



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA EVALUAR LA FACTIBILIDAD DE LA CREACIÓN
DE UNA EMPRESA EN QUITO DEDICADA A CONSTRUCCIÓN DE CASAS
PREFABRICADAS CON MÓDULOS DE MADERA IMPORTADOS DESDE
ESTADOS UNIDOS

AUTOR

Jennifer Estefania Obando Alarcón

AÑO

2019



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA EVALUAR LA FACTIBILIDAD DE LA
CREACIÓN DE UNA EMPRESA EN QUITO DEDICADA A
CONSTRUCCIÓN DE CASAS PREFABRICADAS CON MÓDULOS
DE MADERA IMPORTADOS DESDE ESTADOS UNIDOS

Profesor guía

M.B.A, M.A. Sascha Gunter Quint

Autora

Jennifer Estefanía Obando Alarcón

Año

2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

M.B.A, M.A Sascha Gunter Quint

C.I. 172319324-7

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, plan de negocios para evaluar la factibilidad de la creación de una empresa en Quito dedicada a construcción de casas prefabricadas con módulos de madera importados desde Estados Unidos, de Jennifer Estefanía Obando Alarcón, en el semestre 2019-1, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Federico Alejandro Orbe Cajiao

C.I. 1707791123

DECLARACIÓN DE AUDITORIA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Jennifer Estefania Obando Alarcón

C.I. 172515768-7

RESUMEN

“La vivienda no es sólo un bien inmobiliario, es también una forma de consolidación espiritual.” – Mario Benedetti. El propósito de presente proyecto es evaluar la factibilidad para implementar una empresa en el sector de Quito dedicada a la construcción de viviendas de madera prefabricadas con sus módulos importados desde Estados Unidos. Preservando el medioambiente debido a su mínima emisión de residuos y principalmente a su bajo precio en comparación a la competencia. Se tomó en cuenta a Estados Unidos como el mercado seleccionado para importar el insumo principal (módulos de madera) pues, es un país que se ha dedicado a la fabricación de este tipo de viviendas desde hace varias décadas y por ello existe un gran desarrollo en cuanto a tecnología y know-how además de los 204 millones de hectáreas destinadas a la explotación de madera. Para el presente trabajo se realizó estudios del entorno externo de los países involucrados y de la industria para determinar oportunidades y amenazas existentes, tales como las altas barreras arancelarias que Ecuador tiene para nacionalizar el producto, los préstamos que el BIESS proporciona para adquirir una casa propia o todas las reformas que EE. UU. impone y que afectan directamente al sector de construcción de viviendas. Tomando en cuenta que el mercado objetivo son personas de clase media media-baja que residen en Quito, no poseen vivienda propia y tienen su terreno propio.

Se destacan estrategias de marketing como la diferenciación ya que sus atributos únicos en el mercado la destacan del resto, como su infraestructura constituida por secciones estandarizadas, su cuidado por el medioambiente, su alta seguridad como una vivienda tradicional, su moderno diseño estilo loft, entre otros.

La inversión inicial de este proyecto fue valorizada en \$ 161.696,27, la cual será financiado con 70% de capital propio y con 30% con crédito.

ABSTRACT

"Housing is not only a good real estate, is also a form of spiritual consolidation."
- Mario Benedetti. The purpose of this project is to evaluate the viability to implement a company engaged in residential construction of wooden houses prefabricated with their modules imported from the United States, in the sector of Quito. Preserving the environment due to its minimal emission of waste and mainly to its low price in comparison to the competition. Considered to United States as the market selected to import the main input (modules wood), United States is a country that has been dedicated to the manufacture of this type of housing for several decades and therefore there is a huge development in terms of technology and know-how as well as the 204 million hectares for the exploitation of wood. For this work was carried out studies of the external environment of the countries concerned and the industry to determine opportunities and existing threats, such as the high tariff barriers that Ecuador must nationalize product, loans to the BIESS provides to acquire their own home or all the reforms imposed by USA and directly affecting the residential construction sector. Realizing that the target market are people of middle class, middle-lower class who reside in Quito, that do not have home ownership and possess their own land.

Marketing as the differentiation strategies stand out because, its unique market attributes it stands out from the rest, as its infrastructure comprised of standardized sections, their care for the environment, its high security as a House traditional, its modern design style loft, among others.

The initial investment of the project was valued at \$ 161.696,27, which will be financed with 70% personal investment and 30% with credit.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación	1
1.1.1 Objetivo general	2
1.1.2 Objetivos específicos	2
2. ANÁLISIS DE ENTORNOS	3
2.1 Análisis PEST (Ecuador)	3
Político – Legal	3
Económico	4
Social - Ecológico	5
Tecnológico	6
2.2 Análisis PESTEL (EE. UU.)	6
Político - Legal	6
Social	7
Tecnológico	7
Ecológico	8
2.3 Análisis PORTER	8
2.3.1 Amenaza de entrada de nuevos competidores.....	8
2.3.2 Rivalidad entre competidores	9
2.3.3 Poder de negociación de los clientes.....	10
2.3.4 Poder de negociación de los proveedores	10
2.3.5 Amenaza de productos sustitutos.....	11
2.4 Matriz EFE	11
3. ANÁLISIS DEL CLIENTE	13
3.1 Segmento objetivo	13
3.2 Metodología de investigación	14
3.3 Metodología aplicada	15
3.4 Investigación cualitativa y cuantitativa	15
3.4.1 Análisis cualitativo.....	16
3.4.2 Análisis cuantitativo	19
CONCLUSIONES	20

4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO	21
5. PLAN DE MARKETING	25
5.1 Estrategia general de marketing	26
5.1.1 Mercado objetivo	26
5.1.2 Estrategia de posicionamiento	27
5.1.3 Propuesta de valor	28
5.1.4 Estrategia de internacionalización	30
5.2 Mezcla de marketing	30
5.2.1 Producto	30
5.2.2 Precio	33
5.2.3 Plaza	35
5.2.4 Promoción	36
6. PROPUESTA ORGANIZACIONAL	39
6.1 Filosofía organizacional	39
6.1.1 Misión	39
6.1.2 Visión	39
6.1.3 Objetivos SMART	40
6.2 Estructura organizacional y operaciones	41
6.2.1 Tipo de estructura legal	41
6.2.2 Organigrama	41
6.2.3 Cadena de valor	42
6.2.4 Mapa de procesos	43
7. EVALUACIÓN FINANCIERA	47
7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos	47
7.2 Inversión inicial	49
7.2.1 Inversión inicial	49
7.2.2 Estructura de financiamiento	49
7.2.3 Capital de trabajo	50
7.3 Proyección de estado de resultados	50
7.3.1 Estado de resultados	50
7.3.2 Estado de situación financiera	51
7.3.3 Estado de flujo de efectivo	52

7.3.4 Flujo de caja proyectado.....	52
7.4 Proyección de flujo de caja del inversionista	53
7.4.1 Flujo de caja del inversionista	53
7.4.2 Cálculo de la tasa de descuento.....	53
7.4.3 Criterios de valoración	54
7.5 Índices financieros	55
8. CONCLUSIONES.....	55
REFERENCIAS	58
ANEXOS.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 : PEST Ecuador.....	3
Tabla 2: PESTEL Estados Unidos.....	6
Tabla 3: CIU para casas prefabricadas.	8
Tabla 4: Matriz EFE.....	11
Tabla 5: Segmento objetivo enfocado al producto ofrecido.....	13
Tabla 6: Sistema de códigos - Análisis cualitativo.....	16
Tabla 7: Oportunidad de negocio	22
Tabla 8: Segmentación del mercado objetivo.....	26
Tabla 9: Modelo Canvas.....	28
Tabla 10: Atributos del producto.....	31
Tabla 11: Precio por metro cuadrado	33
Tabla 12: Gastos de publicidad	38
Tabla 13: Cadena de valor	42
Tabla 14: Partida arancelaria	44
Tabla 15: Número de viviendas proyectadas	47
Tabla 16: Proyección de ingresos	48
Tabla 17: Costos asociados a la construcción	48
Tabla 18: Proyección de costos	48
Tabla 19: Proyección de gastos	49
Tabla 20: Tabla de amortización	50
Tabla 21: Estado de resultados proyectado	50
Tabla 22: Estado de situación financiera.....	51
Tabla 23: Estado de flujo de efectivo proyectado.....	52
Tabla 24: Flujo de caja proyectado	53
Tabla 25: Flujo de caja del inversionista.....	53
Tabla 26: Tasas de descuento	53
Tabla 27: Valoración del proyecto	54
Tabla 28: Indicadores financieros.....	55
Tabla 29: Crecimiento en ventas	64
Tabla 30: Ficha metodológica - Víctor Castillo	70
Tabla 31: Ficha metodológica – Cesar Andrade	71
Tabla 32: Atributos importantes - Seguridad vs Durabilidad.....	73
Tabla 33: Sector de Ubicación oficina vs Sector dónde vive.....	73
Tabla 34: Sector de Ubicación de terreno vs Ambiente	73
Tabla 35: Medio de comunicación vs Forma del producto para conocerlo.....	74

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

El incremento de precios de viviendas tradicionales va en aumento en el país, para el periodo 2015-2016 la variación en el incremento de los precios fue del 6.4% según el análisis del consultor inmobiliario Ernesto Gamboa (Gamboa, 2018), destacando también que el mercado inmobiliario atraviesa constantes cambios, es allí donde parte el problema analizado pues, actualmente las personas buscan diferentes maneras para adquirir su vivienda propia y una de las nuevas modalidades ofrecidas al público son las casas prefabricadas, mismas que poseen diversos beneficios que las destacan ante las tradicionales, partiendo desde su innovadora infraestructura fabricada a partir de secciones estandarizadas como si estas fuesen grandes piezas de puzzle, mismas que llegan listas desde fábricas especializadas en su construcción para ser ensambladas en terrenos que el cliente posea. El material utilizado dependerá del uso que se destine a la casa tales como hormigón, concreto, metal y madera, siendo este último el material más utilizado para este tipo de edificaciones y el que se desarrollará en el presente proyecto. Una de las principales características es su bajo precio y su reducido tiempo de construcción, además de disminuir el daño ambiental de manera muy considerable pues, la cantidad de CO₂ necesarios para emitir calor en invierno y aire frío en verano es muy bajo gracias a su sistema de aislamiento. Su enfoque va orientado principalmente a que dichas edificaciones son una muy buena alternativa para aquellas personas que no poseen los recursos suficientes para comprar una residencia convencional, su costo es relativamente bajo pese a que varíe según su tamaño y acabados. Cabe destacar que, al realizarse los diferentes módulos en fábricas estos se encuentran protegidos de factores climáticos como lluvias, calor extremo, humedad o diversas temperaturas que influyen en su fabricación, siendo mucho más eficientes. Adicionalmente, un factor importante es que el 33% de la superficie de Estados Unidos está conformada por tierra boscosa con 300 millones de hectáreas de bosques de las cuales 204 millones permiten la explotación de madera más económica.

1.1.1 Objetivo general

El presente proyecto se desarrollará con la finalidad de investigar la viabilidad para implementar una empresa dedicada a la construcción de viviendas prefabricadas en el mercado ecuatoriano, importando los módulos de madera desde Estados Unidos y así determinar su rentabilidad en la industria ecuatoriana de construcción, enfocado en personas que deseen adquirir viviendas más económicas que las convencionales.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar factores externos de los países involucrados en la investigación, mismos que tengan efectos importantes que puedan llegar a impactar de manera positiva o negativa al sector de construcción para implementar casas prefabricadas de madera en Ecuador.
- Analizar el comportamiento del consumidor mediante investigaciones tanto cuantitativas como cualitativas que demuestren la aceptación o rechazo al producto ofrecido.
- Determinar la oportunidad de negocio que las casas de madera prefabricadas puedan llegar a alcanzar en el mercado de Quito-Ecuador.
- Elaborar un plan de marketing con el cual se puedan establecer diversas estrategias que permitan obtener las mejores formas de ingresar a la industria, determinando la mejor propuesta de valor posible.
- Identificar el mercado objetivo al cual se dirigirá el producto.
- Realizar una propuesta de filosofía organizacional donde se presente la misión, visión y objetivos a mediano y largo plazo del proyecto a realizar.
- Establecer una estructura organizacional con un plan de operaciones que permita desarrollar procedimientos claros y concretos de actividades a realizar dentro de la empresa.
- Diseñar una evaluación financiera para demostrar la rentabilidad del plan propuesto.

2. ANÁLISIS DE ENTORNOS

2.1 Análisis PEST país a comercializar en producto (Ecuador)

El análisis PEST es una herramienta estratégica que analiza factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos que impactan de manera positiva o negativa a las actividades y desempeño de una empresa, determinando si alguno de ellos obstaculiza o benefician al presente proyecto. (Alegret, 2017)

 Muy positivo
  Positivo
  Negativo
  Muy negativo

Tabla 1 : PEST Ecuador

Aspecto	Variable	Impacto		
Político – Legal	El 22 de mayo del 2018 la ley de Plusvalía fue derogada, misma que se aprobó en diciembre del 2016 y redujo las ventas en la industria de construcción en gran magnitud, fijando un 75% de impuesto cuando, en la segunda venta de un bien el propietario obtiene una ganancia “extraordinaria”, causando daño en ese lapso. Gracias a que ésta fue eliminada el sector de construcción posee un mercado que permite a ecuatorianos adquirir su propia vivienda sin pagar un excesivo impuesto, convirtiendo a la industria más atractiva para el consumidor. (Asamblea Nacional, 2018) Se observa un impacto POSITIVO pues, al suprimir a ley mencionada existe un fomento en el sector de construcción.			
	Existen requisitos previos a la construcción de una vivienda, entre ellos se debe solicitar la línea de fábrica del terreno, registro de planos de la vivienda elaborado por un arquitecto, obtener la licencia de construcción, se debe solicitar al Municipio tres inspecciones durante la construcción, obtención de la licencia de habitabilidad, entre otros. (Vallejo, 2015). Se considera una AMENAZA debido a todos los permisos y las líneas de construcción a las cuales hay que acogerse para poder realizar construcciones según las normativas vigentes en el país.			
	Requisitos para el ingreso del producto (barreras no arancelarias): Los módulos a importar no requieren ningún documento adicional ni requerimientos INEN, haciendo su nacionalización mucho más sencilla (PUDELECO, 2018).			
	Barreras arancelarias: En base al portal Pudeleco, los módulos de madera poseen un arancel del 25% para entrar en el mercado, un IVA del 12% y FONDINFA del 0,5% (PUDELECO, 2018). Destacando que entre Ecuador y EE. UU. no existen			

	<p>acuerdos comerciales que los libere de estos impuestos. Notando una alta AMENAZA debido a las altas barreras que encarecen el producto.</p>																	
<p>Económico</p>	<p>El sector de construcción va de la mano con el PIB nacional ya que esta es una de las actividades más importantes que mueven la economía del país, para el periodo 2014-2016 existió un decremento en el PIB de aproximadamente 3,112 mil millones, teniendo como consecuencia una baja en el sector, para el 2016 el sector de construcción decreció -8,9%.</p> <div data-bbox="438 616 1133 1064" style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <caption>Participación del sector de construcción en el PIB del Ecuador</caption> <thead> <tr> <th>Sector</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Otros</td> <td>43.97%</td> </tr> <tr> <td>Manufactura (excepto refinación de petróleo)</td> <td>11.61%</td> </tr> <tr> <td>Comercio</td> <td>10.06%</td> </tr> <tr> <td>Enseñanza y Servicios sociales y de salud</td> <td>8.68%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td>8.42%</td> </tr> <tr> <td>Petróleo y minas</td> <td>9.51%</td> </tr> <tr> <td>Agricultura</td> <td>7.74%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Figura 1: Participación del sector de construcción en el PIB del Ecuador: Tomado de: Revista líderes (BCE)</p> <p>Se lo considera una AMENAZA al sector pues, la economía ecuatoriana atravesó un déficit, disminuyendo así el sector de construcción debido a que estos van de la mano.</p>	Sector	Porcentaje	Otros	43.97%	Manufactura (excepto refinación de petróleo)	11.61%	Comercio	10.06%	Enseñanza y Servicios sociales y de salud	8.68%	Construcción	8.42%	Petróleo y minas	9.51%	Agricultura	7.74%	
Sector	Porcentaje																	
Otros	43.97%																	
Manufactura (excepto refinación de petróleo)	11.61%																	
Comercio	10.06%																	
Enseñanza y Servicios sociales y de salud	8.68%																	
Construcción	8.42%																	
Petróleo y minas	9.51%																	
Agricultura	7.74%																	
	<p>En base a los datos obtenidos en el SRI, se puede observar que para el CIU analizado F410030 y el de construcción F410010 ha existido un incremento constante año tras año en el cantón de Quito, con un posible incremento de 2,2% para el 2018 según el FMI. Se destaca que para el CIU F410030 existió un incremento de 8,27% del 2016 al 2017 (SRI, 2018). Pese a su contracción en el periodo 2014-2016, el factor presenta una OPORTUNIDAD en el sector debido a las proyecciones de crecimiento. (Anexo 1)</p>																	
	<p>Las importaciones registradas para la partida 9406.10.00.00 (prefabricados de madera) son nulas, es decir que actualmente en el mercado no existe este tipo de insumos, teniendo un producto único y de alta calidad.</p>																	

Social - Ecológico	<p>Según el INEC en su artículo del IPC 2015, existe un constante crecimiento en los ingresos de las familias ecuatorianas. (Anexo 2), representa una OPORTUNIDAD para la empresa debido a que el incremento en el ingreso económico por familia proporciona mayor capacidad de compra y oportunidad de mejorar sus viviendas.</p>			
	<p>Tanto patrones de consumo como las condiciones de vida van evolucionando rápidamente, Ernesto Gamboa, consultor del mercado inmobiliario asegura que la compra de viviendas se ajusta a la situación económica actual, al tamaño de la familia, seguridad, tranquilidad y otros factores importantes que la población toma en cuenta antes de adquirir una vivienda (Tapia, 2017). OPORTUNIDAD debido a los cambios constantes en tendencias y exigencias en el mercado, teniendo un nicho que el presente proyecto puede satisfacer.</p>			
	<p>La demanda de casas ha incrementado debido al préstamo hipotecario que el BIESS proporciona para la adquisición de una vivienda propia, ofreciendo un financiamiento del 100% de hasta 100.000 dólares, con la cuota más baja posible y hasta 25 años de plazo. (Biess, 2018). Los créditos representan una OPORTUNIDAD ya que la demanda en adquisición de viviendas va en aumento.</p>			
	<p>En base a la investigación realizada por el INEN a 9744 personas en las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato, se determinó que el 83% de la población se encuentra en un estrato medio, mientras que en el estrato alto está el 1,9 %, y en el estrato bajo el 14,9 %. Se considera una OPORTUNIDAD alta pues, el estrato medio es el mercado objetivo que se desea abarcar en la implementación del proyecto.</p>			
	<p>La utilización de madera en cuanto a construcción de viviendas no genera residuos en exceso, debido a que este es un material natural y renovable que apenas requiere pocas cantidades de productos contaminantes como químicos o derivados del petróleo en su construcción, generando un menor impacto ambiental y menor huella de carbono que las casas convencionales pues, la madera es un sumidero de CO2 (Casas prefabricadas, 2018). Presentando una OPORTUNIDAD para la empresa ya que, el material utilizado es netamente ecológico y su proceso de producción no afecta al medioambiente.</p>			

Tecnológico	Entre la maquinaria necesaria para una construcción prefabricada, principalmente se toma en cuenta compactador de tierra, montacargas, plataformas elevadoras móviles dependiendo de la edificación, grupo electrógeno (no es necesaria tanta potencia) para abastecer de energía a radiales, martillos eléctricos, equipos de soldadura, taladros, martillos y demás herramientas básicas (Álvarez, 2015). La infraestructura requerida para el montaje de una vivienda es fácil de obtener y nada es especializada.		
--------------------	---	--	--

2.2 Análisis PESTEL país a importar el producto (EE. UU.)

Tabla 2: PESTEL Estados Unidos

Aspecto	Variable	Impacto		
Político - Legal	Lo que realmente impacta sobre el mercado inmobiliario americano son las drásticas decisiones de Trump, principalmente la basada en la política migratoria. Al vetar la entrada de extranjeros a su país frenó la compra de viviendas pues, ellos estimulaban la demanda de adquisición de casas en los últimos años. Business Insider afirma que entre abril del 2015 y marzo del 2016 los inversores internacionales destinaron más de 100.000 millones de dólares a la compra de viviendas, afectando directamente al sector de fabricación de residencias ya que, a menor dinamismo en compra, menor proyectos para su fabricación. Es notable una AMENAZA al sector de fabricación de casas en el país exportador, debido a que en el 2016 se redujeron los proyectos de fabricación de viviendas y la oferta de módulos prefabricados necesarios para la implementación de las viviendas ofertas.			
	Existe incremento de costes al tener que contratar mano de obra local puesto que los inmigrantes representaban gran parte de empleados en el sector constructor. “Un estudio de 2015 revela que la deportación de 11,5 millones de indocumentados reduciría el PIB en 1,6 billones de dólares, lo que tendría consecuencias inmediatas en el sector inmobiliario.” (GAUNA, 2017). Se considera una AMENAZA pues, este sector atraviesa una subida de costos en fabricación, aumentando el precio de los módulos requeridos para importar.			
	El anexo 3 demuestra como el sector de madera se encuentra dentro de un riesgo medio en el análisis de sectores en Estados Unidos, considerado como AMENAZA ya que la fabricación de módulos a importar es únicamente de este			

	material. (Coface for trade, 2018).			
	Para inicios del 2017, el presidente Donald Trump impone reformas fiscales que estimulan el crecimiento económico mediante la reducción de impuestos y gasto público. Al disminuir sus tasas existe un mayor dinamismo económico disponible para invertir y como consecuencia un incremento en compras de viviendas y en su fabricación. Gracias a las reformas implementadas por el gobierno estadounidense existe un incremento y mayor fomento en el sector de fabricación de viviendas y módulos prefabricados necesarias para el proyecto, es decir, este factor es una OPORTUNIDAD en cuanto al insumo requerido.			
Económico	En 2014, el número de americanos que disponían de un bien inmobiliario alcanzó su nivel más bajo desde 1995, disminuyendo directamente al sector de fabricación de casas y módulos de viviendas (Santander TradePortal, 2018). Debido a la reducción directa en el sector de fabricación de viviendas en el 2014, se redujo la oferta y producción de casas para años siguientes.			
Social	El sector de fabricación inmobiliaria se ha desarrollado año tras año a la par con clientes más exigentes, tendencias de estilos de vida impresionantes, estructuras y diseños arquitectónicos más demandantes. Se considera una oportunidad pues, una mayor exigencia en tendencias implica una renovación constante en la adquisición de hogares nuevos y como consecuencia un fomento en el sector de fabricación.			
	Existen pronósticos de incremento en compra y fabricación de propiedades debido a que hoy en día obtener un préstamo en el mercado americano es mucho más sencillo gracias a la reducción de primas de seguro de 1,35% a 9,85% por parte de la FHA, existe un posible beneficio en el mercado de bienes raíces en el 2018 al incrementar su demanda y por ende mayor presión por subir la oferta (Inversión América, 2018). En el presente año se espera fomentar el sector de fabricación de viviendas debido a la facilidad de adquirir préstamos para su compra.			
Tecnológico	El avance de la tecnología industrial es una gran ventaja pues, es posible la elaboración de viviendas prefabricadas en masa o en serie y el tiempo de trabajo se reduce de manera considerable. Asimismo, la tecnología digital permite llevar a cabo diseños cada vez más modernos y aprovechar al máximo todo el espacio interior sin que esto pudiese debilitar la			

	estructura, haciendo de las casas cada vez más fuertes, duraderas y atractivas. Considerado como OPORTUNIDAD debido a la gran experiencia y know how es mucho más sencilla su producción.			
	Estados Unidos se colocó en el puesto 14 de 160 países en LPI (Logistics Performance Index) para el 2018 con un puntaje de 3,89 sobre 5. Esto representa que todas las operaciones logísticas del país son eficientes, facilitando y simplificando la exportación de los módulos de madera hasta que llegue al país de destino (The World Bank, 2018).			
Ecológico	El 33% de la superficie norteamericana está conformada por tierra boscosa con 302 millones de hectáreas de las cuales 204 millones son destinadas para la explotación de madera, siendo este el material más barato de conseguir y el más sencillo de trabajar, con bajas emisiones contaminantes, varias propiedades bioclimáticas, protegiendo al ambiente y muy resistente a desastres naturales. Se observa una gran OPORTUNIDAD de obtener el material para producir módulos de madera e importarlos a Ecuador.			

2.3 Análisis PORTER

El modelo de las cinco fuerzas de Porter consiste en determinar el grado de competencia existente en una industria específica misma que ayuda a formular estrategias para contrarrestar las amenazas y aprovechar al máximo aquellas oportunidades presentadas en el mercado (Lambin, Gallucci, & Sicurello, 2009). El análisis de la industria se realizará en base al siguiente CIU:

Tabla 3: CIU para casas prefabricadas.

CIU: F4100.30	Montaje y levantamiento de construcciones prefabricadas en el lugar.
---------------	--

Adaptado de: INEC. Clasificación Nacional de Actividades Económica, 2012

2.3.1 Amenaza de entrada de nuevos competidores

Las viviendas prefabricadas poseen una ventaja competitiva en el mercado, estas son ensambladas en el terreno deseado en un tiempo relativamente corto a comparación de aquellas construcciones tradicionales que establecen un

lugar fijo y que en varios de los casos no es del agrado total de los consumidores. Adicional, los precios de las casas ofertadas son lo bastante económicas para competir en costos contra las ya establecidas. La **amenaza media-baja** debido a la diferenciación existente entre ambos tipos de viviendas y los atributos que captan la atención del cliente.

En cuanto a competencia directa se ha determinado un aproximado de diez empresas a nivel nacional (principalmente entre Guayaquil y Quito) que se dedican al mismo giro de negocio, pero estas en su mayoría son construcciones en hormigón o concreto. Entre las principales se puede nombrar a Kubiec, Hormi2, Home Marquez, Casa Mia, Hormypol, entre otras. Se considera una **amenaza media**, se tendrá que realizar varios esfuerzos para competir con empresas que ya conocen el mercado y ya poseen una cartera de clientes.

2.3.2 Rivalidad entre competidores

Según la superintendencia de compañías para el sector de construcción con CIU F4100.30 - MONTAJE Y LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS EN EL LUGAR, en el mercado del Quito, existen 50 empresas dedicadas a construcciones prefabricadas, una vez filtradas, 38 de ellas poseen un enfoque de construcción en viviendas, pero ninguna se dedica a edificaciones prefabricadas como las que se ofrece, es decir, no son competencia directa. Se considera una **amenaza media** pues, la diversidad de competidores es alta, pero ninguno realiza la misma actividad de viviendas prefabricadas de madera en Quito.

En base al análisis inmobiliario y financiero realizado en el sector de construcción por la empresa MarketWatch en marzo del 2017, se obtuvo que el número de proyectos realizado en dicho año superan a las del año pasado con un incremento del 1,20%. Adicional, se tienen expectativas de crecimiento para el 2018, siendo Quito la ciudad con mayor oferta residencial. (MarketWatch, 2017) (Anexo 4). Se lo considera **amenaza baja** pues, demuestra que se puede alcanzar mayor demanda año tras año.

Las casas prefabricadas poseen atributos que llaman la atención del cliente, como su moderna infraestructura, seguridad, resistencia, sus espacios abiertos, factor tiempo, sistemas de alistamiento, calidez, entre otras. (Anexo 5) Representa una **amenaza baja** debido a sus atractivas características.

2.3.3 Poder de negociación de los clientes

La calidad es un factor sumamente importante antes de adquirir una vivienda prefabricada pues, se tiene la percepción de que estas no son resistentes pero su seguridad es inclusive mayor que las tradicionales debido a estudios de suelos y a los cálculos estructurales de la casa, con una construcción adecuada y con insumos de calidad, estas son sismo resistentes y totalmente seguras para el público. **Amenaza baja.**

La cantidad que las empresas sustitutas que compiten directamente son aquellas pertenecientes al CIIU F4100.10 - construcción de todo tipo de edificios residenciales, con un total de 514 compañías dedicadas a la construcción según la superintendencia de compañías y adicional 12 empresas que tienen mayor potencial de competir contra la empresa a realizar, debido a que estas se posicionaron desde un principio en el CIIU F4100.30 y conocen acerca del mercado que los rodea. **Amenaza alta**, la cantidad de empresas sustitutas en el mercado es muy alta y el cliente es muy sensible a cambios.

2.3.4 Poder de negociación de los proveedores

Se ha decidido importar desde Washington D.C. - Estados Unidos debido a que en este estado existe la mayor concentración de empresas especializadas en construcción de viviendas de madera prefabricadas, aproximadamente 130 compañías en zonas específicas se dedican a su producción (Prochile, 2011). **Amenaza baja** al existir una amplia gama de proveedores para elegir.

El ahorro en materiales más caros, pesados y en mano de obra para la construcción de viviendas hacen que una casa prefabricada sea mucho más económica que una tradicional. Considerada como **amenaza baja** pues, el precio es menor a las convencionales.

La gran calidad de las casas de madera prefabricadas se debe a la existencia de 204 millones de hectáreas de zona boscosa en USA, siendo uno de los países con más zonas de explotación. Este tipo de material es uno de los más sencillos para trabajar, reparar, y por ello, su gran abundancia permite la reducción de los precios de módulos de madera. (tinsa, 2015). Representando una **amenaza baja** al existir mayor calidad a menor precio.

2.3.5 Amenaza de productos sustitutos

El principal producto sustituto que tiene el proyecto presentado son casas o departamentos convencionales. Actualmente el mercado de construcción se maneja con viviendas tradicionales de concreto y hormigón, casi en su totalidad las empresas del sector se dedican a la fabricación de este tipo de residencias. **Amenaza alta** pues, pese a que la gama de productos sustitutos no es tan grande aquellas compañías que se dedican a su construcción sí pues, abarcan el mercado completo y es complicado cambiar la idiosincrasia de la población ya acostumbrada a este tipo de edificaciones.

2.4 Matriz EFE

Tabla 4: Matriz EFE

Factores críticos para el éxito	Peso	Calificación	Total ponderado
OPORTUNIDAD			
Fomento para la industria nacional en Ecuador	0,07	4	0,28
Proyección de crecimiento de la industria de construcción en Ecuador.	0,10	4	0,40
Mayor ingreso para familias ecuatorianas.	0,11	4	0,44
Créditos para viviendas por parte del BIESS.	0,12	4	0,48
Reducción de impacto ambiental.	0,07	3	0,21
EE. UU. cuenta con tecnología necesaria para elaboración de módulos de alta calidad.	0,07	3	0,21
Mayor exigencia y cambios de tendencias en el sector.	0,03	3	0,09
AMENAZA			
Ha bajado la demografía de oferta en Ecuador	0,06	2	0,12
Normas y decretos en el sector de construcción Ecuador.	0,07	2	0,14
Subida de costo de mano de obra por política de inmigración en Estados Unidos.	0,10	1	0,10
Riesgo en el sector maderero de USA.	0,09	2	0,18

Altas barreras arancelarias para importación de módulos de madera.	0.11	1	0.11
	1		2,76

La matriz EFE arroja un resultado de 2,76 mismo que sobrepasa la media, representando que pese a todas aquellas amenazas que atacan a la industria de manera externa tanto en el país a implementar la empresa como en el país a importar los módulos del producto, indica un buen panorama para el ingreso a la industria. Los factores que podrían llegar a impactar a la empresa en gran magnitud son: la subida de costo de mano de obra en Estados Unidos y las altas barreras arancelarias que se tiene para nacionalizar los módulos de madera causando un efecto negativo en el producto a importar, por otra parte, existen factores predominantes que benefician al sector de construcción tales como los créditos que se ofrecen en Ecuador para obtener una vivienda propia y la proyección de crecimiento que posee dicho mercado pudiendo así abarcar mayor cantidad de clientes y brindar un productor de calidad.

CONCLUSIONES

- En cuanto al aspecto político se destaca principalmente la eliminación de la ley de plusvalía en Ecuador que beneficia al sector de construcción de viviendas. Por otro lado, EE. UU. ha implementado la política migratoria que afecta al sector de fabricación de casas incluidas prefabricadas.
- Existe un alza en la tasa de crecimiento económica estadounidense, beneficiando al sector de fabricación de viviendas, pero el escenario para Ecuador no es tan agradable debido a que su PIB ha venido decayendo y con ello el sector de construcción puesto que este es uno de los motores que impulsa la economía del país.
- En ambos países la adquisición de viviendas va en aumento, así como el incremento de ingresos por familia en Ecuador.
- Los avances y las adaptaciones que los países han realizado en cuanto a la tecnología aportan en gran magnitud al sector y su desarrollo.
- Uno de los factores que más predomina como ventaja es el ecológico, ya que existe una alta capacidad de amigabilidad con el medioambiente al incorporar casas prefabricadas de madera.

- Debido a las barreras de entrada que se presentan en el mercado ecuatoriano, las amenazas para ingresar son altas, pero estas se pueden contrarrestar con la diferenciación que el producto posee.
- Existe una gran rivalidad entre competidores existentes en el mercado que se dedican a la construcción de viviendas convencionales, pero se determinó que ninguna de ellas realizaba construcción de hogares prefabricados de madera y apenas una mínima cantidad de empresas ofrecen el mismo giro de negocio.
- Existe una alta amenaza en mercado debido la gran cantidad de empresas que se dedican a la construcción de viviendas tradicionales (principal sustituto).
- Se destaca la gran cantidad de proveedores con los que se puede negociar y así alcanzar a aquel que proporcione mayores beneficios.

3. ANÁLISIS DEL CLIENTE

Es importante realizar un análisis del cliente para conocer necesidades, gustos, preferencias, comportamientos de compra y todas aquellas características que el mercado objetivo pueda llegar a tener con el producto ofertado y de esta manera tomar decisiones y estrategias clave para satisfacer sus requerimientos. (Muñiz, 2015)

3.1 Segmento objetivo

Tabla 5: Segmento objetivo enfocado al producto ofrecido

Población total de Quito	2 239 191 personas (INEC, 2010)
Número de familias	639 769 familias (INEC, 2010)
Poder adquisitivo	El 83,3 % de las personas se encuentran en el estrato medio. Clasificándolos un 11,2% en el grupo B, un 22,8% en el grupo C+, y un 49,3% en el grupo C- (INEC,2011)
Familias que no posean vivienda propia	El 48,8% de hogares en Pichincha no son propias, es decir, las familias viven en hogares arrendados o prestados. (INEC, 2010)

Adaptado de: INEN, 2010

Como segmento objetivo para la construcción de casas prefabricadas en el sector de Quito será de aproximadamente 225.101 familias de clase media, media-baja que no poseen una vivienda propia.

3.2 Metodología de investigación

Oportunidad de mercado:

Aprovechar convenios existentes entre Ecuador y Estados Unidos para obtener el producto deseado con excelentes atributos e implementarlo en el país.

Problema administrativo:

Implementar una empresa en Quito dedicada a la construcción de casas prefabricadas considerando que los clientes deben tener su propio terreno.

Problema de investigación:

¿Cuáles son los atributos más importantes para las personas al momento de adquirir viviendas prefabricadas?

Preguntas de investigación

1. ¿Los clientes se preocupan por su economía y piensan en adquirir viviendas más económicas?
2. ¿Cuál es el factor que más predomina antes de adquirir una casa?
3. ¿Qué aspectos deben conocer los clientes para aceptar las casas prefabricadas?
4. ¿Qué medios de comunicación debe usarse para dar a conocer el producto?
5. ¿Cuál es el precio que los consumidores consideran óptimo (ni tan caro, ni tan barato) para el tipo de viviendas propuestas?
6. ¿Cuál es la frecuencia en cambio de viviendas?

Objetivo General

Determinar las características y atributos que el cliente considere importante para adquirir el producto.

Objetivos específicos

- Identificar el precio aceptado por los consumidores para casas prefabricadas sin perder su confianza en calidad.
- Determinar aquellos factores que afecten la construcción de viviendas prefabricadas e impidan a los consumidores adquirirlas.
- Identificar gustos y preferencias actuales que los clientes desean en una vivienda.
- Reconocer el medio de comunicación óptimo por el cual, los posibles clientes se enteren del producto a ofrecer.
- Determinar qué tan propensas son las personas para cambiar su vivienda por una más moderna y económica.
- Identificar características de los posibles clientes para enfocar el producto a sus particularidades.

Hipótesis problema de investigación

Se afirma que el 70% de habitantes de Quito que poseen terrenos propios, prefieren viviendas más económicas e igual de seguras que las tradicionales.

$$H_0: \mu = 70\%$$

Se rechaza la hipótesis de que el 70% de habitantes de Quito que poseen terrenos propios, prefieren viviendas más económicas e igual de seguras que las tradicionales.

$$H_1: \mu < 70\%$$

3.3 Metodología aplicada

- ▣ *Cuantitativa*: mediante encuestas realizadas a 53 personas del segmento objetivo.
- ▣ *Cualitativa*: mediante entrevistas a dos expertos en el sector de construcción y un grupo focal realizado a 9 personas del mercado objetivo.

3.4 Investigación cualitativa y cuantitativa

Los métodos de investigación tanto cuantitativos como cualitativos tienen mucha importancia en cuanto al éxito del negocio en el mercado pues, ambos

permiten conocer el nivel de satisfacción de sus clientes y entender aquellos factores y atributos importantes que el consumidor toma en cuenta antes de adquirir un producto (Muñiz, 2015).

3.4.1 Análisis cualitativo

Se ha analizado los datos cualitativos transcritos del video realizado en el grupo focal y de las dos entrevistas realizadas a expertos en el campo de la construcción para obtener los puntos más relevantes para el presente proyecto.

3.4.1.1 Libro de códigos

A continuación, se presenta una lista detallada de códigos (codificación) según los temas tratados y obtenidos tanto en el grupo focal en el cual intervinieron 9 participantes pertenecientes al segmento objetivo como en las entrevistas realizadas a los arquitectos Víctor Hugo Castillo y Cesar Andrade cuyas fichas metodológicas se encuentran en el anexo 8:

Tabla 6: Sistema de códigos - Análisis cualitativo

<i>Casa prefabricada</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Insegura • Económicas • Confiables 	<ul style="list-style-type: none"> • Propia • Rápida (uno a tres meses)
<i>Seguridad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Desastres naturales • Normas de construcción 	<ul style="list-style-type: none"> • Sector de ubicación • Normas sísmicas
<i>Ubicación</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Campo • Alejado a la ciudad • Valle de los Chillos • Nayón 	<ul style="list-style-type: none"> • Cercano • Tranquilidad • Cumbayá
<i>Modelo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Se acomode a necesidad • Acoplable - expandir 	<ul style="list-style-type: none"> • Moderno: interno • Versátil • Tradicional: fachada
<i>Espacio</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Amplia • Áreas verdes • Luz – Ventanas 	<ul style="list-style-type: none"> • Acople a necesidades • Varios accesos • Práctica
<i>Materiales</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Hormigón • Madera • Ladrillo 	<ul style="list-style-type: none"> • Metal • Mixta
<i>Madera</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento • Tratamientos especiales de inmunización 	Expuestas a las intemperies con los cambios climáticos
<i>Durabilidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aproximadamente un 	

	siglo	
Nombre “Prefabricado”	<ul style="list-style-type: none"> • Mal visto - idiosincrasia • Ayuda social • Mala calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Sencillas • Modelo estándar • Otro nombre
Publicidad	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en ferias de viviendas: comparar entre empresas • Casa Modelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar palabra “prefabricada”
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> • Varias estructuras con casa tipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Armable • Diseños modernos
Frecuencia de cambio de vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Casa para toda la vida • No tienen nada fijo (arriendo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad (se busca algo más acogedor)
Créditos	<ul style="list-style-type: none"> • Mas compra. 	
Precio	<ul style="list-style-type: none"> • Si es similar a una casa tradicional el consumidor no la cambia 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo • Factor más importante
Competencia	<ul style="list-style-type: none"> • KUBIEC • Hormidos • Peña Durini • Casa Mía 	<ul style="list-style-type: none"> • Varias metodologías para casa prefabricadas • Cortos tiempos de construcción
Herramienta	<ul style="list-style-type: none"> • Básica 	<ul style="list-style-type: none"> • No especializada
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas instalaciones eléctricas • Estudios técnicos • Cableado en tubos 	<ul style="list-style-type: none"> • Baños forrados de cerámica • Instalaciones de agua en cobre.
Medios de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • TV: atributos • Redes sociales 	<ul style="list-style-type: none"> • Volantes • Radio
Distribución	<ul style="list-style-type: none"> • Camiones alquilados 	



Figura 2: Mapa mental - análisis cualitativo

3.4.2 Análisis cuantitativo

Las encuestas fueron realizadas a 53 integrantes del mercado objetivo, mismos que presentaron resultados importantes a tomar en cuenta antes de implementar el presente proyecto, lo cuales se muestran a continuación de manera resumida y adaptada a una infografía (correlaciones anexo 9):



Figura 3: Infografía - análisis cuantitativo

El modelo con Van Westendorp genera un gráfico de las cuatro distribuciones de frecuencia que se han obtenido de las preguntas realizadas en las encuestas. Acorde con el modelo, el cruce entre “caro no compraría” y “barato que no compraría” representa el precio más adecuado para vender el producto.

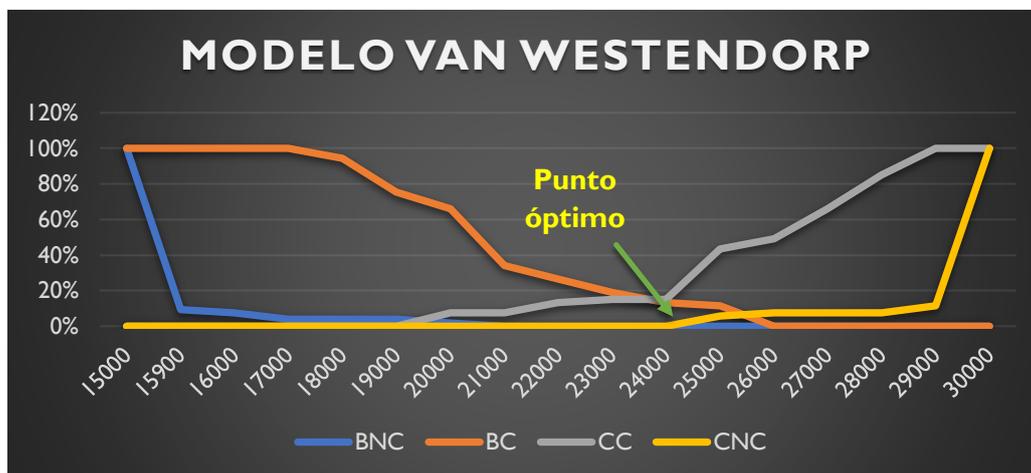


Figura: 4 Modelo Van Westendorp

Al realizar el modelo Van Westendorp se pudo determinar que el precio óptimo promedio para una casa prefabricada de madera es de \$24.000.

CONCLUSIONES

- La seguridad es un factor clave para la implementación del proyecto propuesto, misma que se la debe comprobar mediante estudios técnicos y antisísmicos, de tal manera que cliente obtenga la confianza necesaria en las viviendas prefabricadas como para adquirirlas.
- El mercado objetivo son personas de estatus medio, medio-bajo de la ciudad de Quito que comprenden una edad de 25 años en adelante, mismas que ya poseen independencia económica y se encuentran dispuestas a adquirir una casa propia.
- El medio de comunicación óptimo para conocer el producto son ferias de vivienda, implementando una casa modelo, de tal manera que los consumidores puedan apreciar y cerciorarse de sus atributos.
- Más de la mitad de encuestados se mantienen en su vivienda por toda su vida, y si cambian lo hacen después de 10 años o más debido a que, por lo general la cultura ecuatoriana compra viviendas por una sola vez.

- El precio promedio aceptado por los consumidores es de \$24.000 para una vivienda prefabricada de madera tomando en cuenta que el cliente debe poseer su propio terreno.
- Muy pocas personas se encuentran familiarizadas con el término “casas prefabricadas”, por lo que se deben realizar esfuerzos publicitarios para llegar a la mente del consumidor con un buen mensaje para el término mencionado.
- Existe poca competencia directa para el producto, entre ellas, empresas como KUBIEC, Peña Durini, Hormidos, Casa Mía, etc. la cuales fueron comentadas por los expertos haciendo énfasis en factores a enfrentar, como metodologías aplicadas y la reducción del tiempo en construcción.
- El sector óptimo para la implementación de una oficina es el sector norte, en donde se encuentra concentrada gran parte del público objetivo.
- Existe preferencia por una vivienda más amplia, tranquila y ubicada en el campo a pesar de prevalecer la idea por poseer una casa en la ciudad.
- La palabra “prefabricado” no trae una buena percepción al consumidor pues, su primera impresión es “mala calidad” e “inseguridad”.

4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

Una vez analizado todos los factores externos que intervienen en el proyecto y sus respectivos stakeholders se puede determinar que existe una oportunidad presente en el mercado de Quito, enfocándose a 225.101 familias aproximadamente de clase media, media-baja que no poseen una vivienda propia, debido a que los cambios en el mercado y en las preferencias de los consumidores representan una ventaja para el negocio. Al analizar al cliente se determinó que, los atributos del producto ofrecido son de su agrado y con una buena publicidad en ferias de viviendas existe una gran oportunidad de ingresar a la industria e implementar el producto.

Tabla 7: Oportunidad de negocio

PEST	PORTER	ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
Estados Unidos aumentó los costos de mano de obra local al vetar a los inmigrantes debido a que ellos representaban gran parte de empleados en el sector de construcción.	Terreno ubicado en el lugar deseado a comparación de aquellas construcciones tradicionales que establecen un lugar fijo que a veces no es del agrado total de los consumidores.	La seguridad es lo más importante para el cliente en este tipo de edificaciones, el mercado objetivo comentó que son necesarios estudios de características y normativas sísmicas que comprueben su resistencia.	39 de 53 encuestados considera que el atributo más importante que una vivienda debe tener es SEGURIDAD con 73,58% de respuestas.
Incremento del CIU F410030 (construcciones prefabricadas) en 8,27% del 2016 al 2017.	Las viviendas prefabricadas son mucho más económicas en comparación con las tradicionales.	Sr. Andrade (experto) añadió datos importantes, señalando que el índice de compra de vivienda en Quito es alto en el país.	El 52,83% de encuestados consideran el ambiente como factor muy importante.
Tanto los patrones de consumo como las condiciones de vida van evolucionando rápidamente.	38 de 50 empresas de Quito en el CIU F410030 tienen enfoque de construcción, pero ninguna se dedica a edificaciones prefabricadas como las que se ofrece.	El experto destacó que, si el precio del producto es similar a una casa tradicional de hormigón con bloque, el cliente se decide por las casas convencionales en lugar de las prefabricadas.	El segmento objetivo para la construcción de viviendas prefabricadas en Quito es de 225.101 familias aprox. de clase media, media-baja que no poseen una casa propia.
Últimamente la demanda de casas ha incrementado debido al préstamo hipotecario que el BIESS proporciona para la adquisición de una vivienda propia.	El número de proyectos de construcción del 2017 superan a las del año pasado, pese que su incremento fue de apenas 1,20%	Los expertos resaltaron que la competencia directa de viviendas prefabricadas son principalmente empresas como: KUBIEC, HORMIDOS, PEÑA DURINI y CASA MÍA mismas que utilizan diferentes metodologías de construcción en el mercado.	Del 50% de encuestados que desearían conocer el producto en las diferentes ferias de viviendas, al 57,69% le gustaría que en dichas ferias exista una casa modelo para comprobar su seguridad y demás atributos.

El 83% de la población se encuentra en un estrato medio.	Quito es la ciudad con mayor oferta residencial en el país.	Expertos indican que para la construcción se utiliza herramienta básica no especializada.	El 75,47% de encuestados vive en casa propia, mientras que el 24,53% la arrienda.
Para la construcción de casas prefabricadas no se necesitan tantos avances tecnológicos en infraestructura pues, no se requiere de maquinaria especializada.	Acorde estudios realizados, las casas, prefabricadas poseen atributos que llaman la atención de clientes, como su precio, infraestructura moderna, sus espacios abiertos y el corto tiempo de construcción.	Experto comenta que es importante la inmunización a la madera debido a que se expone a la intemperie con todos los cambios climáticos que Quito atraviesa.	El 53,57% prefiere que esta vivienda se construya en un terreno al norte de Quito, seguido del 25% que le gustaría que se construya en el campo
Vetar la entrada de extranjeros a EE. UU. frenó la compra de viviendas ya que ellos estimulaban demanda de adquisición de casas en los últimos años.	Washington D.C. – Estados Unidos posee una alta concentración de empresas dedicadas a la construcción de viviendas prefabricadas de madera.	Al cliente le gusta la idea de obtener su hogar de manera relativamente rápida de aproximadamente tres meses.	La primera palabra con la que los consumidores relacionan “casas prefabricadas” es “económica”, seguida de “rapidez”. (encuestas)
Eliminación de la ley de plusvalía en el Ecuador.		Cesar Andrade afirma que la seguridad de estas casas prefabricadas es bastante confiable.	El modelo Van Westendorp se pudo determinar que el precio óptimo promedio para una casa es de \$24.000
		Expertos aconsejan enfocarse en un público de clase social media-media baja, comprendida de 28 años en adelante.	Actualmente las personas desean casas tradicionales externamente con acabados modernos internos.
		El grupo focal reveló que, si existen más créditos en el sector inmobiliario, estarían más dispuestos a adquirir una casa prefabricada.	El 36% de encuestados le gustaría una casa prefabricada de hormigón y un 34% de madera.

ANÁLISIS

Se analiza la evolución de la industria, según el SRI, el CIU analizado posee un incremento de aproximadamente el 8% del año 2016 al 2017, debido principalmente al aumento en proyectos de construcción, a la alta demanda residencial y a los préstamos bancarios que el BIESS proporciona para obtener una vivienda propia, además del fomento en adquisición de viviendas gracias a la eliminación de la ley de Plusvalía. Expertos aseguran que el índice de compra de viviendas es elevado, así mismo, acorde con encuestas realizadas, el 76% de ellos ha realizado una inversión para habitar una casa propia.

El patrón de adquisición de viviendas ha evolucionado, actualmente el consumidor desea una infraestructura más moderna, seguridad, menor tiempo en su adquisición, buen ambiente y buena ubicación. Expertos confirman que la seguridad es el factor clave para vender el producto y para ello se debe realizar diversos estudios sísmicos y de calidad que aseguren al público que estas son confiables, concordando con el 73,58% de encuestados que consideran este factor como el atributo más importante. Aproximadamente la mitad de los encuestados desean un ambiente agradable, construcciones modernas y tradicionales con una mezcla de materiales entre hormigón y madera.

Pese al incremento en costos en cuanto a mano de obra de construcción en Estados Unidos a causa de políticas migratorias, no es más caro fabricar los módulos de madera pues, estos se producen en masa, dando como resultado viviendas económicas. Se determinó que, al existir préstamos bancarios, las personas estarían más dispuesta a invertir en una y adquirir su casa propia, tomando el precio de referencia que se obtuvo al realizar el modelo Van Westendorp de \$24.000 aproximadamente, este se encuentra en un rango bastante barato, el arquitecto Víctor Hugo comentó que en este aspecto se debe tener mucho cuidado pues, si las personas consideran que el precio del producto es un poco más económico que las viviendas convencionales, simplemente no dudan en mantenerse en su zona de confort, pero este precio tampoco puede ser demasiado bajo debido a que se percibe como de mala

calidad y para ello se deben demostrar con casas modelo en ferias de vivienda o de construcción a las que el cliente interesado acude.

■ Acorde a estadísticas del INEN, el 83% de la población se encuentra en un estrato medio, mismo que resulta favorable para el proyecto presentado ya que los expertos concordaron que el mercado objetivo al que hay que enfocarse es justamente personas de clase social media, media-baja comprendida de 28 años en adelante puesto que las personas poseen una independencia económica estable como para adquirir una vivienda por sus propios medios.

■ Se determinó que no se requieren de grandes avances tecnológicos para su implementación, comprobándola con datos obtenidos de expertos quienes comentaron que el uso de herramientas requeridas para este proceso no son nada especializadas, es decir, son aquellos instrumentos básicos para una construcción de viviendas convencionales.

■ De acuerdo con el SRI existen 50 empresas que se encuentran operando en el CIU F410030 de construcciones prefabricadas, una vez filtradas se determinó que 38 de ellas se dedicaban a la construcción de viviendas tradicionales y ninguna empleaba módulos prefabricados. Expertos confirmaron 3 empresas dedicadas al mismo giro de negocio ofertado: KUBIEC, HORMIDOS y PEÑA DURINI que utilizan diferentes metodologías de construcción y se destacan en el mercado gracias a ello, el presente proyecto debe prestar énfasis a sus operaciones para lograr una ventaja en el mercado que resalte ante las empresas ya mencionadas.

5. PLAN DE MARKETING

El marketing es el proceso por el cual una empresa crea valor para sus clientes y de esta manera forjar una buena relación con ellos. De acuerdo con Peter Drucker “el propósito de marketing es hacer la venta innecesaria”, esto se logra mediante un herramientas y estrategias que trabajan en conjunto para satisfacer las necesidades de los consumidores. (Kotler & Armstrong, 2013)

5.1 Estrategia general de marketing

El enfoque estratégico que el producto posee es la *diferenciación*, misma que la distingue por sus características únicas en el mercado, proporcionando así, una ventaja competitiva que capte el interés del consumidor.

ENFOCADO EN CARACTERÍSTICAS: Los atributos y características que se ofrecen son diferentes y atractivos al público, creando valor al cliente con respecto al precio de venta, rapidez en construcción, amigables con el ambiente, seguridad, durabilidad, entre otras. Demostrando al consumidor los beneficios que el producto posee y dirigiéndose al segmento de mercado correcto, centrándose en la calidad y diseño para que este logre crear la percepción que no existe en el sustituto disponible en el mercado, pese a la presión de productos similares, las casas prefabricadas presentan atributos completamente diferentes que la hacen única, tales como:

- Sus módulos de madera armables de buena calidad importados desde Estados Unidos y previamente tratados.
- Debido a que estos módulos ya llegan listos para montar, su tiempo de construcción es relativamente rápido de aproximadamente tres meses.
- Su precio accesible y económico.
- La misma seguridad que una vivienda común proporciona.
- Presenta respeto al medioambiente debido a que el sistema de elaboración de los distintos módulos no genera residuos nocivos para el ambiente.

Todas estas características proveen una mayor calidad al producto por menor cantidad de dinero, logrando una diferenciación notable en el mercado. (Thompson, Gamble, Peteraf, & Strickland, 2012)

5.1.1 Mercado objetivo

Tabla 8: Segmentación del mercado objetivo

Población total de Quito	2 239 191 personas (INEC, 2010)
Número de familias	639 769 familias (INEC, 2010)
Poder adquisitivo	El 83,3 % de las personas se encuentran en el estrato medio. Clasificándolos un 11,2% en el grupo B, un 22,8% en el grupo C+, y un 49,3%

	en el grupo C- (INEC,2011)
Familias que no posean vivienda propia	El 48,8% de hogares en Pichincha no son propias, es decir, las familias viven en hogares arrendados o prestados. (INEC, 2010)

Adaptado de: INEN, 2010

Como segmento objetivo para la construcción de casas prefabricadas en el sector de Quito será de aproximadamente 225.101 familias de clase media, media-baja que no poseen una vivienda propia.

5.1.2 Estrategia de posicionamiento

5.1.2.1 Ofrecer más por un precio menor

Acorde con el producto ofrecido, la estrategia a utilizar será “más por menos” debido a que las viviendas prefabricadas presentan mayor cantidad de ventajas, características y atributos atractivos que las residencias tradicionales no poseen, a un precio sumamente menor al que los sustitutos. Para mantener la estrategia se innovará procesos internos, implementado nuevas metodologías de construcción que se adapten al material de los módulos importados, siendo estos fabricados con madera previamente tratada que el proveedor proporciona y obteniendo materiales aislantes ecológicos como el ISONAT Flex 40 que le dan un “plus” al proyecto, sirviendo como aislamiento térmico y acústico, con una buena resistencia al fuego obteniéndola mediante un tratamiento ignífugo de sal mineral nitrogenada, convirtiendo a la madera en un producto con una durabilidad de 30 a 50 años aproximadamente, mucho más eficiente que productos convencionales (Dazne, 2014). Adicionalmente se destaca la utilización de criterios de arquitectura bioclimática como estudios de emplazamiento y climatología, demandando menor cantidad de energía. De esta manera se genera mayor valor para el cliente y a un costo de vivienda mucho menor que aquella existentes en el mercado debido a su bajo costo en módulos y construcción.

5.1.3 Propuesta de valor

El Modelo Canvas ayuda a obtener los factores claves del proyecto de una manera sencilla:

5.1.3.1 Modelo Canvas

Tabla 9: Modelo Canvas

SOCIOS CLAVE 	ACTIVIDADES CLAVE 	PROPUESTA DE VALOR 	RELACION CON LOS CLIENTES 	SEGMENTO DE CLIENTES 
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor de módulos de madera que en su proceso productivo incluya el aislante ISONAT 40 y entregue el insumo previamente tratado. • Agente de aduanas confiable. • Obreros capacitados 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de importación de los módulos de madera. • Procesos de almacenaje. • Estudios tanto arquitectónicos como de construcción. • Diseño y creación de modelos o prototipos base. • Proceso de construcción. 	<p>Tangible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corto tiempo de construcción, 3 meses aproximadamente. • Reducido costo. • Ubicación geográfica deseada y acoplada al cliente puesto que se implementan en el terreno que el consumidor posea. • La madera es un material aislante, resistente, moderno y elegante. <p>Emocional: Se desea que los consumidores logren obtener un valor emocional, un sentimiento enfocado a la familia y al tiempo de calidad que pueden compartir en su hogar, convirtiendo a la vivienda no solo en un lugar prefabricado sino en un ambiente que genere paz, tranquilidad, convirtiéndose en su zona de seguridad y confort.</p> <p>Valor agregado: El proceso productivo del módulo es especializado pues, el mercado</p>	<p>El efecto que se desea causar en el cliente es tranquilidad y sobre todo seguridad, que ellos comprendan que los beneficios de una casa prefabricada son reales, se desea que los clientes sientan confianza con el producto y prefieran una vivienda de este tipo ante las tradicionales, no solo por su reducido precio, sino por los grandes atributos que ésta presenta.</p>	<p>Personas de clase social media, media baja de 28 años en adelante, que posean estabilidad económica considerable como para poder financiar su propia vivienda, o adquirir préstamos. Ubicados en Quito con gustos en viviendas modernas y tendencias en productos ecológicos.</p>

<p style="text-align: center;">RECURSOS CLAVE</p> <p>HUMANOS: los empleados a considerar son personas especializadas en construcción e implementación de viviendas.</p> <p>FÍSICOS: se implementará una oficina en el sector norte de Quito. Además del uso de maquinaria y herramienta para construcción.</p> <p>INTELECTUALES: Se requerirán permisos de construcción y planos de arquitectos.</p> <p>ECONÓMICOS: Se solicitará un préstamo financiero del 30% de la inversión inicial para empezar el proyecto.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>estadounidense se encuentra muy desarrollado en cuanto a viviendas prefabricadas con técnicas avanzadas y tecnología necesaria. La implementación de un aislante especializado llamado "ISONAT Flex 40" en el módulo sirve como aislante térmico y acústico, muy resistente al fuego mediante un tratamiento ignífugo que le dará un plus al producto ya que proporciona mayor resistencia, disminuye por sí sola la necesidad de climatización asistida (aire acondicionado o calefacción) y así genera un ahorro energético y disminuye las emisiones de dióxido de carbono (uno de los gases responsables de efecto invernadero y de cambios climáticos). Adicional, su montaje no genera residuos ni escombros debido a que sus cimientos ya llegan listos de la fábrica.</p>	<p style="text-align: center;">CANALES</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Se requiere un bróker (agente de aduanas) debido a que los módulos serán importados vía marítima desde Washington D.C. - Estados Unidos. El producto llegará al cliente mediante publicidad principalmente en ferias de la vivienda y de construcción, invirtiendo en una casa modelo para que el cliente pueda asegurarse de la seguridad que ésta proporciona. Adicionalmente, se dará a conocer el producto mediante una página web y las redes sociales debido a que actualmente el mundo se encuentra inmerso en la tecnología.</p>
<p style="text-align: center;">ESTRUCTURA DE COSTOS</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Los principales costos en los que el proyecto debe enfocarse son: costo de importación y alquiler de un camión para transportar los insumos, pago a mano de obra especializada, implementación de una oficina en Quito, costos en la realización de planos y estudios de construcción, costos implicados en una casa modelo (marketing), adquisición de herramientas.</p>	<p style="text-align: center;">FUENTES DE INGRESO</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Las fuentes de ingreso que la empresa obtendrá son únicamente por la venta de las viviendas. Las formas de pago más usadas por el público objetivo son principalmente por créditos y plazos de pago, es decir, pagos periódicos, dependiendo del tipo de vivienda que el consumidor desee y del precio de esta. Con una política de cobro de 70% inicial y 30% al final del proyecto.</p>	

5.1.4 Estrategia de internacionalización

Existen diversas formas de internacionalizarse como empresa, entre ellas se encuentra la exportación, inversión directa, Joint Venture, franquicias o licencias, pero el enfoque que le dará la internacionalización al proyecto es la importación directa de módulos de madera, mismos que serán fabricados en Estados Unidos, país con alta abundancia de zona boscosa para explotación, convirtiendo a la madera en un material mucho más barato, además de su especialización en construcción de casas prefabricadas ya que se han dedicado a ello hace varias décadas atrás teniendo una gran ventaja en comparación a Ecuador que no posee el know how requerido para la fabricación del producto, por estos motivos se decidió importar el insumo más importante para el proyecto pues, elaborarlo en el país es demasiado costoso.

5.2 Mezcla de marketing

La mezcla de marketing es un análisis que determina las necesidades o deseos que un determinado producto puede llegar a tener en la mente del consumidor, tanto en precio aceptable, buena distribución en el momento preciso y con el mensaje más apropiado posible. Kotler y Armstrong definen el marketing mix como “el conjunto de herramientas tácticas controlables de mercadotecnia que la empresa combina para producir una respuesta deseada en el mercado meta. Esta mezcla incluye todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto” (Fundamento de Mercadotecnia, 2009). La mezcla de marketing se detalla de manera clara y sencilla en el libro Fundamentos de Marketing, mismo que se usará como base para desarrollar el capítulo cinco del presente proyecto (Kotler & Armstrong, 2013).

5.2.1 Producto

El producto por ofrecer son viviendas prefabricadas de madera. A continuación, se analizarán las decisiones individuales del producto en base a Kotler y Armstrong:

5.2.1.1 Atributos

La calidad del producto a presentar depende estrictamente de la habilidad que éste tendrá para satisfacer las necesidades del consumidor basándose en las dos dimensiones, por una parte, *nivel de calidad* en cuanto a desempeño, presentando al cliente casas con módulos de madera importados que poseen propiedades de alta durabilidad como el sistema aislamiento o el factor ecológico que hoy en día es importante para los consumidores; y por otra la *consistencia de calidad* refiriéndose al cumplimiento en cuanto a la ausencia de defectos, implementando un control de calidad antes de que la vivienda sea entregada al cliente final.

Tabla 10: Atributos del producto

CARACTERÍSTICAS	DISEÑO Y ESTILO
<p>Más atractivas para el público:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misma seguridad que una casa convencional. • Corto tiempo de construcción. • Económicas. • Confort y todo tipo de comodidades. • Ecológicas. • Personalizadas. • Propiedad antisísmica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estilo moderno (casas loft). • Diseños versátiles y adaptables. • Acabados dependiendo del requerimiento del consumidor. • Amplias áreas verdes si el cliente lo requiere. • Elegantes debido a sus acabados en madera.
<p>Funciones para mejorar el producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de aislamiento. • Módulos de madera previamente tratados. • Innovación en metodologías de construcción. • Acople de nuevos módulos. • Arquitectura bioclimática (regularización de temperatura). 	

5.2.1.2 Branding

La marca es un factor crucial para lanzar el producto al mercado debido que este lo identifica y lo diferencia de la competencia, el branding ayuda a

segmentar mercados y proporciona protección legal a los atributos únicos del producto. El nombre “Modular House” hace referencia la vivienda prefabricada a implementar ya que se compone de módulos previamente elaborados que constituyen sus paredes, el fondo de madera contempla una clara idea del material utilizado, observando una estructura firme y moderna como logotipo.

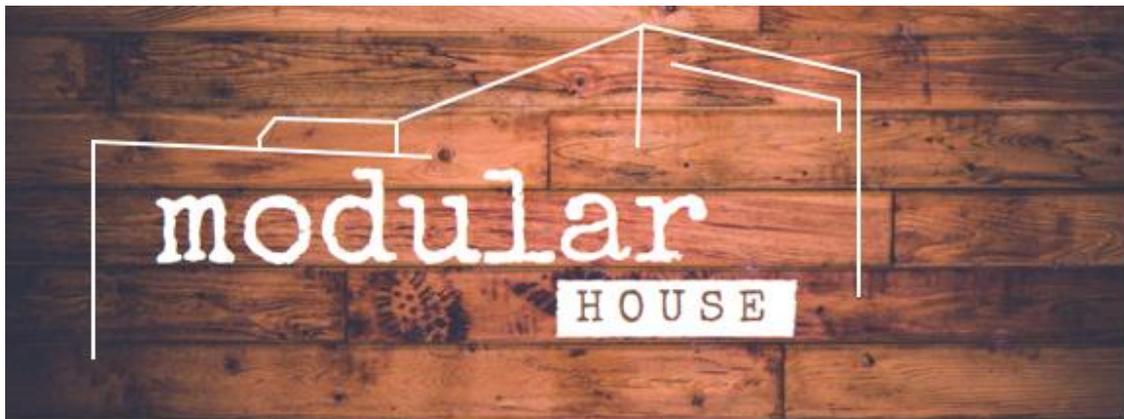


Figura 5: Marca – Logotipo

5.2.1.3 Empaque / etiquetado

Las viviendas prefabricadas no poseen un empaque, recipiente o envoltura, debido a sus características no es necesario diseñar uno para proteger al producto y tampoco requiere de una etiqueta misma que forma parte del envase innecesario en este producto. Se puede destacar el único empaque que el producto adquiere es el plástico con el cual el proveedor envuelve el módulo en su fábrica de madera previo a exportarlo.

5.2.1.4 Servicios de soporte al producto

Mantener a los clientes satisfechos después de la venta del producto es de suma importancia para forjar relaciones duraderas con ellos, este puede ser un diferenciador al generar una experiencia al consumidor. Enfocado en el proyecto, el servicio de soporte dará sondeos para una evaluación periódica y revisión de la firme estructura e instalaciones por un plazo determinado, adicional se tendrá una línea telefónica, correo o red social en la cual el cliente podrá comunicar alguna inconformidad presentada.

5.2.2 Precio

Cantidad de dinero que se cobrará por las viviendas prefabricadas de madera, basándose en los valores (beneficios) que los clientes obtienen del producto, a cambio de una cantidad monetaria determinada.

5.2.2.1 Costo de venta

Debido a que no se comercializará un solo tipo de viviendas con un espacio de construcción específico, se debe tomar en cuenta tanto la materia prima, como la mano de obra directa (MOD) y los costos indirectos de fabricación (CIF) de cada producto, además del margen de utilidad que se le proporcionará al mismo, detallando un costo de venta al público en m². Se ha tomado como base una vivienda de 100 m².

Tabla 11: Precio por metro cuadrado

Costo de importación

Número de módulos x vivienda (100 metros cuadrados)		89
Costo x modulo	\$	300.00
Número de módulos x embarque		178
Costo importación (precio fob)	\$	53,400.00
Costo importación + flete + seguro	\$	56,920.43
Costo incluido aranceles	\$	82,018.43
Costo metro cuadrado vivienda	\$	410.09
Costo por vivienda	\$	41,009.22

Costo de construcción

	Cantidad	Costo por vivienda	Costo total
Base de hierro anclar módulo	1	\$ 2,750.00	\$ 2,750.00
Especialista estructura	1	\$ 85.00	\$ 85.00
Arquitecto	1	\$ 130.00	\$ 130.00
Administrador proyecto	1	\$ 150.00	\$ 150.00
Transporte hacia construcción	1	\$ 230.00	\$ 230.00
Acabados e instalaciones	1	\$ 6,151.38	\$ 6,151.38
Personal encargado construcción			
Obreros construcción	4	\$ 400	\$ 1,600
Tiempo construcción	20	Días laborables	
Total costo por vivienda			\$ 11,096.38

Costo de importación	\$	41,009.22
Costo de construcción	\$	11,096.38
Costo total por vivienda	\$	52,105.60
Precio por metro cuadrado	\$	521.06
Margen de utilidad		6,25 %
Precio por metro cuadrado a la venta	\$	553,62

5.2.2.2 Estrategia de precios

Para el presente proyecto se utilizará la estrategia de fijación de precios basada en costos, es decir, establecer los precios de las viviendas en base a los costos de producción, costos de distribución de venta y adicional una tasa de rentabilidad razonable acorde al riesgo y esfuerzo para construir las casas prefabricadas. Esto se debe a que, previo a establecer un precio promedio se deben fijar aquellos costos de importación e implementación de las residencias ofrecidas y así evitar pérdidas (Kotler & Armstrong, 2013, p. 260).

5.2.2.3 Estrategia de entrada

La estrategia de fijación de precios para productos nuevos que empleará Modular House será la de penetración de mercado, misma que se basa en fijar un bajo precio de tal manera que sea atractivo a un mayor número de consumidores y así captar más mercado (Kotler & Armstrong, 2013, p. 258). Se puede utilizar esta estrategia debido a que el costo de construcción de este tipo de edificaciones es mucho más económica que aquellas convencionales.

5.2.2.4 Estrategia de ajuste

La fijación dinámica de precios será la estrategia de ajuste a utilizar en el presente proyecto, esta consiste en “ajustar los precios continuamente para satisfacer las características y necesidades del cliente y soluciones individuales” (Kotler & Armstrong, 2013, p. 278), adaptando los precios de acuerdo al comportamientos del consumidor y sus deseos con respecto al producto, este tipo de estrategia se aplicará debido a que un modelo de vivienda estándar (100 m²) posee un precio específico, pero puede variar de acuerdo a la cantidad de módulos a ensamblarse para agrandar o modificar las viviendas dependiendo de las exigencias y necesidades del cliente, de tal manera que satisfaga sus requerimientos individuales. En base a ello se establecerá un precio mas alto o más bajo dependiendo de las características solicitadas.

5.2.3 Plaza

Al elaborar un diverso producto y ponerlo a disposición de los consumidores se necesita no solo una relación con ellos, sino también con los proveedores y distribuidores, para ello se requiere una buena comunicación entre todos los integrantes de la cadena suministro de la empresa.

5.2.3.1 Estrategia de distribución

La estrategia de distribución que más se acopla al proyecto presentado es la exclusiva, debido a que el producto no se puede presentar en muchos puntos de venta, por su gran volumen y dimensión se distribuirá desde un punto de venta específico. Se tendrá una oficina en el norte de Quito y una casa modelo para que sea visitada por los futuros clientes. De esta manera se tiene el derecho exclusivo de vender la marca, dándole el prestigio a la empresa por su producto diferenciado de su competencia. (Kotler & Armstrong, 2013, p. 305),

5.2.3.2 Puntos de venta

Debido a la estrategia de distribución a utilizar, se tendrá un único punto de venta en el cual se dará un contacto del consumidor final con el producto a comercializar. Debido a encuestas realizadas al segmento objetivo, se obtuvo que esta ubicación permitirá dirigirse al mercado meta deseado. Las instalaciones estarán adecuadas para presentar el producto mediante varias técnicas de merchandising. Estudios de neuromarketing demostraron que existen factores ambientales estimulan al consumidor a adquirir el producto tales como iluminación, colores, aroma del establecimiento y ambientación musical que se adaptará a la oficina a implementar y de tal manera transmitir al cliente una emoción de acogida, tranquilidad, paz y convivencia en familia con el producto (Aguilar, 2013).

5.2.3.2 Estructura del canal de distribución

El principal proveedor es aquel que proporcionará los módulos prefabricados de madera, se toma en cuenta también aquella empresa que proveerá las herramientas necesarias para la implementación de la vivienda y su respectiva

base de hierro, sin olvidar a los proveedores de insumos para montar la oficina y la casa modelo. Utilizando un tipo de canal directo que se detallará a continuación:

5.2.3.3 Tipos de canal

El canal de marketing *directo* será el tipo de distribución a utilizar debido a que no se requerirá de intermediarios para que el producto llegue al cliente final ya que, Modular House contratará el servicio de alquiler de transporte para el desplazamiento de módulos hasta el terreno del cliente y posteriormente ensamblarlos de acuerdo con los planos respectivos.

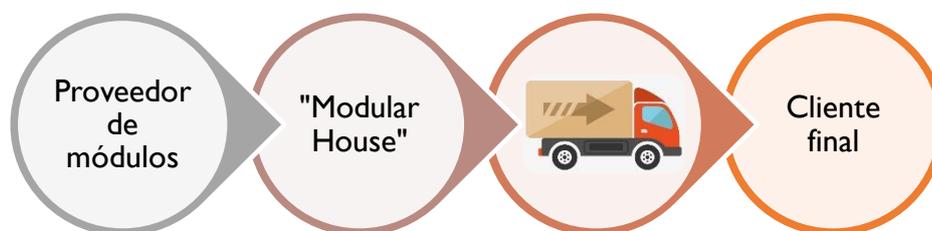


Figura 6: Canal de distribución

El proveedor "Westwood Homes Inc." se encuentra en Washington D.C. y éste fabricará todos los módulos para las respectivas viviendas a comercializar en el mercado ecuatoriano.

5.2.4 Promoción

Se empleará una mezcla de comunicación para poder captar la atención del cliente y persuadirlos con los atributos que el producto posee y las experiencias que en ellos causarán, de tal manera poder generar relaciones comerciales con los consumidores. A continuación, se aplicarán las cinco herramientas de promoción y se establecerá la estrategia promocional a utilizar.

5.2.4.1 Estrategia promocional

Se ha decidido implementar la estrategia pull (jalar) que consiste en una atracción en la demanda que jala al producto a través del canal, dirigiendo sus

actividades de marketing e invirtiendo en promociones y publicidad para que el consumidor conozca el producto, se utilizará principalmente los catálogos con diversos diseños de viviendas para que el consumidor tenga varias opciones y elija el más atractivo según sus gustos y preferencias. (Kotler & Armstrong, 2013, p. 364).

5.2.4.2 Publicidad

El análisis del cliente reveló que el principal medio de publicidad es la participación en ferias de vivienda y de construcción a la cuales acude el público interesado para obtener las mejores cotizaciones y características de las viviendas. Adicional a ello, "Modular House" implementará una casa modelo en la cual se demostrará al cliente su resistencia y seguridad, exhibiendo todos los atributos y atractivos que posee. De igual manera se determinó que, el uso de marketing digital es idóneo para publicitar el producto debido que a hoy en día el 76% de la población ecuatoriana comprendida entre los 25 y 44 años hacen mayor uso de su smartphone invirtiendo gran parte de su tiempo en internet (INEC, 2014), partiendo de allí la importancia de implementar una página web e incursionar en redes sociales principalmente Facebook e Instagram para dar a conocer el producto, realizando un catálogo de viviendas atractivo al público. Además, se realizarán volantes para que estos sean distribuidos en varias zonas de Quito y se realizaran cuñas publicitarias mediante pautajes en radio, esto se debe a que estadísticas aseguran que gran parte de la población adulta comprendida en su mayoría entre 35 y 64 años pasan gran parte de su tiempo escuchando radio (UNESCO, 2013).

5.2.4.3 Promoción de venta

El incentivo que se implementará para la adquisición del producto es la disminución del 3% en una compra a contado dependiendo de la vivienda adquirir (cantidad de m² de la vivienda mayor a los 100 metros). En redes sociales como Facebook se podrá segmentar el mercado, usando datos demográficos (edad, ciudad, preferencias) que proporcionará mayor contenido de las viviendas prefabricadas en los respectivos perfiles del público objetivo.

5.2.4.4 Relaciones públicas

El hecho de importar los módulos desde Estados Unidos, un país desarrollado y especializado en este tipo de edificaciones, proporciona mayor seguridad de calidad en cuanto al producto a los consumidores, de tal manera se obtiene más confianza por parte de los clientes. Independientemente del clima de cada región, el sistema de asilamiento que la propia madera posee evita de forma eficiente la transmisión de frío, calor o energía eléctrica, por ende, los diversos tipos de climas no afectan al material o a la vivienda en general.

5.2.4.5 Fuerza de venta

Para forjar un buen vínculo con los clientes se construirá una buena imagen corporativa, con un vendedor que se encargará de captar la atención del público dando a conocer el producto de manera positiva y desviando los rumores desfavorables que comentan la inseguridad e inestabilidad de las viviendas prefabricadas.

5.2.4.6 Marketing directo

Tanto en ferias como en redes sociales se tendrá una conexión directa con el cliente en las cuales se dará a conocer los procesos de compra y solventar todas aquellas inquietudes que posean con respecto al producto, haciendo que el consumidor se sienta en confianza y cultivando así relaciones duraderas con ellos mediante un buen servicio de postventa.

Tabla 12: Gastos de publicidad

Publicidad	Valor anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Página web	\$ 900.00	\$ 900.00				
Soporte de página	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 600.81	\$ 601.63	\$ 602.45	\$ 603.26
Ferias	\$ 1,800.00	\$ 1,800.00	\$ 1,802.44	\$1,802.44	\$1,802.44	\$1,802.44
Radio	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,502.04	\$1,502.04	\$1,502.04	\$1,502.04
Volantes	\$ 950.00	\$ 950.00	\$ 951.29	\$ 951.29	\$ 951.29	\$ 951.29
Facebook	\$ 700.00	\$ 700.00	\$ 700.95	\$ 700.95	\$ 700.95	\$ 700.95
Instagram	\$ 850.00	\$ 850.00	\$ 851.15	\$ 851.15	\$ 851.15	\$ 851.15
Total	\$ 7,300.00	\$ 7,300.00	\$ 6,408.68	\$6,409.50	\$6,410.32	\$6,411.13

En base a todos los medios publicitarios a utilizar, se estableció un presupuesto estimado que se empleará para dar a conocer el producto, a partir del año dos se tomó en cuenta la inflación promedio del país de los últimos 5 años, siendo ésta del 14%.

6. PROPUESTA ORGANIZACIONAL

La propuesta organizacional plantea la estructura interna de la empresa mediante la implementación de métodos y procedimientos en la ejecución operativa que permitirá descubrir, evaluar y mejorar los planes iniciales para elaborar una guía correcta de funcionamiento a corto y largo plazo. (Guízar Montúfar, 2013)

6.1 Filosofía organizacional

Según el autor Arthur Thomson et. al, una misión bien estructurada debe contener parámetros importantes como amplitud, motivadora y congruente, adaptando sus nueve componentes de manera clara y coherente, tales como: clientes, producto, mercado, tecnología, rentabilidad, filosofía, auto concepto, imagen pública y empleados; por otro lado, una adecuada visión debe contener elementos como: dirección al futuro, ser explícita, enfocada, viable, fácil de recordar y poseer sentido comercial (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2012). En base a ello, se elaboró la siguiente visión y misión para el proyecto:

6.1.1 Misión

Modular House ofrece viviendas de madera prefabricadas sostenibles, ecológicas, con un moderno diseño y rápidas en construcción, a personas quiteñas que desean adquirir su vivienda propia a un cómodo precio, utilizando tecnología y sistemas especializados en construcción con excelencia en calidad y servicio. Mediante un marco de honestidad, trato justo, responsabilidad y compromiso con el cliente, proveedores y el medioambiente.

6.1.2 Visión

Ser una empresa identificada por su eficiente construcción de viviendas prefabricadas, reconocida y elegida por su innovación, soluciones y calidad.

Enfocada en desarrollar nuevos catálogos en modelos de viviendas para el 2020, adaptados a preferencias del mercado y aprovechando nuevos recursos y avances en sistemas de construcción seguros y amigables con el ambiente para generar mayor confort a sus clientes.

6.1.3 Objetivos SMART

Los objetivos SMART son un recurso muy utilizado por las empresas, este hace referencia al acrónimo en inglés que traducido señala los componentes que deben tener los objetivos, siendo estos específicos, medibles, alcanzables, realistas y definido en el tiempo. Basándose en el tamaño y crecimiento del mercado y a empresas dedicadas al mismo giro de negocio para medirlos a lo largo de los años.

Mediano plazo (1 a 2 años)

- Incrementar las ventas en 10% para el 2020.
- Implementar una página web para el 2019 y así presentar el producto de manera digital y cómoda para el cliente.
- Aumentar el nivel de confianza en el producto en al menos 60% para el 2019.
- Aumentar la productividad de los empleados hasta lograr al menos el 80% de su desempeño para el año 2020.
- Incrementar la satisfacción del cliente hasta alcanzar al menos el 75% para el año 2020.

Largo Plazo (3 a 5 años)

- Lograr reconocimiento de la marca en al menos un 40% del mercado objetivo para el 2021.
- Alcanzar un segmento adicional de mercado para el 2022.
- Reducir los costos de producción al menos en un 5% para el 2023.
- Para el 2022, implementar dos sistemas nuevos de construcción más eficientes y rápidos.
- Crear cinco modelos nuevos de viviendas prefabricadas y actualizar el catálogo para el 2023.

6.2 Estructura organizacional y operaciones

La estructura organizacional es el conjunto de todas las funciones que dividen el trabajo en diversas tareas y su respectiva coordinación (Strategor, 2008).

6.2.1 Tipo de estructura legal

La presente idea de negocio contempla estructurar una compañía jurídica de responsabilidad limitada donde el número mínimo de accionistas son 2 y el máximo son 15, debido a que la empresa estará constituida por la autora del presente proyecto y por otros 2 o 3 accionistas adicionales, donde el capital mínimo son 400 dólares. Este tipo de estructura jurídica se adapta perfectamente a las condiciones del proyecto presentado debido a que este no se constituirá como una pequeña empresa pues, implica altas inversiones a realizar y para ello se requiere un capital que abastezca todos los costos necesarios para su implementación, requiriendo de tal manera una junta de accionistas, que se ajusta al tipo de estructura legal escogida.

Este tipo de estructura que se planea para el negocio se lo ha elaborado en base a un estudio comparativo previo con otras empresas del sector y con la industria de construcción en general bajo esta modalidad de viviendas donde, la gran mayoría de empresas aproximadamente 80% de ellas en funcionamiento, se encuentran constituidas bajo esta modalidad de compañía de responsabilidad limitada.

6.2.2 Organigrama

A continuación, se desarrollará un organigrama estructural en el cual se refleja de forma esquematizada la posición de los distintos cargos de la compañía misma se busca dividir las actividades por departamentos. Se ha decidido implementarlo debido al tipo de estructura legal que se utilizará, en el cual se especificarán las áreas y se incluirá la junta general de accionistas. Debido a que la empresa es nueva en el mercado se decidió optar por el outsourcing, en el cual se contratará con recursos humanos únicamente para aquellas actividades que no se requieren personal fijo, estos se ven reflejados en el organigrama con líneas entre cortadas.

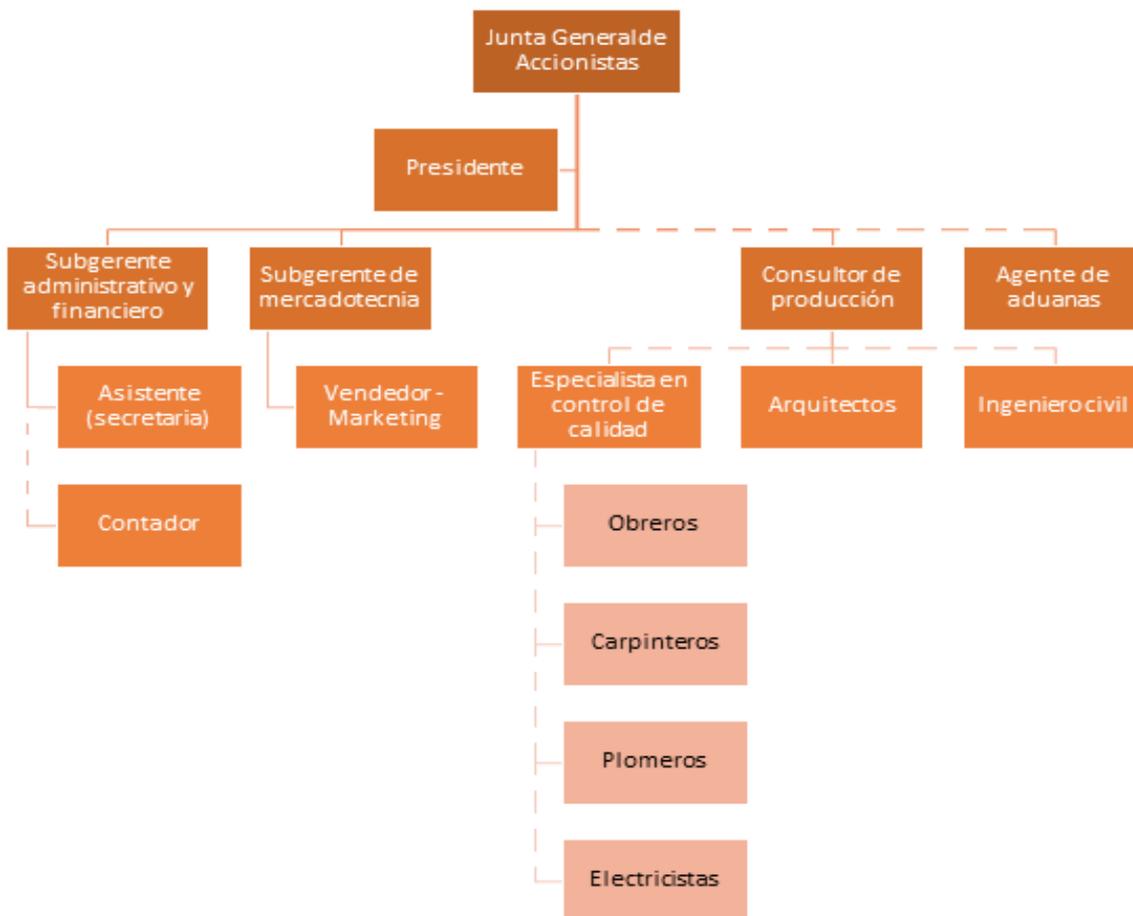


Figura 7: Organigrama estructural

6.2.3 Cadena de valor

La cadena de valor es un conjunto de actividades que la empresa desarrolla internamente en el desarrollo del producto, desde su diseño y fabricación hasta la entrega al cliente, permitiendo identificar las actividades estratégicas determinando una ventaja competitiva para la empresa (Porter, 1985).

Tabla 13: Cadena de valor

<p>Infraestructura: Planificación de actividades estratégicas, coordinación de estándares de calidad. Se contará con una secretaria, vendedor, merketero, presidente y se aplicará la tercerización de recursos humanos para demás actividades. Adquisición de una oficina y camión.</p>
<p>Recursos Humanos: Personas encargadas de venta y marketing, construcción (obreros), arquitectos, técnicos en estudios de suelo.</p>
<p>Desarrollo tecnológico: Sistema constructivo en viviendas prefabricadas, herramienta no especializada en construcción.</p>
<p>Abastecimiento/compras: Compra de insumos para equipar oficina.</p>

<p>Logística de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los módulos de madera son importados desde USA vía marítima con términos de negociación FOB. - Insumos se almacenarán en una bodega que a su vez será acoplada como oficina. -La materia prima se distribuirá en un camión alquilado por la empresa. 	<p>Operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los insumos serán receiptados en el terreno del cliente y reunidos para ensamblarlos y construir la vivienda. -Realizar estudios técnicos de suelo. - Reunir los módulos en base a los planos realizados por el arquitecto. 	<p>Logística de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrega de la vivienda después del tiempo establecido. 	<p>Marketing y ventas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de una casa modelo para que sea visitada por clientes interesados. - Asistencia a ferias de vivienda y de construcción. -Realización de página web. - Publicidad vía redes sociales. - Cuñas publicitarias para inicial el proyecto. - Flyers. 	<p>Servicio postventa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visitas a las viviendas vendidas para asegurar su buena estructura. -Recepción de quejas mediante correo.
--	--	---	---	--

Actividades primarias ■ - Actividades de soporte ■

Una vez analizada la cadena de valor se observa que cada una de las actividades tanto primarias como de soporte se entrelazan una con la otra pues, en ella se describen los procesos a seguir desde la recepción e ingreso de los insumos en el cual intervienen actores como el agente de aduanas para nacionalizar el producto hasta aquella empresa contratada para proporcionar el servicio de transporte. En cuanto a su venta y servicio postventa el personal contratado se encargará de dirigir estas actividades, generando valor para el negocio mediante un excelente servicio. Se toma en cuenta la infraestructura y todos aquellos recursos que se necesitan para comercializar el producto de manera eficaz determinado todos los recursos necesarios para su implementación.

6.2.4 Mapa de procesos

Un mapa de procesos contempla las actividades que como organización se van a realizar en el desarrollo del producto, desde la adquisición de la materia prima hasta el servicio postventa. A continuación, se detallarán de manera más

profunda el funcionamiento y el desempeño de procesos de manera gráfica y combinando una perspectiva tanto global como local. (Kaplan & Norton, 2007)

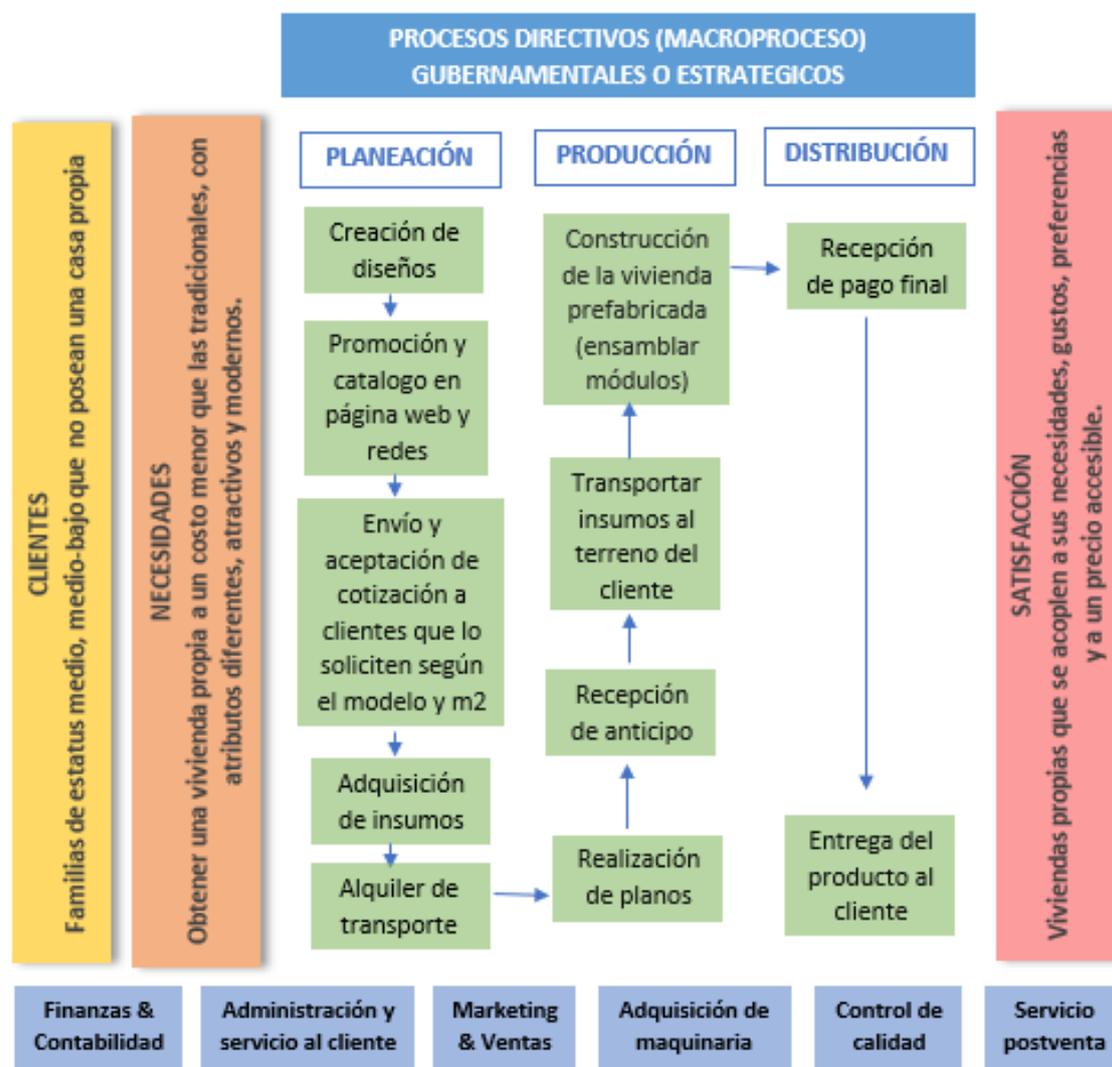


Figura 8: Mapa de procesos

6.2.4.1 Descripción de procesos

Dentro de la empresa se van a realizar dos procesos fundamentales, iniciando por la importación del insumo principal (módulos de madera), una vez que el producto llegue a las bodegas se describe el proceso de construcción.

Tabla 14: Partida arancelaria

94.06	Construcciones prefabricadas
9406.90.00.00	- De madera

PROCESO DE IMPORTACIÓN

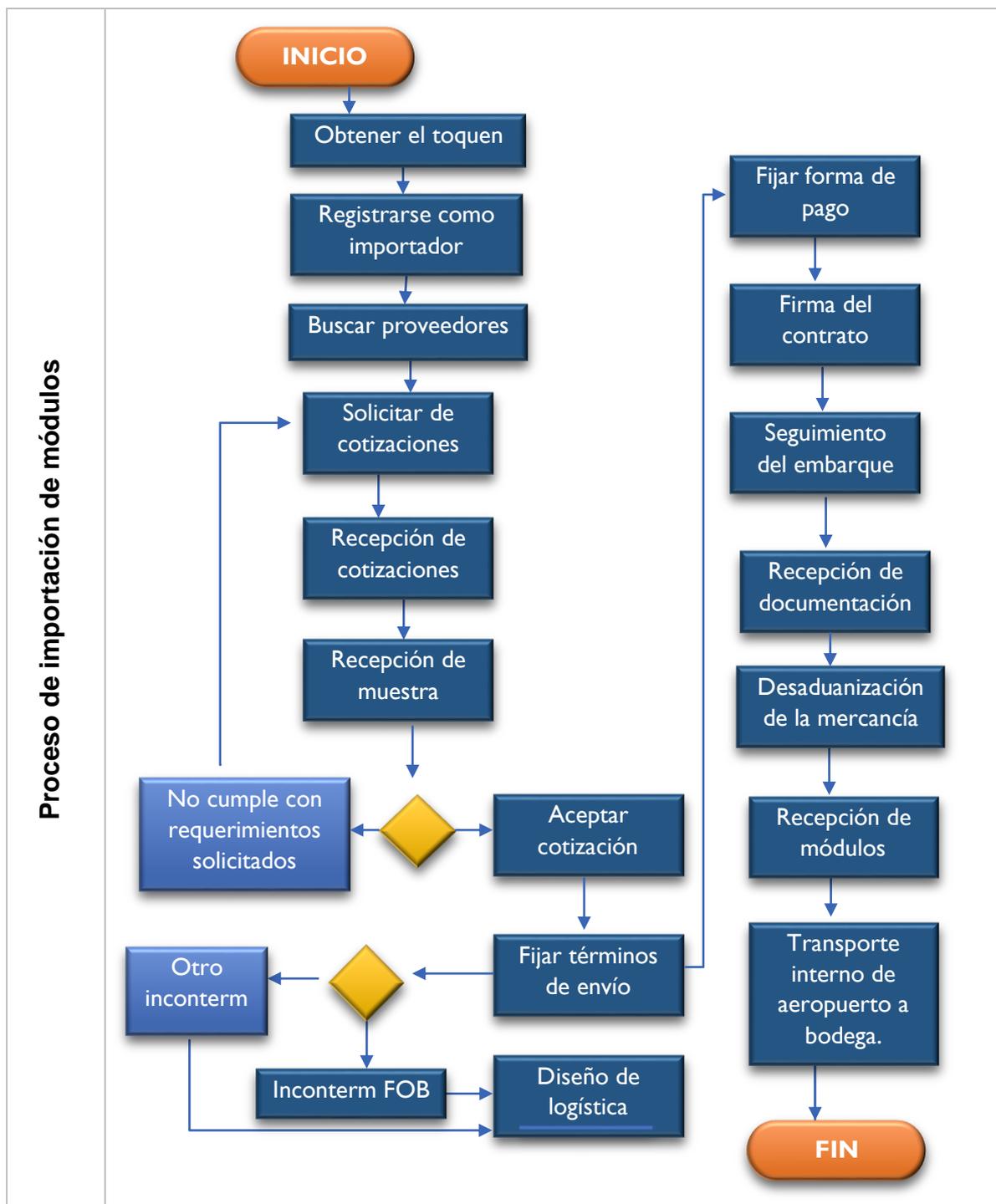


Figura 9: Flujograma proceso de importación

Todo el proceso tomará alrededor de 15 a 20 días, considerando que el insumo debe producirse, embarcarse y desaduanizarse nacionalmente hasta llegar a las respectivas bodegas. Los costos que el proceso inician desde la obtención del toquen con un costo de \$50, adicional a la recepción de documentos y la

desaduanización de la mercancía, tomando en cuenta el costo del producto con su respectivo arancel advalorem de 25% según su partida arancelaria, un FODINFA del 0,5% y el IVA de 12%. Se ha decidido contratar a un agente de aduanas que se encargue de dicho proceso mismo que incluido el transporte interno tendrá un costo de \$400,00. Sin dejar de lado el costo del flete marítimo, de aproximadamente \$3.520,43 según la cotización obtenida de Panatlantic en términos FOB, llenando un container de 40 pies con 178 módulos.

PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

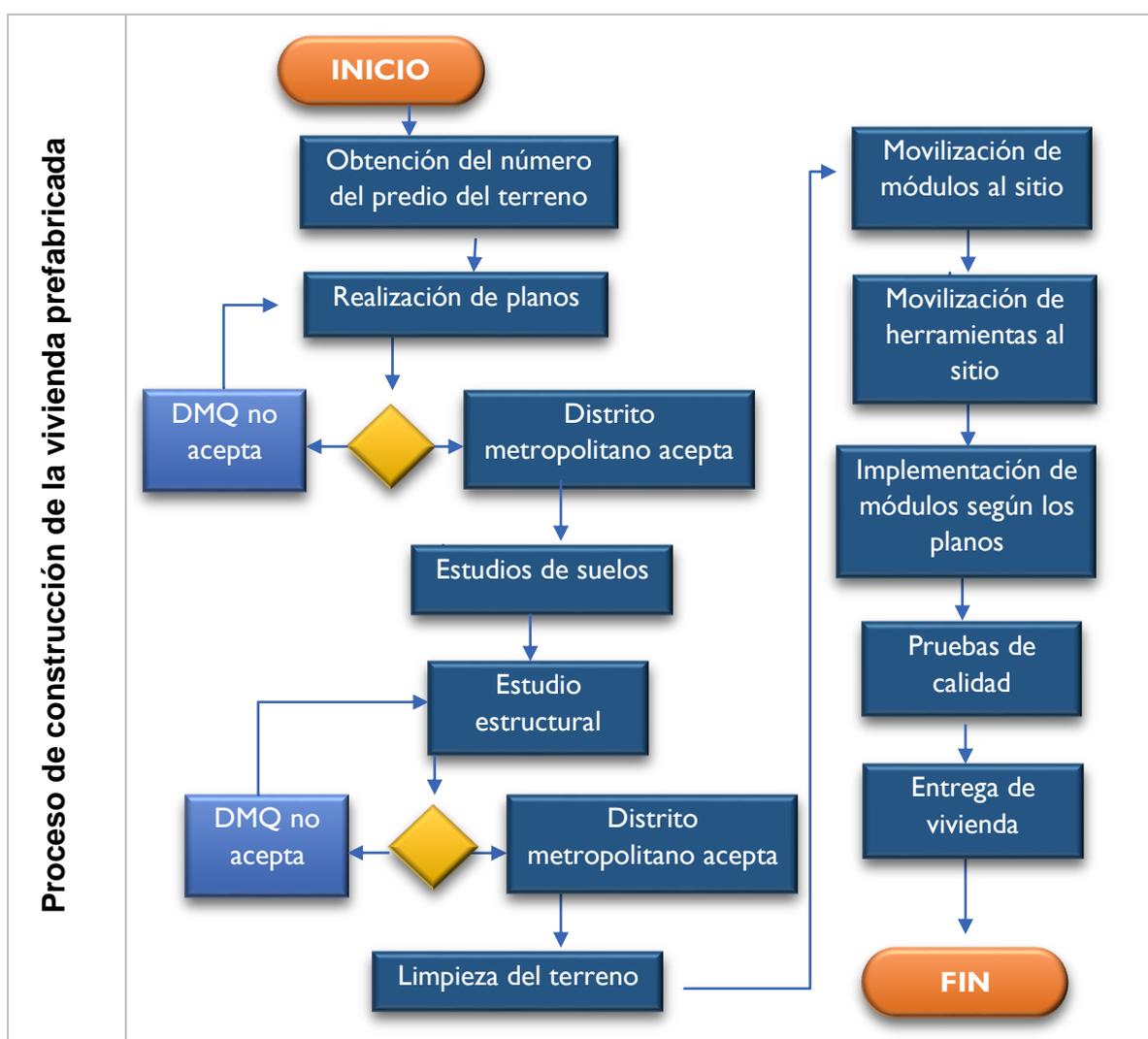


Figura 10: Flujograma proceso de producción

El proceso de producción inicia con la obtención del número de predio del terreno a construir, este indica las regulaciones de construcción en cuanto

medidas de retiros y metros de construcción, seguido del diseño de planos elaborado por el arquitecto para que, posteriormente el municipio los apruebe. Los estudios de suelo que determinan si el terreno es óptimo para la construcción y un estudio estructural que establece el tipo de edificación según el tipo de tierra son elaborados por el ingeniero civil, con una limpieza previa que quite todos los espacios de aire que puedan existir dentro, además del retiro de la capa vegetal que impide tener una buena cimentación, estos forman parte del proceso productivo. Se procede a llevar los insumos (tanto módulos de madera como maquinaria y equipos a utilizar tales como: insumos básicos de herramienta como martillos eléctricos, amoladora, grupo electrógeno, radiales, soldadura, talado, etc. para implementarlos en el terreno y proceder con la construcción de la vivienda, con un tiempo estimado de 30 a 90 días.

7. EVALUACIÓN FINANCIERA

7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos

En el primer año de operación de la empresa, la previsión de la demandada inicia con 14 viviendas construidas, esto se debe a que durante el mes 1 y mes 2 no se prevén ventas debido a que se dedicará a tareas de promoción del sistema de construcción; a partir del mes 3 hasta el mes 8 se planifica comercializar una vivienda mensual, entre el mes 9 y 12 se construirán dos viviendas por mes. A partir del mes 13 se estabiliza la demanda y se tiene un crecimiento constante hasta alcanzar las cuatro viviendas por mes al inicio del año 3. En la siguiente tabla se muestra el número de casas proyectadas por Modular House:

Tabla 15: Número de viviendas proyectadas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de viviendas por construir	14	31	36	48	48

Para proyectar los ingresos se ha determinado un modelo de vivienda estándar de 100 metros cuadrados en base a las preferencias del mercado objetivo, el precio por metro cuadrado es \$ 553,62, este es el precio mínimo de sustentación del proyecto para que tenga una rentabilidad atractiva para los

inversionistas. De esta manera se establece el precio por vivienda en \$ 55.362 incluidas la instalaciones y acabados de construcción. El incremento de la vivienda se establece en base a la inflación de los Estados Unidos que es 1,87%. La proyección de ingresos en base al número de viviendas por construir y el precio determinado es la siguiente:

Tabla 16: Proyección de ingresos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos anuales	775.074	1.748.354	2.068.343	2.809.400	2.861.976

En cuanto a costos de la vivienda, el detalle inicia con el costo de importación de los módulos de madera se establecen en \$ 41.009,22 incluido los gastos de importación, aranceles e impuestos, este valor corresponde a cada vivienda de 100 metros cuadrados, lo que indica un costo por metro cuadrado de \$ 410,09. A este valor se debe agregar los siguientes costos asociados a la construcción:

Tabla 17: Costos asociados a la construcción

	Cantidad	Costo x vivienda
Base de hierro anclar módulo	1	\$ 2.750,00
Especialista estructura	1	\$ 85,00
Arquitecto	1	\$ 130,00
Administrador proyecto	1	\$ 150,00
Transporte hacia construcción	1	\$ 230,00
Acabados e instalaciones	1	\$ 6.151,38
Personal encargado armado construcción	4	\$ 1.600,00
Costo total		\$ 11.096,38

El valor de \$ 11.096,38 debe agregarse a los \$ 41.009,22 del costo de importación de los módulos, de esta manera el costo de construcción por cada vivienda es \$ 52.105,60; tomando en cuenta el número de viviendas construidas por año, la proyección de costos es la siguientes:

Tabla 18: Proyección de costos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de construcción	729.478	1.617.466	1.880.896	2.511.265	2.514.674

El margen de intermediación entre ingresos y costos de construcción en el año 1 es 5,88%, este margen se incrementa anualmente hasta alcanzar un porcentaje de 12,14%, permitiendo a la empresa generar un margen de ganancia para obtener utilidad neta a partir del segundo año.

La constitución de los gastos hace referencia a los egresos que soportan y apoyan la operación de la empresa, incluyen el pago de la nómina del personal administrativo y gastos operacionales como arriendo, pago servicios básicos y desembolsos por el pago del marketing mix:

Tabla 19: Proyección de gastos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos sueldos	56.870	60.750	60.830	60.910	60.990
Gastos generales	15.912	15.934	15.955	15.977	15.999

Para la proyección de gastos se utiliza la inflación del Ecuador que tiene un valor promedio de 0,14%.

7.2 Inversión inicial, estructura de financiamiento y capital de trabajo

7.2.1 Inversión inicial

La inversión inicial de la empresa tiene un valor de \$ 161.696,27, este valor comprende la adquisición de equipos y maquinarias para la construcción de la vivienda, por el valor de \$ 81.046,96; esto incluye la importación de la casa modelo que permite la exhibición para los potenciales compradores de la vivienda.

El siguiente valor de la inversión inicial es el capital de trabajo que tiene un monto de \$ 78.799,31, el cual será explicado a detalle en el siguiente punto del documento. Los gastos asociados a la constitución y puesta en marcha de la empresa alcanzan un valor de \$ 1.850.

7.2.2 Estructura de financiamiento

El valor de la inversión inicial de \$ 161.696,27, el 70% por un monto de \$113.187,39, es el aporte de los accionistas. El 30% restante corresponde a la solicitud de un préstamo bancario por un valor de \$ 48.508,88, este crédito será pagado en el plazo de cinco años en base a cuotas mensuales fijas de \$1.049,87, que corresponde a una tasa de interés del 10,80%. El detalle de la tabla de amortización del crédito para financiar la inversión inicial es la siguiente:

Tabla 20: Tabla de amortización

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	\$ 48.508,88	\$ 40.773,97	\$ 32.161,07	\$ 22.570,52	\$ 11.891,36
Pago mensual (cuota)	\$ 1.049,87	\$ 1.049,87	\$ 1.049,87	\$ 1.049,87	\$ 1.049,87
Gasto Interés	\$ 4.863,51	\$ 3.985,52	\$ 3.007,88	\$ 1.919,26	\$ 707,07
Amortización al capital	\$ 2.871,40	\$ 4.627,37	\$ 6.582,67	\$ 8.759,91	\$ 11.184,29
Saldo final	\$ 40.773,97	\$ 32.161,07	\$ 22.570,52	11.891,36	0,00

7.2.3 Capital de trabajo

El capital de trabajo necesario para equilibrar la entrada y salida de dinero en la empresa es \$ 78.799,31, este valor se calcula en base a dos factores, el primer factor es la diferencia entre ingresos y egresos de la empresa durante el primer año de operación, siendo un valor de \$ 14.218,31, el segundo es el dinero que debe disponer la empresa para apalancar la política financiera de cuentas por cobrar que es un valor de \$ 64.581,71, este dato es el resultado de la conceder el pago de la vivienda en el 70% del valor final en el momento de la firma de contrato y el 30% restante a los 30 días, cuando la vivienda está finalizada.

7.3 Proyección de estado de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja

7.3.1 Estado de resultados

El estado de resultados proyectado entre el año 1 y año 5 es el siguiente:

Tabla 21: Estado de resultados proyectado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos anuales	775.074	1.748.354	2.068.343	2.809.401	2.861.976
Costo venta (costo construcción)	729.478	1.617.466	1.880.896	2.511.265	2.514.674
UTILIDAD BRUTA	45.596	130.888	187.446	298.135	347.303
Gastos sueldos	56.870	60.750	60.830	60.910	60.990
Gastos generales	15.912	15.934	15.955	15.977	15.999
Gastos de depreciación	6.981	6.980	6.980	6.014	6.014
Gastos de amortización	80	80	80	80	80
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	(34.248)	47.145	103.602	215.154	264.220
Gastos de intereses	4.864	3.986	3.008	1.919	707
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	(39.111)	43.159	100.594	213.235	263.513
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	-	6.474	15.089	31.985	39.527
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	(39.111)	36.685	85.505	181.250	223.986
25% IMPUESTO A LA RENTA	-	9.171	21.376	45.312	55.997
UTILIDAD NETA	(39.111)	27.514	64.128	135.937	167.990

En el año 1 no existe una utilidad neta para los accionistas, debido a que el número de viviendas construidas no alcanza a sustentar la operación de la empresa, este aspecto no debe ser una preocupación para la empresa debido a que la pérdida del año 1 está cubierta por el capital de trabajo inicial.

A partir del año 2 existe utilidad neta de \$ 27.514, este valor es el 1,57% de las ventas, este porcentaje se incrementa sostenidamente hasta alcanzar el 5,87% en el año 5, alcanzando una utilidad neta de \$ 167.990.

7.3.2 Estado de situación financiera

El estado de situación financiera inicial y proyectado es el siguiente:

Tabla 22: Estado de situación financiera

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS	161.696	115.493	136.349	191.985	320.648	478.267
Corrientes	78.799	39.658	67.573	130.269	265.026	428.739
Efectivo	78.799	6.440	16.814	78.561	194.791	357.190
Cuentas por Cobrar	-	33.217	50.759	51.709	70.235	71.549
No Corrientes	82.897	75.836	68.776	61.716	55.622	49.528
Propiedad, Planta y Equipo	81.047	81.047	81.047	81.047	81.047	81.047
Depreciación acumulada	-	6.981	13.961	20.941	26.955	32.969
Intangibles	1.850	1.850	1.850	1.850	1.850	1.850
Amortización acumulada	-	80	160	240	320	400
PASIVOS	48.509	41.417	34.759	26.267	18.992	8.622
Corrientes	-	643	2.598	3.697	7.101	8.622
Sueldos por pagar	-	643	643	643	643	643
Impuestos por pagar	-	-	1.955	3.053	6.458	7.978
No Corrientes	48.509	40.774	32.161	22.571	11.891	-
Deuda a largo plazo	48.509	40.774	32.161	22.571	11.891	-
PATRIMONIO	113.187	74.076	101.590	165.718	301.656	469.645
Capital	113.187	113.187	113.187	113.187	113.187	113.187
Utilidades retenidas	-	(39.111)	(11.597)	52.531	188.468	356.458

El estado de situación financiera muestra que las cuentas por cobrar forman una parte importante del activo corriente, durante el año 1 y año 2, cuando representan el 84% y 75% respectivamente. Esto muestra que el proyecto es sensible a la liquidez durante este período de tiempo, por lo que, es necesario contar con el capital de trabajo inicial, para sustentar la política financiera de cuentas por cobrar de 70% en efectivo y 30% hasta 30 días plazo. A partir del

año 3, existe un importante incremento del capital de trabajo contable debido al pago continuo del crédito para financiar la inversión inicial.

En lo que concierne a la política financiera de cuentas por pagar, la empresa planifica pagar a sus proveedores durante el período contable, especialmente con el proveedor de los módulos de madera, ya que se negocia obtener un mejor precio de importación a cambio del pago de contado. En lo que se refiere a inventarios la empresa no planifica mantener materiales en tránsito debido a que eso disminuirá su liquidez, afectando la sustentación financiera de la empresa.

7.3.3 Estado de flujo de efectivo

El estado de flujo de efectivo proyectado es el siguiente:

Tabla 23: Estado de flujo de efectivo proyectado

AÑOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actividades Operacionales	-	(64.624)	18.987	71.337	126.909	173.550
Utilidad Neta		(39.111)	27.514	64.128	135.937	167.250
Depreciaciones y amortización						
+ Depreciación		6.981	6.980	6.980	6.014	6.014
+ Amortización		80	80	80	80	80
- Δ CxC		(33.217)	(17.541)	(950)	(18.526)	(1.314)
+ Δ Sueldos por pagar		643	-	-	-	-
+ Δ Impuestos		-	1.955	1.099	3.404	1.521
Actividades de Inversión	(82.897)		-	-	-	740
- Adquisición PPE e intangibles	(82.897)		-	-	-	740
Actividades de Financiamiento	161.696		(8.613)	(9.591)	(10.679)	(11.891)
+ Δ Deuda Largo Plazo al final del periodo	48.509	40.774	(8.418)	(9.591)	(10.679)	(11.891)
- Pago de dividendos		-	-	-	-	-
+ Δ Capital	113.187		-	-	-	-
INCREMENTO NETO EN EFECTIVO	78.799	(72.359)	10.374	61.746	116.230	162.399
EFECTIVO AL FIN DEL PERÍODO		78.799	6.440	16.814	78.561	194.791
TOTAL EFECTIVO FINAL DE PERÍODO	78.799	6.440	16.814	78.561	194.791	357.190

El estado de flujo de efectivo anual muestra un incremento por año de la liquidez de la empresa, especialmente a partir del año 3, debido a la política financiera establecida por la empresa de acumular las utilidades anuales para fortalecer el patrimonio de los accionistas.

7.3.4 Flujo de caja proyectado

El flujo de caja proyectado es el siguiente:

Tabla 24: Flujo de caja proyectado

AÑO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJOS DEL PROYECTO	(161.696)	(85.940)	(33.295)	72.200	70.472	401.960

Entre el año 1 y año 2 existe un flujo de caja negativo, que es una consecuencia de la pérdida obtenida en el año 1, esto afecta a la capacidad de generar efectivo en el año 2 y año 3. A partir del año 3 existe una recuperación de efectivo hasta alcanzar un valor de \$ 401.960 en el año 5 como consecuencia del crecimiento del capital de trabajo neto entre el año 3 y año 5.

7.4 Proyección de flujo de caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento y criterios de valoración

7.4.1 Flujo de caja del inversionista

El flujo de caja del inversionista es el siguiente:

Tabla 25: Flujo de caja del inversionista

AÑO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DEL INVERSIONISTA	(113.187)	(96.899)	(44.550)	60.616	58.520	389.600

La descripción del flujo de caja del inversionista es similar al flujo del proyecto, la diferencia radica en el pago del crédito asociado al financiamiento de la inversión inicial.

7.4.2 Cálculo de la tasa de descuento

La tasa de descuento se calcula en base a indicadores de mercado, como el riesgo país, rendimiento de mercado, beta de la industria, tasa interés del crédito solicitado para financiar la inversión inicial y tasa de impuestos, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 26: Tasas de descuento

TASAS DE DESCUENTO	
WACC	15,43%
CAPM	19,09%

7.4.3 Criterios de valoración

El resultado de la valoración del proyecto es el siguiente:

Tabla 27: Valoración del proyecto

EVALUACIÓN FLUJOS DEL PROYECTO			EVALUACIÓN FLUJO DEL INVERSIONISTA		
VAN	\$21.676		VAN	\$1.670	
PRI	4,38	AÑOS	PRI	4,31	AÑOS
TIR	17,72%		TIR	19,31%	

Las conclusiones relacionadas con la valoración del proyecto son las siguientes:

Valor actual neto: Resultado positivo porque es mayor a cero, se recomienda la ejecución del proyecto debido a que la empresa tiene la capacidad de recuperar la inversión inicial y generar un valor de dinero adicional para los accionistas.

Tasa interna de retorno: Resultado positivo porque es mayor a la tasa de descuento, se recomienda la ejecución del proyecto porque genera una tasa de rentabilidad para los accionistas mayor que su costo de oportunidad que es medido por la tasa de descuento.

Período de recuperación de la inversión: Resultado positivo porque es menor al horizonte de evaluación de cinco años, lo que permite a los accionistas recuperar su inversión inicial en el menor tiempo posible.

Con el fin de medir el riesgo que existe en los flujos del proyecto, se realiza el siguiente análisis de sensibilidad para los criterios de valoración:

	INC 1% PRECIO	DECR 1% PRECIO	INC 1% COSTO	DECR 1% COSTO
VAN	63.871,00	(20.519,49)	19.130,26	24.221,85
PRI	4,33	4,45	4,38	4,38
TIR	22,15%	13,24%	17,47%	17,97%

Las variables con las que se ejecuta el análisis de sensibilidad son el precio final de la vivienda y el costo de construcción; el flujo del proyecto tiene mayor sensibilidad al decrecimiento del 1% del precio de la vivienda, ya que en este caso se obtiene un valor actual neto negativo y tasa interna de retorno menor al

costo de oportunidad. En el caso del incremento o decremento del costo de construcción en el 1% no genera pérdida para los accionistas.

7.5 Índices financieros

Los índices financieros del proyecto y la industria son los siguientes:

Tabla 28: Indicadores financieros

	<i>INDUSTRIA</i>	<i>PROMEDIO PROYECTO AÑO 1 – AÑO 5</i>
LIQUIDEZ		
Razón corriente	17,40	21,32
ENDEUDAMIENTO		
Razón deuda / capital	68%	23%
ACTIVIDAD		
Rotación activos fijos	5,74	11,73
RENTABILIDAD		
Rentabilidad sobre activos	20%	19,45%
Rentabilidad sobre patrimonio	18%	18,76%

La empresa tiene mejores resultados que la industria, este aspecto posiciona a la empresa en una situación de mejor competitividad frente a sus rivales. El indicador de liquidez concluye que la empresa realiza una acertada política financiera de cuentas por cobrar y pagar, por lo que tiene la liquidez necesaria para honrar sus deudas en el corto plazo.

El indicador de endeudamiento concluye que la relación de 70% de capital propio y 30% financiamiento bancario para poner en marcha la empresa es acertada y permite no depender de nuevo endeudamiento entre el año 1 y año 5. La rotación de activos muestra que existe eficiencia en el uso de los recursos físicos, concluyendo que la política financiera de no mantener inventarios rentabiliza la empresa, como muestran los indicadores de rentabilidad que son superiores a la industria.

8. CONCLUSIONES

En base a la información presentada en el plan financiero se concluye que la empresa es viable de ejecutar, debido a que presenta indicadores positivos en el valor actual neto y tasa interna de retorno, esto permite a los accionistas llevar adelante el proyecto, previendo una fuerte inversión en el capital de trabajo inicial para sustentar el lento crecimiento comercial durante el año 1.

Como recomendación se establece cuidar la liquidez de la empresa, ya que esta variable es sensible y puede poner en riesgo la sustentación en el largo plazo de la empresa constructora.

De acuerdo con el análisis de sensibilidad realizado en cuanto al incremento y decremento de precio y costos se determinó que, al disminuir tan solo 1% el precio de la vivienda por metro cuadrado el valor actual neto es negativo, haciendo que el negocio no sea rentable, por otra parte, el incremento del 1% en precio no representa mayor ganancia para la empresa. En cuanto al aumento y disminución de costos no genera una pérdida para los accionistas.

De acuerdo con el análisis de entornos, este presenta una condición favorable en el mercado pues, la matriz EFE muestra una valoración de 2,76 mismo que sobrepasa la media, indicando que prevalecen las fortalezas sobre las amenazas. El factor más favorable que se puede destacar son los préstamos que el BIESS proporciona para adquirir una vivienda propia, por otro lado, la amenaza que más afecta a la implementación de la empresa son las barreras arancelarias que se presentan para la importación del producto. Adicional, la telaraña de Porter señala una calificación de 3,50 en productos sustitutos debido a la amplia gama de empresas dedicadas a la construcción de viviendas convencionales en el mercado quiteño, la puntuación más baja la conforma el poder de negociación de los proveedores con 1,50 debido a que Washington D.C. posee una gran cantidad de empresas productoras de módulos de madera y como empresa se tiene mayor poder de negociación ante los proveedores.

Se determinó que existe una buena oportunidad de negocio, con una buena fuerza en marketing y promoción se podrá llegar al cliente objetivo.

Según el análisis tanto cualitativo como cuantitativo se determinó que existiría aceptación del mercado meta si las viviendas cumplen con requerimientos importantes como la durabilidad, precios cómodos, buen ambiente, atractiva y sobre todo seguridad ya que, las personas no perciben la palabra "prefabricado" como un producto de buena calidad.

En cuanto al marketing mix se puede concluir que las estrategias señaladas se acoplan al giro de negocio presentado, para que, de tal manera “Modular House” sobresalga en el mercado, entre ellas se menciona la *diferenciación* que, establece los atributos que hacen único y atractivo al producto, además de la estrategia de posicionamiento *más por menos* debido a su competitivo costo frente a las viviendas tradicionales, la estrategia de *fijación de precios basada en costos* y todos los esfuerzos de promoción, utilizando un canal directo y una estrategia de *distribución exclusiva*.

Se destaca que una organización limitada es el tipo de estructura legal más común en el sector de construcción debido a sus altos costos de inversión se necesita una junta de accionistas.

El outsourcing es la mejor opción para considerar debido a que no se necesita contratar a personal de tiempo completo para construir la vivienda. Únicamente se requerirá de sus servicios cuando se tenga contratos de venta.

REFERENCIAS

- Aguilar, F. J. (04 de 07 de 2013). *Mercantilizate*. Obtenido de <http://mercantilizate.blogspot.com/2013/07/estrategias-de-distribucion-plaza-en-el.htm006C>
- Alegret, A. (21 de 12 de 2017). *EAE Bussines school*. Obtenido de <https://retos-directivos.eae.es/el-analisis-pest-una-herramienta-para-planificar-tu-estrategia/>
- Álvarez, J. (09 de 11 de 2015). *Prefabricado Seguro*. Obtenido de <http://prefabricadoseguro.com/la-maquinaria-necesaria-para-montar-prefabricado-de-hormigon-o-concreto/>
- América economía*. (16 de 02 de 2017). Obtenido de <http://7.americaeconomia.com/politica-sociedad/politica/analisis-clima-politico-en-eeuu-fuente-de-estres-para-mas-de-la-mitad-de>
- Asamblea Nacional*. (02 de 03 de 2018). Obtenido de <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/search/node/plusvalia>
- Biess. (05 de 06 de 2018). Obtenido de <https://www.biess.fin.ec/hipotecarios/vivienda-terminada>
- Cámara de comercio de Guayaquil. (24 de 04 de 2017). *Informe de Posición Estratégica 184*. Obtenido de <http://www.lacamara.org/website/wp-content/uploads/2017/03/REG-1.5.1-1-IPE-184-PIB-2016-y-Proyecciones-2017.pdf>
- Casas de madera*. (s.f.). Obtenido de <http://www.casamadera.info/beneficios-ventajas/>
- Casas prefabricadas*. (s.f.). Obtenido de <http://www.casasprefabricadas.mobi/ventajas-y-desventajas-de-las-casas-prefabricadas/>
- Coface for trade*. (01 de 2018). Obtenido de <http://www.coface.com/Economic-Studies-and-Country-Risks/United-States-of-America>
- Dazne, A. (29 de 08 de 2014). *Arquitectura Prefab*. Obtenido de <http://blog.is-arquitectura.es/2014/08/29/isonat-flex-40-aislamiento-ecologico-de-madera-y-poliester/>
- Dinero*. (09 de 03 de 2018). Obtenido de <https://www.dinero.com/internacional/articulo/empleo-en-estados-unidos-aumenta-en-febrero/256202>
- EcoHouses*. (s.f.). Obtenido de <http://www.ecohouses.es/la-durabilidad-de-la-madera-en-construccion/>

- El Telegrafo.* (21 de 07 de 2018.). Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/el-sector-inmobiliario-presenta-una-sobreoferta-de-arriendos-y-ventas>
- El Universo.* (s.f.). Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/03/24/nota/6105370/desplome-inmobiliario-ecuador-fachada-descontento>
- El Universo.* (25 de 01 de 2018). Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/01/26/nota/6584887/fmi-dice-que-ecuador-crecio-27-2017>
- ESPOL. (2016). *Estudios industriales.* Obtenido de <http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2016/03/industriaconstruccion.pdf>
- Fundamento de Mercadotecnia.* (16 de 06 de 2009). Obtenido de La mezcla de Marketing: <https://fundamentodemercadotecnia04.wordpress.com/2009/06/16/la-mezcla-del-marketing/>
- Gamboa, E. (13 de 04 de 2018). *Feria de la vivienda.* Obtenido de Mi casa clave: <http://www.feriadelavivienda.com.ec/asesoria-inmobiliaria/radiografia-del-sector-inmobiliario/>
- GAUNA, R. D. (03 de 02 de 2017). *Expansión.* Obtenido de <http://www.expansion.com/empresas/inmobiliario/2017/02/03/58938b3bca474139288b45a9.html>
- Guízar Montúfar, R. (2013). *Desarrollo Organizacional principios y aplicaciones.* México: Mc Graw Hill.
- Hurtado, S. (27 de 08 de 2013). *El Comercio.* Obtenido de Riesgo político: <http://www.elcomercio.com/opinion/riesgo-politico.html>
- In Haus.* (2018). Obtenido de <https://casasinhaus.com/properties/casa-modular-lujo-modelo-mallorca-7d-2p-2-323/>
- INEC. (2010). Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>
- INEC. (06 de 2012). Obtenido de Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU REV. 4.0): <http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/metodologias/CIIU%204.0.pdf>
- INEC. (16 de 05 de 2014). Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/12-millones-de-ecuatorianos-tienen-un-telefono-inteligente-smartphone/>
- Inversión América .* (22 de 01 de 2018). Obtenido de En los actuales momentos hay mayor facilidad para adquirir un préstamo, ya que desde el año 2015

la Administración Federal de la Vivienda, redujo las primas de seguro de 1,35% a 0,85%. Tal vez parezca poco, pero incluye un ahorro de 900 dólares anuales, p

- Kaplan, R., & Norton, D. (2007). *Mapas estratégicos*. Gestión 2000.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). Diseño de una estrategia y una mezcla de marketing orientada hacia el cliente. En P. Kotler, & G. Armstrong, *Fundamentos de Marketing* (págs. 162-446). Pearson.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). Generación y captación del valor del cliente. En P. Kotler, & G. Armstrong, *Fundamentos de Marketing* (pág. 5). Carolina del Norte: Pearson.
- Lambin, J. J., Gallucci, C., & Sicurello, C. (2009). Fuerzas competitivas. En J. J. Lambin, C. Gallucci, & C. Sicurello, *Dirección de marketing* (págs. 224-228). Mexico D.F.: Mc Graw Hill.
- Lara, F. (08 de 11 de 2011). *Ecuadorinmediato*. Obtenido de http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=161191
- MarketWatch. (03 de 2017). *Análisis Inmobiliario en el Ecuador 2017*. Obtenido de <http://marketwatch.com.ec/2017/03/analisis-inmobiliario-en-el-ecuador-2017/>
- Ministerio de comercio exterior e inversiones. (s.f.). Obtenido de <http://www.comercioexterior.gob.ec/acuerdos-comerciales-3/>
- Ministerio de Industria y Productividad. (2017). *BP.- 061 Estabilidad política ecuatoriana atrae a inversionistas extranjeros*. Obtenido de <http://www.industrias.gob.ec/bp-061-estabilidad-politica-ecuatoriana-atrae-a-inversionistas-extranjeros/>
- Muñiz, R. (2015). CAPÍTULO 3. Investigación de mercados. En R. Muñiz, *Marketing en el Siglo XXI. 5ª Edición*.
- Oyervide Pelet, I. (s.f.). *Ministerio de desarrollo urbano y vivienda MIDUVI*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/Acuerdo-Ministerial-No-201-de-2013-Normas-de-Procedimiento-aplicables-Sistema-Vivienda-Urbano1.pdf>
- Portafolio. (02 de 2018). Obtenido de <http://www.portafolio.co/internacional/estados-unidos-se-mantiene-con-empleo-pleno-513866>
- Presidencia de la Republica del Ecuador. (s.f.). *Presidente: La estabilidad política ha traído estabilidad económica*. Obtenido de

<http://www.presidencia.gob.ec/presidente-la-estabilidad-politica-ha-traido-estabilidad-economica/>

Prochile. (2011). Obtenido de Estudio de Mercado Casas Prefabricadas en Estados Unidos: https://www.prochile.gob.cl/wp-content/files_mf/documento_12_14_11174359.pdf

PUDELECO. (2018). Obtenido de <http://pudeleco.com/site/>

Santander TradePortal. (04 de 2018). Obtenido de <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/estados-unidos/politica-y-economia>

SRI. (2018). Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/home>

Strategor. (2008). *ESTRATEGIA, ESTRUCTURA, DECISION, IDENTIDAD, POLITICA GENERAL DE EMPRESA*. MASSON.

Tapia, E. (2017). *El Comercio.* Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/vivienda-habitos-compra-ecuador-creditoshipotecarios.html>

The World Bank. (2018). Obtenido de Logistics Performance Index: <https://lpi.worldbank.org/international/global>

Thompson, A., Gamble, J., Peteraf, M., & Strickland, A. J. (2012). Estrategia de diferenciación amplia. En A. Thompson, J. Gamble, M. Peteraf, & A. J. Strickland, *Administración estratégica* (págs. 141-147). Alabama: Mc Graw Hill.

Thompson, A., Gamble, J., Peteraf, M., & Strickland, A. J. (2012). Estrategias para competir en los mercados internacionales. En A. Thompson, J. Gamble, M. Peteraf, & A. J. Strickland, *Administración estratégica* (págs. 210-231). Mc Graw Hill.

Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J., & Strickland, A. J. (2012). Proyectar la dirección de una compañía: misión y visión, objetivos y estrategias. . En A. Thompson, M. Peteraf, J. Gamble, & A. J. Strickland, *Administración estratégica* (págs. 22-27). Mc Graw Hill.

tinsa. (26 de 05 de 2015). Obtenido de <https://www.tinsa.es/blog/curiosidades/7-motivos-por-los-que-los-estadounidenses-prefieren-casas-de-madera/>

Trade Map. (2017). Obtenido de <https://www.trademap.org/Index.aspx>

UNESCO. (2013). Obtenido de Estadísticas sobre la radio: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/events/prizes-and-celebrations/celebrations/international-days/world-radio-day-2013/statistics-on-radio/>

Vallejo, R. (19 de 05 de 2015). Obtenido de
<https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/construir-vivienda-necesitan-permisos.html>

20minutos. (07 de 06 de 2015). Obtenido de
<https://www.20minutos.es/noticia/2482040/0/madera-ladrillo/construccion-casas/estados-unidos-espana/>

ANEXOS

ANEXO 1

Tabla 29: Crecimiento en ventas para el sector de construcción y montaje de construcciones prefabricadas

ACTIVIDAD ECONOMICA	CANTON	2014	2015	2016	2017	2018
		VENTAS LOCALES 12% (411)				
F410010	QUITO	1,338,730,724	1,230,479,865	1,435,916,225	1,323,047,948	168,763,261
F410030	QUITO	20		21,903	202,991	13,903

Tomado de: SRI

ANEXO 2

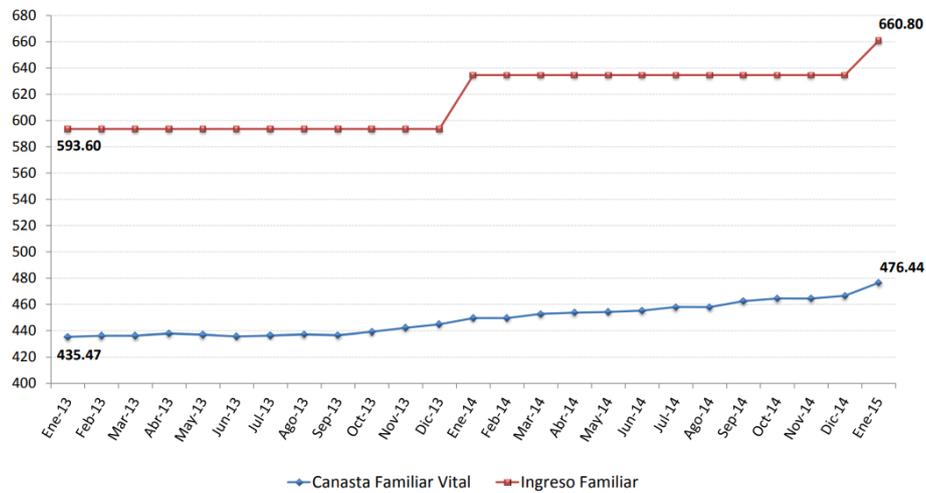


Figura 11: Crecimiento del ingreso familiar en Ecuador
Tomado de: INEC

ANEXO 3

EVALUACIONES DE RIESGO SECTORIAL

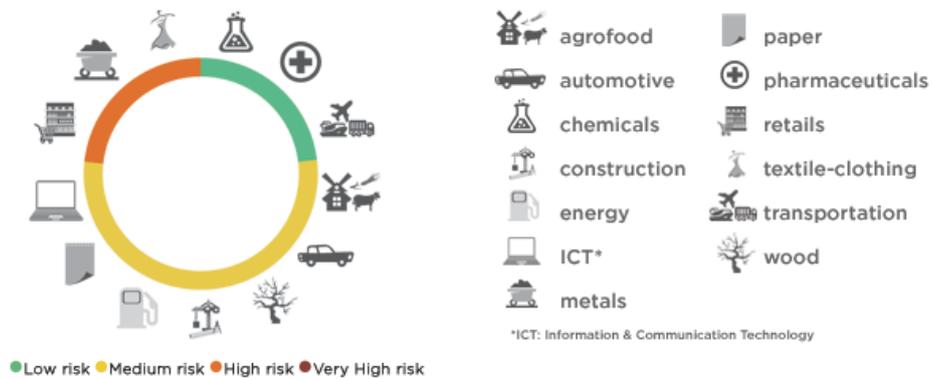


Figura 12: Evaluación de riesgo sectorial en Estados Unidos
Tomado de: Coface for trade

ANEXO 4

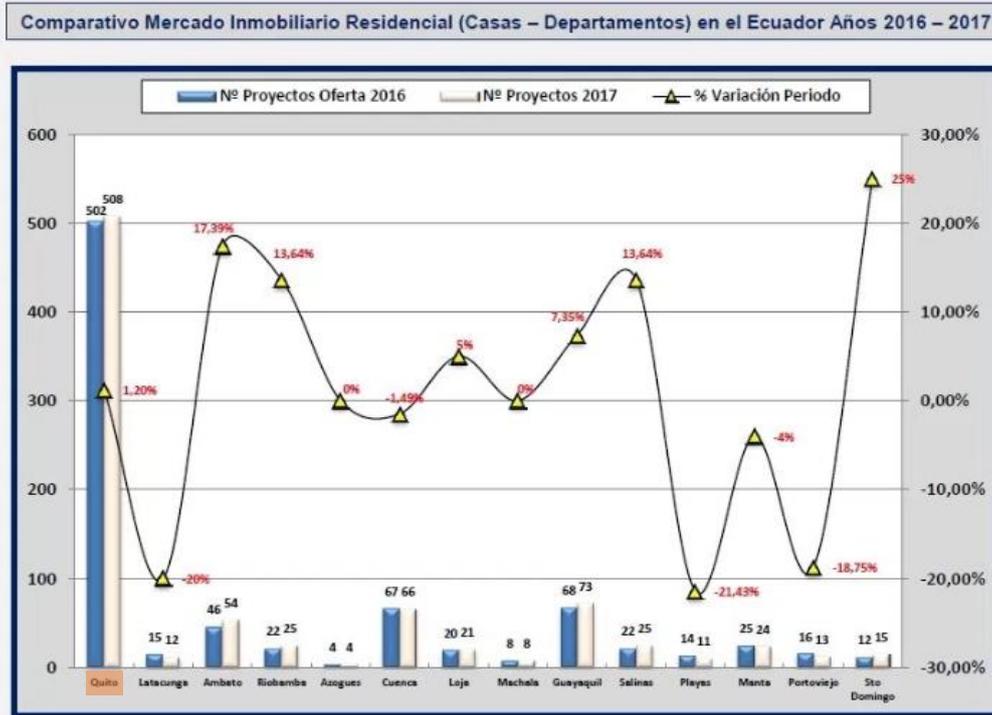


Figura 13 Comparación del crecimiento inmobiliario por ciudad
Tomado de: MarketWatch

ANEXO 5





(In Haus, 2018)

ANEXO 6

ITEM	FACTOR DETERMINANTE	ESCALA DE FUERZA				
		1	2	3	4	5
AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES						
1	Economías de escala				4	
2	Diferenciación del producto		2			
3	Identificación de la marca				4	
RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES EXISTENTES						
1	Diversidad de los competidores.			3		
2	Diferenciación entre productos.		2			
3	Crecimiento de la demanda.		2			
AMENAZA PRODUCTOS SUSTITUTOS						
1	Disponibilidad de sustitutos.					5
2	Rendimiento y calidad comparada.		2			
PODER DE NEGOCIACION DE LOS CLIENTES						
2	Posibilidad de integración vertical hacia delante o hacia atrás	1				
3	Diferenciación.		2			
1	Información del cliente acerca del proveedor.			3		
4	Productos sustitutos.					5
PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES						
1	Diferenciación de insumos.		2			
2	Cantidad de proveedores	1				

Evaluación Fuerzas de Porter

<i>Entrada de nuevos competidores</i>	3.33
<i>Rivalidad entre competidores existentes</i>	2.33
<i>Productos sustitutos</i>	3.50
<i>Poder de negociación de los clientes</i>	2.75
<i>Poder de negociación de los proveedores</i>	1.50

Telaraña de Porter

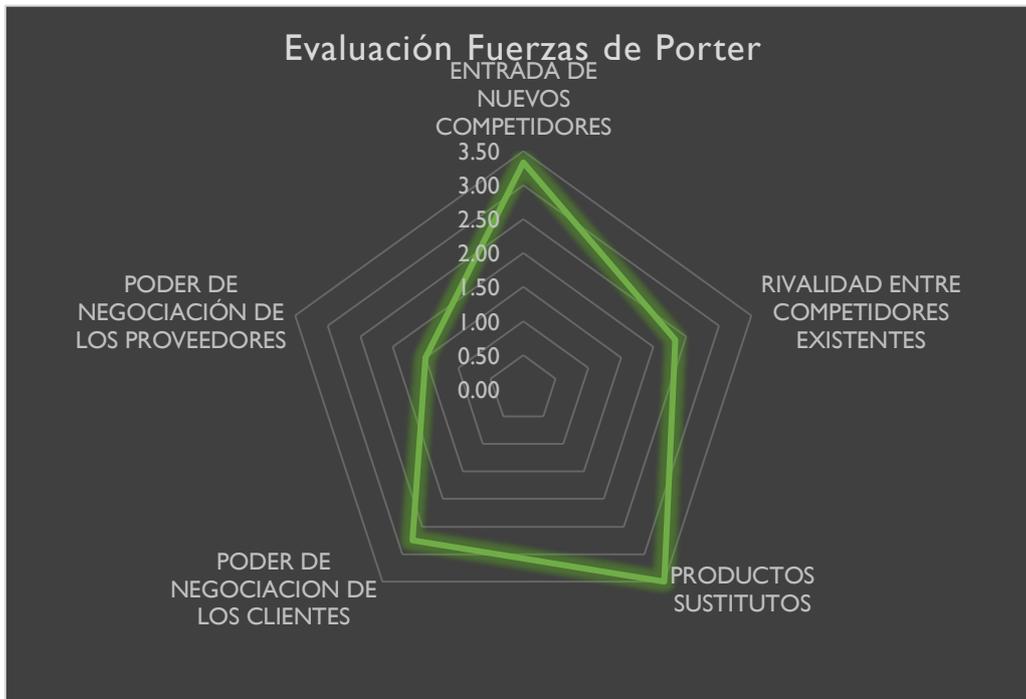


Figura 14: Telaraña de Porter

Como se observa en los resultados de la telaraña de Porter, la mayor parte de factores posee un promedio de amenaza media. Se destaca el factor Porter de productos sustitutos ya que se encontró una alta cantidad de empresas constructoras y posibles competencias directas con la que se debe competir al intentar ingresar el mercado, destacando que este último factor posee una amenaza media debido principalmente a que las empresas ya poseen marcas reconocidas por los consumidores y es complicado competir con ello pero, la creación de la empresa propuesta posee beneficios y diferenciadores que pueden captar clientela en el mercado esperado.

Por otra parte, se puede destacar el factor con la calificación ponderada más baja, siendo esta una amenaza baja, debido a que en el mercado estadounidense existe gran variedad de proveedores de buena calidad.

ANEXO 7

Tabla 30: Modelo encuesta

ENCUESTAS	
1. Conoce acerca de las casas prefabricadas SÍ NO	2. ¿Estaría dispuesto a comprar una casa prefabricada si esta brindara el mismo ambiente y fuera más económica que una tradicional? SÍ NO
3. Califique del 1 al 5 los atributos más importantes que una vivienda prefabricada debe poseer SEGURIDAD COMODIDAD DURABILIDAD CONFORTABLE AMPLIA MODELO ACABADOS AMBIENTE	4. De los siguientes materiales, mencione cual le gustaría en una casa prefabricada (2) MADERA HORMIGON LADRILLO BLOQUE
5. ¿Con que frecuencia cambia de vivienda? MENOS DE 5 AÑOS DE 5 A 10 MAS DE 10 AÑOS NUNCA	6. Seleccione si habita en una vivienda: PROPIA ARRENDADA
7. Conoce alguna empresa que comercialice viviendas prefabricadas? NO SÍ	
8. ¿Qué precio le parecería muy barato entre \$15.000 y \$30.000, del producto antes descrito, que lo haga dudar de su calidad y no compraría el producto?	
9. ¿Qué precio le parecería muy barato entre \$15.000 y \$30.000, del producto antes descrito, pero sí compraría el producto?	
10. ¿Qué precio le parecería muy caro entre \$15.000 y \$30.000, del producto antes descrito, pero aun así compraría el producto?	
11. ¿Qué precio le parecería muy caro entre \$15.000 y \$30.000, del producto antes descrito, por lo que no compraría el producto?	
12. ¿Qué precio entre \$15.000 y \$30.000, le parecería justo pagar por una vivienda prefabricada de madera?	
13. ¿Por qué medio le gustaría enterarse del producto ofertado? FERIA DE VIVIENDAS OFICINA VENDEDOR AMBULANTE INTERNET	14. ¿En qué sector le gustaría tener un terreno para montar una casa prefabricada? Norte de Quito Sur de Quito Centro de Quito Campo
15. ¿En qué sector de Quito vive? NORTE SUR CENTRO	16. ¿Posee algún terreno propio? SÍ NO
17. ¿En qué sector de Quito le gustaría que se encuentre una oficina para comercializar el producto? NORTE SUR CENTRO	18. ¿De qué forma le gustaría conocer el producto ofertado? Vivienda tipo Catálogo Perfil de Facebook Página web

ANEXO 8

FICHAS METODOLÓGICAS DE EXPERTOS ENCUESTADOS

Arquitecto Víctor Hugo Castillo

Tabla 31: Ficha metodológica - Víctor Castillo

VICTOR HUGO CASTILLO	
Arquitecto	18 años en el sector de construcción Experiencia: Analista de Seguimiento y Control de Obra Analista Zonal de Infraestructura: Técnico Especialista en Infraestructura Construcción: <ul style="list-style-type: none">• Diseño, Planificación, Construcción – Remodelación de los bloques de hospitalización de Pediatría y Maternidad.• “Proyectos Realizados de Remodelación Interior de Viviendas.• “Proyectos Realizados de Remodelación Interior de Empresas Privadas y Públicas.• “Desarrollo de Imágenes Render y Animaciones Virtuales para Proyectos de Arquitectura”. Participación en Concursos de Arquitectura Experiencia Docente Capacitación Adicional: Cursos y Seminarios en construcción.
Lugar de la entrevista	Domicilio del experto en el sector de construcción.
Duración de la entrevista	30 minutos
Objetivos	Obtener información importante sobre el sector de construcción que aporte la realización del presente proyecto con fuentes confiables de expertos que conocen del sector.
Expectativas	Las expectativas sobre la entrevista se cumplieron, se logró obtener información importante que se detalla a continuación

Víctor Hugo Castillo, arquitecto que lleva aproximadamente 18 años en el sector de construcción y con un vasto conocimiento en viviendas y paneles prefabricados, comentó factores importantes para la implementación de viviendas prefabricadas, como la seguridad que se debe proporcionar al cliente y los estudios a realizar de características y normativas sísmicas. Resalta también que el público lo puede aceptar debido a su construcción rápida de aproximadamente un mes. Un punto importante que destacó fue el precio del

producto pues, si este es similar a una casa tradicional de hormigón con bloque, las personas no dudan dos veces y se quedan con aquellas a las que están acostumbrados. La competencia directa de viviendas prefabricadas son las empresas KUBIEC y HORMIDOS mismas que utilizan diferentes metodologías para sistemas prefabricados por lo que han podido ingresar en el mercado, resalta que para lidiar con los competidores se basa en el precio y rapidez, enfocándose en el costo-beneficio ofrecido. Los costos aproximados dependen del tipo de madera/material a utilizar, debido a que los mantenimientos y tratamientos especiales de inmunización a la madera, ya que están expuestas a las intemperies con los cambios climáticos, utilizando herramienta básica no especializada para su implementación. Víctor aconseja centrarse en un público objetivo de clase media para abajo, comprendiendo una edad de unos 30 años en adelante, mismos que pueden llegar a conocer el producto principalmente en ferias de vivienda y de construcción.

Tabla 32: Ficha metodológica - Cesar Andrade

CESAR ANDRADE	
Arquitecto	30 años en el sector de construcción Experiencia: ELIT CORPORATION / CVA Constructora Villacreses Andrade FYI INGENIERIA & CONSTRUCCIONES Ing. Leonardo Villacreses Viteri constructora IRON OIL Ingeniería & Servicios FREDSACON Servicios Petroleros PAM Petroamazonas Supervisor de Construcciones Superintendente de Proyectos Perenco Ecuador Limited. Coordinador de Ing. Civil (18 obras realizadas) ORYX Ecuador -Kerr-McGee Ecuador Co. Supervisor de Construcciones (8 obras realizadas) BP PETROLEUM DEVELOPMENT LTD. Supervisor de Campo Residente de Obas Capacitación Adicional: Cursos y Seminarios en construcción.
Lugar de la entrevista	Domicilio del experto en el sector de construcción.
Duración de la entrevista	46 minutos

Objetivos	Obtener información importante sobre el sector de construcción que aporte la realización del presente proyecto con fuentes confiables de expertos que conocen del sector.
Expectativas	Las expectativas sobre la entrevista se cumplieron, se logró obtener información importante que se detalla a continuación

Por otra parte, el arquitecto Cesar Andrade con 30 años en el sector construcción de viviendas arroja comentarios similares, añadiendo datos como el crecimiento del índice de compra de vivienda en el país, aseverando que la seguridad de estas casas prefabricadas es bastante confiable, basándose en buenas instalaciones eléctricas con previos estudios técnicos, tomando en cuenta que el factor más predominante para los consumidores potenciales es el precio. Destaca que el competidor más predominante con respecto a viviendas prefabricadas es PEÑA DURINI que ha incursionado en el tema, enfatizando también la empresa HORMIDOS que se dedica a la construcción de viviendas prefabricadas y que sobresale debido a su corto tiempo de construcción. Uno de los puntos que comentó fue que, al implementar el proyecto, la inversión inicial será bastante alta y que para ello se debe obtener créditos bancarios que proporcionen el financiamiento deseado. Coincidiendo con su comentario que este tipo de construcciones se enfoca a un nivel social medio, ubicado principalmente en el Valle de los chillos, Nayón, Cumbayá. Una recomendación importante que proporcionó el experto fue la idea de vender programas de viviendas para ministerios o enfocarse en el turismo fuera de la ciudad, formando alianzas con hoteles e implementando viviendas tipo cabañas, mismas que proporcionarán tranquilidad y paz con varios modelos, tipos y acabados. Adicional, se resalta que la instalación es de suma importancia, con respecto a los baños forrados de cerámica, cimentación con instalación eléctrica con cableado en tubos e instalaciones de agua en cobre, que para ello no se requiere de maquinaria especializada, simplemente herramienta básica.

ANEXO 9

Tabla 33: Atributos importantes - Seguridad vs Durabilidad

		SEGURIDAD					
		Etiquetas de columna					
OPCIONES		Nada importante	Poco importante	Indiferente	Importante	Muy importante	Total general
DURABILIDAD	Nada importante	75,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,66%
	Poco importante	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,89%
	Indiferente	25,00%	0,00%	100,00%	0,00%	2,56%	11,32%
	Importante	0,00%	0,00%	0,00%	80,00%	2,56%	9,43%
	Muy importante	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	94,87%	71,70%
Total general		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

El 94,87% del total de los encuestados considera que los atributos más importantes que una vivienda debe tener es SEGURIDAD con 73,58% y 71,70% de encuestados considera que la DURABILIDAD es fundamental en una casa.

Tabla 34: Sector de Ubicación oficina vs Sector dónde vive

		SECTOR PARA UBICA OFICINA				
		Etiquetas de columna				
OPCIONES		NORTE	CENTRO	SUR	Total general	
SECTOR DONDE VIVE	NORTE	100,00%	22,22%	15,38%	66,04%	
	CENTRO	0,00%	77,78%	38,46%	22,64%	
	SUR	0,00%	0,00%	46,15%	11,32%	
	Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Del 58,49% de potenciales clientes que viven en el norte de Quito, el 100% de habitantes prefiere una oficina cerca del sector donde residen.

Tabla 35: Sector de Ubicación de terreno vs Ambiente

		SECTOR DE TERRENO PARA CASA PREFABRICADA					
		Etiquetas de columna					
OPCIONES		Nada importante	Poco importante	Indiferente	Importante	Muy importante	Total general
AMBIENTE	CAMPO	100,00%	100,00%	50,00%	50,00%	25,00%	39,62%
	CENTRO QUITO	0,00%	0,00%	16,67%	12,50%	3,57%	7,55%
	NORTE QUITO	0,00%	0,00%	33,33%	37,50%	53,57%	43,40%
	SUR QUITO	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	17,86%	9,43%
	Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Del 52,83% de encuestados consideran el ambiente como factor muy importante, el 53,57% prefiere que esta vivienda se construya en un terreno al norte de Quito, seguido del 25% que le gustaría una construcción en el campo.

Tabla 36: Medio de comunicación vs Forma del producto para conocerlo

		FORMA PARA CONOCER EL PRODUCTO Y SUS ATRIBUTOS							
MEDIO DE COMUNICACIÓN PARA CONOCER EL PRODUCTO	Porcentaje OPCIONES	Etiquetas de columna							
		CUÑA PUBLICITARIA	FERIA DE VIVENDA	INTERNET	OFICINA	TV	VENDEDOR	Total general	
	CÁTALOGO	100,00%	23,08%	0,00%	0,00%	50,00%	100,00%	16,98%	
	CORREO ELECTRONICO	0,00%	7,69%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	13,21%	
	PÁGINA WEB	0,00%	7,69%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	13,21%	
	PERFIL FACEBOOK	0,00%	3,85%	10,00%	33,33%	0,00%	0,00%	7,55%	
	VIVIENDA TIPO	0,00%	57,69%	40,00%	66,67%	50,00%	0,00%	49,06%	
	Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Del 50% de encuestados que desearía que el producto se lo pueda conocer en las diferentes ferias de viviendas, al 57,69% le gustaría que en dichas ferias exista una vivienda tipo para comprobar su seguridad y demás atributos.

ANEXO 10

Análisis de sensibilidad:

Escenario de aumento 1% precio

Tabla 37: Análisis de sensibilidad - aumento precio

EVALUACIÓN FLUJOS DEL PROYECTO			EVALUACIÓN FLUJO DEL INVERSIONISTA			
VAN	\$63.871,60		VAN		\$39.861,26	
PRI	4,33	AÑOS	PRI		4,26	AÑOS
TIR	22,15%		TIR		24,42%	

AÑO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJOS DEL PROYECTO	(161.696,27)	(79.628,35)	(21.682,37)	85.367,84	88.026,74	421.550,95
FLUJO DEL INVERSIONISTA	(113.187,39)	(90.587,77)	(32.937,67)	73.783,07	76.075,11	409.190,81

Escenario de disminución 1% precio

Tabla 38: Análisis de sensibilidad - disminución precio

EVALUACIÓN FLUJOS DEL PROYECTO			EVALUACIÓN FLUJO DEL INVERSIONISTA			
VAN	\$-20.519,49		VAN		\$-36.520,58	
PRI	4,45	AÑOS	PRI		4,38	AÑOS
TIR	13,24%		TIR		14,18%	

AÑO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJOS DEL PROYECTO	(161.696,27)	(92.250,99)	(44.906,98)	59.032,88	52.917,06	382.368,41
FLUJO DEL INVERSIONISTA	(113.187,39)	(103.210,41)	(56.162,28)	47.448,11	40.965,43	370.008,27

Escenario de aumento 1% costo vivienda

Tabla 39: Análisis de sensibilidad - aumento costo

EVALUACIÓN FLUJOS DEL PROYECTO			EVALUACIÓN FLUJO DEL INVERSIONISTA			
VAN	\$19.130,26		VAN		\$-459,63	
PRI	4,38	AÑOS	PRI		4,31	AÑOS
TIR	17,47%		TIR		19,03%	

AÑO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJOS DEL PROYECTO	(161.286,17)	(85.047,41)	(33.459,11)	71.120,59	69.402,68	397.244,72
FLUJO DEL INVERSIONISTA	(112.900,32)	(95.979,03)	(44.685,87)	59.565,20	57.481,36	384.915,93

Escenario de disminución 1% costo vivienda

Tabla 40: Análisis de sensibilidad - disminución costo

EVALUACIÓN FLUJOS DEL PROYECTO			EVALUACIÓN FLUJO DEL INVERSIONISTA			
VAN	\$24.221,85		VAN		\$3.800,31	
PRI	4,38	AÑOS	PRI		4,30	AÑOS
TIR	17,97%		TIR		19,59%	

AÑO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJOS DEL PROYECTO	(162.106,36)	(86.831,93)	(33.130,24)	73.280,14	71.541,12	406.674,64
FLUJO DEL INVERSIONISTA	(113.474,45)	(97.819,14)	(44.414,09)	61.665,99	59.559,18	394.283,15

