



FACULTAD DE POSTGRADO

TESIS DE POSTGRADO

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN FABRICACIÓN DE
CASAS PARA EL PERSONAL OPERATIVO DE ALUTECH
CON LA UTILIZACIÓN DE MATERIALES CLASIFICADOS
FUERA DE NORMA**

SUSTENTADO POR:

ANDRÉS ZELAYA RAMÍREZ

RONALD OBDULIO MARTÍNEZ MORALES

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE

MASTER EN FINANZAS

TEGUCIGALPA, FRANCISO MORAZAN, HONDURAS C.A.

JUNIO 2017

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR
MARLON ANTONIO BREVÈ REYES**

**SECRETARIO GENERAL
ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICERRECTOR ACADÉMICO
MARLON BREVÉ REYES**

**DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO
JOSÈ ARNOLDO SERMEÑO LIMA**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN FABRICACIÓN DE
CASAS PARA EL PERSONAL OPERATIVO DE ALUTECH
CON LA UTILIZACIÓN DE MATERIALES CLASIFICADOS
FUERA DE NORMA**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MÁSTER EN FINANZAS**

ASESOR

SAMMY DE JESUS CASTRO MEJIA

MIEMBROS DE LA TERNA:



FACULTAD DE POSTGRADO

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN FABRICACIÓN DE CASAS PARA EL PERSONAL OPERATIVO DE ALUTECH CON LA UTILIZACIÓN DE MATERIALES CLASIFICADOS FUERA DE NORMA

NOMBRE DEL MAESTRANTE:

ANDRÉS ZELAYA RAMÍREZ

RONALD OBDULIO MARTÍNEZ MORALES

Resumen:

El proyecto surge, de la necesidad de las personas o empleados de Alutech, por obtener recursos económicos para construcción de una vivienda familiar, pero existe población con cierta cantidad de recursos económicos, pero sin capacidad de ahorro para solventar este costo de una vivienda propia y la demanda que existente en la actualidad de una vivienda familiar se agrava por temas empleo, pobreza, fondos gubernamentales no alcanzables y pocos recursos que son parte de los indicadores para determinar la situación económica de un país.

El objetivo de este estudio es determinar como Alutech, en su visión como empresa con responsabilidad social, pensando en el bienestar de sus colaboradores que presentan el problema de no contar con una vivienda. Ha optado por tomar la iniciativa de este proyecto y enfocar ciertos materiales y recursos propios a beneficio de su personal. Realizó el análisis entre 1,190 empleados de las diferentes áreas operativas de una edad entre 18 a 55 años.

Palabra Claves: Bienestar, Capacidad, Iniciativa, Necesidad, Recursos



FACULTY POST GRADE

CASE MANUFACTURING FEASIBILITY STUDY FOR ALUTECH OPERATING STAFF WITH THE USE OF CLASSIFIED MATERIALS OUTSIDE STANDARD

GRADUATE NAMES:

ANDRES ZELAYA RAMIREZ

RONALD OBDULIO MARTINEZ MORALES

Abstract

The project arises from the need for people or employees of Alutech, to obtain financial resources for the construction of a family home, but there is a population with a certain amount of economic resources, but no savings capacity to cover this cost of own housing. The current demand for a family home is aggravated by employment, poverty, unreachable government funds and few resources that are part of the indicators to determine the economic situation of a country.

The objective of this study is to determine how Alutech, in its vision as a company with social responsibility, thinking about the welfare of its collaborators who present the problem of not having a home. He has chosen to take the initiative of this project and to focus certain materials and own resources for the benefit of its personnel. It carried out the analysis among 1,190 employees of the different operative areas of an age between 18 to 55 years.

Key Words: Welfare, Capacity, Initiative, Need, Resources

DEDICATORIA

Todo lo realizado no habría sido posible sin la ayuda y la guía de Dios quien nos brindó las fuerzas, dedicación y motivación para seguir adelante y alcanzar nuestras metas. Así mismo nos enseñó que con el esfuerzo constante y las ganas de salir adelante podremos llegar al éxito en nuestras vidas.

A nuestra familia quien nos brindó el apoyo necesario para confrontar cualquier adversidad en el camino hacia el éxito, por medio de consejos y experiencias ya tenidas, por cada momento de ayuda les dedicamos este nuevo logro profesional en nuestras vidas.

Andrés Zelaya Ramírez

A Dios, por permitirme la oportunidad de culminar mis estudios con éxito.

Así mismo a La Virgen por ser siempre mi maestra y guía en cada paso de mi vida.

A mi adorable Esposa mis Padres y apreciables y hermosos hijos Ronald, Emilie, Mía; mis, hermanos y por siempre en mi corazón y en el cielo mi hermano Denis y Abuela Lucila.

Ronald Obdulio Martínez Morales

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por darnos la oportunidad de estudiar y seguir creciendo profesionalmente y educativamente.

Gracias a nuestros padres por todo el apoyo brindarnos en el transcurso de esta nueva etapa profesional.

Gracias a todos nuestros catedráticos que se tomaron el tiempo en cada clase para enseñarnos lo mejor y guiarnos por el camino hacia el éxito.

A mi hermano y Abuelo que siguen y serán mi fuente de inspiración para seguir adelante (Ronald Martínez).

A todas nuestras amistades que en cierto punto brindaron el apoyo para seguir adelante y concluir con nuestro master.

A la empresa Alutech por abrir sus puertas para nuestra investigación.

INDICE DE CONTENIDO

1.1	Introducción	1
1.2.	Antecedentes	2
1.3	Definición del Problema	3
1.4.	Objetivos del Proyecto.....	5
1.4.1	Objetivo General:	5
1.4.2.	Objetivos Específicos:.....	5
1.5	Justificación	6
1.5.1.	Relevancia:	6
1.5.2.	Conveniencia:	7
1.5.3.	Viabilidad:	7
1.5.4.	Aplicabilidad:	7
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....		8
2.1	Contexto Histórico	8
2.2	Análisis Macroeconómico.....	9
2.2.1	Análisis Económico.....	9
2.2.2	Comportamiento de variables Económicas.	10
2.2.3	Análisis Sociocultural	12
2.2.4	Percepción de los precios de las Viviendas	13
2.2.5	Tendencia una vivienda un Problema Social.....	14
2.3	Marco Conceptual.....	15
2.4	Conceptualización	16
2.5	Micro Entorno	17
2.5.1	Déficit Habitacional.....	17
2.5.2	Segmentación de Mercado	18
2.6	Estudio de la elaboración de las Viviendas	19
2.7	Acceso a Financiamiento para Vivienda.....	25
2.8	Demanda Creciente de Viviendas	25
2.9	Déficit Cuantitativo	26
2.10	Constitución Legal.....	28
CAPITULO III METODOLOGÍA		29
3.1	Enfoque de la Metodología	29
3.2	Diseño de la Investigación	29

3.3	Operación de las Variables	30
3.4	Población	32
3.4.1	Muestra	32
3.4.2	Unidad de Análisis	33
3.4.3	Unidad de Respuesta	34
3.5	Técnicas e Instrumentos Aplicados.....	34
3.5.1	Técnicas	34
3.5.2	Encuesta como Instrumento para la Muestra de Empleados.....	34
3.5.3	Entrevista	34
3.6.	Fuentes de Información	35
3.6.1	Fuentes Primarias	35
3.6.2	Fuentes Secundarias	35
CAPITULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS.....		36
4.1	Antecedentes	36
4.2	Resultados y análisis de la encuesta.....	36
4.2.1	Análisis de Información Demográfica	36
4.2.2	Análisis cuantitativo	46
4.2.3	Análisis FODA	46
4.2.4	Análisis de la Competencia	46
4.3	Estudio Técnico	47
4.3.1	Tamaño y Localización	47
4.4	Análisis de Pre factibilidad.....	48
4.5.1	Introducción	48
4.5.2	Análisis Financiero	49
4.5.3	Inversión Inicial.....	49
4.5.4	Inversión del Proyecto y su Plan	49
4.5.5	Estados Financieros Proyectados	51
4.5.6	Estado de Resultados	53
4.5.7	Flujo Netos.....	54
4.5.8	Técnicas de Evaluación del Proyecto.....	54
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		61
5.1	Conclusiones	61
5.2	Recomendaciones	62

BIBLIOGRAFIA	64
ANEXOS	66
Anexo 1 Encuesta Estudio de Mercado.....	66
Anexo 2 Modelos a Escala comparativo Viviendas Sociales	69

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Viviendas Ocupadas por Departamento de Honduras	21
Tabla 2 Viviendas Ocupadas por personas por Departamento de Honduras	23
Tabla 3 Honduras Categorización	27
Tabla 4 Operacionalización de las variables	30
Tabla 5 Inversión Inicial	50
Tabla 6 Gastos Proyectados.....	52
Tabla 7 Estado de Resultado	53
Tabla 8 Flujos Netos	54
Tabla 9 Costos Ponderados de Capital	55
Tabla 10 Activos Circulantes Materiales de Construcción.....	56
Tabla 11 Activos Circulantes Mobiliario y Equipo	59
Tabla 12 No Circulantes Maquinaria y Equipo	60

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Construcción de Vivienda	15
Ilustración 2 Con Que tipo de Vivienda dispone usted actualmente.....	37
Ilustración 3 Cuenta con Capacidad económica para realizar una Inversión para adquirir una vivienda	38
Ilustración 4 Razón de no Inversión	39
Ilustración 5 Cuáles son las Características que más valora al momento de adquirir una vivienda .	40
Ilustración 6Cuál sería el tamaño ideal de su posible casa.....	41
Ilustración 7 Ubicación de su terreno o vivienda.....	42
Ilustración 8 Por qué Medio se le facilitaría el adquirir su Vivienda	43
Ilustración 9 Cuantos Miembros consta su círculo Familiar	44
Ilustración 10 Cuantos años tiene de laborar en Alutech.....	45
Ilustración 11 Análisis FODA	46
Ilustración 12 Planos de Vivienda.....	47
Ilustración 13 Modelo de Vivienda	48
Ilustración 14 Modelos a escala de casas elaboradas con Materiales fuera de Norma	69
Ilustración 15 Imágenes de Producto para venta como chatarra	70

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE INVESTIGACIÓN

1.1 Introduccion

La vivienda es uno de los bienes más importantes para la familia y por ende una de las necesidades básicas de todo ser humano. Debido a esto y como una empresa que busca dar una mejor forma de vida a sus colaboradores basándose en el derecho fundamental de que todos tienen derecho a un techo.

Por lo que Alutech (Aluminio-Techos), establecerá las condiciones para hacerle efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social para cada uno de sus colaboradores.

Debido a los problemas económicos en que atraviesa cada familia, y los costos elevados ha generado una escasez de viviendas (Marco Tapia 2002).

Por lo que a raíz de esta situación se ha buscado solución a este problema de vivienda en los colaboradores aunque este tema día a día se vuelve más crítico.

Por lo que se está buscando utilizar este proyecto de factibilidad e innovador para construir una vivienda con recursos que saldrán de la propia fábrica como materiales de acero galvanizado o de hierro negro que por no cumplir con estándares de medidas como ser anchos exactos, largos o ciertas circunstancias que los lleven a determinar a utilizar en este plan de vivienda solidaria de empresa y obtener la confortancia, seguridad y un costo muy bajo por la construcción.

1.2. Antecedentes

Alutech produce los principales materiales de construcción derivados del acero y los distribuye en todo Centro América a través de 47 tiendas a nivel nacional y 15 a nivel regional. Se diferencia por un estilo único de venta ya que se cuenta con:

- Entrega inmediata
- Precios imbatibles
- Garantías de calidad
- Variedad de productos

Siendo el importador de materia prima más grande y fabricante de Honduras, logrando producir a costos muy competitivos. Este ahorro se traslada al consumidor, en apoyo a la construcción de obras más efectivas y con calidad de material a nivel global.

Alutech es parte de EMCO CORPORACIÓN, el cual se ha convertido en un “holding” empresarial, al que se incluye una Empresa Constructora, la cual ha desarrollado varios proyectos de gran magnitud en Honduras. Asimismo, incluye la empresa EMCO MINING, Alutech palma africana, Alutech Aluminio y Vidrio y Emco Aeropuertos constituida en el 2007, el cual se enfoca en la explotación minera de óxido de hierro. Debido al crecimiento de EMCO y a la diversidad de sus negocios, la Junta Directiva se vio en la necesidad de formar la unidad corporativa.

En 2007, la compañía abrió su primera tienda al público con su marca Alutech para distribuir insumos de construcción, incluyendo láminas de Aluzinc para techos, canaletas

para estructuras de techo, perfilarías de tabla yeso para divisiones, y tubería estructural, distribuyéndolos directamente a los clientes finales a través de tiendas retail.

Durante los años 2011 y 2012, Alutech incursionó al mercado Centroamericano, con presencia en Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica. Actualmente se está exportando a los mercados de Republica Dominicana, Panamá, Venezuela, Puerto Rico.

1.3 Definición del Problema

Alutech con la iniciativa de ser número uno en el mercado en ventas de acero y hierro tanto a nivel nacional como regional, y para lograr ese posicionamiento de mercado se funciona con dos esquemas una planta de producción con distribución directa hacia los países de centro américa, el caribe y cierta parte de Sudamérica en cada zona se tiene presencia por medio de Mega tiendas de ventas una por país, en cuanto a Honduras esa imagen cambia ya que se cuentan con 47 tiendas a nivel nacional y centros de distribución en Tegucigalpa y San Pedro Sula así como en las zonas de mayor crecimiento tiendas de producción con máquinas.

Con el crecimiento como compañía y siendo una empresa con responsabilidad social se ha visualizado la necesidad que tienen los empleados por una vivienda la cual les permita vivir en condiciones adecuadas y con ello, lograr respondan con mayor fidelidad y productividad a las exigencias de la empresa.

El problema de déficit habitacional en Honduras, partiendo de una muestra en la región del valle de sula, sobre unos proyectos ejecutados durante los años 2003 al 2013. En los cuales se evidenciaron múltiples deficiencias que comprometen la calidad de vida de las

personas, los cuales van desde aspectos generales de carácter urbanístico, hasta aspectos arquitectónicos específicos de las viviendas.

“Honduras enfrenta un déficit habitacional de más de 1 millón 150 mil viviendas, lo cual representa más del 60% del total de hogares del país” (La Tribuna, 2013)

1.3.1 Enunciado del Problema

La Presidencia y alta gerencia se ha tomado nota del crecimiento de las operaciones, así como de la empresa y en la cual le interesa mucho su recurso humano operativo que con su constante esfuerzo se ha logrado cumplir con los objetivos de producción, así como desarrollo en plantas de producción. Por lo cual hay un problema que es la rotación del recurso humano debido a que estos comprometen sus salarios en deudas por la busca de un hogar, llegando a extremos de endeudamiento que con llevan a buscar métodos para ser separados y obtener sus prestaciones.

1.3.2 Formulación del Problema

Lo que se plantea es un mecanismo de ayuda empresarial para el personal de bajos recursos asumiendo la responsabilidad social con sus empleados.

1.3.3 Preguntas de Investigación

¿Cuáles son las alternativas actuales de vivienda con que cuentan los empleados operativos de Alutech?

¿Qué Impacto experimentará la empresa al construir las viviendas a los empleados si esto elevará la productividad logrando un mejor desempeño laboral?

¿Cuál es la demanda de viviendas por el personal de Alutech?

1.4. Objetivos del Proyecto

1.4.1 Objetivo General:

Determinar la viabilidad de la construcción de viviendas con materiales de segunda, para el personal operativo, y determinar el impacto financiero que tendrá para la empresa.

1.4.2. Objetivos Específicos:

1. Diseñar y construir viviendas con materiales de bajo costo como alternativa de solución al déficit habitacional que enfrentan los empleados de Alutech.
2. Identificar el impacto a la productividad de los empleados al obtener el beneficio de su vivienda.
3. Definir la necesidad de vivienda del personal y los criterios que se tomaran en cuenta para optar al apoyo en la construcción de sus casas.

1.5 Justificación

El conocimiento de la Administración Industrial en todos sus ámbitos permite comprender el funcionamiento integral de una empresa. Procurar que sus actividades sean desempeñadas efectivamente, en pro de mantener un desarrollo económico, no solo nacional si no regional es parte de lo que busca Alutech.

En este orden de ideas, entender las necesidades de sus empleados esto como parte de su organización y su funcionamiento. “Así como la integración de cada persona a las diferentes áreas de trabajo y sean muy fundamental para el logro de los objetivos de la empresa”, por lo que el lograr sentir a cada individuo es parte fundamental de los componentes de la cadena de valor de la empresa del sector del acero, son tópicos fundamentales para el logro de los objetivos de este trabajo.

1.5.1. Relevancia:

Con la implementación de un modelo de fabricación de casas para empleados se beneficiarán a muchas familias directa e indirectamente con este proceso, así como la situación misma de ALUTECH en lo referente a su responsabilidad social. Este incentivo se logrará un aumento de la eficiencia y emotividad del recurso humano así logrando mayores utilidades, así como un bienestar generalizado de una manera inmediata y sencilla.

1.5.2. Conveniencia:

La implementación de este proyecto de Fabricación y construcción de casas es conveniente; tanto para los empleados de carga, transporte y de bodegas ya que tendrán una visión más amplia del tipo de empresa a la que representan y laboran.

1.5.3. Viabilidad:

Para la realización del anteproyecto de investigación existe una amplia viabilidad ya que ALUTECH tiene el conocimiento del problema del personal que no cuenta con un hogar y saben la necesidad de invertir financieramente en este proceso el cual ellos mismos serán parte en la construcción como beneficiarios. Es viable porque mejoraría en la clase de vida del personal y eso solo lo hacen empresas de alto nivel mundial que entienden que el recurso humano es primordial.

1.5.4. Aplicabilidad:

La aplicación de este proyecto en ALUTECH permitirá mejorar e incrementar la eficiencia en todas sus áreas operativas, reduciendo la rotación de personal logrando el empoderamiento de sus plazas y logrando mayores eficiencias en sus horas de trabajo.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Contexto Histórico

Alutech es una sociedad anónima de responsabilidad limitada una de las empresas con mayor crecimiento de mercado y dedicada a la fabricación, transformación y venta de materiales de acero con diversidad de productos a nivel nacional y regional (Centro América y el Caribe), en la actualidad se cuenta con 47 tiendas a nivel nacional.

Este análisis se fundamentó en la actual necesidad de viviendas ya que los ingresos de los hogares aparecen como un factor determinante para determinar la demanda de un hogar.

El obtener una vivienda se vuelve muy fundamental para cada persona o familia, en la actualidad el lograr contar con un bien que dará una tranquilidad al entorno familiar y si este es obtenido por medio de la empresa que ve su esfuerzo laboral y dedicación mostrando la disposición social hacia sus empleados y de esta forma tener un recurso humano comprometidos con la organización.

Esto en la teoría del ingreso permanente del mercado de la vivienda, el consumo de servicios habitacionales de cada familia se ve limitado por su presupuesto. Morton (1955)

Porque si cada familia ya cuenta con un ingreso asegurado y continuo durante cierto periodo de tiempo, estas decisiones se basarán su decisión de gasto e inversión en bienes duraderos como es la compra de una casa, esto favorecerá la demanda de viviendas regulares. No obstante, en primer lugar, se debe distinguir entre la capacidad de compra y de pago ya que una se refiere a la conexión que existe entre el precio de las viviendas y el salario medio que depende de los ingresos disponibles de cada familia (Muth, 1969).

Para obtener este acceso a una vivienda se depende por lo que se vuelve necesario el contar con acceso a préstamos estos teniendo que ver estrechamente con el salario que se dispone para ser tomado en cuenta como viable a este acceso a fondos de otros, ya con ciertas características como ser las condiciones de tiempo y pago.

2.2 Análisis Macroeconómico

2.2.1 Análisis Económico

El sector vivienda busca garantizar la calidad de vida de los hondureños. La demanda de vivienda en Honduras ha sido determinada por la interacción de distintas variables: El crecimiento poblacional y la formación de nuevos hogares, la inmigración de familias hacia las ciudades y la distribución de ingresos.

El acceso a la vivienda es una necesidad y podría ser inversión más importante del núcleo familiar, por lo que la población de Honduras está constituida por 8.576.500 personas (Mitad del año 2016), con una de las más altas tasas de crecimiento de Latinoamérica.

El sector vivienda no se ha desarrollado en su totalidad ya que en la actualidad no es accesible para todos solo para un pequeño porcentaje de habitantes, por lo que el gobierno en los últimos años se ha planteado diseñar estrategias y programas que contribuyan a frenar el déficit habitacional.

En Honduras el rubro de la vivienda se caracteriza de la siguiente manera: Total apartamentos construidos el 87% son alquilados y del total de casas construidas del 67%. (Prohonduras, 2016). Son para uso personal. Por lo que se demuestra el dinamismo del sector y las

oportunidades de mercado cada vez más prominentes gracias al desenvolvimiento positivo de la economía.

2.2.2 Comportamiento de variables Económicas.

2.2.2.1 Tasa de Crecimiento (PIB)

Honduras es un país de ingreso medio-bajo que se enfrenta a desafíos significativos, con cerca del 66% de la población viviendo en la pobreza en 2016, según datos oficiales en zonas rurales aproximadamente unos de cada cinco hondureños viven en pobreza extrema o con menos de \$ 1.90 al día.

Desde la crisis económica de 2008-2009, Honduras ha experimentado una recuperación moderada, impulsado por inversiones públicas, exportaciones y altos ingresos por remesas. En 2016 el país creció un 3.7%, según las últimas estimaciones y en 2017 está previsto que crezca un 3.5%.

A pesar de las perspectivas económicas son positivas, Honduras enfrenta los niveles más altos de desigualdad económica de Latinoamérica.

En 2016, la proyección del Banco Central de Honduras (BCH) oscilo entre 3.3% y 3.7%. Al cierre del año pasado, el PIB registro un resultado de 3.6% similar a 2015.

El crecimiento para este año es la construcción, con un estimado de 6% superior al 5.4% de 2016.

La industria privada de la construcción reporto el año pasado 814,494 metros cuadrados, mayor que los 705,160 de 2015.

En 2011 el sector construcción cerro en caída de 11% y es hasta en 2014 que se recupera y cierra con un crecimiento de 0.2%.

En los últimos años, el sector financiero es la actividad que más ha contribuido a la economía hondureña.

Para 2017, se estima un crecimiento de 5.3%, menor que el 8.7% de 2016. (INE, 2017)

2.2.2.2 Índice de Precios al Consumidor (IPC)

En el año 2015, el índice de precios al consumidor (IPC) registró una variación mensual de 0,42% influenciada por el incremento en el precio de algunos alimentos; así como en combustible y alquiler de vivienda, informo en un comunicado el Banco Central de Honduras (BCH).

Pero la inflación interanual fue de 3.49% la más baja desde el 2010, mientras la acumulada del año fue de 1.61% los rubros como el alojamiento, agua, electricidad gas, combustible y otros con un 0.09%.

(Presencia, Unah, reporte 2016)

Para marzo del 2017 el IPC en Honduras ha sido de 3.9%, 1 décima superior a la del mes anterior. Por lo que la variación mensual del IPC ha sido del 0.3%, de forma que la inflación acumulada en 2017 es el 1.7%.

Cabe destacar la subida del 0.6% de los precios de la vivienda hasta situarse su tasa interanual en el 5.9% que contrasta con el descenso de los precios de transporte el cual de -0.5%, con una variación interanual de 7.4%

2.2.3 Análisis Sociocultural

Honduras presenta un 60.4% de los hogares hondureños viviendo en pobreza, y en 40% (Estadística 2015), viviendo en extrema pobreza, población con un ingreso per cápita menor a \$1.25 por día.

Aunque la pobreza es más grave en el área rural, también en el área urbana alcanza a más de la mitad de los hogares 59.4% urbano y 62.9% rural. (INE, 2008)

En el distrito central el 50% de los hogares presentan condición comportamiento similar muestran los hogares de San Pedro Sula con un 48.3%, sin embargo, cabe destacar donde se observa más acentuada la condición de pobreza es el resto urbano y rural con un 66.7% y 62.9% (INE, 2014)

Analizando estos datos donde la pobreza está muy arraigada y son menos los que cuentan con recursos para alimentar a su familia, aun si solo hay una persona que lleva la manutención a toda la familia el obtener, una vivienda se vuelva cada vez más difícil y esta iniciativas de apoyo a las personas dentro de su ámbito laboral, ser responsables y apoyarles a la construcción de un hogar y a la vez proporcionar una fuente de recursos como su trabajo impulsa una iniciativa de responsabilidad social.

En Honduras se cuenta con un déficit habitacional a noviembre del 2016 de 1.1 millones de viviendas donde en las zonas de Tegucigalpa, San Pedro Sula, Choloma y Villanueva se concentran la mayor parte de familias que alquilan o viven en hacinamiento ante la falta de viviendas.

Para poder cubrir esta creciente demanda se requiere de una inversión de 11,000 millones de lempiras anuales por un periodo de 15 años según estudio del estado de la vivienda centroamericana, elaborado por Hábitat para la Humanidad.

En la actualidad el 52%, de los hondureños radican en las ciudades y un 48% en el área rural.

2.2.4 Percepción de los precios de las Viviendas

A pesar de la crisis económica actual hay personas interesadas en adquirir una vivienda social, pero para que suceda se debe allanar los accesos a financiamientos por parte de las instituciones crediticias en la actualidad la banca privada no está apoyando estas iniciativas del gobierno, pero será a través de fondos Banhprovi que se invertirán los fondos para estos proyectos habitacionales que ayudaran a reducir el déficit habitacional que tiene Honduras.

El precio en que ronda una vivienda social está en 600 mil lempiras, y se espera que las cuotas sean de unos tres mil lempiras, para lograr facilitar la adquisición con la ayuda de un bono subsidio de 40 mil lempiras, que otorga el gobierno a las personas que adquieren una vivienda (Leonardo Villela, 2017)

Unas 500 mil, familias hondureñas alquilan una vivienda en todo el territorio nacional y la renta de dichos inmuebles genera al año unos 2,500 millones de lempiras, pues la banca privada no apoya el rubro de la construcción (Chico, 2016)

De acuerdo al Banco Central de Honduras (BCH), se han invertido más de 22 millones de lempiras en la construcción, con un monto sostenido de cinco millones de lempiras. Hay que ponerle mucha atención por parte del gobierno y la empresa privada, porque un trabajador que gana el salario mínimo no tiene la capacidad de acceder a una vivienda, salvo que el valor de esta sea de 300,000 o 400,000 lempiras, a cuotas bajas (José Luis Baquedano, 2016)

2.2.5 Tendencia una vivienda un Problema Social

Uno de los mayores problemas sociales es el habitacional; el crecimiento humano y la explosión demográfica y, por secuencia la demanda de vivienda. Se acusan grandes diferencias que ponen a unos pocos en la posibilidad de obtener la vivienda más exigente y confortable; a otros con relativas comodidades y otras sin ninguna.

Existe una emigración, alza en los alquileres, aglomeración de inquilinos en cuarterías, anillos de miseria, chozas, especulación.

Unos de los problemas están en la falta de renovación urbana orientada a la regeneración de la edificación, equipamiento e infraestructuras necesarias para evitar un envejecimiento o para adaptarlas a nuevos usos y actividades, en especial los barrios más antiguos y con infraestructura menos adaptada a las estructuras económicas y sociales actuales y un problema más en es la rehabilitación de viviendas de barriada (tugurios, áreas marginales; sin tomar en cuenta a quienes viven en carpas y cuevas) que en el mayor de los casos no cuentan con servicios de acueducto ni alcantarillado ni energía.

Además, que el ritmo de construcción de vivienda no es proporcional al crecimiento de la población, ya que este es mayor, por razones vegetativas por la migración así estableciendo un déficit aun mayor (José Martínez 2017)

2.3 Marco Conceptual

Las casas de prefabricación son estructuras ensambladas antes de ser construidas como vivienda.

Así las paredes puertas y ventanas son construidas previamente, para luego ser utilizadas en casas listas para ser habitadas.

Las casas prefabricadas normalmente se fabrican en materiales como madera y hormigón el tipo de material que se usa debe ser acorde al lugar, en este caso se utilizara material de acero galvanizado para paredes, techos y cimientos.

Ilustración 1 Construcción de Vivienda



2.4 Conceptualización

Administración Urbana: Conjunto de disposiciones legales de instituciones, organismos, mecanismos y acciones que tienen como fin gobernar o regir las diversas actividades realizadas cotidiana o eventualmente en el medio urbano. (Sistema de información en vivienda, 2015)

Adquisición del suelo: Etapa donde se selecciona y adquiere un predio con el fin de desarrollar un proyecto específico. (Sistema de información en vivienda, 2015)

Adquisición de Vivienda: Compra de una vivienda nueva o usada o de derechos fideicomisarios, en las modalidades previstas en el programa. (Sistema de información en vivienda, 2015)

Adeudo Vencido: Las amortizaciones no pagadas, en la fecha que son exigibles. El total de pagos del crédito no realizados en su oportunidad. (Sistema de información en vivienda, 2015)

Acción Habitacional: Todas las modalidades para la atención de las necesidades de vivienda de la población. (Sistema de información en vivienda, 2015)

Acción de Vivienda: Toda actividad realizada que incida en la vivienda, la cual comprende desde el mejoramiento más elemental hasta la edificación total de una vivienda completa. (Sistema de información en vivienda, 2015)

Accesibilidad Total: Es la accesibilidad a todos los espacios construidos para cualquier persona. (Sistema de información en vivienda, 2015)

2.5 Micro Entorno

2.5.1 Déficit Habitacional

El tema de la vivienda es un tema delicado ya que no olvidemos de que se trata de bienes de primera necesidad y que se encuentra en la base de la pirámide de necesidades, pero al mismo tiempo su elevado valor unitario la convierte en un bien de inversión. Entonces es difícil concebir el desarrollo integral y digno del ser humano y de las sociedades sin considerar al menos la satisfacción de sus necesidades básicas y primordiales, tales como la alimentación, educación, vestido y vivienda.

La vivienda constituye un factor determinante de desarrollo social y económico en la medida que posibilita la disminución de la pobreza y de la miseria, la reactivación de la economía y generación del empleo. (Molina, 2005)

En este sentido se debe abandonar el concepto de vivienda como la forma más económica y en su lugar debiera entenderse la vivienda como un proceso entorno a un espacio, que incluye el entorno físico, social y ambiental; en el cual se desarrolla lo esencial de la vida (Haramoto, Jadue & Tapia, 1997).

La vivienda es un factor de vida y armonía social para las personas por lo que el proyecto de construir viviendas para sus colaboradores por parte de Alutech, ayuda también a la economía ya que se consolidan los hogares.

2.5.2 Segmentación de Mercado

Criterios de Segmentación

2.5.2.1 Demográficos

La población objetivo son los empleados de Alutech, en puestos laborales operativos que tengan familia que esté integrada por parejas recién casadas o integradas por familias de tres miembros.

Socioeconómicos

Familias sin una vivienda y que desempeñen puestos operativos con una antigüedad de 3 años.

2.5.2.2 Geográficos

La ubicación será la zona donde resida la persona y tenga un terreno preparado para la construcción.

2.5.3 Estilo de Vida

El estilo de vida de las personas hacia dónde va dirigido son empleados que ejecutan labores operativas de bodega, planta de producción, motoristas, auxiliares de ruta. Este proyecto de viviendas está diseñado de acuerdo a las necesidades de nuestro público objetivo, que busca una vivienda para poder tener un techo en su lugar de residencia o zona se le elaboraran casas funcionales acondicionadas para un máximo de cuatro a cinco personas las cuales tengan un lugar apropiado para vivir.

2.5.4 Cliente Potencial

Básicamente son los trabajadores de Alutech, en cual se determinará las necesidades y expectativas de cada empleado.

2.5.5 Las Motivaciones de las personas por tener una vivienda

- Tener una vivienda para residir con su familia
- Contar con la comodidad de un hogar
- Confianza en la empresa por su nombre y prestigio es conocido del buen trato y se busca darles un apoyo de calidad para mejora de su estilo de vida.
- Vivir en su propio espacio

2.5.6 Las Necesidades de las personas en relación al proyecto

- El que cuenta con un número adecuado de habitaciones sea de tres
- La confianza de los materiales a utilizar
- Piso de cemento
- Baños cuenten con aguas negras

2.6 Estudio de la elaboración de las Viviendas

El estudio para realizar el proyecto de elaboración de viviendas debido a los problemas constantes de rotación de empleados y el sobre endeudamiento adquirido para comprar un terreno o casa. Por lo que analizando el entorno de los empleados donde la demanda por una vivienda es alta por lo que con ciertos precios de materiales a un costo muy razonable se puede lograr desarrollar el proyecto.

Un cierto número de viviendas que comparten comunes denominadores

La vivienda no solo es el techo. El concepto contemporáneo de vivienda se refiere tanto a los servicios habitacionales que obtiene la población en la unidad física que habita, como a su ubicación en determinado punto de la ciudad.

El término vivienda hace referencia básicamente a su condición de cobijo, albergue o refugio, lugar que aísla en mayor o menor medida de la intemperie y que habitado, ocupado o reiterado o permanente por un individuo o una comunidad se constituye en Hogar (Naciones Unidas, 1976).

La vivienda es un producto cultural que expresa un modo de vida.

La vivienda como matriz física en la cual se produce la interacción humana. Vivienda es un símbolo de categoría social, en la cual importa su forma, diseño y punto de emplazamiento, ello considerada como artefacto de estatus.

Ligado a la problemática económica y al comportamiento del mercado de la vivienda. Considera el alcance y limitaciones de las intervenciones que practica el estado en materia habitacional en este orden hay cuatro aspectos centrales; el estándar de la vivienda según requerimientos y problemáticas, la inversión en viviendas y motivos para la generación de una oferta habitacional en el mercado inmobiliario y el costo de producción de la vivienda (Naciones Unidas, 1976)

Tabla 1 Viviendas Ocupadas por Departamento de Honduras

1. Viviendas particulares y colectivas por condición de ocupación, según total nacional, departamento y área.

Departamento, área	Viviendas							
	Total viviendas	Particulares						Colectivas
		Total	Ocupadas		Desocupadas			
			Con personas presentes	Con personas ausentes				
Total nacional	2158,042	2153,053	1838,527	1838,527	0	314,525	4,990	
Área urbana	1189,753	1186,709	1026,247	1026,247	0	160,462	3,045	
Área rural	968,289	966,344	812,280	812,280	0	154,063	1,945	
01 Atlántida	113,989	113,763	99,938	99,938	0	13,825	226	
Área urbana	76,792	76,621	67,421	67,421	0	9,200	172	
Área rural	37,196	37,143	32,518	32,518	0	4,625	54	
02 Colón	79,798	79,511	67,034	67,034	0	12,477	288	
Área urbana	38,590	38,494	31,964	31,964	0	6,530	97	
Área rural	41,208	41,017	35,070	35,070	0	5,947	191	
03 Comayagua	127,828	127,609	105,463	105,463	0	22,146	219	
Área urbana	63,483	63,327	52,812	52,812	0	10,515	155	
Área rural	64,346	64,282	52,651	52,651	0	11,631	64	
04 Copán	98,642	98,390	81,321	81,321	0	17,069	251	
Área urbana	39,052	38,879	32,403	32,403	0	6,476	173	
Área rural	59,589	59,511	48,918	48,918	0	10,593	78	
05 Cortés	427,022	426,125	374,676	374,676	0	51,449	897	
Área urbana	349,886	349,141	307,878	307,878	0	41,263	745	
Área rural	77,136	76,984	66,798	66,798	0	10,186	152	
06 Choluteca	106,805	106,596	93,788	93,788	0	12,808	209	
Área urbana	40,658	40,570	34,640	34,640	0	5,930	89	
Área rural	66,147	66,026	59,148	59,148	0	6,878	121	
07 El Paraíso	110,137	109,835	94,460	94,460	0	15,375	302	
Área urbana	34,721	34,574	30,097	30,097	0	4,477	147	
Área rural	75,417	75,261	64,363	64,363	0	10,898	155	
08 Francisco Morazán	389,660	388,892	337,749	337,749	0	51,143	768	
Área urbana	295,539	294,936	263,093	263,093	0	31,843	603	
Área rural	94,121	93,956	74,656	74,656	0	19,300	165	

09 Gracias a Dios	18,896	18,783	16,429	16,429	0	2,354	113
Área urbana	6,841	6,778	5,611	5,611	0	1,167	64
Área rural	12,055	12,005	10,818	10,818	0	1,187	50
10 Intibucá	55,920	55,709	46,235	46,235	0	9,473	211
Área urbana	12,001	11,969	9,372	9,372	0	2,597	32
Área rural	43,920	43,740	36,863	36,863	0	6,876	180
11 Islas de la Bahía	19,963	19,771	15,724	15,724	0	4,047	192
Área urbana	11,040	10,960	8,727	8,727	0	2,233	80
Área rural	8,923	8,811	6,997	6,997	0	1,814	112
12 La Paz	49,441	49,292	40,870	40,870	0	8,422	149
Área urbana	14,522	14,431	11,570	11,570	0	2,861	91
Área rural	34,918	34,861	29,300	29,300	0	5,561	57
13 Lempira	76,720	76,582	64,138	64,138	0	12,444	138
Área urbana	8,600	8,560	6,413	6,413	0	2,147	39
Área rural	68,121	68,022	57,725	57,725	0	10,297	99
14 Ocotepeque	40,562	40,483	32,522	32,522	0	7,961	79
Área urbana	12,115	12,070	9,745	9,745	0	2,325	45
Área rural	28,447	28,413	22,777	22,777	0	5,636	33
15 Olancho	132,382	132,089	109,219	109,219	0	22,870	293
Área urbana	48,416	48,253	39,783	39,783	0	8,470	163
Área rural	83,967	83,836	69,436	69,436	0	14,400	131
16 Santa Bárbara	120,038	119,728	96,898	96,898	0	22,830	310
Área urbana	41,491	41,372	33,388	33,388	0	7,984	120
Área rural	78,547	78,356	63,510	63,510	0	14,846	191
17 Valle	44,317	44,197	38,016	38,016	0	6,181	120
Área urbana	16,931	16,846	14,253	14,253	0	2,593	85
Área rural	27,386	27,351	23,763	23,763	0	3,588	35
18 Yoro	145,920	145,697	124,046	124,046	0	21,651	223
Área urbana	79,074	78,929	67,078	67,078	0	11,851	145
Área rural	66,846	66,768	56,968	56,968	0	9,800	78

Fuente: XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, Instituto Nacional de Estadística.

Tabla 2 Viviendas Ocupadas por personas por Departamento de Honduras

2. Viviendas particulares por tipo de vivienda, según total nacional, departamento y área.

Departamento, área	Viviendas particulares							
	Tipo de vivienda							
	Total	Casa independiente	Apartamento	Cuarto en mesón o cuartería	Local no construido para vivienda	Rancho	Casa improvisada	Otro tipo de vivienda particular
Total nacional	2153,053	1930,223	76,792	85,590	5,569	7,572	4,169	43,139
Área urbana	1186,709	999,717	73,039	79,924	3,234	1,238	4,072	25,484
Área rural	966,344	930,506	3,752	5,665	2,335	6,334	96	17,655
01 Atlántida	113,763	99,845	7,212	3,572	211	370	516	2,036
Área urbana	76,621	64,310	7,102	3,288	155	77	508	1,183
Área rural	37,143	35,536	110	285	57	293	9	853
02 Colón	79,511	71,716	1,899	2,781	342	1,060	122	1,590
Área urbana	38,494	33,202	1,672	2,493	148	50	88	840
Área rural	41,017	38,514	227	288	194	1,010	33	750
03 Comayagua	127,609	117,740	3,427	3,471	362	420	201	1,986
Área urbana	63,327	55,841	3,287	2,805	242	22	191	939
Área rural	64,282	61,899	141	666	120	398	10	1,047
04 Copán	98,390	92,218	2,483	1,518	216	279	128	1,548
Área urbana	38,879	34,194	2,386	1,413	108	3	122	653
Área rural	59,511	58,024	97	105	108	276	6	895
05 Cortés	426,125	343,960	31,831	34,614	1,314	1,190	1,900	11,316
Área urbana	349,141	272,961	30,964	32,937	1,109	710	1,900	8,561
Área rural	76,984	71,000	868	1,677	204	481	0	2,755
06 Choluteca	106,596	100,610	1,335	1,866	197	341	122	2,123
Área urbana	40,570	36,350	1,282	1,733	88	27	117	974
Área rural	66,026	64,261	53	134	109	314	5	1,150
07 El Paraíso	109,835	104,265	921	1,497	445	326	75	2,306
Área urbana	34,574	31,118	848	1,427	89	1	74	1,017
Área rural	75,261	73,147	73	69	356	325	1	1,289
08 Francisco Morazán	388,892	343,823	14,815	21,051	805	793	392	7,213
Área urbana	294,936	253,182	14,561	20,486	568	143	390	5,605
Área rural	93,956	90,641	254	564	237	649	2	1,608

09 Gracias a Dios	18,783	16,916	228	510	79	293	19	738
Área urbana	6,778	5,536	209	487	56	1	19	470
Área rural	12,005	11,379	20	24	24	292	0	267
10 Intibucá	55,709	52,763	650	900	129	236	35	997
Área urbana	11,969	10,168	527	831	56	2	28	358
Área rural	43,740	42,595	123	68	73	234	7	640
11 Islas de la Bahía	19,771	13,886	2,698	2,057	80	97	22	932
Área urbana	10,960	6,896	1,852	1,593	42	36	22	520
Área rural	8,811	6,990	846	464	38	60	0	412
12 La Paz	49,292	46,780	569	1,116	109	111	56	551
Área urbana	14,431	12,620	532	944	34	1	56	243
Área rural	34,861	34,160	37	171	75	110	0	307
13 Lempira	76,582	72,931	1,026	847	206	175	23	1,373
Área urbana	8,560	6,529	931	730	90	1	18	262
Área rural	68,022	66,403	95	117	117	174	5	1,111
14 Ocotepeque	40,483	38,895	591	401	64	137	24	371
Área urbana	12,070	11,016	535	320	27	1	12	160
Área rural	28,413	27,880	56	81	37	136	12	212
15 Olancho	132,089	123,193	1,808	3,362	323	362	132	2,910
Área urbana	48,253	42,040	1,687	3,249	99	9	131	1,038
Área rural	83,836	81,153	120	113	224	353	1	1,872
16 Santa Bárbara	119,728	113,116	1,631	1,267	281	816	88	2,528
Área urbana	41,372	37,852	1,274	931	96	18	85	1,116
Área rural	78,356	75,264	357	336	185	798	3	1,412
17 Valle	44,197	41,322	354	1,313	109	278	120	702
Área urbana	16,846	14,777	332	1,206	53	36	119	323
Área rural	27,351	26,545	22	107	56	242	1	379
18 Yoro	145,697	136,242	3,312	3,448	296	290	193	1,917
Área urbana	78,929	71,125	3,059	3,054	176	99	193	1,223
Área rural	66,768	65,117	253	394	120	191	0	694

Fuente: XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, Instituto Nacional de Estadística.

2.7 Acceso a Financiamiento para Vivienda

Casi la mitad de las 12,200 familias de bajos ingresos destinadas a recibir subsidios para la vivienda en Honduras por medio de un programa financiado por el BID han recibido asistencia financiera para construir o mejorar sus hogares.

El programa de viviendas para personas de bajos ingresos recibe el financiamiento de un préstamo de US\$30 millones, que el fondo de operaciones especiales del Banco aprobó en 2006.

2.8 Demanda Creciente de Viviendas

En las últimas décadas, la población de Honduras ha aumentado a una tasa de 2,4 por ciento anual, una de las más altas de América Latina. La tasa de crecimiento urbana anual del país, del 4 por ciento, duplicara la población urbana actual en tan solo 20 años.

Estos factores se suman a una fuente de aumento en la demanda viviendas. Sin embargo, la mayoría de las 35,000 familias urbanas nuevas, que se estima que se forman cada año, son pobres y el 80 por ciento de ellas gana menos de US\$200 por mes. Esto significa que la capacidad que tienen para invertir en vivienda es muy baja; aproximadamente US\$122 por mes, o el 30 por ciento de sus ingresos (BID, 2017)



9.632 subsidios desembolsados para viviendas individuales

2.581 subsidios distribuidos para la reconstrucción de hogares afectados por las



inundaciones

2.9 Déficit Cuantitativo

La primera definición de déficit cuantitativo es la llamada “Tradicional” que básicamente es una comparación entre el número de hogares y el número de viviendas permanentes. Este déficit es el resultado numérico de los hogares que superan a las viviendas.

De inmediato obtenemos un indicador muy conservador del déficit, esto porque no incluye la situación actual de las viviendas y los materiales usados.

Las categorías creadas a partir de los materiales de construcción son: Categoría I es la que utiliza materiales más sólidos y de mejor calidad, incluye combinaciones en las paredes de material de ladrillo de cemento y ladrillo de barro. Categoría II: incluye combinaciones de materiales en las paredes de ladrillo, piedra o bloque, adobe, madera y en los pisos de material de ladrillo de cemento, ladrillo de barro, plancha de cemento y madera. Categoría III: incluye combinaciones de paredes de material

de ladrillo de barro, piedra o bloque, adobe, madera, bahareque y desechos y pisos de material de ladrillo de cemento, ladrillo de barro, plancha de cemento, madera y tierra.

La mayoría de los hogares hondureños habita viviendas de tipo casa independiente o apartamento. Solamente un 5% habita en mesones y cuarterías, ubicadas principalmente en las zonas urbanas del país.

Tabla 3 Honduras Categorización

Honduras: Categorización de los hogares según los materiales utilizados en las Paredes y pisos de las viviendas.

Categorías	Hogares	
	#	% *
Total	1,133,209	100.00%
Categoría I	268,156	23.7
Categoría II	485,916	42.90%
Categoría III	379,137	33.40%

Fuente: Cálculos propios basados en la Encuesta de Hogares de Honduras, marzo 2009. DGEC.

* Porcentaje calculado del total de hogares.

Cuadro # 2

Honduras: Estimación de Hogares con Déficit Cuantitativos

Déficit Cuantitativos	Hogares	
	#	% *
Déficit Cuantitativo Total	409,527	36.10%
Déficit Tradicional	40,009	3.53%
Déficit Categoría III	379,137	33.40%

Fuente: Cálculos propios basados en la Encuesta de Hogares de Honduras, marzo 2009. DGEC.

* Porcentaje calculado del total de hogares

2.10 Constitución Legal

En la actualidad Alutech como sociedad mercantil constituida bajo ALUTECH, S.A. DE C.V., existente de conformidad con las leyes de la republica de Honduras, mediante instrumento número noventa y nueve (99) en fecha treinta de noviembre del año dos mil once, ante los oficios del suscrito notario e inscrita bajo el número sesenta y dos (62) del tomo setecientos (700) del centro de asociado de la Asociado de la cámara de comercio e industrias de cortes del libro de registro de comerciantes sociales del registro mercantil de esta sección judicial autorizado en la ciudad de San Pedro Sula, Departamento de Cortes.

CAPITULO III METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la Metodología

El presente estudio, se realizará con el objetivo de determinar la situación actual de los empleados de Alutech sobre la adquisición de viviendas. Por medio de este análisis se espera detectar la cantidad de colaboradores sin una vivienda en este caso las demandas de cuántas casas se deberán construir. Se tendrá que utilizar un enfoque mixto ya que se integran sistemáticamente los métodos cuantitativos y cualitativos. Se define y predomina como cuantitativo, ya que pretende recolectar y analizar datos sobre una variable en específico, y de esta manera aprobar o rechazar la hipótesis de investigación, equivalentemente se define como un enfoque cualitativo ya que nos permitirá obtener un entendimiento más profundo sobre el tema.

3.2 Diseño de la Investigación

Roberto, S. (2010). Metodología de la investigación. México, editorial The McGraw-hill

El diseño de la investigación es de tipo no experimental-transversal debido a que los factores a considerar se basan en la recolección de datos, de esta manera consiste en realizar un análisis exploratorio-descriptivo en el que se desea investigar directamente el comportamiento porque se demandan tantas viviendas entre los empleados.

El método a utilizar en la investigación será exploratoria, conclusiva.

Exploratoria ya que brinda información y así plantea una situación en el cual da lugar a comprender la situación actual y sugerencias de cómo mejorar el problema planteado.

Se define descriptiva porque por este medio el objetivo es encontrar características dentro del grupo y así poder comprobar la hipótesis planteada.

El principal objetivo de la investigación es describir cada hallazgo que se obtuvo en el desarrollo de este considerando que se realizó un estudio transversal en el que la muestra fue encuestada una sola vez.

3.3 Operación de las Variables

Tabla 4 Operacionalización de las variables

Variable	Sub variable	Indicador
Entorno Inmediato	Déficit Habitacional	Alojamiento, alternativa de vivienda
Cultura	Identidad Pertenencia Integración social	Calidad de Vida Familia Necesidades Humanas Genero Etnia
Dimensión Política	Pobreza Participación Ciudadana	Desarrollo Sustentable Equidad Social Paradigma Globalización
Economía	Salario Ingresos extras	Competitividad Normativas Gobernabilidad
Rentabilidad Financiera	Viabilidad del proyecto	Análisis proyección de TIRS y VANS
Demanda de Viviendas	Obtención de Vivienda	Investigación de Mercado por medio de encuesta

Variable	Sub variable	Indicador
Dimensión Físico Espacial	Tipología	Variedad de Oferta Habitacional
	Infraestructura	Servicios Públicos
	Equipamiento	Espacios Públicos
Dimensión Físico Ambiental	Espacios Verdes	Para aporte paisajístico
	Vulnerabilidad Física	Riesgo a inundaciones o derrumbes/Deslizamientos
Funcionalidad y Espacios	Forma y Volumen	Tipología Numero Habitaciones
	Espacio	Dimensiones Equipamiento Multifuncionalidad
	Confort	Térmico Lumínico Acústico Hacinamiento
Aspectos Técnicos Constructivos	Adaptabilidad	Integración de espacios Flexibilidad Accesibilidad Universal Sistema Estructural Instalación y servicios básicos Terminaciones eléctricas
	Materiales y Tecnología	
Economía	Costo	Costo de Compra de Vivienda

3.4 Población

Debido al alcance que comprende esta investigación, nos centraremos en analizar la población económicamente activa (PEA) de la empresa Alutech, a nivel nacional considerando exclusivamente los estratos medio bajo y bajo que comprende el 68% de la población de empleados de Alutech, según la información proporcionada por el departamento de Recursos Humanos corporativo de una población total de 3,364 empleados al interpretar la información anterior se concretó una población de 2,287.52, de la cual se consideró el 52% tiempo de laborar a los empleados entre 3 y 8 años y a lo cual se obtuvo una población de 1,189.51

3.4.1 Muestra

Conocemos la ecuación para calcular la muestra en base a una población:

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

Donde:

N: Es el tamaño de la población

Z: Es la constante del nivel de confianza

e: Es el porcentaje de error

p: Es el porcentaje de individuos que poseen la característica estudiada.

q: Es el porcentaje de individuos que no poseen la característica estudiada (1-p).

Para el experimento utilizaremos los siguientes valores:

N: 1,189.51 Población neta

z: 1.90

e: 10%

p: 50%

q: 50%

Lo cual nos da el resultado:

$$n = 84$$

3.4.2 Unidad de Análisis

La unidad principal de análisis serán hombres y mujeres, con un tiempo laboral de 3 a 8 años en Alutech, se excluye aquel personal que tiene un nivel medio alto y se centra en los operarios de clase media baja y baja con los no suficientes recursos para obtener una vivienda.

El análisis cualitativo se centra en la muestra seleccionada de empleados de diferentes áreas operativas con un récord como empleados intachables que han mostrado su dedicación y esfuerzo a beneficio de la organización por lo que se buscaron opiniones con expertos en temas de construcción de viviendas en metales siendo estos aportes valiosos para el estudio ya que ellos forman parte del rubro de construcción.

3.4.3 Unidad de Respuesta

La unidad de respuesta para la cantidad de potenciales consumidores es de 84 encuestados y 2 entrevistados.

3.5 Técnicas e Instrumentos Aplicados

3.5.1 Técnicas

Para el desarrollo de la investigación se utilizará una encuesta estructurada que consiste en 8 preguntas, el objetivo principal de la encuesta es determinar la demanda de viviendas la cantidad de empleados con esta necesidad.

3.5.2 Encuesta como Instrumento para la Muestra de Empleados

Se realizó un formato de encuesta, dirigido aquel personal con necesidad de una vivienda y con una antigüedad de 3 a 8 años de laborar en Alutech, el objetivo de la encuesta es medir el nivel de necesidad por obtener una vivienda o casa del personal.

3.5.3 Entrevista

La encuesta fue aplicada al personal operativo de Alutech, a nivel nacional, así como profesionales como ser ingenieros especializados en estructuras metálicas.

El instrumento se realizó con el objetivo de conocer la percepción acerca de lo beneficioso que será obtener una vivienda para su familia.

Los resultados nos ayudaran a reafirmar la hipótesis de investigación ante la viabilidad del proyecto y aceptación por parte de la PEA de Alutech.

3.6. Fuentes de Información

3.6.1 Fuentes Primarias

Las fuentes primarias de investigación son las siguientes:

- Encuesta aplicada a la población muestras del estudio.
- Entrevista abierta a un segmento considerado sin viviendas.

3.6.2 Fuentes Secundarias

Las fuentes secundarias de la investigación son las siguientes:

- Internet, se visitó paginas donde se encontramos datos sobre elaboración de casas con costos bajos.
- Libros, para contar con información confiable también se consultó literatura de distintos textos relacionados con el tema de investigación.
- Informes, de igual manera en el documento se citan algunos informes que se utilizaron como respaldo literario.

CAPITULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 Antecedentes

La presente investigación es para cuantificar el déficit de viviendas que existe entre los empleados de Alutech, así como conocer sus preferencias sobre el tipo de viviendas que satisfaga esta necesidad.

El estudio lleva un enfoque social ya que las viviendas serán de financiamiento muy bajo y construidas bajo un modelo económico con materiales fuera de norma y los materiales que se deban comprar se financiaran con la venta de chatarra para que los fondos que se utilicen no sean de financiamiento externo o de los flujos propios de Alutech, por lo que se determina costo de las viviendas y cuanto del salario actual lo utilizan en rentar.

La importancia y profundidad de esta investigación servirá para el desarrollo de un nuevo esquema de vivienda social, para la empresa que puede vender dichos proyectos mediante su constructora al gobierno por lo que el inicio de elaborarlo a lo interno para sus colaboradores es muy interesante y a la vez una experiencia sobre la factibilidad de realizar este proyecto.

4.2 Resultados y análisis de la encuesta

A continuación, se detalla un breve análisis ante los resultados obtenidos en las respuestas del instrumento de investigación, la encuesta.

4.2.1 Análisis de Información Demográfica

Los resultados demográficos, nos proporcionan un panorama más claro porque los empleados de Alutech, requieren una vivienda ya sea por no estar económicamente estable o

porque su núcleo familiar es grande y sus ingresos se ven afectados ante sus compromisos de deuda adquiridos.

Por lo tanto, considerando ciertas variables como la estabilidad laboral de los empleados, así como su necesidad de vivienda el proyecto de beneficiar con la construcción de un hogar con materiales de hierro en una casa ya con especificaciones de tamaño, comodidad es un beneficio para aquellos que no tienen esta posibilidad.

Lo que predomina es la falta de una vivienda propia. Considerando que los resultados fueron óptimos por cumplir con la especificación de quienes y cuantos necesitan una vivienda. Por lo que es decir quienes forman parte de PEA de Alutech.

1. ¿Con que tipo de Vivienda dispone usted actualmente?

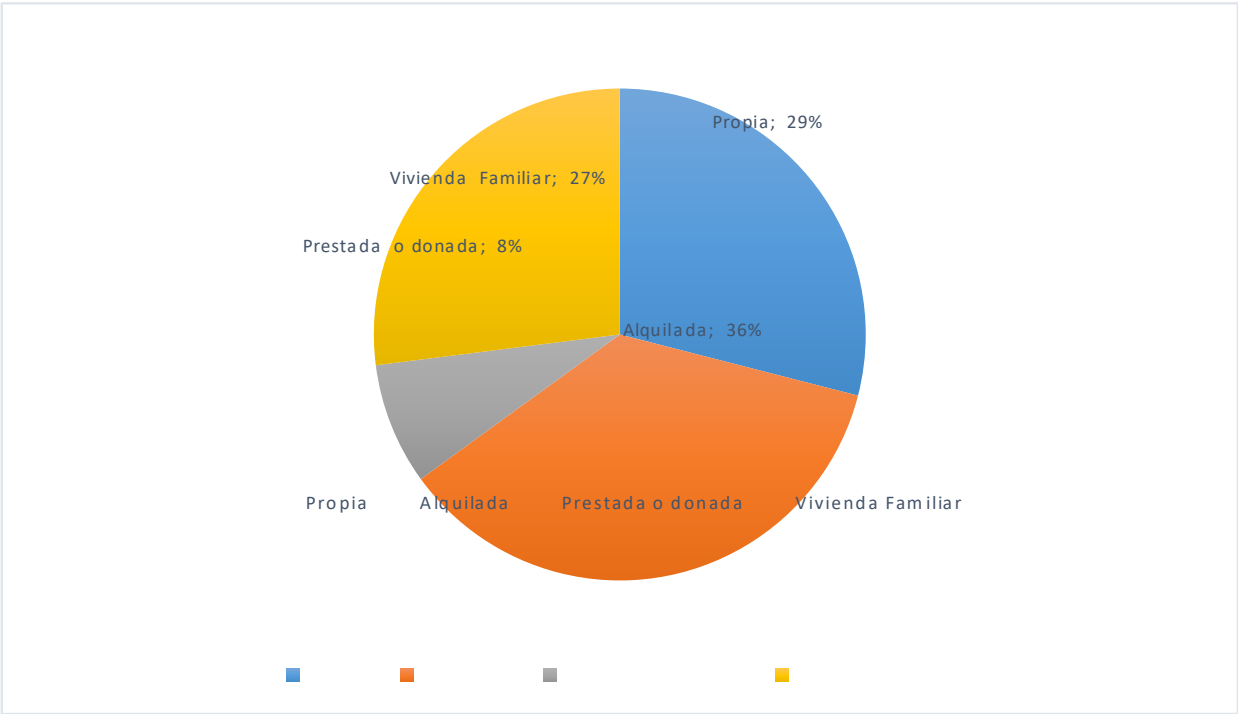


Ilustración 2 Con Que tipo de Vivienda dispone usted actualmente

El grafico anterior refleja que el 36% alquila una vivienda, cuarto o apartamento con un costo promedio de pago de L. 1,200.00 y que un 27% residen en viviendas de los padres o algún familiar y un 8% residen en vivienda ya sea prestada o donada por lo que el nivel de déficit habitacional de los empleados de Alutech, alcanza un alto grado según las estadísticas obtenidas de las encuestas aplicadas un total de 84.

2. ¿Cuenta con capacidad económica para realizar una inversión para adquirir una vivienda propia?

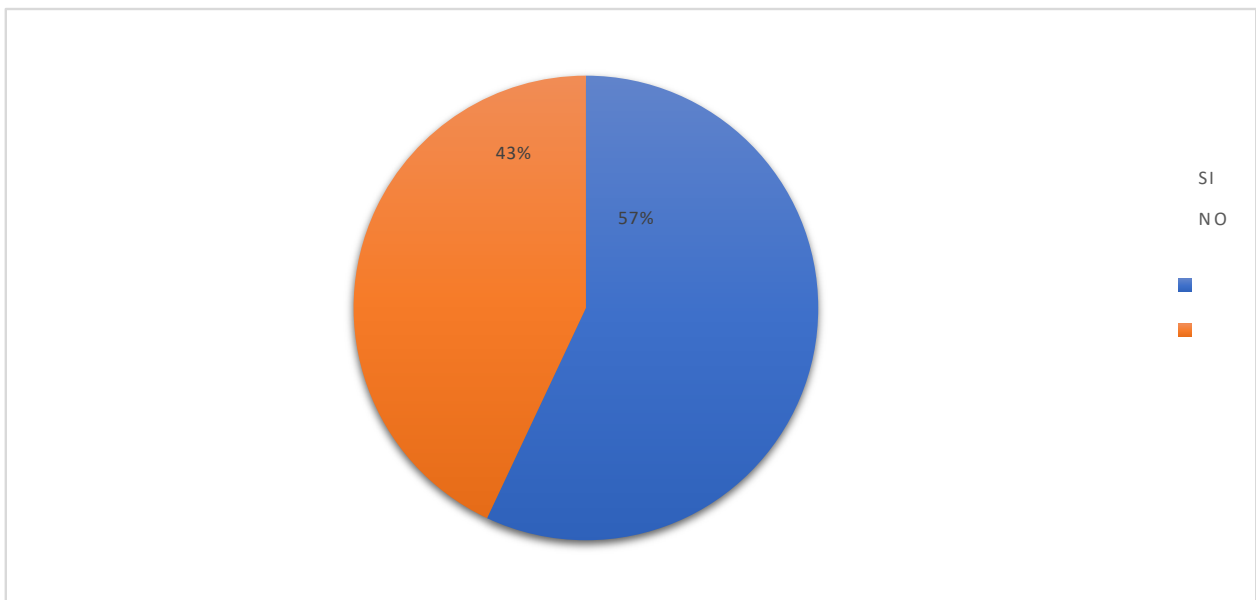


Ilustración 3 Cuenta con Capacidad económica para realizar una Inversión para adquirir una vivienda

Según lo muestra la gráfica, el 57% de los encuestados tiene la capacidad para adquirir una vivienda porque ya cuentan con una sea adquirida, heredada, en donación o sus ingresos están mejor utilizados por lo que tienen la facilidad para adquirir una vivienda, pero en consecuencia el 43% no cuenta con los recursos económicos suficientes ya sea para adquirir

una deuda financiera o para usar sus propios recursos esto debido al alto nivel de deuda en la razón porque se explica en detalle.

De acuerdo a la encuesta a continuación se detalla la razón por la cual no invierten para la compra de una vivienda.

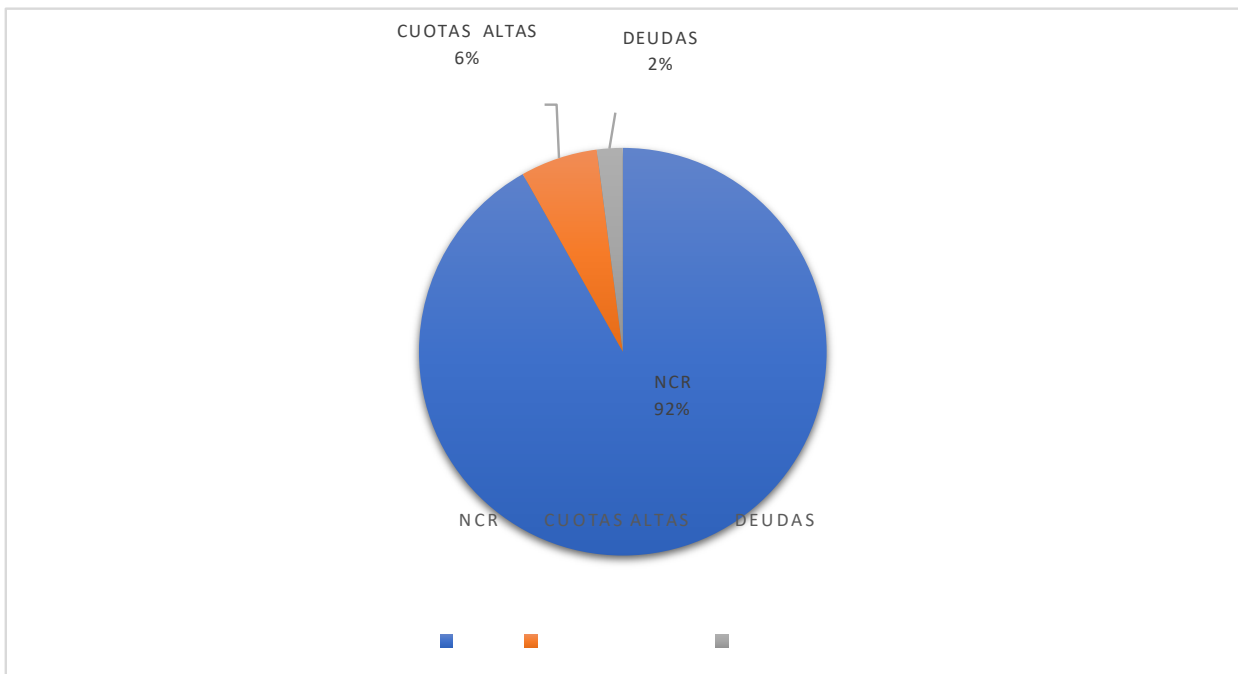


Ilustración 4 Razón de no Inversión

Las razones de no inversión del 43% se fundamentan en No contar con Recursos económicos o un salario para compra de vivienda con un 92%, un 6% las cuotas de financiamiento son muy altas y un 2% en deudas en otros gastos familiares.

3. ¿Cuáles son las características que más valora al momento de adquirir una vivienda?

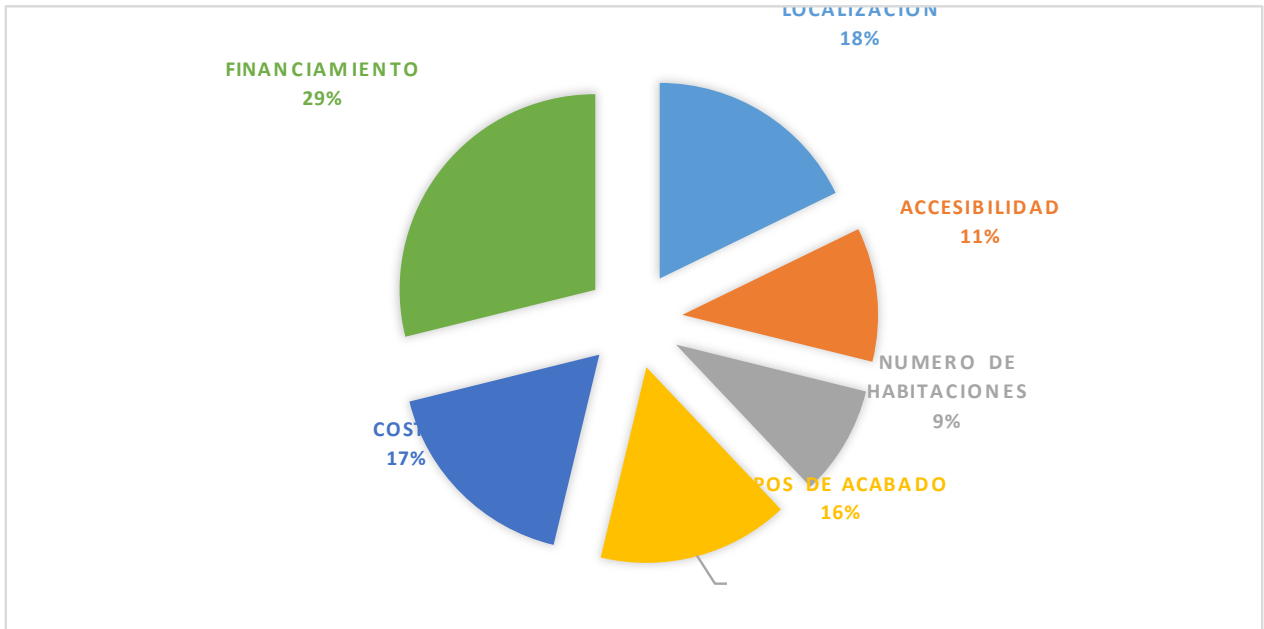


Ilustración 5 Cuáles son las Características que más valora al momento de adquirir una vivienda

Según el estudio realizado; un 29% de las personas que desean adquirir una vivienda consideran imprescindible obtener un buen financiamiento siendo la característica de mayor peso, está la localización de la vivienda o zona donde se podría adquirir con un 18% de las personas consideran importante, así un 17% el costo de la vivienda un 16% el tipo de acabados en baños, cocina y salas, hay un 11% que la accesibilidad donde se ubique la vivienda es importante para su adquisición, un 9% la cantidad de habitaciones no sea mínimo a dos estos porcentajes de un total de 84 encuestas elaboradas.

4. ¿Cuál sería el tamaño ideal de su posible casa?

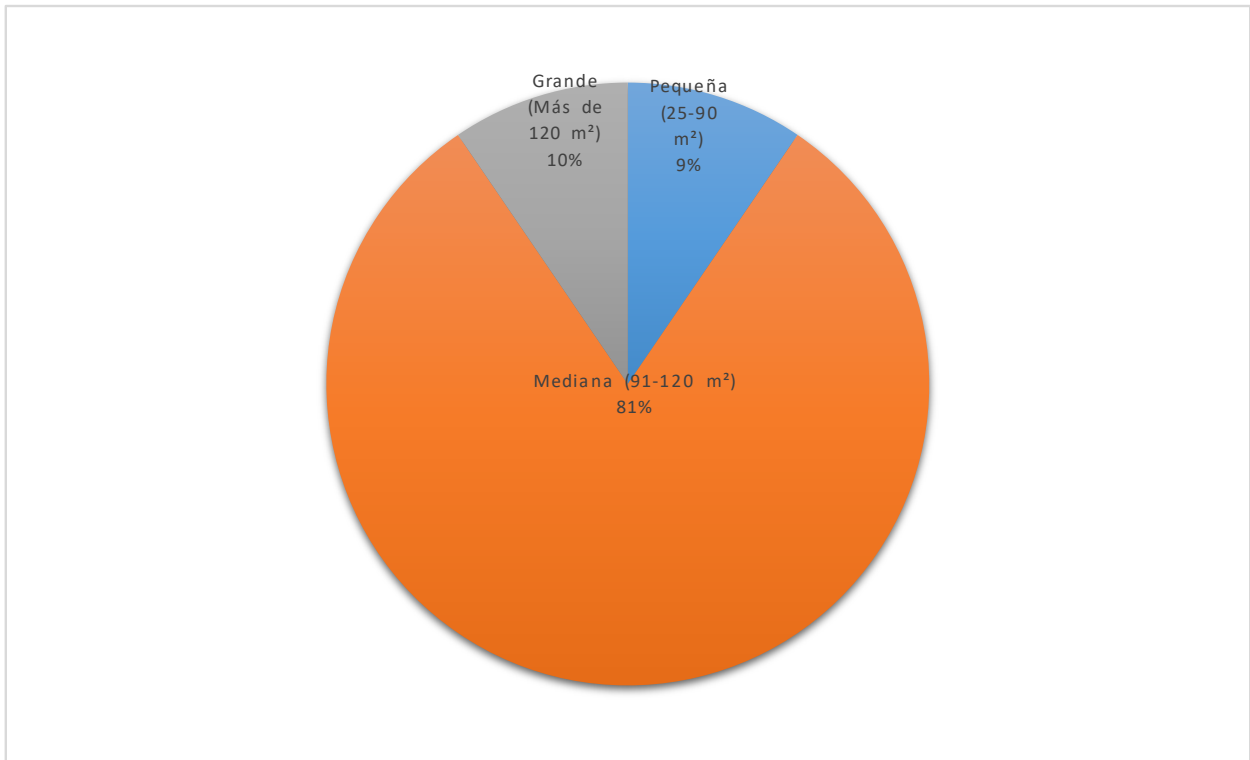


Ilustración 6Cuál sería el tamaño ideal de su posible casa

Existe una mayor preferencia por un tamaño mediano de vivienda con un 81% de las personas creen es lo que se ajusta a sus necesidades de un hogar, el 10% un tamaño grande para familia numerosas y un 9% se conforman con una vivienda pequeña para una familia no mayor de tres personas.

5. ¿Ubicación de su terreno o Vivienda?

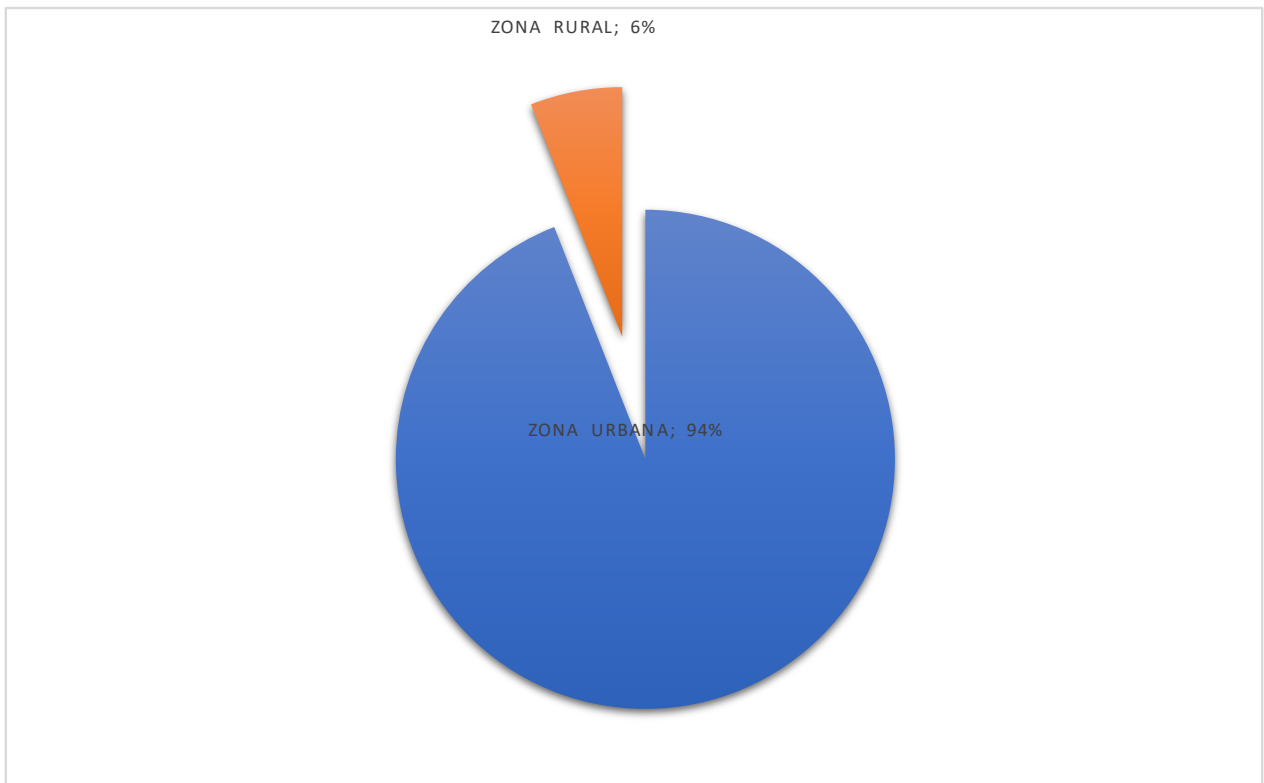


Ilustración 7 Ubicación de su terreno o vivienda

Con un 94% de preferencia por parte del personal encuestado la zona Urbana es de preferencia para residir u obtener una vivienda, solo el 6% prefiere una ubicación en la zona rural por mayor tranquilidad de su familia y entorno.

6. ¿Por qué medio se le facilitaría el adquirir su vivienda?

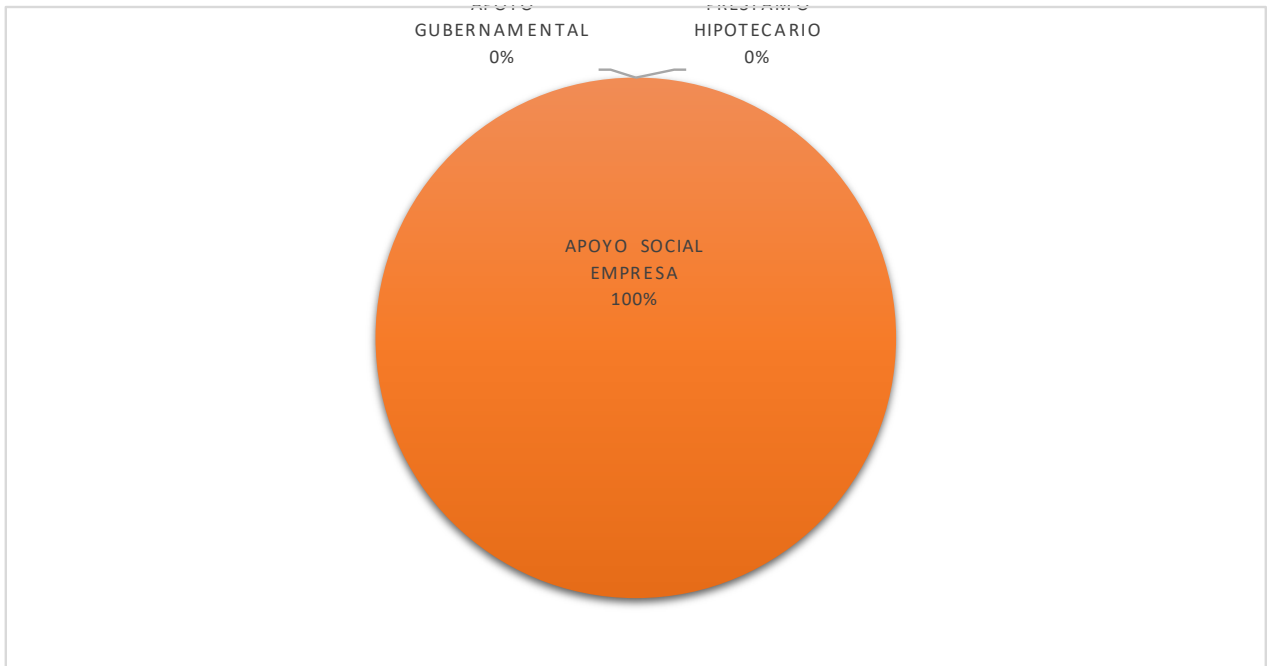


Ilustración 8 Por qué Medio se le facilitaría el adquirir su Vivienda

Analizando los datos de la encuesta practicada a 84 personas que el 100% prefieren sea un apoyo social de la empresa para obtención de su vivienda ya que cualquier valor a financiar es más factible obtener mejor beneficio en tiempo o tipo de interés y con un 0% a un apoyo gubernamental que se necesita demostrar no tener ingresos suficientes o que provengan de los entes privados o estar en la pobreza total, en cuanto a los préstamos hipotecarios con un 0% debido a que son tasas elevadas y con poca posibilidades de optar a esos fondos por el nivel de ingreso que se percibe.

7. ¿Cuántos Miembros consta su círculo Familiar?

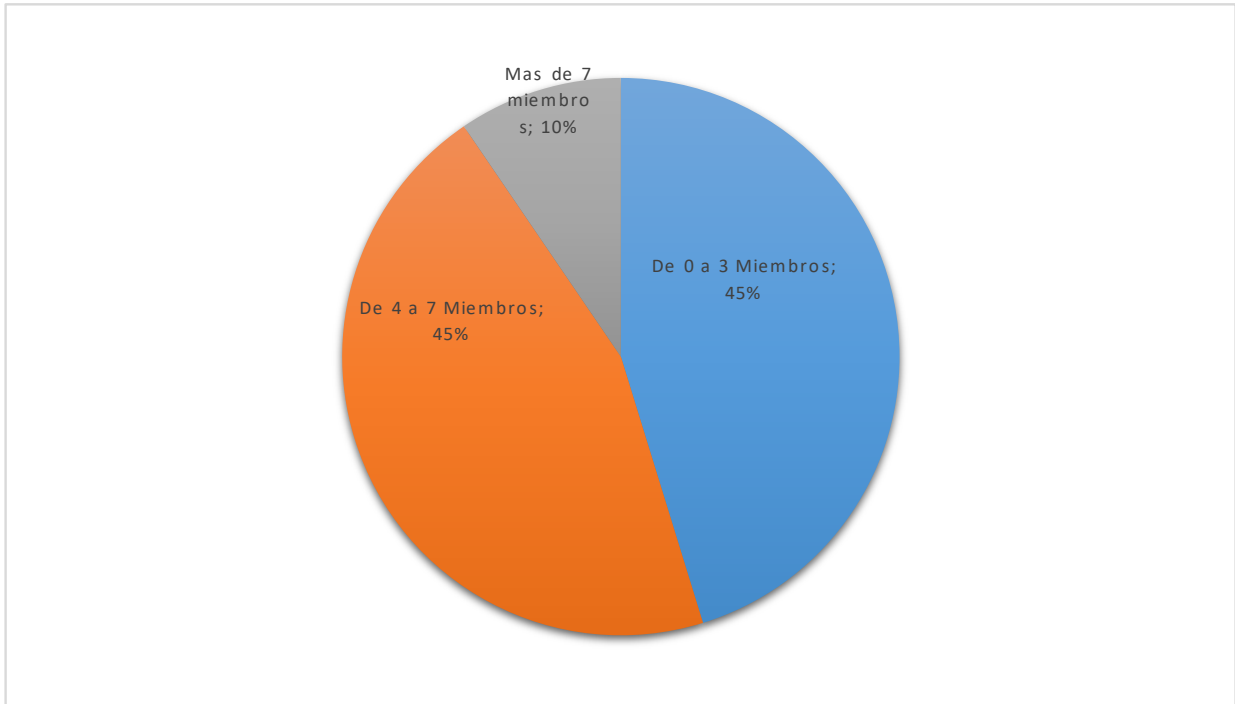


Ilustración 9 Cuántos Miembros consta su círculo Familiar

Esto nos permitió determinar que la mayoría de personas tienen grupos familiares no mayores de 7 miembros con 45% de 0 a 3 y de 3 a 7 siendo el 90% de los encuestados y un 10% mayor a 7 miembros en su entorno familiar.

8. ¿Cuántos años tiene de laborar para Alutech?

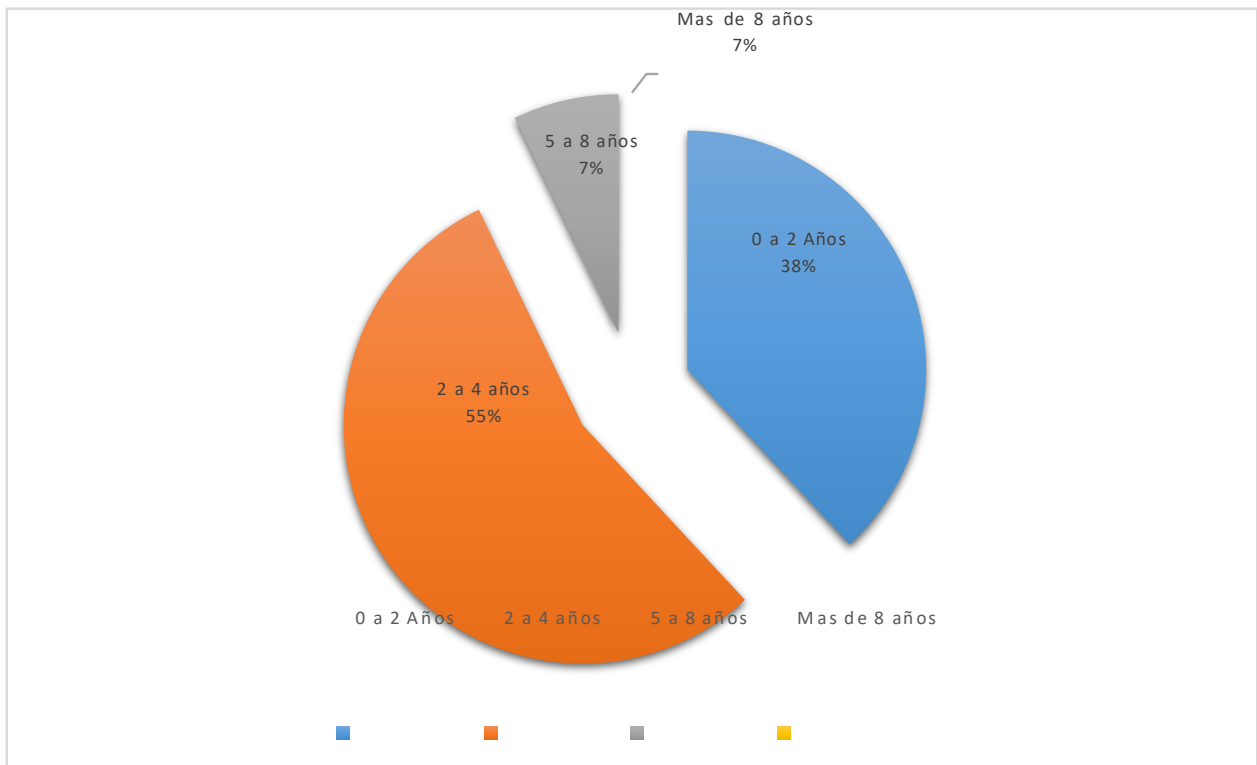


Ilustración 10 Cuantos años tiene de laborar en Alutech

En el gráfico anterior podemos verificar que un 55% de las personas encuestadas tienen una estabilidad laboral de entre 2 a 4 años un buen promedio lo que significa que el proyecto es conveniente debido a los años de servicio y que un 38% de 0 a 2 años es el personal con menor antigüedad y un 7% es el personal que oscila entre los 5 a 8 años de la antigüedad que comprende la organización de vida.

4.2.2 Análisis cuantitativo

El instrumento cuantitativo, nos permitió conocer las necesidades actuales de vivienda del personal de Alutech, y cuáles son las opciones para adquirirla, así como el tamaño y preferencias para adquirir un hogar.

4.2.3 Análisis FODA

Ilustración 11 Análisis FODA

<ul style="list-style-type: none">• ∅ Existe interés del personal de Alutech por adquirir una Vivienda.• ∅ Oferta de viviendas y terrenos de interés social	<ul style="list-style-type: none">• ∅ Existencia de créditos para viviendas por parte de la empresa o financieras.• ∅ La Inversión en capital inmobiliario	<ul style="list-style-type: none">• ∅ El crecimiento de la población urbana y la poca probabilidad de construir en zonas accesibles y de confianza para las familias.• ∅ Poco o nada de interés en autoconstruir	<ul style="list-style-type: none">• ∅ El predominante común los bajos ingresos de la población limita la capacidad de acceso a créditos para la vivienda.• ∅ No hay o es muy poca la inversión para viviendas
--	---	---	--

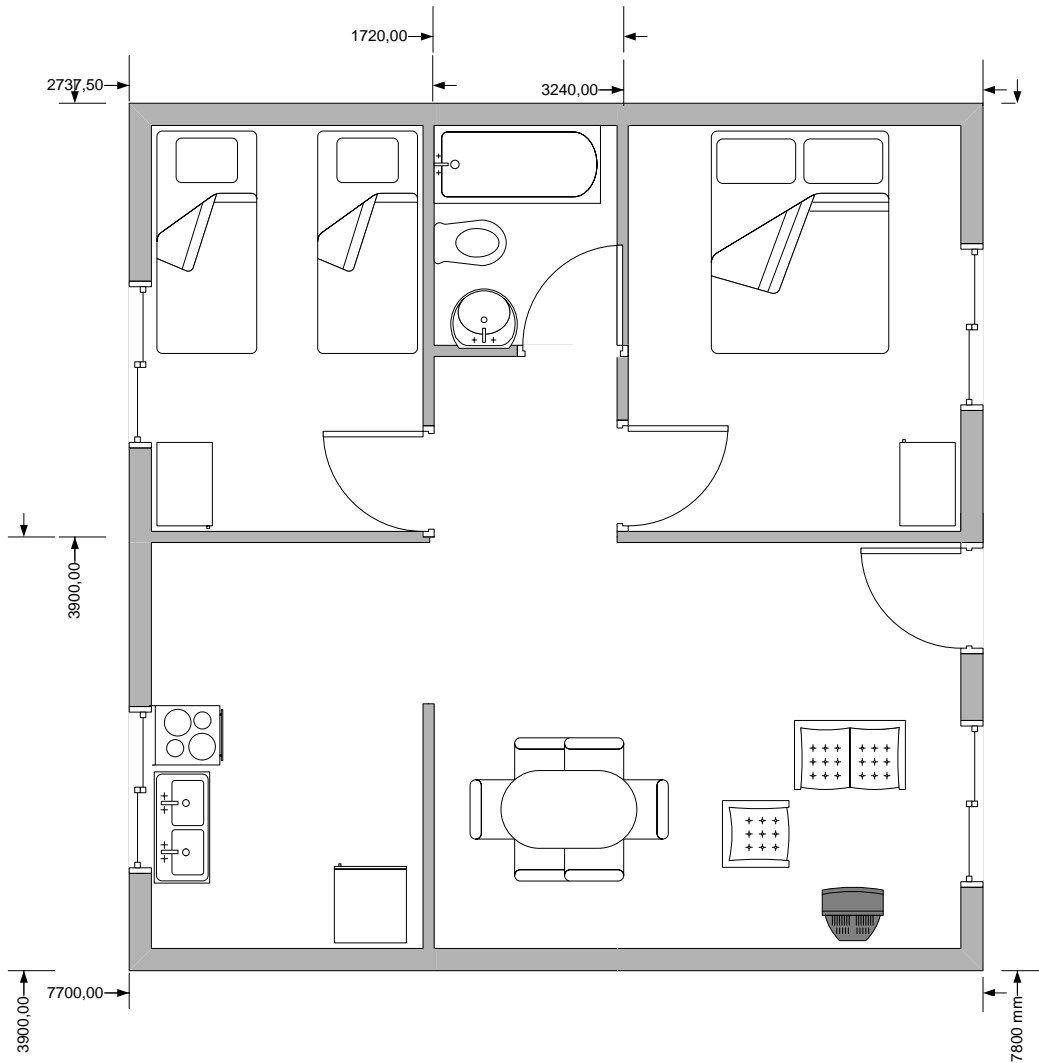
4.2.4 Análisis de la Competencia

El personal de Alutech, es un mayor porcentaje sus familias ya residen en la zona urbana por lo que hacerse de una vivienda no es fácil, debido a que no hay una facilidad para adquirir financiamiento, pero existe la parte social gubernamental que podría ser una opción para aquellos necesitados, pero se debe cumplir con requisitos y requerimientos.

4.3 Estudio Técnico

4.3.1 Tamaño y Localización

Ilustración 12 Planos de Vivienda



Arquitecto Carlos Rubén Zapata CAH 426

Ilustración 13 Modelo de Vivienda



El modelo de vivienda que se desea ofrecer tendrá un área de 60.06m², el cual estará dividido en 2 habitaciones, sala, comedor, cocina y un baño. Esto implicara que las personas que quieran acceder a este plan de vivienda deberán poseer un terreno al área que se ya fijada para la construcción.

Esto en base a las encuestas que se levantaron ya que el porcentaje mayor de personas contaba con grupos familiares hasta de 4 miembros.

4.4 Análisis de Pre factibilidad

4.5.1 Introducción

Este capítulo contiene información financiera de tipo económico financiera el cual se analiza la información económica para desarrollar este tipo de proyecto.

Dicho estudio financiero consiste en el análisis de los costos de materiales de construcción, mano de obra, equipo y herramientas las cuales los valores son costos poco relevantes y con precios al costo necesarios para ejecución del proyecto, así como gastos administrativos, capital de trabajo, proyecciones de cantidad de casas a construir, depreciación, análisis del

costo unitario por vivienda, estados financieros, así como las técnicas de evaluación de valor presente neto, tasa interna de retorno y valor presente neto.

4.5.2 Análisis Financiero

En la actualidad, es un elemento que da vida a los proyectos de inversión, ya que, a través de este punto en específico, se dirige y orienta financieramente el proyecto en este plan de vivienda social no se busca una rentabilidad ya que por el hecho de ser apoyo no es para generar ganancias si no de ayuda a los colaboradores y motivarlos a ser más productivos y mantener su fiabilidad a la organización.

4.5.3 Inversión Inicial

Se debe entender que la inversión a realizar se calcula lo que se requiere para la construcción de cada vivienda por lo que se procedió a las proyecciones, así como cálculos: Maquinaria y equipo, mobiliario, papelería y gastos diferidos. Todo esto con el fin de poder estimar un monto.

4.5.4 Inversión del Proyecto y su Plan

La inversión total del proyecto está contemplada dentro de los apartados, inversión pre operativa y capital de trabajo.

Dentro de la inversión se cuenta con un monto de Materiales L. 217,946.96, Mobiliario de Oficina L. 18,965.54, Maquinaria y equipo L. 106,393.12, Herramientas L. 18,323.00 y Gastos pre operativos L. 16,843.39 esto haciendo un total de inversión de L. 378,472.01

El Monto necesario para la inversión pre operativa corresponde a cancelación de permisos municipales.

El porcentaje de participación para esta inversión es del 100% ya que los fondos a utilizar proveniente del uso de material que se coloca como fuera de norma y de la venta de material de segunda o chatarra vendida mensual a las fábricas de varilla de hierro por un peso de 228 toneladas a un precio promedio de \$ 74.00 dólares para un total en venta L. 389,743.20

Tabla 5 Inversión Inicial

DEPRECIACIÓN / AMORTIZACIÓN									
Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
L. 10,639.31	L. 10,639.31	L. 10,639.31	L. 10,639.31	L. 10,639.31	L. 10,639.31	L. 10,639.31	L. 10,639.31	L. 10,639.31	L. 10,639.31
L. 3,664.60	L. 3,664.60	L. 3,664.60	L. 3,664.60	L. 3,664.60					
L. 1,896.55	L. 1,896.55	L. 1,896.55	L. 1,896.55	L. 1,896.55	L. 1,896.55	L. 1,896.55	L. 1,896.55	L. 1,896.55	L. 1,896.55
L. 3,368.68	L. 3,368.68	L. 3,368.68	L. 3,368.68	L. 3,368.68					
L. 19,569.14	L. 19,569.14	L. 19,569.14	L. 19,569.14	L. 19,569.14	L. 12,535.87	L. 12,535.87	L. 12,535.87	L. 12,535.87	L. 12,535.87

VALOR RESIDUAL L. 62,679.33

II. INVERSIÓN INICIAL

DETALLE	COSTO INICIAL	VIDA UTIL
Terreno	L. 0.00	-
Materiales	L. 217,946.96	-
Maquinaria y Equipo	L. 106,393.12	10
Herramientas	L. 18,323.00	5
Mobiliario de Oficina	L. 18,965.54	10
Gastos Pre Operativos	L. 16,843.39	5
Total de Inversión Fija	L. 378,472.01	

Capital de Trabajo	
--------------------	--

Total Inversión	L. 378,472.01
------------------------	----------------------

Fondos Propios	L. 378,472.01	100.00%
Financiamiento Bancario	L. 0.00	0.00%

4.5.5 Estados Financieros Proyectados

Todos los estados financieros detallados son proyectados en base a la construcción de 12 casas anuales y los gastos distribuidos para cada año con tasa de crecimiento y tasa de inflación de un 5% y un 4.5% este último dependiendo de la volatilidad de la economía.

Tabla 6 Gastos Proyectados

III. CALCULO DE GASTOS

PLANILLA DE SUELDOS Y SALARIOS

Departamento	Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual
Administración	Administrador	L. 21,343.00	L. 256,116.00
Administración	Contador	L. 14,500.00	L. 174,000.00
Construcción	Peones (4)	L. 35,529.20	L. 426,350.40
Construcción	Soldador (4)	L. 35,529.20	L. 426,350.40
Supervisor de Obra	Ingeniero	L. 18,429.00	L. 221,148.00
		L. 0.00	L. 0.00
Total Planilla		L. 125,330.40	L. 1,503,964.80

Decimo 13	Decimo 14	Vacaciones	Sueldo Anual sin Deducciones	IHSS	NETO A PAGAR
L. 21,343.00	L. 21,343.00	L. 21,343.00	L. 320,145.00	4,979.94	L. 315,165.06
L. 14,500.00	L. 14,500.00	L. 14,500.00	L. 217,500.00	4,979.94	L. 212,520.06
L. 35,529.20	L. 35,529.20	L. 35,529.20	L. 532,938.00	4,979.94	L. 527,958.06
L. 35,529.20	L. 35,529.20	L. 35,529.20	L. 532,938.00	4,979.94	L. 527,958.06
L. 18,429.00	L. 18,429.00	L. 18,429.00	L. 276,435.00	4,979.94	L. 271,455.06
L. 0.00	L. 0.00	L. 0.00	L. 0.00	0.00	L. 0.00
L. 125,330.40	L. 125,330.40	L. 125,330.40	L. 1879,956.00	L. 24,899.70	L. 1855,056.30

CONTRIBUCIONES PATRONALES		TOTAL, CONTRIBUCIONES	TOTAL
IHSS	INFOP		
6,048.00	3,201.45	9,249.45	L. 324,414.51
6,048.00	2,175.00	8,223.00	L. 220,743.06
6,048.00	5,329.38	11,377.38	L. 539,335.44
6,048.00	5,329.38	11,377.38	L. 539,335.44

6,048.00	2,764.35	8,812.35	L. 280,267.41
0.00	0.00	0.00	L. 0.00
L. 30,240.00	L. 18,799.56	L. 49,039.56	L. 1904,095.86

GASTOS DE OPERACIÓN	SALDOS PROYECTADOS		
	Año 1	Año 4	Año 5
Sueldos Varios a Pagar	L. 1855,056.30	L. 2116,927.41	L. 2212,189.14
Contribuciones Patronales	L. 49,039.56	L. 55,962.28	L. 58,480.59
TOTAL, GASTOS PROYECTADOS	L. 1904,095.86	L. 2172,889.69	L. 2270,669.73

4.5.6 Estado de Resultados

El único ingreso que producirá el proyecto será el de la construcción de la vivienda a los empleados de Alutech, que conforman el mercado meta y con una investigación y verificación que empleados optaran cumpliendo con los requisitos solicitados para optar a la construcción de su vivienda, por lo que se ha proyectado una construcción anual de 12 viviendas utilizando un precio base de L. 415,858.68 el precio aumentara según la inflación la proyectada actual es de 4.5%.

Tabla 7 Estado de Resultado

VI. ESTADO DE RESULTADO					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Proyectados	L. 4990,304.19	L. 5214,867.87	L. 5449,536.93	L. 5694,766.09	L. 5951,030.56
(-) Gastos:					
Costos Operativos	L. 1904,095.86	L. 1989,780.17	L. 2079,320.28	L. 2172,889.69	L. 2270,669.73
Costo Variable Unitario	L. 2711,363.54	L. 2833,374.89	L. 2960,876.77	L. 3094,116.22	L. 3233,351.45
Gastos por Depreciación	L. 19,569.14	L. 19,569.14	L. 19,569.14	L. 19,569.14	L. 19,569.14
Total Gastos	L. 4635,028.54	L. 4842,724.21	L. 5059,766.19	L. 5286,575.06	L. 5523,590.32
Utilidad antes de ISR	L. 355,275.65	L. 372,143.66	L. 389,770.74	L. 408,191.03	L. 427,440.24
Impuesto sobre la Renta	L. 88,818.91	L. 93,035.92	L. 97,442.68	L. 102,047.76	L. 106,860.06
Utilidad Neta	L. 266,456.73	L. 279,107.75	L. 292,328.05	L. 306,143.27	L. 320,580.18

4.5.7 Flujo Netos

Cuando se determinan los flujos obtenidos por la inversión realizada por Alutech, para construcción de cada una de las viviendas son precios bajo costos, y valores muy bajos en gastos administrativos, salariales o utilización de maquinaria y herramientas.

Tabla 8 Flujos Netos

VII. FLUJOS NETOS						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Fija	-L. 378,472.01					
Capital de Trabajo	L. 0.00					
Utilidad Neta		L. 266,456.73	L. 279,107.75	L. 292,328.05	L. 306,143.27	L. 320,580.18
Depreciaciones		L. 19,569.14	L. 19,569.14	L. 19,569.14	L. 19,569.14	L. 19,569.14
Valor Residual						L. 62,679.33
Recuperación de Capital de Trabajo						L. 0.00
Flujos Netos	-L. 378,472.01	L. 286,025.88	L. 298,676.89	L. 311,897.20	L. 325,712.42	L. 402,828.65

4.5.8 Técnicas de Evaluación del Proyecto

El valor actual neto del proyecto o valor presente neto social del proyecto determina si el mismo generara un rendimiento mayor que lo necesita para reembolsar los fondos proporcionados por los inversionistas (Sucede cuando el VPN es positivo). Ante esta aseveración y verificando el dato estipulado.

La Tasa Interna de Retorno Social (TIRS), es el indicador o tasa esperada del rendimiento de la inversión, por lo que cuando esta es mayor a la tasa bajo la cual se obtuvieron los fondos,

se dice que existe un superávit o sobrante y es con lo que se retorna la inversión a los accionistas o socios de la empresa.

El costo de capital ponderado (CCP) arroja un valor de 26.61%, el cual si se compara la oportunidad de invertir en otro proyecto de ingeniería se encuentra en el rango del porcentaje de utilidad que puede obtener.

Todos los proyectos de ingeniería, siendo bien administrados se sabe que la inversión del mismo se obtendrá hasta el final de la vida útil constructiva del mismo pero este proyecto la facilidad que le dará al empleado a tasa muy baja y con un límite de 8 años para su pago a los empleados que cumplan con los requisitos.

Se realizó un análisis de sensibilidad utilizando un 2%, por debajo de los ingresos según el estado de resultados, lo cual indica que el VPN y TIR dan un valor positivo. Por lo que se sabe que este tipo de proyectos son extremadamente sensibles debido al cambio de precios de materias primas y a las fluctuaciones en los precios de otros productos complementarios del mercado.

Tabla 9 Costos Ponderados de Capital

VIII. COSTO PONDERADO DE CAPITAL

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	%	TASA	PONDERACIÓN
Préstamo Bancario	0.00	0.00%	0.00%
Recursos Propios	1.00	26.61%	26.61%
Total	1.00		26.61%

IX. EVALUACIÓN FINANCIERA

TASA INTERNA DE RETORNO SOCIAL (TIR)	74.99%
La TIR es superior al costo de capital ponderado equivalente a 26.61% = ACEPTO EL PROYECTO	

VALOR PRESENTE NETO SOCIAL (VPNS)	L. 438,009.27
El VPN es positivo = ACEPTO EL PROYECTO	

VALOR PRESENTE NETO AJUSTADO	L. 438,009.27
El VPN es positivo = ACEPTO EL PROYECTO	

VPN BASICO 438,009 _____

Sensibilizado 2%

VIII. COSTO PONDERADO DE CAPITAL

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	%	TASA	PONDERACIÓN
Préstamo Bancario	0.00	0.00%	0.00%
Recursos Propios	1.00	26.61%	26.61%
Total	1.00		26.61%

IX. EVALUACIÓN FINANCIERA

TASA INTERNA DE RETORNO	37.21%
La TIR es superior al costo de capital ponderado equivalente a 26.61% = ACEPTO EL PROYECTO	

VALOR PRESENTE NETO	L. 84,058.56
El VPN es positivo = ACEPTO EL PROYECTO	

VALOR PRESENTE NETO AJUSTADO	L. 84,058.56
El VPN es positivo = ACEPTO EL PROYECTO	

VPN BASICO 84,059 _____

Tabla 10 Activos Circulantes Materiales de Construcción

Presupuesto de Construcción					
Proyecto: Estudio de Factibilidad en Fabricación de Vivienda Social					
Fecha: Junio del 2017					
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Total
1	PRELIMINARES				
1.2	Marcaje y Niveleteado	m2	55.00	88.00	9,680.00
1.3	Permiso de construcción	global	1.00	3,800.00	3,800.00

1.4	Otras actividades menores	global	1.00	4,673.00	4,673.00
				Sub-Total:	L.18,153.00
2	CIMENTACIÓN				
2.1	Excavación Zapata Corrida 0.60 x 0.20 #4 @ 0.20 AS	m3	18.59	326.56	18,212.25
2.2	Zapata Corrida 0.60 x 0.20 #4 @ 0.20 AS	ml	16.50	281.65	4,647.23
	Sobreelevación con bloque de 6"				
	Solera de Cimentación				
2.3	Firme de concreto en piso	ml	19.25	256.00	4,928.00
				Sub-Total:	L. 27,787.48
3	PAREDES				
3.1	Estructura de canaleta de 2" x 4" 1.30 mm	ml	28.00	177.00	18,762.00
3.2	Arriostres	ml	18.00	63.00	4,095.00
3.3	Forro externo con lámina estructural Aluzinc 0,35 mm 20"	ml	6.00	14.00	28,224.00
3.4	Estructura secundaria perfil para tabla yeso	ml	28.00	11.34	26,134.27
3.5	Forro interno con lámina tabla yeso	m2	170.00	90.00	20,567.21
				Sub-Total:	L. 97,782.49
4	ESTRUCTURA DE TECHOS Y TECHOS				
4.1	Estructura de techo de canaleta 2"x 4" @ 1.00	m2	223.00	132.00	4,906.00

4.2	Cubierta de techo de lámina Aluzinc Estructural	m2	225.00	16.00	11,808.00
4.3	Cumbrera	m1	21.00	66.00	1,386.00
				Sub-Total:	L. 18,100.00
5	ACABADOS				
5.1	Pintura en tabla yeso	m2	160.00	121.00	5,324.00
5.2	Piso de cerámica de 30x30 cms, interior, en aulas	m2	125.00	60.00	7,500.00
5.3	Piso de cerámica de 30x30 cms, interior, en pasillo	m2	55.00	60.00	3,300.00
				Sub-Total:	L. 16,124.00
6	PUERTAS Y VENTANAS				
6.1	Puerta de tambor de 1.0x2.10 mts con forro de formica en	unidad	3.00	2,550.00	7,650.00
	Caras, contramarco madera caoba incluye la herrajería.				
6.2	Ventana de celosía de marco de aluminio natural y vidrio	unidad	3.00	1,293.00	3,879.00
	claro de 2 cuerpos, 0.70x2.25 mts				
				Sub-Total:	L. 11,529.00
7	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
7.1	Lámpara fluorescente de 2x40w, colgante con acrílico	unidad	5.00	435.00	2,175.00
7.2	Lámpara fluorescente de 2x20w, colgante con acrílico	unidad	2.00	317.00	634.00

7.3	Tomacorrientes dobles polarizado, 110v	unidad	9.00	88.00	792.00
7.4	Interruptor sencillo	unidad	3.00	43.00	129.00
7.5	Interruptor de vaivén	unidad	2.00	62.00	124.00
7.6	Panel de control de 8 espacios monofásico 220v	unidad	1.00	1,522.00	1,522.00
7.7	Térmico (Breaker) 10 amperios 110v	unidad	2.00	287.00	574.00
7.8	Térmico (Breaker) 20 amperios 110v	unidad	1.00	320.00	320.00
7.9	Acometida de panel existente a nuevo panel	global	1.00	1,342.00	1,342.00
8	Albañilería en instalaciones eléctricas	global	1.00	1,203.00	1,203.00
				Sub-Total:	L. 8,815.00
9	VARIOS				
9.1	Pasamanos de tubo negro de 2", incluye fabricación e inst.	unidad	6.00	3,276.00	19,656.00
				Sub-Total:	L. 19,656.00
				Gran Total	L. 217,946.96

Tabla 11 Activos Circulantes Mobiliario y Equipo

Descripción	Precio Unitario	Cantidad	Total
Escritorio Ejecutivo	L. 3,510.71	1	L. 3,510.71
Silla para escritorio	L. 3,130.92	1	L. 3,130.92
Impresora multifuncional	L. 2,953.46	1	L. 2,953.46

Computadoras de escritorio	L. 9,370.45	1	L. 9,370.45
Total			L. 18,965.54

Tabla 12 No Circulantes Maquinaria y Equipo

Cantidad	Descripción	VL. Unitario	Total
2	Compactadoras de rodillo	L. 11,100.87	L. 22,201.73
2	Concreteiras con capacidad para una bolsa	L. 17,803.00	L. 35,606.00
1	Aparato de topografía	L. 28,032.53	L. 28,032.53
2	Soldadoras	L. 10,276.43	L. 20,552.86
1	Herramientas menores – (global)	L. 18,323.00	L. 18,323.00
Total			L. 106,393.12

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Dado que existe un mercado potencial en demanda de las viviendas y verificando el valor presente neto social (VANS), es positivo L. 438.009.27 y la tasa interna de retorno social (TIRS), 74.99% está por arriba del costo de capital, al sensibilizar el proyecto en un 2% su TIRS, 37.21% por lo que se puede concluir que el proyecto es viable y económicamente factible para iniciar con la selección de las personas beneficiadas para construcción de sus viviendas.
- El riesgo más grande que presenta el proyecto es el cambio repentino en los precios de materiales de construcción básico como el cemento y hierro que puede afectar la sensibilidad, así como el precio internacional del acero ya que un aumento en las compras que realiza Alutech, elevaría los costos de los materiales fuera de norma, pero por otra parte la venta de los productos y chatarra aumentaría el valor de venta por lo que ese riesgo se cubre con una de los recursos que se utilizara para financiamiento de compra de materiales.
- Se ha demostrado que la necesidad de vivienda de los empleados de Alutech, es un problema que se ha identificado en las encuestas levantadas al personal donde queda que por no contar con los recursos financieros para construir una vivienda a lo que Alutech, este proyecto contempla la construcción de 60 viviendas en cinco años y que no llega a cubrir toda la demanda existente actual pero se proyecta según la factibilidad o aumentar en el segundo año la cantidad de casas a construir durante los cinco años.

- No se ha considerado dentro de la evaluación económica tener un financiamiento bancario, en este caso de análisis por lo que se ha considerado que el inversionista como Alutech, invierta sus fondos o capital con materiales a costos fuera de norma con venta de productos de segunda y chatarra para financiar los requerimientos de otros materiales, colocar su equipo de trabajo ya existente con un bajo costo y herramientas así como equipos a valores no significativos la tasa de crecimiento que se pacta para el proyecto es del 5% anual por lo bajo de los costos de construcción y el uso de materiales propios llevados a costo Alutech, asume con toda responsabilidad el poner en marcha el proyecto de Vivienda Social.
- El Impacto Social que generara el proyecto es positivo, pues permitirá mejorar la calidad de vida de aquellas personas que no cuentan con los recursos suficientes para una vivienda, adicional el proyecto lograra satisfacer las necesidades básicas del personal de Alutech, al brindarle una oportunidad de techo para su familia propio.

5.2 Recomendaciones

- El estar convencidos como Alutech, que los beneficios para los colaboradores que brinda este tipo de acciones sociales con un análisis se reflejara un aumento de su productividad, así como su compromiso con la organización.
- Aumentar las expectativas del crecimiento de este tipo de proyectos a más largo tiempo o manteniendo ese apoyo social realizando análisis de minucioso que permita obtener un mayor alcance en la población activa económicamente de sus empleados.
- Preocuparse por parte del otro sector de las zonas rurales en satisfacer las necesidades de vivienda y así evitar la fuga del campo a la ciudad abandonando la producción agrícola del campo para llegar a zonas donde se llega a recrudecer la pobreza o buscar apoyo por

medio de diferentes organismos internacionales ONG y fundaciones sin fines de lucro que ya cuentan con experiencia en el desarrollo de este tipo de inversiones sociales.

- Las investigaciones relacionadas con estos proyectos y de bajo costo son factibles y muy viables pero al ejecutarlos existe una falta de interés de aquellos organismos que deben brindar ese apoyo social por lo que con este proyecto a ejecutar por Alutech es lo adecuado para que otras grandes empresas se sumen a este tipo de proyectos y apoyen a sus colaboradores en brindarles una mejor forma de vida así relacionando el proyecto con temas sociales permitiendo no solo una mejor calidad de vida si no el inculcar los valores de ayuda, cuidar y el fomentar estos proyectos tengan un impacto mayor en la sociedad.

BIBLIOGRAFIA

1. <http://dipecholac.net/docs/files/490-6.pdf>
2. <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1294/14/UPS-CT002241.pdf>
3. <http://habitat.aq.upm.es/dubai/04/bp2628.html>
4. http://infonavit.janium.net/janium/TESIS/Maestria/Tapia_Uribe_Marco_Antonio_44948.pdf
5. http://oa.upm.es/11097/4/Miguel_Angel_Diaz_Camacho_A.pdf
6. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39467/REV117_Fruet-Cardozo.pdf?sequence=1
7. http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/302766/1/collado_t-f-pub-delfos.pdf
8. <http://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2423/1/Prototipo-vivienda-bajos-recursos-con-material-reciclado.pdf>
9. <http://www.construyehogar.com/planos/disenio-casas-economicas-modernas/>
10. <http://www.ecoconstruccion.net/>
11. <http://www.ecosur.org/index.php/ediciones-antiores/63-edicion-11-marzo-2005/236-reciclaje-de-basura-para-la-construccion-de-viviendas>
12. <http://www.ine.gob.hn/index.php/component/content/article?id=81>
13. <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis232.pdf>
14. <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis121.pdf>
15. <http://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2016/vre161e.pdf>
16. <http://www.obrasweb.mx/construccion/2005/06/01/arquitectura-chatarra>

17. <http://www.revista.ferrepat.com/construccion/7-increibles-ideas-para-la-construccion-de-casas-economicas/>
18. <http://www.revistavivienda.com.ar/>
19. <https://ecocosas.com/biblioteca-ecologia-bioconstruccion-permacultura/biblioteca-sobre-bioconstruccion-y-arquitectura-sustentable/>
20. <https://poblacionydesarrolloenhonduras.files.wordpress.com/2011/03/dc3a9fikit-de-viviendas-1999.pdf>
21. <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/9411/1/T-ESPEL-MAE-0084.pdf>
22. <https://www.google.hn/amp/cnnespanol.cnn.com/2014/08/18/palacios-de-basura-espectaculares-casas-construidas-con-desechos/amp/>
23. Roberto, S. (2010). Metodología de la investigación. México, editorial The McGraw-hill
24. www.arkinka.net/
25. www.bancomundial.org
26. www.datosmacro.com
27. www.elheraldo.hn
28. www.ine.gob.hn/index.php
29. www.laprensa.hn/economia
30. www.latribuna.hn
31. www.pressreader.com/honduras/construir
32. www.prohonduras.hn

ANEXOS

Anexo 1 Encuesta Estudio de Mercado



Estudio de Factibilidad en Fabricación de Casas para el Personal Operativo de Alutech con la utilización de Materiales Clasificados fuera de Norma

Por medio de la presente encuesta estamos desarrollando en Estudio de Factibilidad para Fabricación de Casas para el personal operativo de Alutech (Este proyecto es para desarrollo y conocimiento con fines educativos).

Instrucciones:

A continuación, se le presentan una serie de preguntas lea detenidamente cada una de ellas y marque con una X la respuesta que considera más apropiada.

1. ¿Con qué tipo de vivienda dispone usted actualmente?

Propia

Alquilada 1.1 Cual es el pago por arrendar L._____

Prestada o Donada

Vivienda Familiar

2. ¿Cuenta con capacidad económica para realizar una inversión para adquirir una vivienda propia?

Si

No 2.1 Especifique la Razón_____

3. ¿Cuáles son las características que más valora al momento de adquirir una vivienda?

Marque las opciones en la escala, que sean más importantes.

Localización	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Accesibilidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Número de Habitaciones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tipos de Acabados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Financiamiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. ¿Cuál sería el tamaño ideal de su posible casa?

- Pequeña (25-90 m² de Construcción)
- Mediana (91-120 m² de Construcción)
- Grande (Más de 120 m² de Construcción)

5. ¿Ubicación de su terreno o Vivienda?

- Zona Urbana
- Zona Rural

6. ¿Por qué medio se le facilitaría el adquirir su vivienda?

- Préstamo Hipotecario
- Apoyo social de la empresa que labora
- Apoyo Gubernamental

7. ¿Cuántos Miembros consta su círculo Familiar?

- De 0 a 3 Miembros
- De 4 a 7 Miembros
- Más de 7 miembros

8. ¿Cuántos años tiene de laborar para Alutech?

- 0-2 Años
- 2 a 4 Años
- 5 a 8 años
- Más de 8 años

Gracias por su Colaboración.

Anexo 2 Modelos a Escala comparativo Viviendas Sociales

Ilustración 14 Modelos a escala de casas elaboradas con Materiales fuera de Norma



Material de segunda para la Venta

Ilustración 15 Imágenes de Producto para venta como chatarra

