	2	0,24
F5. Diseños personalizados.	0,12	4	0,48
Debilidades			
D1. Empresa nueva en el mercado	0,09	1	0,09
D2. Falta de conocimiento de esta línea de construcción	0,08	3	0,24
D3. Precios de movilización no regulados	0,05	2	0,1
D4. Acceso al crédito	0,1	2	0,2
Total	1		2,81

Fuente: Elaboración propia

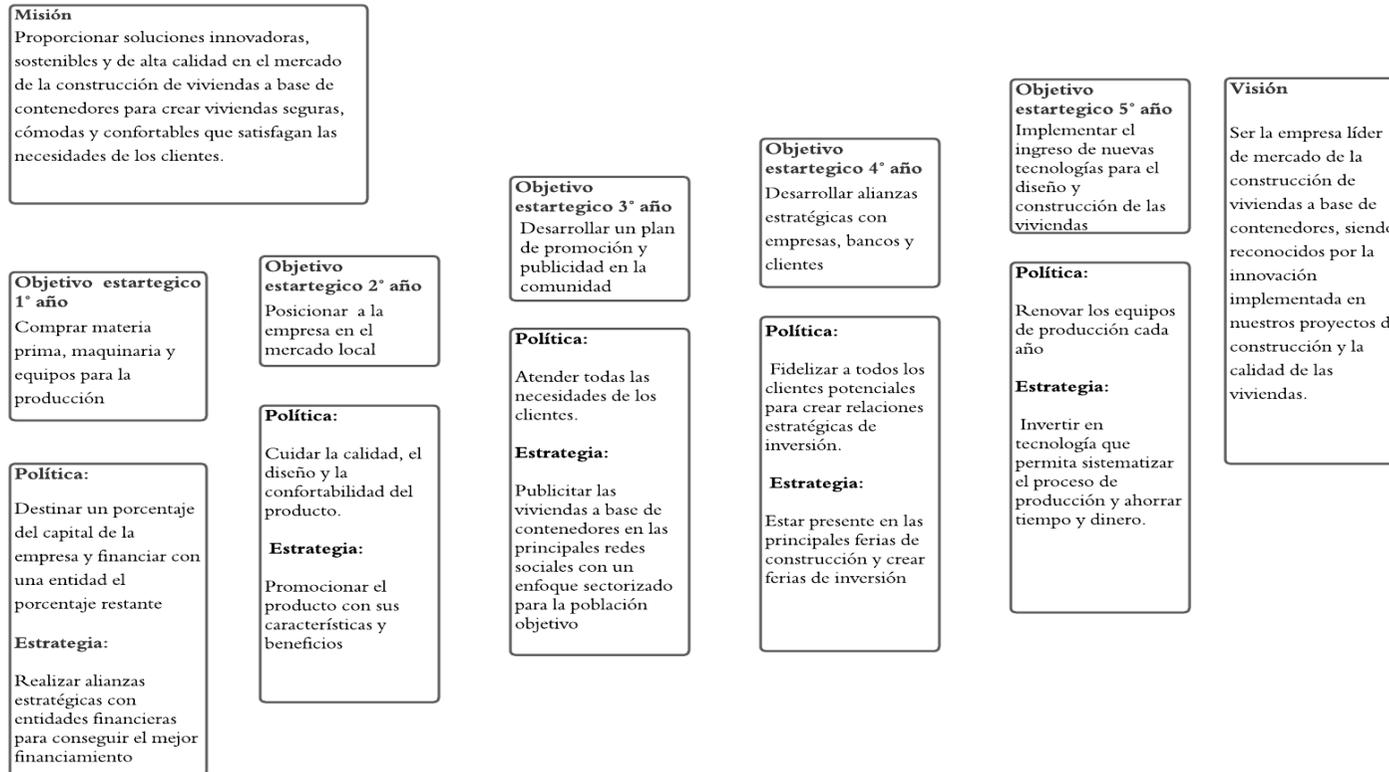
Elaborado por: El autor

En base la tabla anterior podemos observar que el total de factores analizados da como resultado el 2,81 lo que refleja una estabilidad. Sin embargo, la gasolina y los precios de movilización son factores que podrían afectar a la empresa, por otro lado, el conocimiento de mercado como fortaleza le permite a la misma tomar acciones correctivas.

Objetivos y estrategias

Figura 5

Objetivos y estrategias



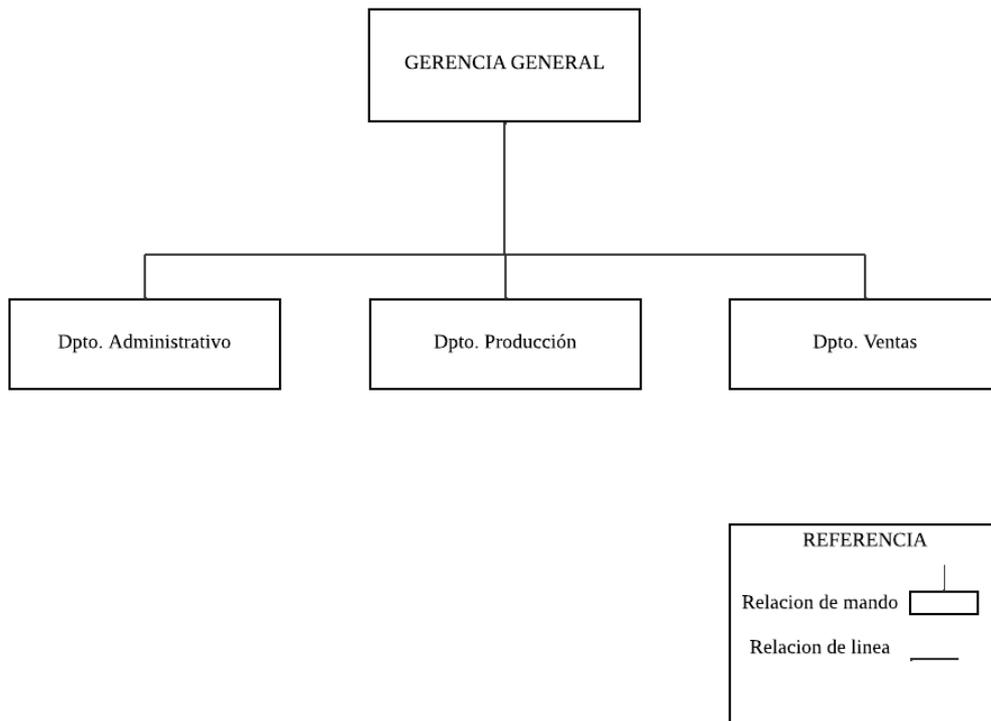
Fuente: Elaboración propia
Elaborado por: El autor

3.3 Organización Funcional de la Empresa

Organización Interna

EMPRESA “LINE CONSTRUCTION” Organigrama Estructural

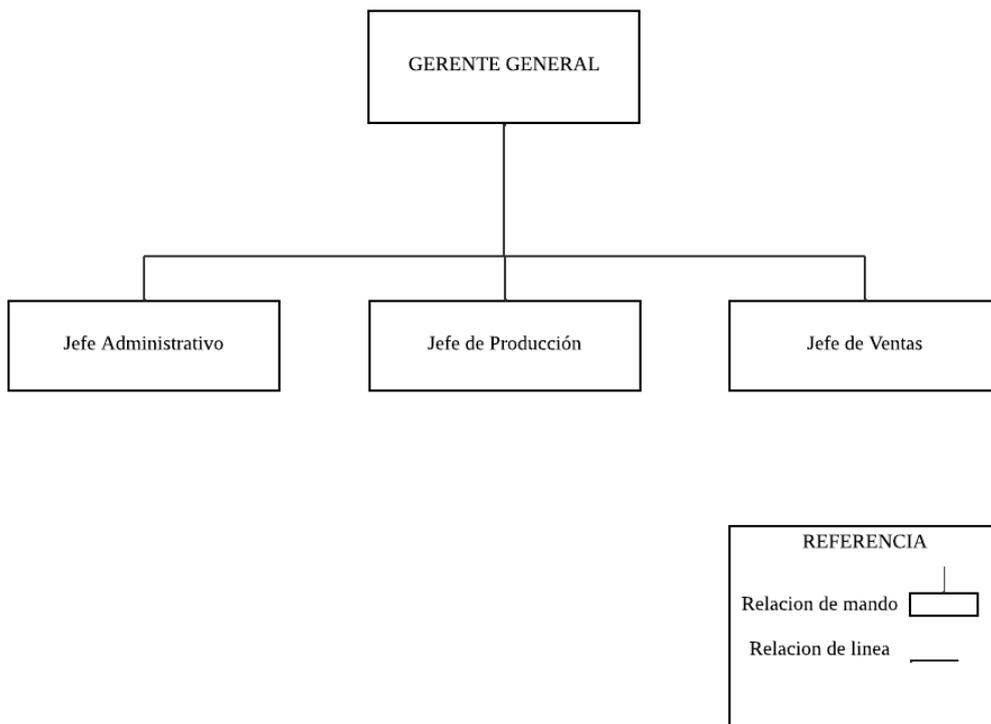
Figura 6
Organigrama Estructural



Fuente: Elaboración propia
Elaborado por: El autor

EMPRESA “LINE CONSTRUCTION”
Organigrama Funcional

Figura 7
Organigrama Funcional



Fuente: Elaboración propia
Elaborado por: El autor

3.4 Descripción de puestos.

Tabla 35

Descripción del Puesto Gerente

I. INFORMACIÓN BÁSICA:
Puesto: Gerente General
Jefe inmediato superior: Ninguno
Supervisa a: Jefe administrativo, Jefe de Producción, Jefe de Ventas.
II OBJETIVO DEL PUESTO:
Dirigir y controlar la toma de decisiones de la empresa, controlar las actividades de los procesos de producción y ventas para certificar su correcto funcionamiento.
III FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none">• Diseñar estrategias y fijar objetivos de la empresa• Establecer políticas y procesos• Ser el representante legal de la organización• Supervisar y controlar a los jefes de cada departamento• Realizar el cumplimiento de las metas mensuales y anuales• Administrar el capital de la empresa
IV REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO:
Título profesional: MBA en Administración de empresas.
Experiencia: 5 años en cargos similares.
Habilidades: Liderazgo, escucha activa, capacidad analítica, capacidad numérica, responsabilidad.
Formación: MBA en administración de empresas, Manejo de paquete Office, Manejo de Excel, Curso de liderazgo y control.
Fuente: Elaboración propia
Elaborado por: El autor

Tabla 36

Descripción del Puesto Jefe Administrativo

I. INFORMACIÓN BÁSICA:

Puesto: Jefe Administrativo

Jefe inmediato superior: Gerente General

Supervisa a: al contador

II OBJETIVO DEL PUESTO:

Planificar y controlar todos los procesos administrativos de la empresa, así como desarrollar planes de acción para optimizar tiempos y recursos.

III FUNCIONES

- Formar al personal, así como asignar actividades y tareas administrativas
- Gestionar y controlar las fechas de entrega de las viviendas
- Realizar informes de inventarios
- Supervisar el correcto funcionamiento del área administrativa
- Controlar costos y gastos de los proyectos
- Comunicar todos los cambios organizacionales

IV REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO:

Título profesional: Ingeniería en administración de empresas

Experiencia: 3 años comprobables en cargos similares

Habilidades: Capacidad numérica, Capacidad analítica, Liderazgo

Formación: Curso de comunicación efectiva, manejo de paquete Office, Excel intermedio

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: El autor

Tabla 37

Descripción del Puesto Jefe Producción

I. INFORMACIÓN BÁSICA:

Puesto: Jefe de Producción

Jefe inmediato superior: Gerente General

Supervisa a: Carpintero, Soldador, Electricista, Soldador, Chofer, Diseñador

II OBJETIVO DEL PUESTO:

Supervisar y controlar el proceso de producción de principio a fin con el objetivo de certificar la calidad de las viviendas hasta la entrega al cliente final.

III FUNCIONES

-
- Control de la obra, control de producción, control de transporte e instalación
 - Asegurar el aprovisionamiento de la materia prima
 - Analizar mejoras en el proceso de producción para optimizar tiempos
 - Definir tiempos de entrega de cada equipo de trabajo para la conclusión de la obra.
 - Realizar controles periódicos de control de calidad de la obra
-

IV REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO:

Título profesional: Ingeniero civil, Arquitecto o carreras a fines

Experiencia: 3 años comprobables en áreas similares

Habilidades: Capacidad numérica, resolución de problemas, trabajo bajo presión.

Formación: Paquete Office 365, AutoCAD, Excel intermedio, curso de control logístico

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: El autor

Tabla 38

Descripción del Puesto Jefe de Ventas

I. INFORMACIÓN BÁSICA:

Puesto: Jefe de ventas

Jefe inmediato superior: Gerente General

Supervisa a: Community manager

II OBJETIVO DEL PUESTO:

Ver por el correcto funcionamiento de las estrategias y procedimientos de ventas, así como de las campañas de marketing que se realicen por los principales medios de comunicación

III FUNCIONES

- Cumplimiento de metas mensuales y anuales
 - Elaboración de campañas comerciales por los principales medios de comunicación
 - Elaborar ferias para generar posicionamiento y reconocimiento en el mercado
 - Generar una cartera de clientes
 - Prospeccionar clientes potenciales para la empresa
-

IV REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO:

Título profesional: Ingeniería Comercial, Ingeniería en Marketing

Experiencia: 3 años en cargos similares comprobables

Habilidades: Comunicación efectiva, Capacidad de persuasión, Liderazgo

Formación: Manejo de paquete Office, Excel avanzado, curso de objeciones y ventas.

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: El autor

3.5 Control de Gestión

Indicadores de gestión

Los indicadores permitirán a LINE CONSTRUCTION medir su rendimiento cuantitativamente, así como asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados, en el siguiente cuadro podemos observar algunos de los indicadores que se aplicarán en la empresa.

Tabla 39

Indicadores de gestión

Área	Nombre del indicador	Formula	Metas	Frecuencia
Departamento Administrativo	Eficiencia y rendimiento	Proyectos asignados/ proyectos terminados	Cumplimiento del 80% del proyecto asignado	Mensual
Departamento de producción	Índice de productividad	N° de unidades producidas/Horas hombre*100	Reducir los tiempos de producción	Mensual
Departamento de ventas	Eficiencia comercial	N° de ventas/ meta de ventas*100	Retener el 80% de ventas	Mensual

Necesidades De Personal

Una vez analizado los procesos administrativos y de producción se determinó que se necesita 4 personas para el correcto funcionamiento de la empresa LINE

CONSTRUCTION, estarán distribuidas en los departamentos General, Administrativo, Producción y Ventas, las cuales iniciaran sus actividades con un contrato a prueba de tres meses y pasara a ser indefinido tal como dicta la ley del trabajador, es importante mencionar que la parte operativa de la producción de las viviendas a base de contenedores se realizara con una empresa externa.

CAPITULO IV

4 Jurídico Legal

4.1 Objetivos del capítulo

Determinar los permisos y requisitos necesarios para la constitución y el inicio de sus actividades de la empresa “Line Construction” en las parroquias del Quinche Y Checa.

4.1.1 Determinación de la forma jurídica

La empresa Line Construction estará constituida por la Sociedad Anónima Simplificada (SAS), se constituye de un solo socio y tendrá presencia en las parroquias del Quinche y Checa.

Disposiciones Generales

Art. (...) Limitación de responsabilidad. La sociedad por acciones simplificada podrá constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables limitadamente hasta por el monto de sus respectivos aportes. Salvo que, en sede judicial, se hubiere desestimado la personalidad jurídica de la sociedad por acciones simplificadas, el o los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en las que incurra la sociedad.

Art. (...) Personalidad jurídica. La sociedad por acciones simplificada, una vez inscrita en el Registro de Sociedades de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas.

Art. (...) Constitución de la sociedad por acciones simplificada. La sociedad por acciones simplificada se creará mediante contrato o acto unilateral que conste en documento privado que se inscribirá en el Registro de Sociedades de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, momento desde el cual adquiere vida jurídica. El documento constitutivo deberá contener los requisitos mínimos para la constitución de una sociedad por acciones simplificada, expresados en esta Ley para este tipo de compañías. Los Intendentes de Compañías, en sus respectivas jurisdicciones, tendrán la competencia para el registro y control de este tipo de sociedades. De acuerdo con la reglamentación expedida por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, la sociedad por acciones simplificadas también podrá constituirse por vía electrónica.

Art. (...) Valor nominal y capital mínimo. Las acciones de una sociedad por acciones simplificadas tendrán el valor nominal de un dólar o múltiplos de un dólar de los Estados Unidos de América. La sociedad por acciones simplificada no tendrá un requerimiento de capital mínimo.

Tabla 40

Requisitos para la constitución de sociedades por acciones simplificadas

Requisitos Obligatorios
<ul style="list-style-type: none"> • Reserva de denominación (Ver tramite en línea Reserva de denominación)
<ul style="list-style-type: none"> • Acto constitutivo
<ul style="list-style-type: none"> • Nombramientos de representantes legales
<ul style="list-style-type: none"> • Petición de inscripción con la información necesaria del registro del usuario en el sistema, esto es: Tipo de solicitante, Nombre completo, Numero de identificación, Correo electrónico, Teléfono convencional, dirección
Requisitos Especiales
<ul style="list-style-type: none"> • En el caso de construcción electrónica o semi electrónica
<ul style="list-style-type: none"> • Certificados electrónicos de los participantes del proceso (Accionistas y representantes). Esta firma electrónica debe de ser en formato archivo.
Formato y anexos
<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de acto constitutivo para una sociedad por acciones simplificadas con un solo participante
<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de acto constitutivo para una sociedad por acciones simplificadas con dos o más participantes
<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de nombramiento del representante legal de la sociedad por acciones simplificadas
<ul style="list-style-type: none"> • Formulario que sirve para especificar la dirección domiciliaria y numero de contacto de la empresa

Tabla 41

Requisitos para la construcción

Requisitos obligatorios
<ul style="list-style-type: none"> • Planos aprobados de la edificación (arquitectónicos, estructurales y especiales en caso de ser necesario);
<ul style="list-style-type: none"> • Formulario de revisión de planos para edificación (aprobado);
<ul style="list-style-type: none"> • Formulario de permiso de construcción (RECAUDACIÓN);
<ul style="list-style-type: none"> • Formulario INEC;
<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de inscripción patronal del profesional que realice la construcción de la edificación (Ley de Seguridad Social Título V);
<ul style="list-style-type: none"> • Pago de la tasa municipal de aprobación de plano equivalente al 2 x 1000 del valor de la obra a ejecutarse;
<ul style="list-style-type: none"> • Comprobante de depósito de la garantía (0.8% del costo total – superficie por costo de m2 de construcción) de fiel cumplimiento de los planos arquitectónicos y estructurales aprobados por el GADMM, equivalente a lo que establece la ordenanza de tasas vigente.

Fuente: elaboración propia

Tabla 42

Registros de la marca

Proceso Para el Registro de la Marca
1.- Ingresar en la página del SENADI: www.derechosintelectuales.gob.ec
2.- Seleccione PROGRAMA/SERVICIOS
3.- Ingrese opción CASILLERO VIRTUAL
4.- llene los datos que le solicitan en el CASILLERO VIRTUAL (Si es persona natural ponga sus datos con su número de cédula de ciudadanía y si es persona jurídica coloque los datos con el RUC de la empresa)
5.- Una vez que haya dado este procedimiento le llegara a su correo el usuario y contraseña; así como un enlace de MI CASILLERO para proceder a cambiar la contraseña; obteniendo su casillero Virtual.
6.- Después de haber realizado este procedimiento; regresar a la página principal; y, usted podrá ingresar a SOLICITUDES EN LINEA.
7.- Ingrese con su usuario y contraseña
8.- Ingrese a la opción PAGOS
9.- Opción TRAMITES NO EN LINEA
10.- Opción GENERAR COMPROBANTE
11.- Se despliega una plantilla que usted tiene que llenar los datos; le solicitan que Ingrese el código o al menos 3 caracteres de la descripción de la Tasa de Pago: (Ingrese el código 1.1.10.)
12.- Ingrese los datos y Botón GENERAR COMPROBANTE
13.- Imprima el comprobante
14.- Y asista el BANCO DEL PACIFICO a pagar la tasa de \$16, o realice el pago en línea (Manual de uso)
15.- Escanee los comprobantes de pago (tanto el que imprimió del IEPI, como el que le entregaron en el Banco del Pacífico después de haber pagado)
16.- Envíe vía mail a la siguiente dirección foneticoquito@senadi.gob.ec , así como el NOMBRE EXACTO DE LA MARCA, que desea verificar.
17.- Se le enviará el informe de búsqueda a su correo.
Trámite para el Registro de la Marca
18.- Una vez que usted verifique en el listado de marcas, que no esté registrado o en trámite de registro el nombre de su marca.
19.- Ingrese a solicitudes en línea con su usuario y contraseña
20.- Opción REGISTRO
21.- Del listado escoja la opción SOLICITUD DE SIGNOS DISTINTIVOS
22.- Y proceda a llenar la plantilla que se va a desplegar en el sistema con los datos de su marca
23.- Después de haber ingresado los datos
24.- Botón GUARDAR
25.- Botón VISTA PREVIA
26.- Botón GENERAR COMPROBANTE DE PAGO, que tiene un costo de \$208, oo
27.- Cancele en el Banco del Pacífico
28.- Icono INICIO DE PROCESO.

CAPITULO V

5 Evaluación financiera

5.1 Objetivo del capítulo

Analizar la rentabilidad del plan de negocios que permita conocer los costos, gastos y ventas, para demostrar la sustentación del proyecto en el tiempo.

5.2 Plan de inversión

En el presente análisis se tomarán en cuenta todos los recursos necesarios para el inicio de las funciones de la empresa “LINE CONSTRUCTION”, dedicada a la producción y comercialización de viviendas a base de contenedores, para ello comenzaremos implementando la descripción de los equipos, maquinarias y las instalaciones necesarias para la producción.

Tabla 43
Plan de inversión

PLAN DE INVERSIÓN			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL (USD)
ACTIVOS FIJOS			\$29.330,00
Activos			\$18.000,00
adecuaciones del terreno	1	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Instalaciones electricas	10	\$ 200,00	\$ 2.000,00
Infraestructura	1	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
Muebles y enseres			\$ 1.360,00
Escritorios de oficina	4	\$ 140,00	\$ 560,00
sillas de oficina	4	\$ 50,00	\$ 200,00
juego de mesa para reuniones	1	\$ 500,00	\$ 500,00
archivadores	1	\$ 100,00	\$ 100,00
Maquinaria y equipo			\$ 6.430,00
taquimento	1	\$ 840,00	\$ 840,00
betonera	1	\$ 850,00	\$ 850,00
compactadora	1	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
esmeril	2	\$ 160,00	\$ 320,00
Soldadora	2	\$ 400,00	\$ 800,00
taladro	4	\$ 80,00	\$ 320,00
Mesa de corte	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00

Equipos de computación				\$ 3.420,00
Computadoras hp	4	\$	660,00	\$ 2.640,00
impresoras	2	\$	290,00	\$ 580,00
proyector	1	\$	200,00	\$ 200,00
Equipos de oficina				\$ 120,00
Telefonos	4	\$	30,00	\$ 120,00
ACTIVOS DIFERIDOS				\$ 900,00
Costos de contitución				\$ 900,00
SAS	1	\$	400,00	\$ 400,00
Permisos de funcionamiento	1	\$	350,00	\$ 350,00
registro de patente	1	\$	150,00	\$ 150,00
				\$ 30.230,00
Capital de trabajo				\$ 28.255,43
Total				\$ 58.485,43

Fuente: elaboración propia

Capital de trabajo

El capital de trabajo de la empresa “LINE CONSTRUCTION” se representa a continuación con el detalle económico y proyectado a tres meses para el inicio de las actividades de la empresa.

Tabla 44

Capital de trabajo

DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR TRIMESTRAL
Costo operativo		\$ 15.000,00
Contenedores	\$ 5.000,00	\$ 15.000,00
Gasto de ventas		\$ 600,00
Publicidad	\$ 200,00	\$ 600,00
GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$ 12.055,43
Mano de obra indirecta	\$ 4.018,48	\$ 12.055,43
SERVICIOS BASICOS		\$ 600,00
Luz, agua, teléfono, internet	\$ 200,00	\$ 600,00
Total	\$ 9.418,48	\$ 28.255,43

Fuente: elaboración propia

5.3 Cálculo de costos y gastos

Mano de obra

En la siguiente tabla se detalla la mano de obra que se implementara para la creación del plan de negocios con su respectivo detalle, para ello tomamos en cuenta a todo el personal Administrativo, producción y ventas.

Tabla 45

Cálculo de Mano de obra

N°	Cargo	Nombre	Días Laborados	HORAS EXTRAS		Sueldos	Ingresos						Total Ingresos
				SUPLEM	EXTRAOR D		Valor de la Hora	Horas extras		Beneficios		Fondo de Reserva	
								50%	100%	13'S	14'S		
1	Gerente General	AA	20	0	0	\$1.000,00	\$4,17	\$0,00	\$0,00	\$83,33	\$35,42	\$0,00	\$1.118,75
2	Jefe administrativo	BB	20	0	0	\$800,00	\$3,33	\$0,00	\$0,00	\$66,67	\$35,42	\$0,00	\$902,08
3	Jefe de Producción	CC	20	0	0	\$650,00	\$2,71	\$0,00	\$0,00	\$54,17	\$35,42	\$0,00	\$739,58
4	Jefe de ventas	DD	20	0	0	\$650,00	\$2,71	\$0,00	\$0,00	\$54,17	\$35,42	\$0,00	\$739,58
Total						\$2.450,00		\$0,00	\$0,00	\$258,33	\$141,67	\$0,00	\$3.500,00

Deducciones				Total Deducciones	Liquido a recibir	Firma
IESS	Prestamo quirografario	Anticipo	Retención Judicial			
\$94,50				\$94,50	\$1.024,25	
\$75,60				\$75,60	\$826,48	
\$61,43				\$61,43	\$678,16	
\$61,43				\$61,43	\$678,16	
\$231,53	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$231,53	\$3.207,05	

Fuente: elaboración propia

Depreciaciones

A continuación, se detallan las depreciaciones de todos los activos que se utilizarán en la empresa.

Tabla 46

Depreciaciones

Detalle del bien	Vida útil	Valor	Porcentaje de depreciación	Depreciación anual
Muebles y enseres	10	\$ 1.360,00	10%	\$ 136,00
Maquinaria y equipos	10	\$ 6.430,00	10%	\$ 643,00
Equipo de computación	3	\$ 3.420,00	33%	\$ 1.139,89
Total		\$ 11.210,00		\$ 1.918,89

Fuente: elaboración propia

Proyección de la depreciación

En la siguiente tabla se representan los valores del activo fijo y su porcentaje depreciación para su posterior proyección a 5 años.

Tabla 47

Valores del activo fijo y su porcentaje depreciación

DESCRIPCIÓN	Valor	% Depreciación	VALOR DEP. AÑO 1°	VALOR DEP. AÑO 2°	VALOR DEP. AÑO 3°	VALOR DEP. AÑO 4°	VALOR DEP. AÑO 5°
Muebles y enseres	\$ 1.360,00	10%	\$ 136,00	\$ 136,00	\$ 136,00	\$ 136,00	\$ 136,00
Maquinaria y equipo	\$ 6.430,00	10%	\$ 643,00	\$ 643,00	\$ 643,00	\$ 643,00	\$ 643,00
Equipo de computación	\$ 3.420,00	33%	\$ 1.139,89	\$ 1.139,89	\$ 1.139,89	0.00	
Total			1.918,89	1.918,89	1.918,89	779,00	779,00

Fuente: elaboración propia

Detalle de costos

En la siguiente tabla se presentan el detalle de los costos directos e indirectos para la fabricación de las viviendas de la empresa LINE CONSTRUCTION.

Tabla 48

Detalle de los costos directos e indirectos

CONCEPTO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL (USD)
COSTOS DIRECTOS		
Estructura	\$ 5.680,00	\$ 68.160,00
Acabados	\$ 3.500,00	\$ 42.000,00
Baño	\$ 920,00	\$ 11.040,00
Instalaciones eléctricas	\$ 240,00	\$ 2.880,00
Instalaciones sanitarias	\$ 195,00	\$ 2.340,00
TOTAL	\$ 10.535,00	\$ 126.420,00
COSTOS INDIRECTOS		
Mano de obra indirecta	\$ 3.000,00	\$ 36.000,00
Equipos de oficina	\$ 30,00	\$ 360,00
Transporte	\$ 300,00	\$ 3.600,00
Alquiler de maquinaria	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00
TOTAL	\$ 4.330,00	\$ 51.960,00
TOTAL COSTOS	\$ 14.865,00	\$ 178.380,00

Fuente: elaboración propia

Proyección de los costos

Para la proyección de los costos se tomo en cuenta la tasa de inflación promedio de los últimos 5 años referenciados por el banco central del Ecuador.

Tabla 49

Proyección de los costos

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR AÑO 1	VALOR AÑO 2	VALOR AÑO 3	VALOR AÑO 4	VALOR AÑO 5
COSTOS DIRECTOS						
Estructura	\$ 5.680,00	\$ 68.160,00	\$ 68.623,49	\$ 69.090,13	\$ 69.559,94	\$ 70.032,95
Acabados	\$ 3.500,00	\$ 42.000,00	\$ 42.285,60	\$ 42.573,14	\$ 42.862,64	\$ 43.154,11
Baño	\$ 920,00	\$ 11.040,00	\$ 11.115,07	\$ 11.190,65	\$ 11.266,75	\$ 11.343,36
Instalaciones eléctricas	\$ 240,00	\$ 2.880,00	\$ 2.899,58	\$ 2.919,30	\$ 2.939,15	\$ 2.959,14
Instalaciones sanitarias	\$ 195,00	\$ 2.340,00	\$ 2.355,91	\$ 2.371,93	\$ 2.388,06	\$ 2.404,30
TOTAL	\$ 10.535,00	\$ 126.420,00	\$ 127.279,66	\$ 128.145,16	\$ 129.016,54	\$ 129.893,86
COSTOS INDIRECTOS						
Mano de obra indirecta	\$ 3.000,00	\$ 36.000,00	\$ 36.244,80	\$ 36.491,26	\$ 36.739,41	\$ 36.989,23
Equipos de oficina	\$ 120,00	\$ 1.440,00	\$ 1.449,79	\$ 1.459,65	\$ 1.469,58	\$ 1.479,57
Transporte	\$ 300,00	\$ 3.600,00	\$ 3.624,48	\$ 3.649,13	\$ 3.673,94	\$ 3.698,92
Alquiler de maquinaria	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.081,60	\$ 12.163,75	\$ 12.246,47	\$ 12.329,74
TOTAL	\$ 4.420,00	\$ 53.040,00	\$ 53.400,67	\$ 53.763,80	\$ 54.129,39	\$ 54.497,47
TOTAL COSTOS	\$ 14.955,00	\$ 179.460,00	\$ 180.680,33	\$ 181.908,95	\$ 183.145,94	\$ 184.391,33

Fuente: elaboración propia

Detalle de gastos

En la siguiente tabla se representan el detalle de gastos de la empresa LINE CONSTRUCTION.

Tabla 50

Detalle de gastos

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR AÑO 1
GASTOS ADMINISTRATIVOS		
Mano de obra directa	\$ 4.018,48	\$ 48.221,70
Dep. Muebles y enseres	\$ 11,33	\$ 136,00
Dep. Maquinaria y equipo	\$ 53,58	\$ 643,00
Dep. Equipo de computación	\$ 94,99	\$ 1.139,89
Gasto de servicios básicos	\$ 200,00	\$ 2.400,00
Total	\$ 4.178,38	\$ 52.540,59
GASTOS DE VENTA		
Publicidad	\$ 200,00	\$ 2.400,00
TOTAL	\$ 200,00	\$ 2.400,00
TOTAL GASTOS	\$ 4.378,38	\$ 54.940,59

Fuente: elaboración propia

Proyección de los costos

Se realizó la proyección de los gastos tomando en cuenta el valor anual del año y la inflación del 1,0068% del banco central para determinar los valores generados hasta el año cinco.

Tabla 51

Proyección de los costos

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR AÑO 1	VALOR AÑO 2	VALOR AÑO 3	VALOR AÑO 4	VALOR AÑO 5
GASTOS ADMINISTRATIVOS						
Mano de obra directa	\$ 4.018,48	\$ 48.221,70	\$ 48.549,61	\$ 48.879,74	\$ 49.212,13	\$ 49.546,77
Dep. Muebles y enseres	\$ 11,33	\$ 136,00	\$ 136,92	\$ 137,86	\$ 138,79	\$ 139,74
Dep. Maquinaria y equipo	\$ 53,58	\$ 643,00	\$ 647,37	\$ 651,77	\$ 656,21	\$ 660,67
Dep. Equipo de computación	\$ 94,99	\$ 1.139,89	\$ 1.147,64	\$ 1.155,44		
Gasto de servicios básicos	\$ 200,00	\$ 2.400,00	\$ 2.416,32	\$ 2.432,75	\$ 2.449,29	\$ 2.465,95
TOTAL	\$ 4.378,38	\$ 52.540,59	\$ 52.897,86	\$ 53.257,57	\$ 52.456,42	\$ 52.813,12
GASTOS DE VENTA						
Publicidad	\$ 200,00	\$ 2.400,00	\$ 2.416,32	\$ 2.432,75	\$ 2.449,29	\$ 2.465,95
TOTAL	\$ 200,00	\$ 2.400,00	\$ 2.416,32	\$ 2.432,75	\$ 2.449,29	\$ 2.465,95
TOTAL GASTOS	\$ 4.578,38	\$ 54.940,59	\$ 55.314,18	\$ 55.690,32	\$ 54.905,71	\$ 55.279,07

Fuente: elaboración propia

5.4 Plan de financiamiento

El plan de financiamiento le permitirá a la empresa conocer los recursos con los que cuenta para el inicio de sus actividades.

Forma de financiamiento

El presente proyecto estará financiado en un 37% recursos propios y el 63% con un préstamo solicitado a la entidad financiera Ban Ecuador con una tasa nominal del 9,76% y una tasa efectiva del 10,21%.

Tabla 52

Forma de financiamiento

DESCRIPCIÓN	SUBTOTAL	% SOCIOS	TOTAL (USD)
RECURSOS PROPIOS	\$ 20.000,00	37%	\$ 58.485,43
PRESTAMOS	\$ 33.930,00	63%	
TOTAL		100%	\$ 58.485,43

Fuente: elaboración propia

Tabla de amortización del préstamo

La tabla que se presenta a continuación muestra el detalle del préstamo que se pretende realizar para el financiamiento del plan de negocios, el mismo que se encuentra proyectado a cuotas fijas por el valor de \$1091,01 y un valor total del financiamiento de \$33,930.00, el mismo que se pretende cancelar en 3 años.

Tabla 53

Tabla de amortización del préstamo

Detalle Simulación de Crédito				
Periodo	Saldo	Capital	Interés	Cuota
0	33930.00			
1	33114.96	815.04	275.96	1091.01
2	32293.29	821.67	269.33	1091.01
3	31464.93	828.35	262.65	1091.01
4	30629.84	835.09	255.91	1091.01
5	29787.96	841.88	249.12	1091.01
6	28939.23	848.73	242.28	1091.01
7	28083.59	855.63	235.37	1091.01
8	27221.00	862.59	228.41	1091.01
9	26351.39	869.61	221.40	1091.01
10	25474.71	876.68	214.32	1091.01
11	24590.89	883.81	207.19	1091.01
12	23699.89	891.00	200.01	1091.01
13	22801.65	898.25	192.76	1091.01
14	21896.09	905.55	185.45	1091.01
15	20983.18	912.92	178.09	1091.01
16	20062.83	920.34	170.66	1091.01
17	19135.00	927.83	163.18	1091.01
18	18199.63	935.38	155.63	1091.01
19	17256.65	942.98	148.02	1091.01
20	16305.99	950.65	140.35	1091.01
21	15347.61	958.38	132.62	1091.01
22	14381.43	966.18	124.83	1091.01
23	13407.39	974.04	116.97	1091.01
24	12425.43	981.96	109.05	1091.01
25	11435.49	989.95	101.06	1091.01
26	10437.49	998.00	93.01	1091.01
27	9431.37	1006.11	84.89	1091.01
28	8417.08	1014.30	76.71	1091.01
29	7394.53	1022.55	68.46	1091.01
30	6363.66	1030.86	60.14	1091.01
31	5324.42	1039.25	51.76	1091.01
32	4276.71	1047.70	43.31	1091.01
33	3220.49	1056.22	34.78	1091.01
34	2155.68	1064.81	26.19	1091.01
35	1082.20	1073.47	17.53	1091.01
36	0.00	1082.20	8.80	1091.01

Fuente: elaboración propia

5.5 Cálculo de ingresos

Tabla 54

Cálculo de ingresos

Producto	Unidades Producidas por mes	Cpu mensual	Margen de utilidad	PVU
Vivienda 30 metros cuadrados	1	\$ 19.415,38	55%	\$ 30.000,00

Fuente: elaboración propia

Esta tabla determina el precio de venta unitario tomando en cuenta el costo de venta unitario mas el porcentaje de utilidad que se pretende obtener de cada vivienda vendida mensualmente.

Proyección de ingresos

Tabla 55

Proyección de ingresos

	PRODUCTO	CANTIDA D MENSUAL	CANTIDA D ANUAL	PRECIO DE VENTA	INGRESO MENSUAL	INGRESO ANUAL
AÑO 1	Vivienda 30 m2	1	12	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 360.000,00
	TOTAL	1	12	\$30.000,00	\$30.000,00	\$360.000,00
AÑO 2	Vivienda 30 m2	1,03	12,4176	\$ 30.302,04	\$ 31.356,55	\$ 376.278,61
	TOTAL	1,03	12,4176	\$30.302,04	\$31.356,55	\$376.278,61
AÑO 3	Vivienda 30 m2	1,07	12,8497325	\$ 30.607,12	\$ 32.774,44	\$ 393.293,32
	TOTAL	1,07	12,849732	\$30.607,12	\$32.774,44	\$393.293,32
AÑO 4	Vivienda 30 m2	1,11	13,2969032	\$ 30.915,27	\$ 34.256,45	\$ 411.077,40
	TOTAL	1,1	13,296903	\$30.915,27	\$34.256,45	\$411.077,40
AÑO5	Vivienda 30 m2	1,15	13,7596354	\$ 31.226,53	\$ 35.805,47	\$ 429.665,65
	TOTAL	1,15	13,759635	\$31.226,53	\$35.805,47	\$429.665,65

Fuente: elaboración propia

5.6 Punto de equilibrio

Para el punto de equilibrio se analiza el número de unidades vendidas con el fin de cubrir todos los costos y gastos, la fórmula que se aplicó para el presente análisis es:

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

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

$$PE \% = \frac{PE \$}{IT} 100$$

Donde:

Costos Variables (CV)

Costos Fijos (CF)

Costos Totales (CT)

Ingresos Totales (IT)

Número de unidades vendidas (UV)

Precio de venta unitario (PVU)

Costo Variable Unitario (CVU)

Datos para el punto de equilibrio

Tabla 56

Punto de equilibrio

COSTOS FIJOS	
Gastos administrativos	\$ 52.540,59
depreciaciones	\$ 1.918,89
Publicidad	\$ 2.400,00
Costos indirectos	\$ 51.960,00
TOTAL	\$ 108.819,47
COSTOS VARIABLES	
Costos directos	\$ 126.420,00
TOTAL	\$ 126.420,00
<hr/>	
PRECIO DE VENTA UNITARIO	\$ 30.000,00

Fuente: elaboración propia

Aplicando la formula los resultados son los siguientes:

$$\text{Punto de equilibrio } Q = \frac{108.819,47}{30.000 - 10.535}$$

$$\text{Punto de equilibrio } Q = \mathbf{6 \text{ unidades}}$$

$$\text{Punto de equilibrio en } \$ = \frac{167.715,60}{1 - \left(\frac{10.535}{30.000}\right)}$$

$$\text{Punto de equilibrio en } \$ = \mathbf{167.715,60}$$

Para que la empresa “LINE CONTRUCTION” no genere perdidas durante sus actividades debe de realizar 6 viviendas a base contenedores y realizar ingreso por \$167.715,60.

Tabla 57

Cálculo de viviendas a base contenedores

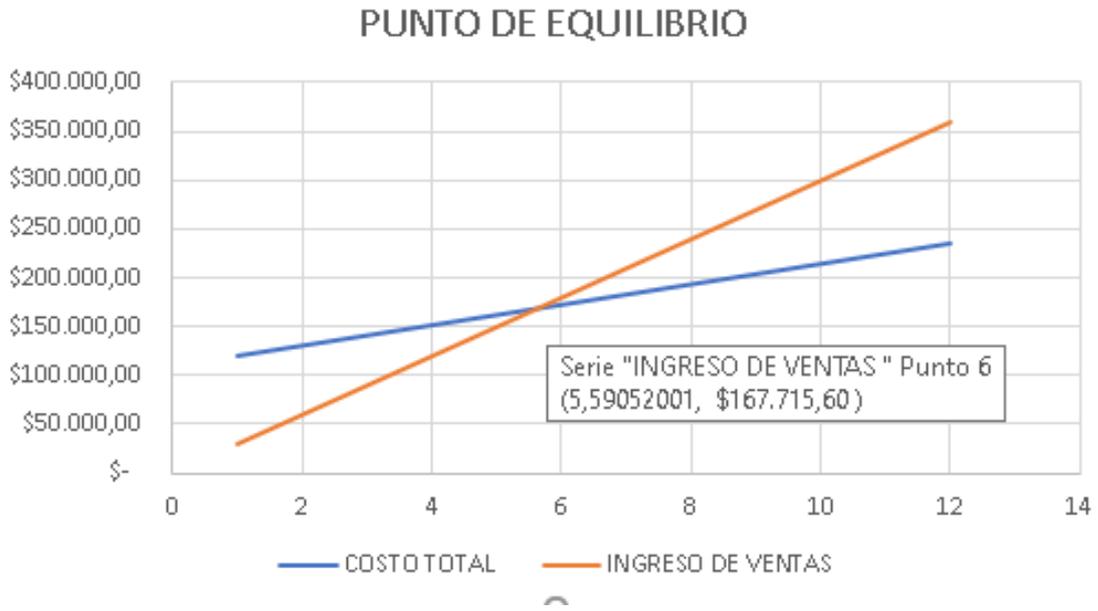
UNIDADES VENDIDAD	COSTO TOTAL	INGRESO DE VENTAS
1	\$ 119.354,47	\$ 30.000,00
2	\$ 129.889,47	\$ 60.000,00
3	\$ 140.424,47	\$ 90.000,00
4	\$ 150.959,47	\$ 120.000,00
5	\$ 161.494,47	\$ 150.000,00
6	\$ 167.715,60	\$ 167.715,60
7	\$ 182.564,47	\$ 210.000,00
8	\$ 193.099,47	\$ 240.000,00
9	\$ 203.634,47	\$ 270.000,00
10	\$ 214.169,47	\$ 300.000,00
11	\$ 224.704,47	\$ 330.000,00
12	\$ 235.239,47	\$ 360.000,00

Fuente: elaboración propia

Gráfico punto de equilibrio

Figura 8

Punto de equilibrio



Fuente: elaboración propia

5.7 Estado de resultados proyectado

El estado de resultados nos permitirá analizar y medir parámetros para obtener una idea mas clara de la rentabilidad de la empresa a continuación se presenta la tabla:

Tabla 58

Estado de resultados proyectado

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	\$ 360.000,00	\$ 376.278,61	\$ 393.293,32	\$ 411.077,40	\$ 429.665,65
(-) COSTOS DE VENTAS	\$ 179.460,00	\$ 180.680,33	\$ 181.908,95	\$ 183.145,94	\$ 184.391,33
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 180.540,00	\$ 195.598,28	\$ 211.384,36	\$ 227.931,46	\$ 245.274,32
(-) GASTOS OPERACIONALES	\$ 54.940,59	\$ 55.314,18	\$ 55.690,32	\$ 54.905,71	\$ 55.279,07
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 52.540,59	\$ 52.897,86	\$ 53.257,57	\$ 52.456,42	\$ 52.813,12
GASTOS DE VENTA	\$ 2.400,00	\$ 2.416,32	\$ 2.432,75	\$ 2.449,29	\$ 2.465,95
(=) UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 125.599,41	\$ 140.284,10	\$ 155.694,04	\$ 173.025,75	\$ 189.995,24
(-) 15% participación trabajadores	\$ 18.839,91	\$ 21.042,62	\$ 23.354,11	\$ 25.953,86	\$ 28.499,29
(=) UTILIDAD POTS PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 106.759,50	\$ 119.241,49	\$ 132.339,94	\$ 147.071,89	\$ 161.495,96
(-) 25% impuesto a la renta	✓ \$ 26.689,88	✓ \$ 29.810,37	✓ \$ 33.084,98	✓ \$ 36.767,97	✓ \$ 40.373,99
(=) UTILIDAD NETA	\$ 80.069,63	\$ 89.431,11	\$ 99.254,95	\$ 110.303,91	\$ 121.121,97

Fuente: elaboración propia

5.8 Flujo de caja

El flujo de caja es un indicador que nos permite conocer la estabilidad de la empresa frente a las obligaciones financieras que tiene que cubrir.

Tabla 59

Flujo de caja

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A	INGRESOS OPERACIONALES					
	\$ 58.485,43	\$ 360.000,00	\$ 376.278,61	\$ 393.293,32	\$ 411.077,40	\$ 429.665,65
	Recursos propios					
	Ingresos por ventas	\$ 360.000,00	\$ 376.278,61	\$ 393.293,32	\$ 411.077,40	\$ 429.665,65
B	EGRESOS OPERACIONALES					
		\$ 234.400,59	\$ 235.994,51	\$ 237.599,27	\$ 238.051,65	\$ 239.670,40
	Materia prima directa	\$ 126.420,00	\$ 127.279,66	\$ 128.145,16	\$ 129.016,54	\$ 129.893,86
	CIF	\$ 53.040,00	\$ 53.400,67	\$ 53.763,80	\$ 54.129,39	\$ 54.497,47
	Gastos administrativos	\$ 52.540,59	\$ 52.897,86	\$ 53.257,57	\$ 52.456,42	\$ 52.813,12
	Gastos de ventas	\$ 2.400,00	\$ 2.416,32	\$ 2.432,75	\$ 2.449,29	\$ 2.465,95
C	FLUJO OPERACIONAL (A-B)					
		\$ 125.599,41	\$ 140.284,10	\$ 155.694,04	\$ 173.025,75	\$ 189.995,24
D	INGRESOS NO OPERACIONALES					
		0	0	0	0	0
E	EGRESOS NO OPERACIONALES					
		\$ 45.529,79	\$ 50.852,99	\$ 56.439,09	\$ 62.721,83	\$ 68.873,28
	Pago participación utilidades	\$ 18.839,91	\$ 21.042,62	\$ 23.354,11	\$ 25.953,86	\$ 28.499,29
	pago 25% impuesto a la renta	\$ 26.689,88	\$ 29.810,37	\$ 33.084,98	\$ 36.767,97	\$ 40.373,99
F	FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)					
		\$ -45.529,79	\$ -50.852,99	\$ -56.439,09	\$ -62.721,83	\$ -68.873,28
G	FLUJO NETO GENERAL (C-F)					
		\$ 58.485,43	\$ 80.069,63	\$ 89.431,11	\$ 99.254,95	\$ 110.303,91
	(+) DEPRECIACIONES		1.918,89	1.918,89	1.918,89	779,00
H	FLUJO NETO DE CAJA					
		\$ -58.485,43	\$ 81.988,51	\$ 91.350,00	\$ 101.173,84	\$ 111.082,91
						\$ 121.900,97

Fuente: elaboración propia

5.9 Evaluación Financiera

La evaluación financiera proporciona a la empresa información importante para el cumplimiento de sus objetivos en el corto y largo plazo ayudando con el correcto manejo de los recursos financieros para ello se analizan indicadores como el VAN Y EL TIR.

Indicadores

Valor actual neto (VAN)

El valor actual neto es un indicador que nos permite identificar la viabilidad y rentabilidad del plan de negocios.

$$\text{TMAR} = \text{INFLACIÓN} + \text{RIESGO} + (\text{INFLACIÓN} * \text{RIESGO})$$

$$\text{TMAR} = 7,65\%$$

Fórmula para el cálculo del VAN

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Donde:

I₀= inversión

F_t= Flujos de efectivo en cada periodo

N= El numero de periodos

K= TMAR global

$$\text{VAN} = \$344.643,21$$

El valor que representa en la actualidad el indicador VAN es de \$344.643,21 lo que significa que el proyecto es viable y se puede realizar la inversión.

Tasa interna de retorno (TIR)

El indicador de la tasa interna de retorno permitirá determinar la rentabilidad del plan de negocios.

Formula del TIR

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1 + TIR)} + \frac{F_2}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1 + TIR)^n} = 0$$

El porcentaje del TIR es de 149% y la TMAR es de 7,65% esto nos da a entender que el proyecto se acepta.

Beneficio Costo

$$BC = \frac{IOP}{EOP}$$

Donde

BC= Beneficio costo

IOP= Ingresos operacionales proyectados

EOP= Egresos operacionales proyectados

$$IOP = 1.577.691,42$$

$$EOP = 954.854,30$$

$$BC = \frac{1.577.691,42}{954.854,30}$$

$$BC = 1,7$$

Por cada dólar que se invierte en el proyecto se recuperara una ganancia de 0,70 centavos.

Beneficio Costo

$$BC = \frac{IOP}{EOP}$$

Donde

BC= Beneficio costo

IOP= Ingresos operacionales proyectados

EOP= Egresos operacionales proyectados

$$IOP = 1.577.691,42$$

$$EOP = 954.854,30$$

$$BC = \frac{1.577.691,42}{954.894,30}$$

$$BC = 1,7$$

Por cada dólar que se invierte en el proyecto se recuperara una ganancia de 0,70 centavos.

Bibliografía

- Containers, C. (16 de Octubre de 2019). *Con Containers* .
<https://concontainers.com/quien-construyo-la-primera-casa-container/>
- Garcia, M. d. (Julio de 2017). *Construcción Sostenible con Contenedores*. Core. ac.uk:
<https://core.ac.uk/download/pdf/157761349.pdf>
- Mankiw, G. (2012). *Principios de Economía*. Cengage Learning Editore.
- Uvence, R. A. (25 de Noviembre de 2020). *OVANCE*. <https://ovacen.com/la-arquitectura-con-contenedores-ventajas-y-desventajas/>