



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Arquitecto

TRABAJO DE TITULACIÓN

Proyecto de Investigación

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD APLICADO A UN CONJUNTO
HABITACIONAL DE INTERÉS SOCIAL A IMPLEMENTARSE EN SECTORES
VULNERABLES DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA (POLÍGONO LA LIBERTAD).”**

Autor: Dennis Mauricio Cabezas Hernández

Tutor: Msg. Ing. Luis Velastegui Cáceres

Riobamba - Ecuador

Año 2020

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de graduación del Proyecto de Investigación de título: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD APLICADO A UN CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERÉS SOCIAL A IMPLEMENTARSE EN SECTORES VULNERABLES DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA (POLÍGONO LA LIBERTAD).”

Presentado por Dennis Mauricio Cabezas Hernández y dirigido por el Mgs. Ing. Luis Velastegui Cáceres, una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia de la biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

Mgs. Ing. Luis Velastegui Cáceres

Director del Proyecto de Investigación



Firma

Mgs. Arq. Freddy Ruiz

Miembro del Tribunal



Firma

Mgs. Arq. Héctor Cepeda

Miembro del Tribunal



Firma

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, Luis Velastegui Cáceres docente de la Carrera de Arquitectura en calidad de tutor del proyecto de tesis con el tema: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD APLICADO A UN CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERÉS SOCIAL A IMPLEMENTARSE EN SECTORES VULNERABLES DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA (POLÍGONO LA LIBERTAD).” propuesto por el Sr. Dennis Mauricio Cabezas Hernández, egresado de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Ingeniería, luego de haber realizado las debidas correcciones, certifico que se encuentra apto para la defensa pública del proyecto. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al interesado hacer uso del presente para los trámites correspondientes.



Mgs. Ing. Luis Velastegui Cáceres

TUTOR

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Dennis Mauricio Cabezas Hernández con CI: 060388753-0 soy responsable de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dennis Cabezas H', with a stylized flourish at the end.

Dennis Mauricio Cabezas Hernández

C.I: 060388753-0

DEDICATORIA

Este trabajo de Investigación está dirigido primeramente a Dios por ser el Arquitecto del Universo y de mi vida, y el principal forjador de mi camino, a mis amados padres que son la razón de mi existencia, y han sido mi pilar fundamental en el transcurso de mi vida, a mis queridas hermanas que siempre apoyaron y motivaron mis decisiones, a mis sobrinos Dominic y Juan David que han llegado a ser parte fundamental de mi superación.

Una dedicatoria muy especial a la memoria de mi abuelita, Angélica Heredia que desde el cielo a guiado cada uno de mis pasos.

Dennis Mauricio Cabezas Hernández

AGRADECIMIENTO

Agradecer es una virtud de todo ser humano, quiero expresar mi agradecimiento, en primer lugar, a la Universidad Nacional de Chimborazo, por permitirme formarme en ella y brindarme la oportunidad de alcanzar la meta.

De manera muy Especial a mi Tutor Mgs. Ing. Luis Velastegui Cáceres que, con suficiencia cognoscitiva y axiología, supo orientar de manera pertinente y oportuna el desarrollo de este Proyecto de Investigación

A todos los Docentes que han impartido sus conocimientos y sabiduría durante este proceso.

Dennis Mauricio Cabezas Hernández

INDICE

1	CAPÍTULO PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.	JUSTIFICACIÓN.....	3
	5
1.2.	OBJETIVO.....	6
1.2.1.	Objetivo General.....	6
1.2.2.	Objetivos Específicos.....	6
2.	CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1.	FACTIBILIDAD.....	6
2.2.	TIPOS DE FACTIBILIDAD.....	6
2.2.1.	Factibilidad Operativa.....	6
2.2.2.	Factibilidad Técnica.....	7
2.2.3.	Factibilidad Económica.....	7
2.3.	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.....	7
2.4.	OFERTA.....	7
2.5.	DEMANDA.....	7
2.6.	CONJUNTOS HABITACIONALES.....	7
2.6.1.	Conjunto.....	7
2.6.2.	Habitacional.....	7
2.6.3.	Características de los Conjuntos Habitacionales.....	8
2.7.	TIPOLOGÍA.....	9
2.7.1.	Lineal.....	9
2.7.2.	Vertical.....	9
2.8.	ARQUITECTURA SOSTENIBLE.....	9
2.8.1.	Desarrollo Sustentable en la Arquitectura.....	10
2.8.2.	Principios básicos de la Construcción Sustentables.....	10
2.9.	PLANIFICACIÓN URBANA.....	11
2.9.1.	Densidad.....	11
2.9.2.	Movilidad.....	12
2.10.	ESTUDIO FINANCIERO.....	12
2.11.	ESTUDIO AMBIENTAL.....	14
3.	CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	15
3.1.	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
3.1.1.	De campo.....	15
3.1.2.	Descriptiva Cualitativa-Cuantitativa.....	15
3.1.3.	Correlacional.....	15

3.2.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	16
3.2.1.	Inductivo.....	16
3.2.2.	Deductivo.....	16
3.3.	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
3.4.	ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
3.5.	POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	16
3.6.	SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	17
3.7.	TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	17
3.8.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	18
3.9.	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	18
3.10.	PROCESAMIENTO DE DATOS RECOPIADOS.....	18
3.11.	HIPÓTESIS.....	18
3.11.1.	Hipótesis General.....	18
3.11.2.	Hipótesis Específicas.....	18
3.12.	IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.....	19
3.12.1.	Variable Dependiente.....	19
3.12.2.	Variable Independiente.....	19
3.12.3.	Operacionalización de variables.....	19
4.	CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
4.1.	ESTUDIO DE MERCADO.....	22
4.1.1.	Análisis de la oferta.....	22
4.1.2.	Análisis de la Demanda.....	23
4.1.3.	Demanda Insatisfecha.....	38
4.2.	ESTUDIO TÉCNICO.....	38
	Estudios. -.....	38
	Diseños. -.....	38
4.3.	Análisis del Sitio.....	39
4.3.1.	Ubicación y descripción del terreno.....	39
4.3.2.	Vientos y Asoleamiento.....	39
4.3.3.	Accesibilidad Y Ejes Viales Aprobados.....	40
4.3.4.	Descripción del proyecto.....	41
4.4.	ESTUDIO FINANCIERO.....	49
4.4.1.	Análisis Financiero.....	49
4.4.2.	Valor del suelo.....	49
4.4.3.	Viabilidad del proyecto con el Código Urbano.....	50
4.4.4.	Financiamiento.....	50

4.4.5.	Costos de Gastos administrativos.....	52
4.4.6.	Análisis Económico.....	53
4.4.7.	TIR	54
4.4.8.	VAN	54
4.5.	ESTUDIO AMBIENTAL.....	54
4.5.1.	Impacto Social.....	56
4.5.2.	Viabilidad del proyecto.	57
5.	CONCLUSIONES.	59
6.	RECOMENDACIONES.	60
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	61
8.	ANEXOS.....	63

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Polígonos De Interés Social (GADM. Riobamba)	5
Figura 2 Zona De Planeamiento Poligono La Libertad(Código Urbano Gadm- Riobamba)	5
Figura 3 Tipología Lineal (CHUQUISACA), 2015)	9
Figura 4 Tipología Vertical (CHUQUISACA), 2015)	9
Figura 5 Distribución por edad de jefes de familia.....	24
Figura 6 Integrantes con Capacidades Diferentes.....	25
Figura 7 Tenencia de Viviendas	26
Figura 8 Uso y Ocupación de la Vivienda.....	27
Figura 9 Material predominante de la vivienda.....	28
Figura 10 Habitantes por Familia	29
Figura 11 Nivel de ingresos	30
Figura 12 Capacidad de Ahorro.....	31
Figura 13 Disponibilidad de Ahorro	31
Figura 14 Preferencia de Vivienda	32
Figura 15 Obras de Infraestructura	33
Figura 16 Servicios Básicos.....	34
Figura 17 Áreas Recreacionales.....	34
Figura 18 Equipamiento Urbano.....	35
Figura 19 Vías de Acceso	36
Figura 20 Ubicación del terreno	39
Figura 21 Análisis de Viento y Asoleamiento	40
Figura 22 Análisis de Accesibilidad y Ejes Viales Aprobados.....	40
Figura 23 Topografía del Terreno.....	41
Figura 24 Distribución de lotes Conjunto Habitacional.	42
Figura 25 Implantación General de Viviendas en Lotes.....	43
Figura 26 Planta Baja N+0.18.....	44
Figura 27 Elevaciones.....	45
Figura 28 Fachada Principal	46
Figura 29 Conjunto Habitacional.....	46
Figura 30 Vista de Viviendas.....	46
Figura 31 Vista de Viviendas.....	47

Figura 32 Vías del Conjunto Habitacional.....	47
Figura 33 Vista Interior de la Vivienda	47
Figura 34 Vista Interior de la Vivienda	48
Figura 35 Vista General.....	48

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tabla de Operacionalización de Variables.	20
Tabla 2 Distribución por edad de jefes de familia Sector Rosaspamba.....	24
Tabla 3 Número de familias con integrantes con capacidades diferentes	25
Tabla 4 Tenencia de vivienda propia de moradores del Polígono la Libertad Sector Rosaspamba	25
Tabla 5 Usos y ocupación de la Vivienda.....	26
Tabla 6 Material predominante de la vivienda	27
Tabla 7 Número de habitantes y de familias por Unidad Habitacional	28
Tabla 8 Nivel de Ingresos	29
Tabla 9 Capacidad de Ahorro	30
Tabla 10 Disponibilidad para adquirir una vivienda financiada	31
Tabla 11 Preferencia de Vivienda.....	32
Tabla 12 Obras de infraestructura.....	33
Tabla 13 Servicios Básicos	33
Tabla 14 Áreas de Recreación	34
Tabla 15 Equipamiento Urbano.....	35
Tabla 16 Vías de Acceso.....	36
Tabla 17 Proyección de la Demanda	36
Tabla 18 Proyección de crecimiento Poblacional.....	37
Tabla 19 Costos de Obras de Infraestructura.....	51
Tabla 20 Costos de Gastos Administrativos	52
Tabla 21 Análisis Económico	53

RESUMEN

Es necesario iniciar procesos responsables con la Planificación Urbana, destinada a segmentos poblacionales ubicados en sectores periféricos de la ciudad de Riobamba, por tanto, obligatorio resulta la intervención social, en la toma de decisiones concernientes al desarrollo, así como en la implementación de Políticas Públicas.

Este trabajo de investigación, considera tres aspectos fundamentales, que surgen de la participación social en los problemas del desarrollo urbano y la necesidad de la sociedad de contar con una vivienda, para lograrlo utilizamos técnicas de investigación como la entrevista, y dividido en tres grupos:

Sector Privado, como inversores, urbanizadores que tienen influencia en áreas de planificación.

Sector público, a través de los GAD Municipales, quienes fijan las directrices, mediante los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial vigente, convirtiéndose en los encargados de la Planificación territorial local.

La academia formando especialistas que aportan con Arquitectos Urbanistas, para lograr el objetivo final, conocer los problemas principales sobre desarrollo urbano de sectores vulnerables, que se conviertan además en aporte para la planificación, ordenamiento, crecimiento, de manera sostenible, sustentable, de nuestro territorio y de la ciudad de Riobamba

Mediante esta investigación determinamos la importancia de la participación de grupos de análisis, que permiten obtener resultados cualitativos y cuantitativos para lograr un plan de acción que servirá como una hoja de ruta, en procesos de diseño, inversión y mejores resultados en la aplicación de nuestras variables.

Resulta importante la participación ciudadana como política pública, en respuesta a las diferentes necesidades, obteniendo mejores propuestas que permitan mejorar el bienestar ciudadano.

Palabras Clave: Planificación urbana, desarrollo, políticas públicas, sectores vulnerables, sostenible, sustentable.

|

ABSTRACT

It is necessary to initiate responsible processes with Urban Planning, aimed to population segments located in Riobamba's peripheral sectors, therefore, social intervention is mandatory in the decisions making concerning development, as well as in Public Policies implementation.

This research work considers three fundamental aspects, which arise from social participation in urban development problems and the need of society to have a home, in order to achieve this, we used research techniques such as interviews divided in three groups:

Private Sector, as investors, developers who have influence in planning areas.

Public sector through GADMs which determine the (regulatory) guidelines according the current Urban Code, and which are also in charge of local planning:

The academy trains specialists providing Urban Architects, to achieve the ultimate goal, knowing the main problems of vulnerable sectors urban development, which also become a contribution to planning, ordering, growth and our territory as well as the city's sustainability.

Through this research we determined the importance of the analysis groups' participation, which allows to obtain qualitative and quantitative results so an action plan that will serve as a roadmap, in design processes, investment and better results in the variables application (private investment, public sector and urban development) could be achieved.

Citizen participation as a public policy turns important, in response to different needs, obtaining better proposals to improve the well-being of citizens.

Keywords: Urban Planning, developing, polit publicies, vulnerable sector, sustainable.



Revision of abstract translation by Dr. Narcisa Fuertes, Ph.D.
Professor at Competencias Lingüísticas UNACH.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento poblacional en la ciudad de Riobamba, viene sufriendo un incremento incontrolable, de unidades habitacionales carentes de planificación territorial, falta obras de infraestructura, y ruptura de la frontera agrícola, sumado el desmesurado tráfico de tierras existente en la periferia de la ciudad, dicho crecimiento acelerado durante los últimos años, debido a la falta de regulación o aplicación de ordenanzas que limiten o por lo menos controlen dicho crecimiento, si a todo esto le sumamos la falta de políticas públicas claras, que le permitan convertirse en un órgano facilitador, de procesos, que fomente la creación de normativa clara y de fácil aplicación.

Los espacios, (asentamientos informales) que se encuentran en estado de ilegalidad, agravan la situación en muchos sectores ubicados principalmente en la periferia de la ciudad, en dichos sectores el tráfico de tierras es más evidente, pues se ha permitido la incursión de grupos de personas, (especialmente campesinos) mismos que incumplen requisitos establecidos por ley, invaden territorios e implantan viviendas, mediante procesos de autoconstrucción, sin cumplir con las condiciones técnicas, de seguridad, de salubridad y sostenibilidad mínimas.

En la Ciudad de Riobamba superan las 2000 hectáreas de asentamientos, requieren intervención urgente que permita su incorporación inmediata como áreas urbanas de la ciudad. (GADMR, 2014-2019)

Los sistemas espaciales, (vivienda) destinados a satisfacer necesidades habitacionales y brindar seguridad en su diario vivir, deben ser espacios útiles, que cumplan con las necesidades básicas del hombre actual, que asegure la privacidad y protección de cada integrante del núcleo familiar y brinde protección, tanto de los agentes climáticos como de desastres naturales (MADRID C. D, 2010).

Si analizamos con profundidad, podemos determinar que esta realidad, resulta de la falta de incentivos, y la carencia de programas de vivienda que deben implementarse con urgencia, según datos estadísticos obtenidos en la presente investigación; y análisis del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDYOT), así como del Código Urbano, determinan que el déficit de vivienda en la ciudad, sobrepasa las 5400 unidades habitacionales.

La Presente investigación plantea la necesidad de buscar soluciones, realizando un análisis profundo de oferta y demanda de bienes inmuebles, de mercado, legislación, impacto ambiental, económico y financiero, y la aplicación de un modelo de gestión destinado a satisfacer las necesidades de la población, es decir de contar con un espacio físico denominado vivienda en la cual desarrollan sus actividades, y al existir espacios (terrenos) públicos y privados suficientes, consideramos que existe respaldo económico, técnico, humano y sobre todo de servicio a la sociedad.

Utilizaremos modelos de Planificación Urbano Arquitectónica, con aplicación correcta de la normativa legal existente, para alcanzar un proyecto adecuado a la realidad.

El Producto Final de este proceso de investigación, (Proyecto), se lo realizará en dos partes (Estudios), que comprenderá la investigación teórica que determinará la factibilidad del proyecto y (Diseños), que comprende los planos arquitectónicos ajustados a las necesidades poblacionales.

1 CAPÍTULO PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. JUSTIFICACIÓN.

La problemática existente en Riobamba, radica en la gran cantidad de asentamientos en áreas periféricas, resultado de la falta de políticas públicas claras, desconocimiento de la planificación urbana existente, y la necesidad de contar con una vivienda.

El crecimiento demográfico de la ciudad, se produce de manera descontrolada, y este fenómeno podemos detectarlo fácilmente, el límite urbano según el Plan de Desarrollo Urbano de Riobamba PDUR del año 1998, señala como limite la circunvalación y abarca 2.800 hectáreas, hoy se encuentra desbordado y según datos tomados del Código Urbano ordenanza 013-2017 de noviembre 28 de 2017, es de 3.985,00 hectáreas, 39.85 km², si visitamos sectores vecinos como las Parroquias Rurales de San Luis y Licán, podemos determinar que prácticamente se encuentran conurbadas con la ciudad, cosa similar sucede a lo largo de toda la quebrada Las Abras que limita con el Cantón Guano, en donde se puede apreciar un enorme crecimiento con proyectos aprobados en los municipios vecinos y que sin embargo solicitan la dotación de infraestructura al GADM Riobamba. (GADMR, 2014-2019).

Según últimos datos oficiales, censo 2010, la ciudad tiene una población de 146.300 habitantes, y la proyección de población con una tasa de crecimiento de 1.78% proporciona una población al 2020 de 174.609 habitantes, que la ubican como la décima ciudad más poblada del país, mientras que todo el cantón, posee una población de 225.741 habitantes, La superficie delimitada por el perímetro urbano de la ciudad es de aproximadamente 39.85 km². (INEC, CENSO, 2010)

El fenómeno de la migración campo ciudad, y la población indígena que llega a nuestra ciudad desde las Parroquias rurales, aumentan el problema, aquella población al sentir la necesidad natural de contar con una vivienda, los convierten en presa fácil del tráfico de tierras,

creando cinturones de pobreza con vivienda precaria, sin dotación de infraestructura y servicios básicos.

Con el presente estudio, queremos analizar la disponibilidad de los recursos necesarios que permitan alcanzar los objetivos, metas, propuestas y determinar que los beneficios del proyecto serán múltiples, empezando por ordenar el territorio, así como mejorar la imagen urbana y el paisaje.

Basándonos en estudios realizados durante varias administraciones, podemos entonces considerar que gran parte de la periferia de la ciudad, desarrolló un crecimiento desmesurado y carente de planificación, y que pese a contar con Planes de Desarrollo, sus autoridades no han permitido su ejecución, por aspectos políticos, financieros, razón por lo cual la ciudad estuvo a merced de traficantes de tierra, urbanizadores, a quienes lo único que les interesó fue la obtención del recurso económico, por lo que nunca lograron implementar un modelo de crecimiento de la ciudad, según el análisis del gráfico inferior podemos observar que el desplazamiento de la población de sectores aledaños como Cubijés, Cacha, San Luis, San Isidro de Punín, San Juan etc. Desarrollaron la ciudad hacia las vías de acceso a sus poblados, creando un crecimiento espontaneo basado en una centralidad, y cada una de estas centralidades se fueron convirtiendo en eje de desarrollo, hoy en la actualidad representa a los sectores de la ciudad que están considerados en este estudio, podemos detallar: Santa Ana, San Miguel de Tapi, San José de Tapi, La Lolita, Subestación Coca Cola, Macají Lourdes, Las Abras, Laguna San Antonio, Perímetro de las Industrias, El Florecer, Sabún, San Luis, La Florida y finalmente La Libertad.

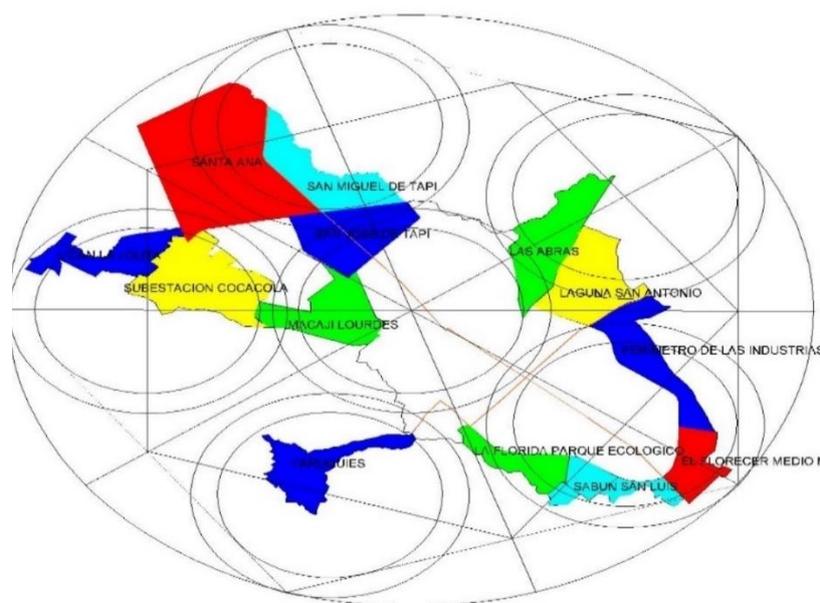


Figura 1 Polígonos De Interés Social (GADM. Riobamba)

El presente estudio abarca el Polígono La Libertad, con una extensión de 517.30 ha, y que fue considerado como Polígono Especial de Interés Social, que se encuentra aprobado en el Código Urbano aprobado el 28 de noviembre de 2017 por lo tanto es el documento oficial de la Ilustre Municipalidad de Riobamba.

Se considero este sector de análisis por el abandono en el que se encuentra.



Figura 2 Zona De Planeamiento Polígono La Libertad (Código Urbano Gadm- Riobamba)

1.2. OBJETIVO.

1.2.1. Objetivo General

Elaborar un estudio de factibilidad aplicado a un conjunto habitacional de interés social a implementarse en sectores vulnerables de la ciudad de Riobamba, caso de estudio (Polígono La Libertad)

1.2.2. Objetivos Específicos

Fundamentar a través de corrientes urbanas arquitectónicas el desarrollo de proyectos habitacionales destinados a grupos vulnerables.

Establecer un diagnóstico de las áreas vulnerables y el impacto urbano que ocasiona la implementación de este proyecto de estudios de factibilidad en planes de vivienda.

Proponer un modelo de conjunto habitacional de interés social que cumpla con parámetros técnicos, legales, económicos y sociales que satisfagan los requerimientos de la población vulnerable de la ciudad de Riobamba.

2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. FACTIBILIDAD.

Según el Diccionario de la Real Academia Española la FACTIBILIDAD es la “cualidad o condición de factible”. Factible: “que se puede hacer”.

La Teoría de la Factibilidad abarca todas aquellas cuestiones que tienen que ver con la realización esencial de un proyecto en cuanto a sus puntos básicos. Factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto. (Dino, P, 2018).

2.2. TIPOS DE FACTIBILIDAD.

2.2.1. Factibilidad Operativa.

Determina la disponibilidad de todos los recursos donde interviene alguna actividad. Durante esta etapa se identifica todas las actividades necesarias para lograr un objetivo.

2.2.2. Factibilidad Técnica.

Son los recursos necesarios para encontrar las herramientas, los conocimientos, las habilidades y las experiencias necesarias, para que el proyecto sea exitosamente realizado.

2.2.3. Factibilidad Económica.

Analiza los recursos económicos para llevar a cabo las actividades a realizarse

2.3. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.

Según (Naresh Malhotra, 2004), la investigación de mercados es "la identificación, recopilación, análisis y difusión de la información de manera sistemática y objetiva, con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de mercadotecnia"

2.4. OFERTA.

La oferta es la cantidad de productos o servicios ofrecidos en el mercado. En la oferta, ante un aumento del precio, aumenta la cantidad ofrecida. (Economía WS, 2017-2018)

2.5. DEMANDA.

La demanda es la cantidad de bienes o servicios que los compradores intentan adquirir en el mercado. (Economía WS, 2017-2018)

2.6. CONJUNTOS HABITACIONALES.

2.6.1. Conjunto

Unido o contiguo a una cosa. Totalidad de los elementos o cosas poseedores de una propiedad común, que los distingue de otros.

2.6.2. Habitacional

Pertenciente o relativo a la habitación (lugar destinado a vivienda en el presente caso). (Diccionario de la lengua española, 2015)

“Todo conjunto habitacional deberá entenderse como una unidad con características particulares identificables por sus habitantes, que no conforma una isla dentro de la ciudad, sino que es una parte integral de ella, por lo que deberá respetar la estructura urbana existente en el área en que se localice: reconocer sus distintas escalas, jerarquía de vías, funciones urbanas, etc. y también adecuarse a su geografía y paisaje natural. Los conjuntos habitacionales deberán estar asignados a grupos familiares de un rango socio-cultural similar al contexto donde se inserte, evitando situaciones que pueden traducirse en segregación urbana”. (Edwin Haramoto Nishikimoto, Pamela Chiang Miranda, Rubén Sepúlveda, Ocampo, Iván Kliwadenko Treuer, 1987).

2.6.3. Características de los Conjuntos Habitacionales.

Poblacional: Abarcará una determinada cantidad de habitantes, tomando siempre en consideración su calidad de vida.

Urbano: comprenderá las actividades que desarrollan en un territorio dependiendo del número de habitantes. Tomando en consideración la accesibilidad, espacios públicos y recreacionales, sean estos abiertos o cerrados, equipamientos y mobiliario urbano, etc. Dichos espacios estarán sujetos a cumplimiento de requerimientos poblacionales locales, y del entorno de ciudad en su conjunto.

Funcional: Dicha unidad habitacional, debe contar con espacios físicos que permitan satisfacer las necesidades habitacionales de cada familia, con lo que pretendemos ofrecer al usuario espacios habitables, confortables, acordes con la actividad que desarrollen.

Tecnológico: Aplicación de métodos y técnicas de construcción, acorde a conceptos de sostenibilidad, durabilidad, calidad de los materiales elegidos, que deberán además, poseer características de resistencia a las diferentes actitudes climáticas y o incendios”. (Facultad de Arquitectura y Ciencias del Habitar, 2015)

2.7. TIPOLOGÍA.

2.7.1. Lineal

Se denomina alineado cuando existe departamentos y pisos construidos de forma continua.

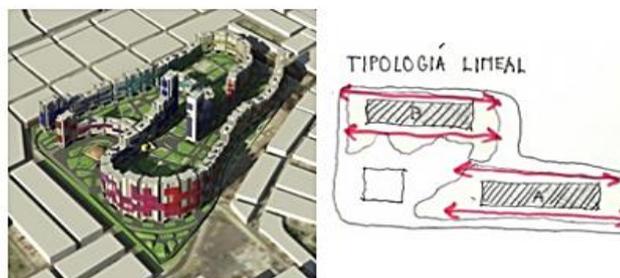


Figura 3 Tipología Lineal (CHUQUISACA), 2015)

2.7.2. Vertical

Se denomina aislado cuando existe un número limitado de departamentos por planta unidos por un conector vertical.

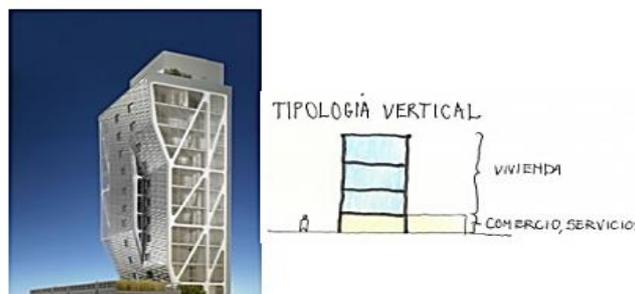


Figura 4 Tipología Vertical (CHUQUISACA), 2015)

2.8. ARQUITECTURA SOSTENIBLE.

La arquitectura sostenible es aquella que considera el nivel de impacto que genera una edificación durante su periodo de vida, partiendo desde su construcción, uso y demolición final. Toma en consideración los recursos a utilizar, consumos de agua y energía de los beneficiarios y finalmente, el fin que se dará a los residuos que generará el edificio en el momento en que se proceda con la demolición. (Coello C, 2017)

La reducción de los impactos ambientales es su principal objetivo, así como asumir diferentes criterios de ejecución de eficiencia energética durante su diseño y posterior construcción, todo aquello sin olvidar los principios de confortabilidad y salud de los habitantes de éstas viviendas, sirve también para relacionar de manera armónica, todas las aplicaciones tecnológicas, los aspectos funcionales, estéticos y su vinculación con el entorno urbano y natural, alcanzando hábitats que respondan a las necesidades humanas en condiciones saludables, sostenibles e integradoras. (Coello C, 2017).

2.8.1. Desarrollo Sustentable en la Arquitectura.

Se hace necesario considerar tres factores: ambientales, sociales y económicos, para que una construcción sea sustentable y sostenible, la aplicación de estos nuevos enfoques de sostenibilidad, permite mejorar significativamente la calidad de la propuesta arquitectónica, en los niveles, social, económico y ambiental. (Segui P, 2015)

La construcción medioambiental sostenible se encarga de todos los procesos y fases desde el inicio hasta el final que enmarca la construcción, y su impacto en el entorno, por lo que se hace necesario utilizar modelos que permitan crear bienes y servicios utilizando menor cantidad de recursos con menor cantidad de desechos, en otras palabras, utilizaremos un modelo eco-eficiente.

Principios básicos de la Construcción Sustentables.

Según (Segui P, 2015) los principios básicos son:

- Reducir el consumo energético durante la fase de uso y utilizando fuentes de energía renovables, minimizando el consumo de energía y optimizar la iluminación natural y ventilación.
- Disminuir el consumo de agua principalmente las destinadas a la producción de aguas residuales.

- Asegurar la salubridad de los edificios maximizando la ventilación e iluminación natural y, si es posible, generar aberturas hacia el exterior en todos los espacios.
- Aumentar la durabilidad de los edificios utilizando materiales y sistemas constructivos que se extienden su ciclo de vida.
- Promover el mantenimiento y rehabilitación de construcciones.
- Utilizar materiales eco-eficientes, es decir, materiales no perjudiciales para la capa de ozono, durables, con bajo mantenimiento, con baja energía primaria, ubicados cerca del sitio donde se practica la construcción y que están fabricados con materiales reciclados, o que en el futuro pueden ser reciclados.
- La construcción debe cumplir un objetivo, tener una usabilidad.
- Apostar por las innovaciones tecnológicas respetuosas.
- Realizar una gestión sostenible del trabajo.
- Reducir, reutilizar y reciclar los residuos sólidos.
- Promover un coste laboral económicamente ventajoso.

2.9. PLANIFICACIÓN URBANA.

Un plan urbano no es un instrumento técnico que marca líneas, suelos o edificios. Es una estrategia urbana global que implica

- ✓ Cultura
- ✓ Sociología
- ✓ Convivencia
- ✓ Historia
- ✓ Participación
- ✓ Economía
- ✓ Movilidad.

2.9.1. Densidad

La densidad crea espacios libres para zonas verdes, plazas, puntos de encuentro, aceras, convivencia entre los pobladores. Los suelos más densos y más altos, permiten una estabilidad económica mayor.

2.9.2. Movilidad

La movilidad debe ser la base de la planificación de la ciudad no se refiere a transporte. Debemos pensar en una ciudad que nos permita comunicarnos, movernos y plantear un modelo global y multimodal

2.10. ESTUDIO FINANCIERO.

Parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión, es el estudio financiero, a partir de este calculamos el valor total del proceso de producción, y los ingresos resultantes que recibiremos durante cada etapa del proyecto.

Componentes para la elaboración:

Ingresos. Son elementos monetarios o no monetarios que se acumulan según el uso que estos tengan.

Costos. Es el valor total del bien, producto o servicio que establezcamos, considerando costo unitario, materia prima, costos indirectos de producción y la totalidad de la producción.

Gastos de administración. Comprende, lo relacionado a herramientas, recursos y personal que se requiere para la realización del proyecto.

Gastos de venta. Marketing y departamento comercial. ¿Cuánto nos cuesta vender los productos y servicios?

Gastos financieros. Correspondientes a la adquisición de préstamos necesarios, dentro del plan financiero de un proyecto. Con ellos sabremos la factibilidad financiera de un proyecto, así como los diferentes estados financieros de un proyecto.

Depreciaciones. Se aplican debido al deterioro de herramientas o materiales usados en las actividades del proyecto. Por el uso de los recursos materiales.

Amortización. Su objetivo es saber la pérdida periódica del valor de los activos de un proyecto.

Plan de inversión. Requerimientos detallados para presentarlo a un posible inversor del proyecto. Se identifica el total de financiamiento óptimo, de acuerdo al tipo de proyectos.

Punto de equilibrio. Comprende los ingresos y gastos necesarios durante la ejecución del proyecto, es decir que los recursos no deben faltar y tampoco sobrar por lo que éste es el punto de equilibrio.

Flujo neto de efectivo. Es la cantidad neta total de dinero que dispondremos durante todo el tiempo que dure la ejecución del proyecto, para lo cual es necesario tener en cuenta el Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, Rentabilidad, VAN, TIR e IR.

Costo de capital. Es el rendimiento que debemos obtener sobre la inversión efectuada, manteniendo de forma adecuada su valor en el mercado.

Valor Actual Neto (VAN). Indicador que determina si un proyecto es o no viable, nos permite determinar si al final obtendremos ganancia.

TIR o Tasa Interna de Retorno o Rentabilidad. Corresponde a la tasa de Interés o rentabilidad que lograremos en la inversión, es el porcentaje de utilidad o pérdida durante la ejecución del proyecto, para ello, el Valor Actual Neto debe ser igual o mayor que cero.

IR o Índice de Rentabilidad. Permite señalar el número de veces que hemos ganado lo invertido.

Según (Canive, T, 2015)

Esta investigación financiera, determina la viabilidad del proyecto en términos financieros, para lo cual se hace necesario un estudio completo de mercado, que se convierte en la fuente primaria que proporciona los datos.

2.11. ESTUDIO AMBIENTAL.

Según la Constitución de la República del Ecuador en su Art. número 14 manifiesta que: "Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*".

Art. 30.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Impacto de la construcción en el medio ambiente.

Todo proyecto enfocado al desarrollo social y mejoramiento de la calidad de vida, tiene efectos positivos y negativos, por lo cual deben ser el resultado de una planificación adecuada de tal manera que los impactos positivos sean mayores que los impactos negativos sobre el medioambiente (Adnan E, 2014)

Categoría I (Impactos no significativos- Registro ambiental).

Se encuentran proyectos, obras o actividades cuyos impactos y riesgos ambientales son considerados no significativos. (Casanova, M, 2015)

- ✓ Construcción y operación de conjuntos residenciales y/o urbanizaciones edificios menor o igual a 20000 m² de área bruta.
- ✓ Mayoristas de automóviles y vehículos de motor.
- ✓ Concesionarios de autos nuevos.

Categoría II (Impactos bajos –Ficha ambiental)

Los proyectos, obras o actividades cuyos impactos ambientales y/o riesgo ambiental son considerados de bajo impacto.

Todos los proyectos dentro de esta categoría deben regularizarse a través de una licencia ambiental que otorga la autoridad ambiental. (Casanova, M, 2015)

En esta categoría encontramos:

- ✓ Construcción de infraestructura civil menos o igual a 10000m²
- ✓ Construcción de urbanizaciones.

3. CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Para poder determinar la pertinencia de este proyecto, se utilizaron varias técnicas de investigación tales como: de campo, descriptiva, cualitativa, cuantitativa, y correlacional, mismas que serán aplicadas en el campo de investigación, se partirá de niveles imprescindibles de necesidades inmediatas con el objetivo de satisfacer las mismas, debido a que con el presente proyecto podremos dar solución a resolver los problemas prácticos de la sociedad a través de la utilización de teorías constituidas.

3.1.1. De campo

Se realizó la recolección de datos directamente en el campo de aplicación, que se obtuvo mediante las encuestas dirigidas a la población para determinar el nivel social y la calidad de vida de los habitantes.

3.1.2. Descriptiva, Cualitativa y Cuantitativa

La presente investigación es la predominante en nuestro proyecto ya que tiene como propósito realizar un diagnóstico situacional de todo el sector en los diferentes ámbitos; social, económico, poblacional, y de esta manera lograr un objetivo primordial, el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores a través del mejoramiento y dotación de nuevas unidades de vivienda.

3.1.3. Correlacional

Nos permitirá determinar si la infraestructura existente, está relacionada con la población existente, contribuyendo de esta manera a satisfacer necesidades y resolución de problemas viviendísticos de los usuarios.

3.2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.

3.2.1. Inductivo.

Con los resultados particulares que se obtengan al analizar la factibilidad del proyecto Conjunto Habitacional de Vivienda Social se podrá facilitar la toma de decisiones para la ejecución del mismo.

3.2.2. Deductivo.

A partir de las generalidades en los hallazgos, todas las teorías del análisis de factibilidad de varios autores fueron aplicadas a este proyecto en particular.

3.3. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.

La investigación estará enfocada en la aplicación cuantitativa ya que se realizará una evaluación numérica de las frecuencias de respuesta a las encuestas que serán planteadas, que posteriormente se analizarán en una base de datos primaria.

3.4. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.

La característica de la investigación que se realizará en este proyecto será la Investigación Descriptiva ya que nos permitirá analizar los aspectos de oferta y demanda de vivienda social, así como también analizar las condiciones sociodemográficas de la población.

3.5. POBLACIÓN DE ESTUDIO.

- ✓ Familias habitantes en el sector Rosaspamba del Polígono La Libertad.

3.6. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

Según datos del INEC la población económicamente activa del polígono la Libertad, Sector Rosaspamba está constituida por 1326 habitantes entre hombres y mujeres estableciendo un rango entre 18 y 60 años de edad.

3.7. TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Se tomó de referencia la siguiente fórmula, para determinar el número de encuestas.

(García, 2013)

En donde:

N = Tamaño del universo = 1236

Z = Nivel de confianza, Z = 1.96

**P = probabilidad de éxito, o
proporción esperada**

**E = precisión (error máximo admisible
en términos de proporción)**

N = Tamaño de la muestra 298

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

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 76\ 113}{(0.05)^2}$$

$$n = \frac{3.8416 \cdot 0.25 \cdot 76113}{191.2404}$$

$$n = \frac{73098.9252}{191.2404}$$

n = 298 encuestas a jefes de hogar.

3.8. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

La herramienta para el análisis de nuestro proyecto de factibilidad de construcción de un conjunto habitacional para interés social, fue la recopilación de encuestas que se consideró como factor principal de información, y como factor secundario censo (INEC), y páginas web relacionadas con el tema de estudio.

3.9. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Manejaremos el cuestionario como principal instrumento de recopilación de datos y utilizando preguntas cerradas de opción múltiple.

Posteriormente migraremos los datos referentes a cuestiones ambientales, costos, que nos permitan realizar la estimación de costos directos e indirectos de mi proyecto, tomando en consideración los valores actualizados del Producto Interno Bruto (PIB), como indicador fundamental de la investigación.

3.10. PROCESAMIENTO DE DATOS RECOPIRADOS.

En el presente caso, se procedió con la investigación a través de la toma de muestras, mediante técnica de la encuesta, con este resultado, se procede a un proceso de clasificación de preguntas y respuestas obteniendo los resultados que se detallan en cada uno de los cuadros indicativos estadísticos, e interpretación gráfica y análisis de resultados, obteniendo la base de datos primaria que determinan la necesidad de implementar este proyecto.

3.11. HIPÓTESIS.

3.11.1. Hipótesis General

La falta de un modelo de factibilidad de un conjunto habitacional para vivienda de interés social como herramienta técnica, incide en el desarrollo socio económico y calidad de vida de los habitantes del polígono la libertad.

3.11.2. Hipótesis Específicas

Basados en escenarios reales de oferta y demanda, garantizaremos el desarrollo y ejecución de la factibilidad para su ubicación en el mercado de la vivienda de interés social.

La correcta aplicación de costos directos e indirectos, garantizaran la factibilidad financiera del proyecto.

El dimensionamiento de lotes, de viviendas, de existencia de infraestructura, aseguran, la factibilidad técnica del proyecto.

El análisis, condiciones y propuestas del proyecto para disminuir el impacto físico, paisajístico y del entorno, garantizan la factibilidad ambiental del proyecto de vivienda de interés social.

3.12. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.

3.12.1. Variable Dependiente.

- Construcción, de un conjunto habitacional para vivienda de interés social.

3.12.2. Variable Independiente.

- Estudio de factibilidad, de un conjunto habitacional para vivienda de interés social.

3.12.3. Operacionalización de variables

Tabla 1

Tabla de Operacionalización de Variables.

VARIABLES	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BASICOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS	
INDEPENDIENTE Estudio de Factibilidad, de un Conjunto Habitacional para Vivienda de Interés Social	<i>Estudio de Mercado</i>	Análisis de Oferta Análisis de Demanda	Análisis Poblacional del Polígono de estudio respecto de: Demanda satisfecha e insatisfecha	INFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA	Datos estadísticos Censales, información municipal, proyecciones de población
	<i>Estudio Técnico</i>	Dimensionamiento de lotes, viviendas, e infraestructura	Tamaño Adecuado de lote Accesibilidad hacia el lote Dotación de infraestructura Construcción de viviendas		COOTAD Norma Ecuatoriana de la construcción Ordenanza 013-2017 Riobamba Normas de Arquitectura
	<i>Estudio Financiero</i>	Costos directos Costos indirectos	Valor Terreno Urbanizado Valor de Vivienda		Datos financieros

		VAN TIR	VAN (valor por unidad) TIR (% de utilidad)		Bancos, Cooperativas, Constructores, beneficiarios.
	<i>Estudio Ambiental</i>	Análisis del impacto físico, paisajístico y del entorno	Identificación de impactos Valoración de impactos (positivo /negativo) Medidas de mitigación		Ministerio de Ambiente Código Urbano Manejo de planes de impacto ambiental
DEPENDIENTE Construcción, de un Conjunto Habitacional para Vivienda de Interés Social	<i>Ingeniería del Proyecto</i>	Numero de lotes	Cantidad de lotes	PROPUESTA	Análisis de accesibilidad Diseño ajustado a necesidad de la población Costos reales Estudio del entorno
		Número de unidades de vivienda	Cantidad de unidades		

Fuente: (Cabezas,2020)

4. CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ESTUDIO DE MERCADO

La finalidad del estudio de mercado es determinar el número de individuos y organizaciones que figuren con perfiles los cuales puedan proveer ya sea de un bien o un servicio, para ciertos periodos definidos, determinación del precio entre otros. Podremos también a través de este proceso precisar las circunstancias mediante las cuales se realizarán las ventas, y determinar posibles acontecimientos que afectarían directamente el producto.

4.1.1. Análisis de la Oferta.

La oferta está considerada como la proporción de bienes y servicios que se ponen a disposición del consumidor o beneficiario para satisfacer sus necesidades o resolver problemas, a través del conocimiento del precio, lugar y promociones para el beneficio del mismo.

En la ciudad de Riobamba, existe el mercado inmobiliario que lo compone básicamente el sector privado citamos: Constructora Fabara, Constructora Buenaño, Home Solution, Mega Inmobiliaria, entre constructores a menor escala.

En el sector financiero (Bancos y Cooperativas), que aportan con créditos mientras que en el sector público, el Miduvi y otras entidades financieras, son las encargadas de proporcionar créditos destinados a la construcción, Asociaciones y Cooperativas de economía mixta con capitales compuestos en una parte de la banca privada y el otro aporte por los socios.

En el área de estudio, existe un Conjunto Habitacional construido por el Arquitecto Franklin Cárdenas, y Cooperativas de vivienda como (San Mateo), constituidas por grupos sociales que requieren de vivienda, en el primer caso están destinados a clase media. La mayor parte de Constructores dirigen sus proyectos hacia el sector norte de la ciudad, olvidándose de estos sectores, sin que esto signifique que no exista demanda; con lo expuesto queda demostrado que se hace necesario la participación de la inversión, mediante la puesta en el mercado inmobiliario de nuevas ofertas de vivienda.

4.1.2. Análisis de la Demanda.

Al ser un sector olvidado y falto de desarrollo y planificación, en consideración del crecimiento de la ciudad hacia el norte, en donde existe un sinnúmero de conjuntos habitacionales de carácter privado, y si lo que se busca con estos trabajos de investigación, es que fomenten el crecimiento equitativo de la ciudad, más la voluntad del propietario de implementar el proyecto, hizo posible la determinación de este lugar de estudio.

Se realizó una encuesta a los posibles beneficiarios e interesados en la adquisición de una vivienda de interés social, para mediante los hallazgos certificar la factibilidad de nuestro proyecto de investigación para el polígono la libertad sector Rosaspamba.

Para el análisis de la demanda se tomó en cuenta a la población constituida por 298 familias que son los moradores del polígono La libertad sector Rosaspamba, así como también se recolectó información por medio de encuestas dirigidas a los jefes de familia.

Obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 2

Distribución por edad de jefes de familia Sector Rosaspamba

EDAD	FRECUENCIA	
	ABSOLUTA	PORCENTAJE (%)
18 - 29 AÑOS	82	27.52%
30 – 49 AÑOS	96	32.22%
MAYORES DE 50 AÑOS	120	40.26%
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

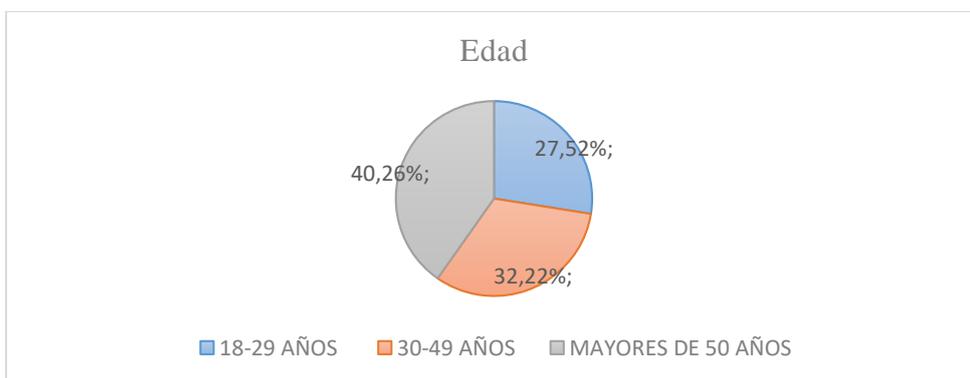


Figura 5 Distribución por edad de jefes de familia polígono La Libertad sector Rosaspamba

🚦 Análisis E Interpretación:

Puedo concluir que la mayor parte de la población se ubica en el rango de edad mayores de 50 años, correspondiente al 40.26% que es un grupo de edad productivo. El 32.22% están en el rango de 30 a 49 años, y la población más joven de 18 a 29 años de encuentra con un 27.52%. Éstos son indicadores reales de los habitantes del polígono la libertad sector Rosaspamba.

Tabla 3
Número de familias con integrantes con capacidades diferentes

INTEGRANTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	ABSOLUTA	(%)
Familias con integrantes con capacidades diferentes	3	1.01%
Familias sin integrantes con capacidades diferentes	295	98.99%
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

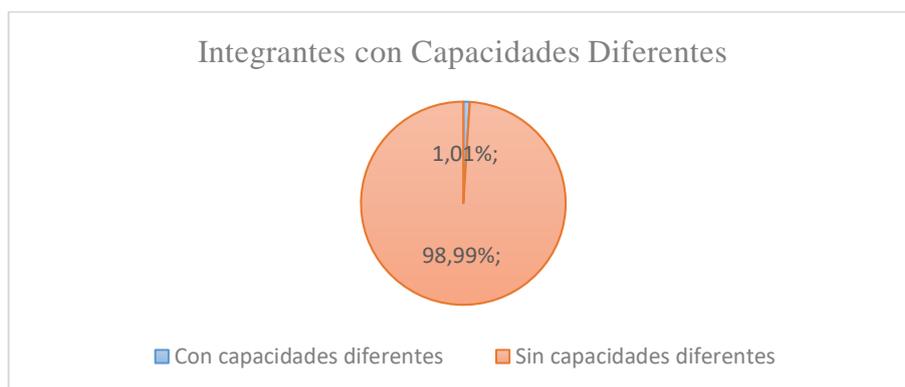


Figura 6 Integrantes con Capacidades Diferentes

✚ Análisis E Interpretación:

Tenemos 3 familias que poseen integrantes con capacidades diferentes que corresponde al 1,01% de moradores del polígono la libertad sector Rosaspamba, el mayor número de familias representa el 98,99%. Con este análisis consideramos que es factible la implementación de este proyecto de vivienda que beneficiará a este importante segmento de población.

CATEGORIA VIVIENDA

Tabla 4
Tenencia de vivienda propia de moradores del Polígono la Libertad Sector Rosaspamba

	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
	ABSOLUTA	
SI	130	43,63%

NO	168	56,37%
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

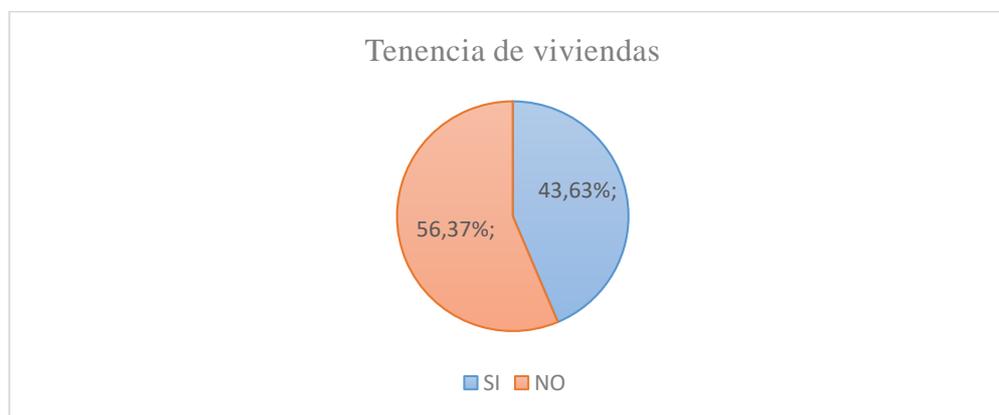


Figura 7 Tenencia de Viviendas

✚ Análisis E Interpretación:

Se deduce que el 56.37% correspondiente a 168 familias no poseen vivienda propia y el 43.63% correspondiente a 130 familias cuentan con una vivienda propia lo que nos indica que es la implementación de este proyecto tiene importancia y relevancia a para satisfacer una necesidad tan prioritaria de los habitantes del polígono la libertad sector Rosaspamba.

Tabla Uso y ocupación de la Vivienda

Tabla 5
Usos de la Vivienda

USO	FRECUENCIA		PORCENTAJE
	ABSOLUTA		(%)
Solo Vivienda	265		88.92%
Vivienda y otra actividad productiva asociada	33		11.08%
TOTAL	298		100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

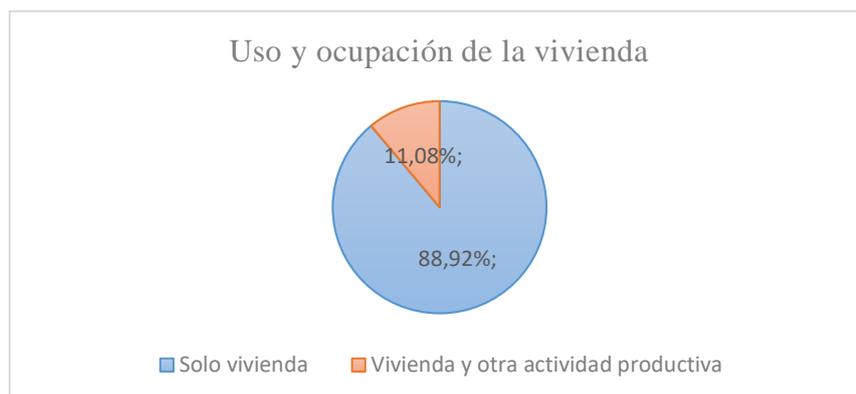


Figura 8 Uso y Ocupación de la Vivienda.

✚ Análisis E Interpretación:

Se deduce que el 88.92% correspondiente a 265 familias utiliza la vivienda para actividades de descanso y tan solo el 11.08% correspondiente a 33 familias utiliza como vivienda y negocio.

Tabla 6
Material predominante de la vivienda

MATERIAL	FRECUENCIA	
	ABSOLUTA	PORCENTAJE (%)
Hormigón	290	97.31%
Mixta	6	2.01%
Adobe u Otras	2	0.68%
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

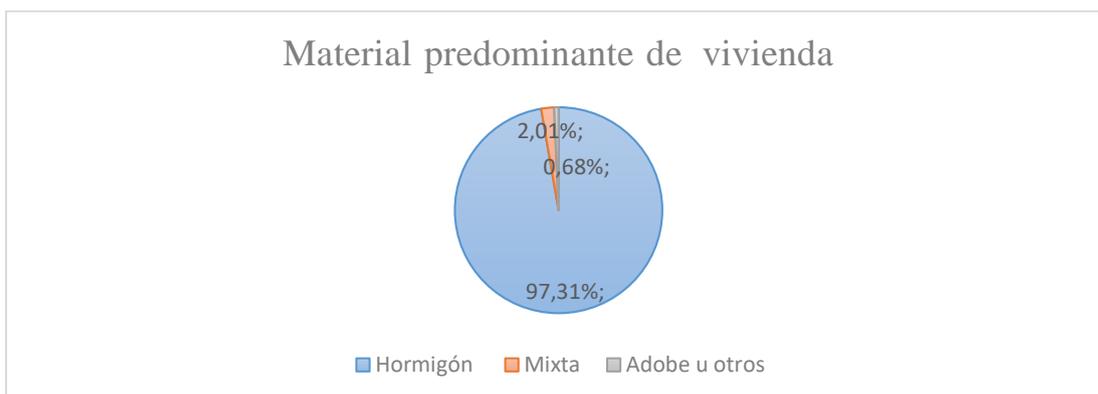


Figura 9 Material predominante de la vivienda.

✚ Análisis E Interpretación:

Se deduce que el 97.31% correspondiente a 290 familias viven en viviendas de hormigón, 2.01% corresponde 6 familias en casas de construcción mixta y 0.68%, equivalente a 2 casas de adobe

CATEGORA FAMILIA

Tabla 7

Número de habitantes y de familias por Unidad Habitacional

	FRECUENCIA	
	ABSOLUTA	PORCENTAJE (%)
2 habitantes	50	16.77 %
3 habitantes	82	27.51 %
4 habitantes	79	26.51 %
5 y más habitantes	87	29.19 %
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

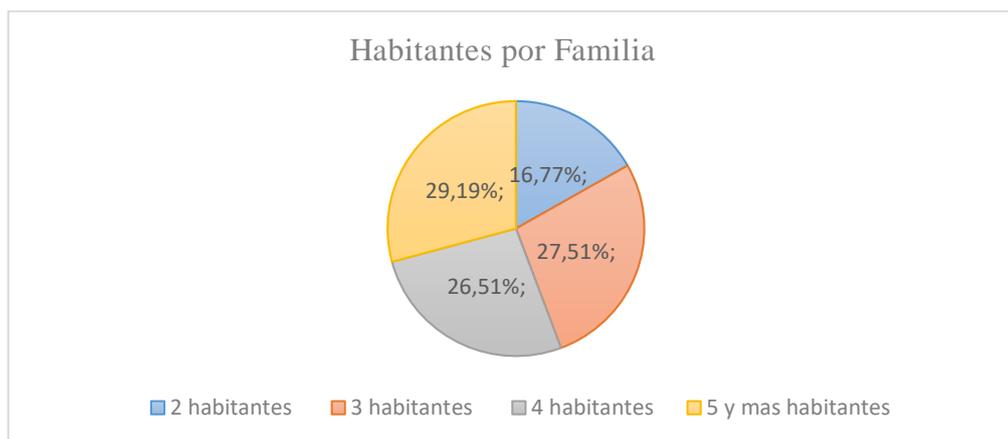


Figura 10 Habitantes por Familia

✚ Análisis E Interpretación:

El 29.19% cuenta con más de 5 habitantes por cada unidad habitacional, el 27.51% con 3 habitantes por unidad habitación, el 26.51% pertenece a 4 habitantes por cada unidad, y finalmente el 16.77% son familias con 2 habitantes en el polígono La libertad, sector Rosaspamba

CATEGORIA ECONÓMICA

Tabla 8
Nivel de Ingresos

	FRECUENCIA	
	ABSOLUTA	PORCENTAJE (%)
Alto (mayor 4) S. Básico	4	1.35%
Medio (1-3) S. Básico	185	62.08%
Bajo (0-1) S. Básico	109	36.57%
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

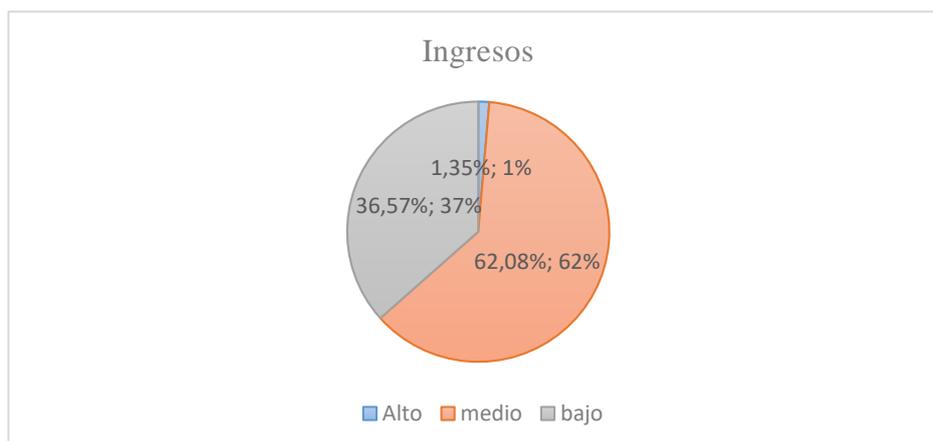


Figura 11 Nivel de ingresos

✚ Análisis E Interpretación:

Del 100% de la población encuestada considerando que un salario básico es equivalente a 398\$ tenemos que el 62.08% correspondiente a 185 familias poseen un nivel de ingresos medio, el 1.35% que corresponde a 4 familias cuentan con un nivel de ingresos altos, y el 36,57 % que son un total de 109 familias cuentan con un nivel de ingresos bajos, Razones por las cuales el proyecto es viable, debido a que su nivel económico le permite la adquisición de vivienda financiada.

Tabla 9
Capacidad de Ahorro

	FRECUENCIA	
	ABSOLUTA	PORCENTAJE (%)
Si ahorra	75	25.16%
No ahorra	150	50.33%
Ahorra poco	73	24.50%
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

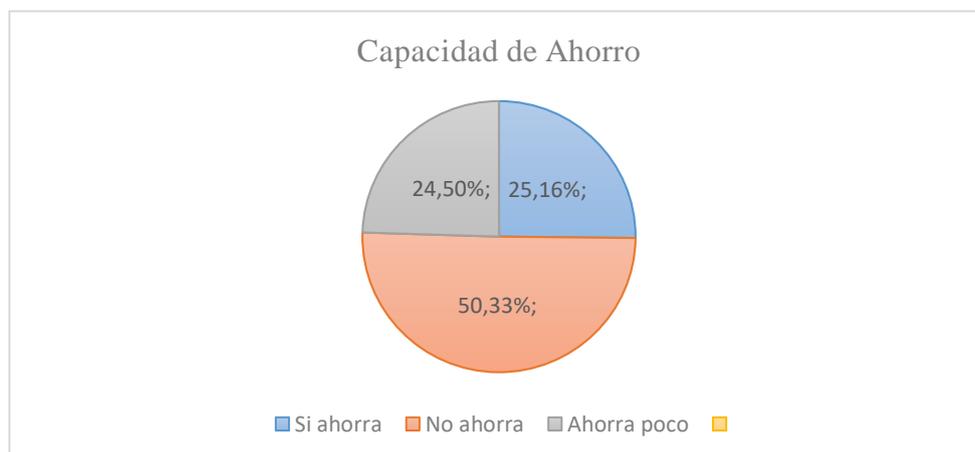


Figura 12 Capacidad de Ahorro

✚ Análisis E Interpretación:

Del 100% de la población encuestada el 25,16% equivalente a 75 familias manifiestan que, si ahorran, el 50.33% equivalente a 150 familias no ahorra nada mientras que el 24,50% equivalente a 73 familias, señalan que ahorran poco.

Tabla 10

Disponibilidad para adquirir una vivienda financiada

	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
	ABSOLUTA	
SI	148	49.66%
NO	150	50.34%
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

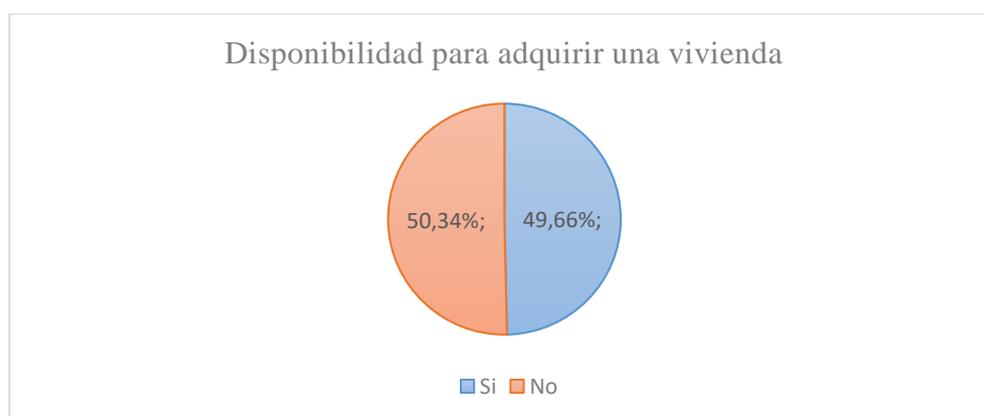


Figura 13 Disponibilidad de Ahorro

✚ Análisis E Interpretación:

El 49,66% de la población encuestada están en capacidad de ingresar en un plan de vivienda de interés social

Tabla 11
Preferencia de Vivienda

	FRECUENCIA	
	ABSOLUTA	PORCENTAJE (%)
UN PISO	95	64.18%
DOS PISOS	53	35.81%
TOTAL	148	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

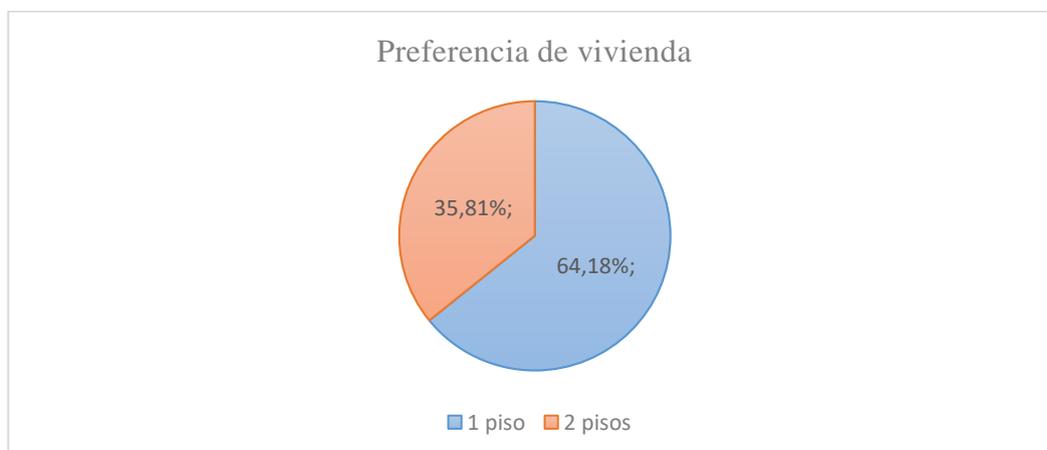


Figura 14 Preferencia de Vivienda

✚ Análisis E Interpretación:

En la tabulación de datos de las 148 personas que manifiestan su intención de contar con una vivienda El 64,18% que corresponde a 95 familias del polígono la Libertad sector Rosaspamba tienen como preferencia el uso de vivienda de un piso, así como el 35.81% que es equivalente a 53 familias, prefieren el uso de la vivienda de dos pisos, esta cifra es muy importante para la toma de decisiones en cuanto al diseño de la vivienda.

CATEGORIA INFRAESTRURA

Tabla 12
Obras de infraestructura

	FRECUENCIA	
	ABSOLUTA	PORCENTAJE (%)
SI	208	69.79%
NO	90	30.21%
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

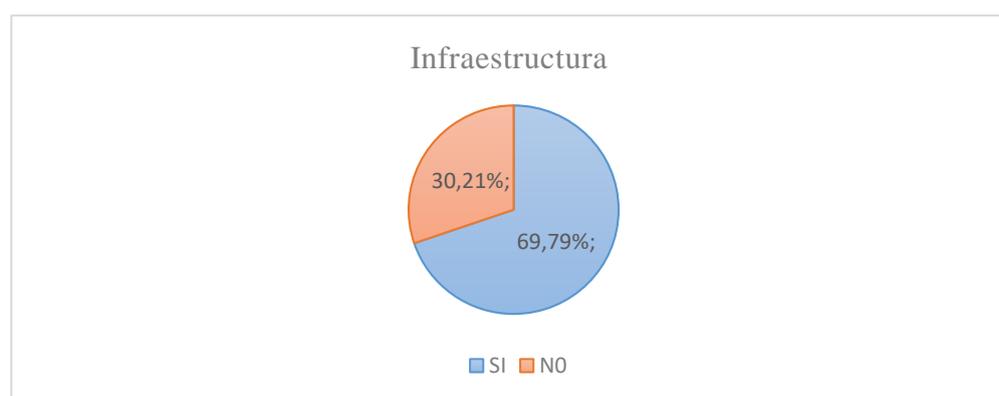


Figura 15 Obras de Infraestructura

✚ Análisis E Interpretación:

El 69,79% que corresponde a 208 familias del polígono la Libertad sector Rosaspamba si cuentan con las principales obras de infraestructura, mientras que el 30.21% que equivale a 90 familias, no cuentan con dichas obras.

Tabla 13
Servicios Básicos

	FRECUENCIA	
	ABSOLUTA	PORCENTAJE (%)
Agua Potable, Alcantarillado		
Energía eléctrica		
SI	208	69.79%
NO	90	30.21%
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

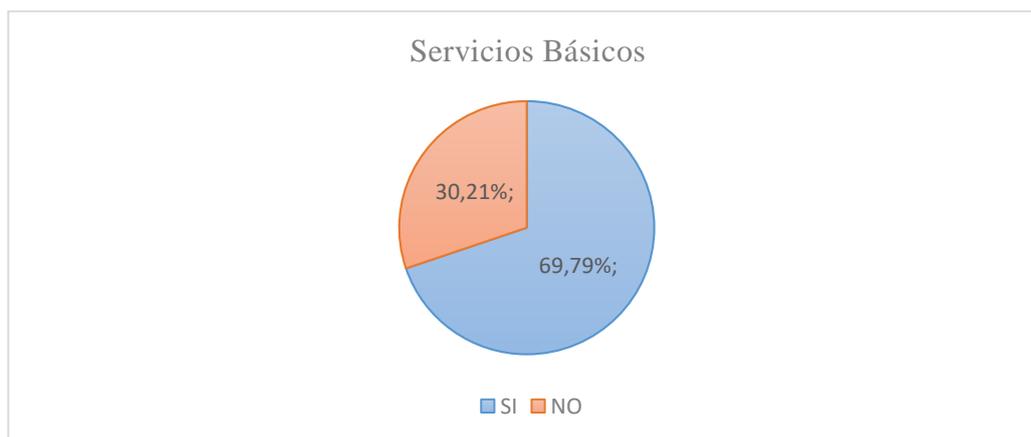


Figura 16 Servicios Básicos

✚ Análisis E Interpretación:

El 69,79% que corresponde a 208 familias del polígono la Libertad sector Rosaspamba cuentan con servicios básicos, mientras que el 30.21% que equivale a 90 familias, no cuentan con dichos servicios. En ambos casos no tienen energía eléctrica, agua potable, red telefónica, recolección de basura.

Tabla 14
Áreas de Recreación

	FRECUENCIA	
	ABSOLUTA	PORCENTAJE (%)
SI	0	.0%
NO	298	100%
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)



Figura 17 Áreas Recreacionales

✚ Análisis E Interpretación:

El 100.00% que corresponde a 298 familias del polígono la Libertad sector Rosaspamba concuerdan en la falta total de áreas de recreación, por lo que se hace necesario implementar éstas áreas en los proyectos de urbanización.

Tabla 15
Equipamiento Urbano

	FRECUENCIA	
	ABSOLUTA	PORCENTAJE (%)
Si existe	36	12.09%
No existe	262	87.91%
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

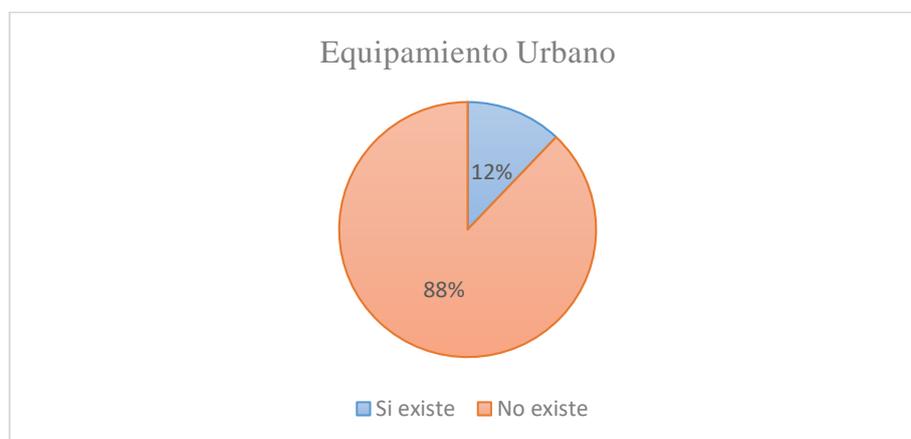


Figura 18 Equipamiento Urbano

✚ Análisis E Interpretación:

El 12.09% que corresponde a 36 familias manifiestan la existencia de equipamiento urbano, escuelas, iglesias, estadios, en la libertad; mientras que el 87.91% que es un total de 262 familias, señalan que no existe ningún equipamiento.

Tabla 16
Vías de Acceso

	FRECUENCIA	
	ABSOLUTA	PORCENTAJE (%)
Bueno	48	16,10%
Regular	112	37,58%
Malo	138	46,30%
TOTAL	298	100%

Datos obtenidos por encuestas (Fuente: Cabezas,2020)

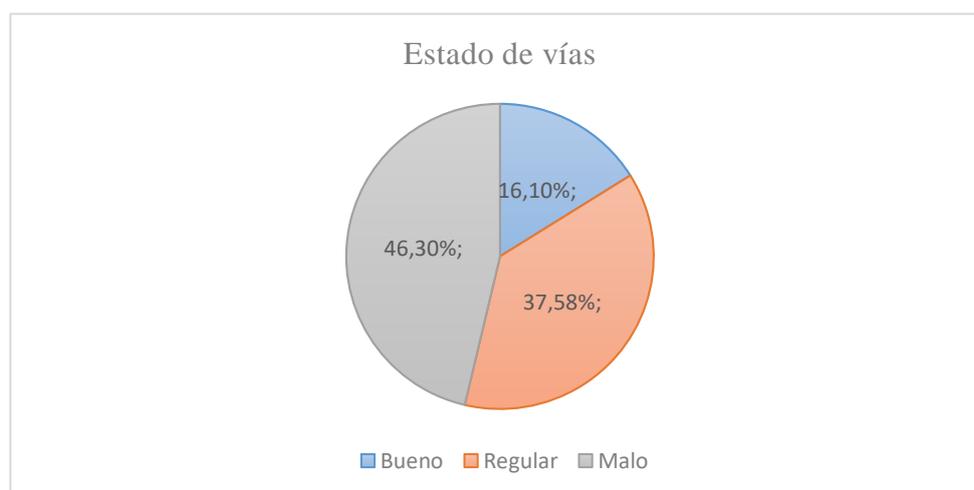


Figura 19 Vías de Acceso

✚ Análisis E Interpretación:

El 16.10% que corresponde a 48 familias del polígono la Libertad sector Rosaspamba señalan que las vías colindantes con su propiedad están en buen estado, el 37.58% equivalente a 112 familias, y el 46.30% igual a 138 familias indican que las vías están en completo abandono.

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Tabla 17
Proyección de la Demanda

	AÑO	56.37%
--	-----	--------

0	2019	298
1	2020	302.47
2	2021	306.94
3	2022	311.41
4	2023	315.88
5	2024	329.35

Fuente: (Cabezas,2020)

La presente tabla corresponde a la proyección de crecimiento poblacional del sector sin tomar en consideración el elevado porcentaje de invasiones y la proliferación de asentamientos informales que se producen en el sector, tomando en cuenta que la demanda potencial de familias que no poseen vivienda propia, representan al 56.37% y corresponde a un total de 168 familias, de éste número de familias, que necesitan de una vivienda, nuestro proyecto está encaminado a satisfacer una demanda equivalente al 30% es decir 50 unidades vivendísticas.

Tabla 18
Proyección de crecimiento Poblacional

	AÑO	(Familias en el sector)	56.37%
0	2019	298	169.86
1	2020	302.47	172.40
2	2021	306.94	174.95
3	2022	311.41	177.50
4	2023	315.88	180.05
5	2024	329.35	187.72

Fuente: (Cabezas,2020)

Para la viabilidad del Proyecto debemos tener en cuenta aspectos muy importantes como el número de viviendas que se deben construir en el sector, disponibilidad de recursos, capacidad de ahorro.

4.1.3. Demanda Insatisfecha.

Del análisis estadístico, se determina que de la población existente en el sector carentes de vivienda, se requerirán 168 viviendas, las condiciones señaladas en líneas superiores, más la disponibilidad del terreno se deduce que se podrá dar solución al 30% de lo requerido. Por lo que se demuestra que la demanda es mayor que la oferta, en este caso nuestra demanda insatisfecha será de 118 unidades habitacionales.

4.2. ESTUDIO TÉCNICO

La planificación técnica del proyecto consiste en la identificación del proyecto a desarrollar y su aplicabilidad en territorio, considerando aspectos técnicos, de factibilidad, accesibilidad, legales, tipológicos, financieros, ambientales, tecnológicos, urbano arquitectónicos, paisajísticos y sociales; así como en la identificación del tipo de proyecto y su aplicación en base a la normativa vigente, acorde con el ordenamiento territorial estipulado en la ordenanza 013-2017, del cantón Riobamba.

Partiendo de la investigación se determinó el número de (lotes) y unidades habitacionales (casas) y características de la vivienda, que arroja como resultado un perfil de proyecto dividido en estudios y diseños,

Estudios. - Que parten del análisis teórico y determinan las condicionantes del proyecto, como son número de lotes y casas, oferta y demanda, factibilidad de obras de infraestructura.

Diseños. - Será el resultado de llevar todos los insumos teóricos, estadísticos, e identificar el tipo de proyecto para pasar a la propuesta mediante un anteproyecto y con los ajustes necesarios plantear un proyecto final de un conjunto habitacional de interés social, con viviendas funcionales, técnicamente construidas y ubicadas en espacios integrados al entorno, y cuyos presupuestos sean accesibles a la población y cumpliendo con los cronogramas establecidos.

4.3. Análisis del Sitio

4.3.1. Ubicación y descripción del terreno

El terreno se encuentra ubicado en el polígono de interés social, la Libertad sector Rosaspamba, perteneciente al Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, cuenta con una superficie de 22.736,64m², limita al norte con propiedad del Ing. José Pazmiño, al sur con Vía expresa #18, al este con terrenos de varios propietarios y al oeste con Bodegas El Sembrador.



Figura 20 Ubicación del terreno

4.3.2. Vientos y Asoleamiento

Los vientos en la ciudad de Riobamba van de sur a este con una velocidad anual promedio de 2.1 metros/segundo, este estudio sistemático de las características de la velocidad y dirección del viento es muy importante para dimensionar la estructura de las edificaciones.

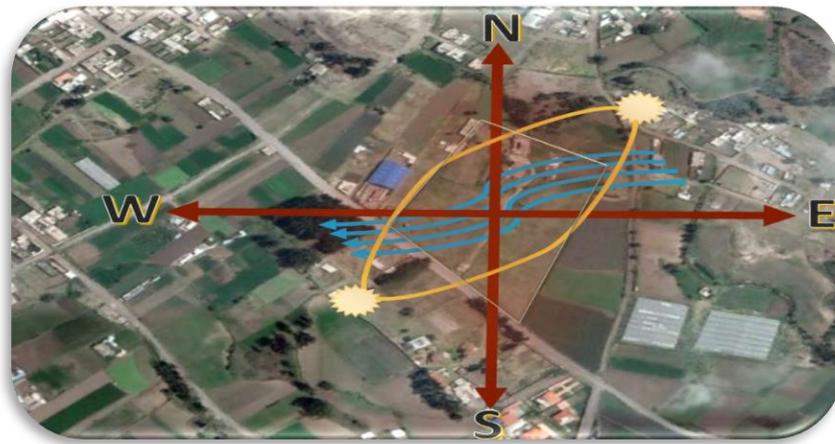


Figura 21 Análisis de Viento y Asoleamiento

4.3.3. Accesibilidad y Ejes Viales Aprobados

El terreno cuenta con una vía de acceso principal desde la Av. Juan Félix Proaño, hacia la Av. Expresa #18, la vía es de 24 metros como lo indica el plano de ejes viales aprobado en el Gad Municipal del Cantón Riobamba, y no existe recubrimiento en la calzada.

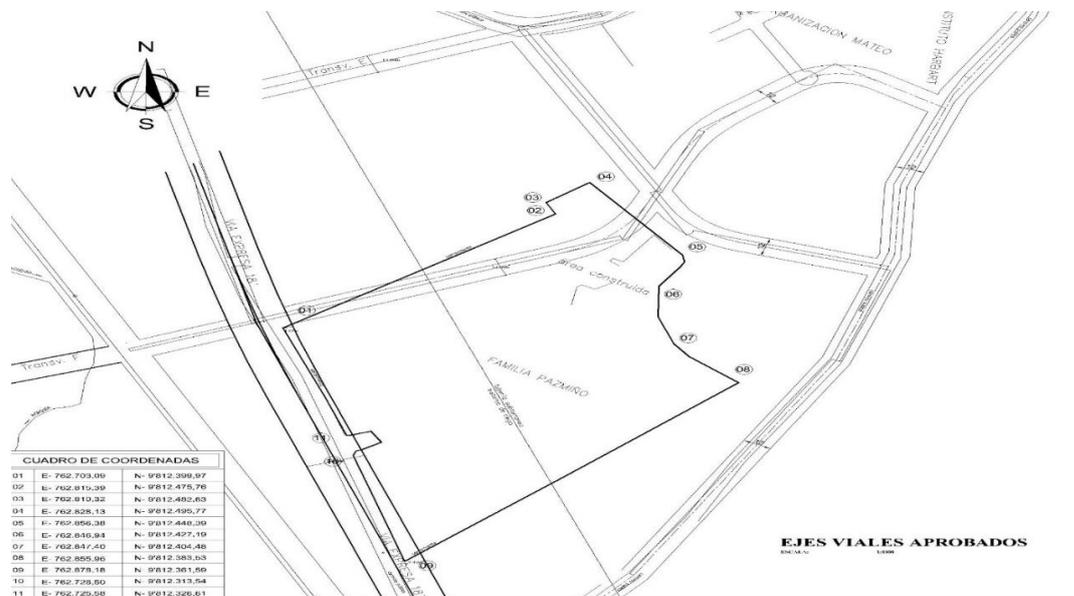


Figura 22 Análisis de Accesibilidad y Ejes Viales Aprobados

8.3.4.-Topografía



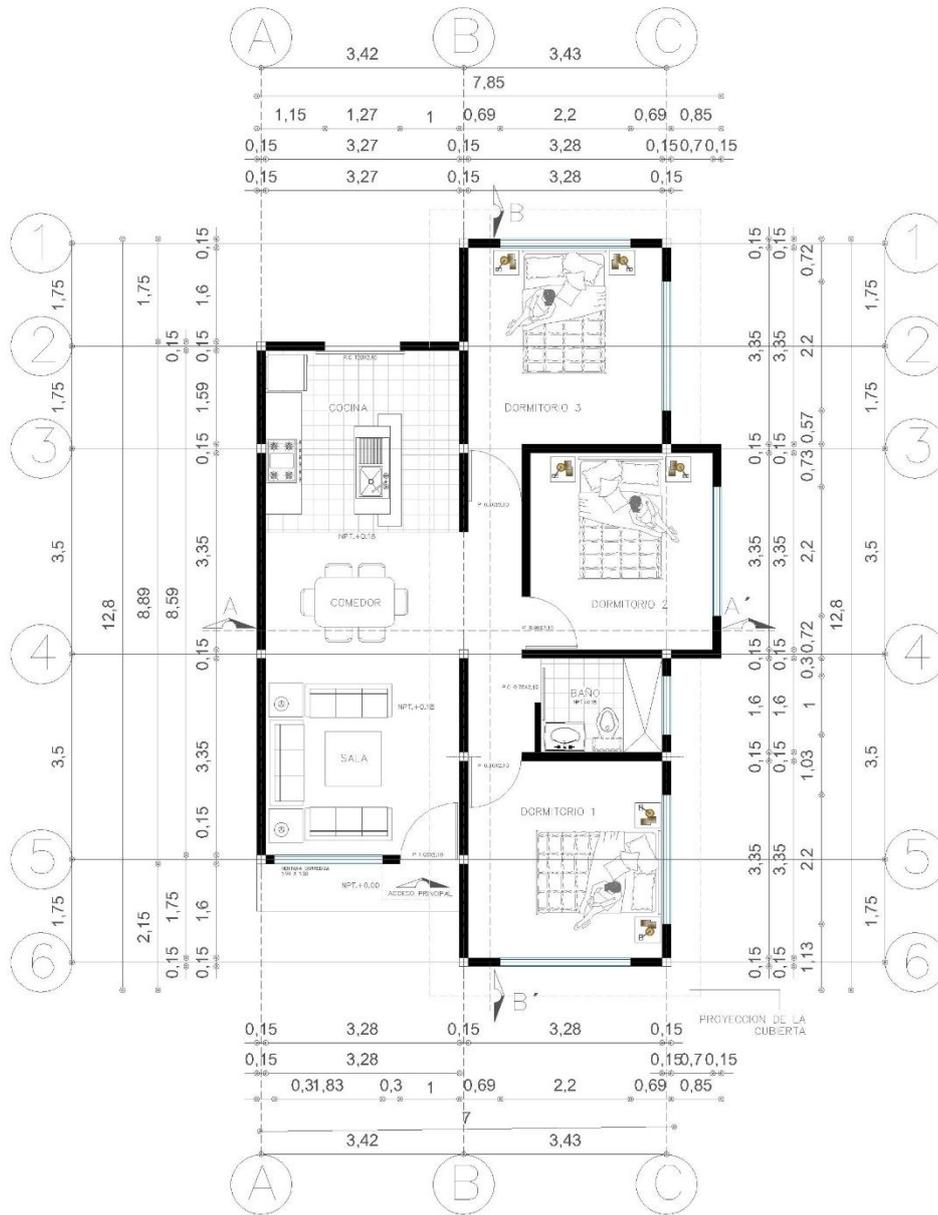
Figura 24 Distribución de lotes Conjunto Habitacional.

DISTRIBUCIÓN DE LOTES CONJUNTO HABITACIONAL



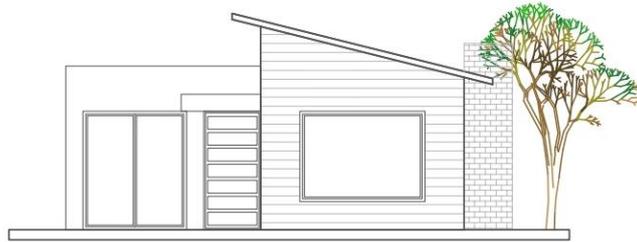
Figura 25 Implantación General de Viviendas en Lotes

IMPLANTACIÓN GENERAL DE VIVIENDAS EN LOTES

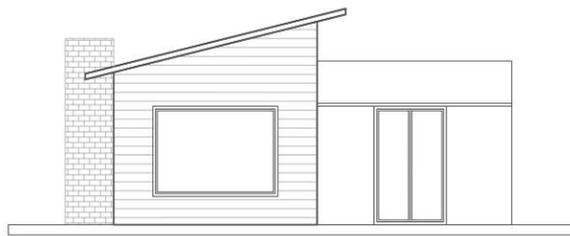


PLANTA BAJA
 ESCALA 1:100

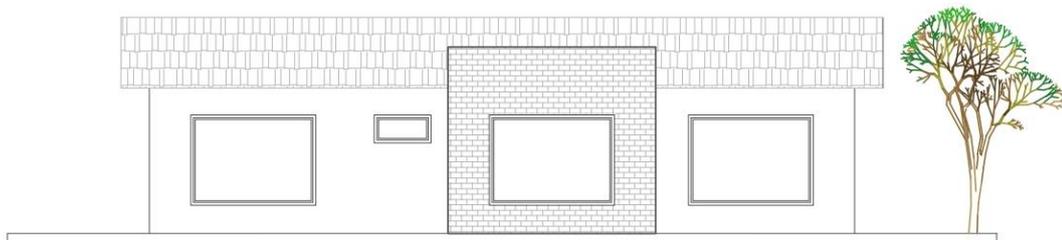
Figura 26 Planta Baja N+0.18



ELEVACION FRONTAL
ESCALA 1:100



ELEVACION POSTERIOR
ESCALA 1:100



ELEVACION LATERAL
ESCALA 1:100

Figura 27 Elevaciones



Figura 28 Fachada Principal



Figura 29 Conjunto Habitacional



Figura 30 Vista de Viviendas



Figura 31 Vista de Viviendas



Figura 32 Vías del Conjunto Habitacional

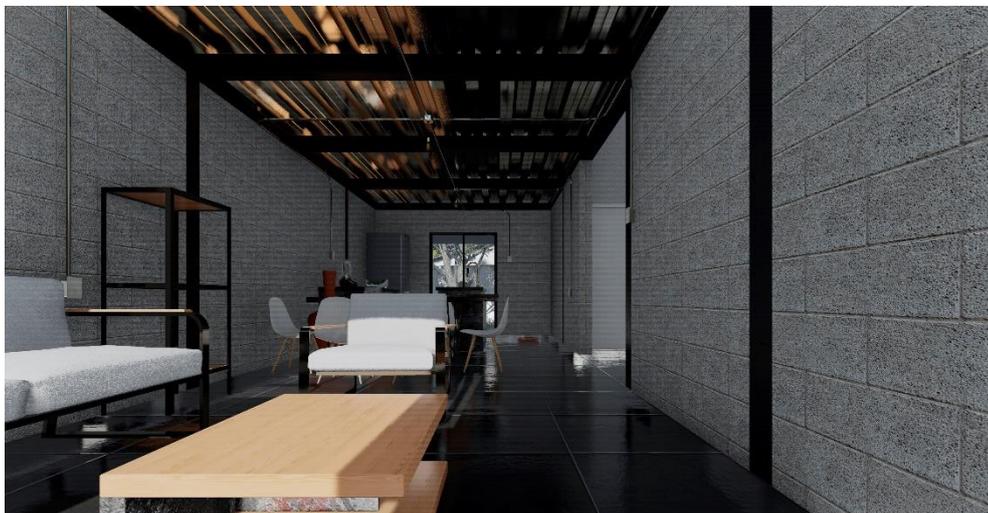


Figura 33 Vista Interior de la Vivienda



Figura 34 Vista Interior de la Vivienda



Figura 35 Vista General

- **Ver anexo 2**

4.4. ESTUDIO FINANCIERO

4.4.1. Análisis Financiero.

En todo proyecto y con mayor razón en uno relacionado a la construcción es necesario manejar con responsabilidad lo concerniente a la contabilidad de costos, y de todos los insumos que tienen relación directa, durante todo el proceso del bien a producirse y que los identificamos en tres grandes grupos:

Materia prima	Mano de obra directa	Gastos Generales de Producción
---------------	----------------------	--------------------------------

Mediante la correcta conjunción de estos elementos obtendremos el Costo de Producción. (Ocampo, 2003)

El análisis adecuado nos permite determinar, la viabilidad y rentabilidad financiera del proyecto. Para lograrlo partimos del ingreso de datos elementales, que permitirá determinar los flujos netos de caja, obteniendo los resultados que garanticen la su ejecución.

Dadas las condiciones del terreno, de cumplimiento en la ordenanza 013-2017 referente a anchos de vía, lote y frente mínimo, % de áreas verdes, más los diferentes análisis técnicos señalados en líneas superiores, se determinó finalmente que el proyecto consta de 50 unidades habitacionales.

4.4.2. Valor del suelo.

De acuerdo a datos catastrales del GADM Riobamba, el valor del suelo en Rosaspamba es de \$10/m², mientras que de acuerdo a varios análisis de mercado en el sector se determina que el promedio de venta Comercial es de \$ 40/m².

El área neta de la unidad habitacional es de 77.88 m² de construcción, en consideración a cumplir con Normas de Arquitectura, disposiciones del Miduvi, contenidas en el Reglamento para validación de tipologías y Planes masa par Viviendas de Interés Social. Cap. 1 Art. 3

numeral 3.1.3, vivienda de tres dormitorios en un área habitable mínima de 57.00 m², a las necesidades de los usuarios y su capacidad de pago y los lotes por la forma del terreno varían partiendo de un mínimo de 200 m², el macro lote que se va adquirir es de 18.179,93 M²

$$18.179,93 \text{ m}^2 \times 40 \text{ usd} = 727.197,20 \text{ usd}$$

Precio comercial del terreno a adquirir es de \$ 727.197,20 usd

4.4.3. Viabilidad del proyecto con el Código Urbano.

Uno de los objetivos del Código Urbano en el Plan de uso y ocupación del suelo en el capítulo componentes estructurantes y Urbanísticos, es destinar espacios para vivienda social en el Cantón Riobamba. Por lo que el proyecto se ajusta a esta condición de acceso a la tierra, así como a la vivienda.

- Suelo necesario para generación de vivienda de interés social

En función de la demanda existente y proyectada para el plazo de vigencia del plan en el territorio cantonal, incluyendo la demanda de los sectores sujetos a declaratorias de regularización prioritaria y a declaratorias de zonas especiales de interés social¹, se prevé la regularización de asentamientos al interior del área urbana y la implantación de polígonos especiales de interés social exclusivamente en el suelo destinado para expansión urbana, los que se aprobarán a través de planes especiales. (Municipio de Riobamba, 2017)

4.4.4. Financiamiento.

La CFN en sus créditos para constructores de vivienda tiene un interés del 4.99 % de interés anual, con el 80 % del monto el otro 20 % financia la persona que adquiere el préstamo, hasta

20 años, el costo de la casa 28.201,59 usd, resultante del análisis presupuestario, más el terreno 12.798,41 usd total valor de la casa 41.000,00 incluido el terreno. **Ver anexo N°4**

El 20% es 9.040,31 usd y se financia el 80% de la casa 31.959,69 usd, la cuota a cancelar es de 133,16 usd.

Tabla 19
Costos de Obras de Infraestructura

Obras de infraestructura			
			33.219,00
Alcantarillado Sanitario	442.92 m	75.00	usd
Alcantarillado pluvial	442.92 m	40.00	17.716,80 usd
Agua potable	442,92 m	26.86	11.896,83 usd
Energía eléctrica	Global		45.000,00 usd
Aceras	953.10m2	14.00	13.343.40 usd
Bordillos	909.72m	15.00	13.645,80 usd
Revestimiento calzada adoquín vehicular	3.772,00m2	16.00	60.352,00 usd
Acometidas aguas servidas 50	50 u	300.00	15.000,00 usd
Acometidas agua potable	50 u	220,00	11.000,00 usd

Total, obras de infraestructura	221.173,83
	usd

Fuente: (Cabezas,2020)

✓ Costo terreno 63.99 usd/m2 con obras de infraestructura

63,99 usd/m2 x 200,00 m2 =12.798,41 lote de terreno con obras de infraestructura

✓ Costo de casa + terreno

28.201,59 usd. + 12.798.41 = 41.000,00 usd

El terreno es de propiedad del Ingeniero José María Pazmiño Guadalupe y es de su interés la ejecución del presente proyecto.

4.4.5. Costos de Gastos administrativos

Tabla 20
Costos de Gastos Administrativos

Gastos Administrativos	mensual	anual	amortizaciones
Oficina 150 usd / mes	150	1800	360
Gerente 600.00 usd/ mes	600	7200	
Secretaria sbu 400.00/ mes	400	4800	
Luz, agua, teléfono, internet 60,00 usd	60	720	
Útiles de oficina 3.000,00 una sola vez		3000	
Márketing global 5.000,00 usd		3000	
TOTAL		20520	

Fuente: (Cabezas,2020)

4.4.6. Análisis Económico

Tabla 21
Análisis Económico

VIVENDA DE INTERÉS SOCIAL						
Estado de Flujo de Fondos						
Ingresos	Periodo 2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas (efectivo)		\$615.000	\$410.000	\$410.000	\$410.000	\$205.000
Aporte de socios		\$135.605	\$90.403	\$90.403	\$90.403	\$45.202
Total Ingresos en efectivo		\$750.605	\$500.403	\$500.403	\$500.403	\$250.202
Efectivo Total		\$750.605	\$500.403	\$500.403	\$500.403	\$250.202
Egresos						
Gastos administrativos		20.020	14.520	14.520	14.520	14.520
Costos operativos de construcción		304.577	203.052	203.052	203.052	101.526
Gastos de depreciación		360	180	180	180	180
TOTAL EGRESOS		324.957	217.752	217.752	217.752	116.226
UTILIDAD BRUTA		425.647	282.652	282.652	282.652	133.976
Inversión Inicial (terreno)	-\$550.000					
UTILIDAD NETA	-\$550.000	\$425.647	\$70.663	\$70.663	\$70.663	\$33.494
TIR	12%					
VAN	\$ 35.529,26					
Tasa de descuento	8%					

Fuente: (Cabezas,2020)

Selección de beneficiarios. - Se considerarán aspectos importantes como:

- Número de habitantes de la familia, y condiciones de la vivienda
- Capacidad de ahorro y endeudamiento, para ajustarse a las condiciones económicas del proyecto.
- Compromiso con el proyecto, participación activa, antes durante y después del proceso constructivo.

4.4.7. TIR

 12%

En el presente caso de estudio el TIR es de 12%, eso demuestra que la rentabilidad de mi proyecto es bastante aceptable, pues tendré garantizada la recuperación de capital

4.4.8. VAN

 35529.26

El Valor Actual Neto VAN en el presente caso es mucho mayor que cero por lo que estamos seguros que nuestro proyecto de inversión, puesto en marcha durante el tiempo previsto de 5 años, resulta más beneficioso que si lo hubiésemos colocado a renta fija 8% en el Sistema Financiero Nacional.

4.5. ESTUDIO AMBIENTAL

Durante la fase de diseño. - se tomarán en consideración aspectos ambientales como: Vientos predominantes, temperaturas, características geológicas para optimizar el diseño de las edificaciones; el relieve de la zona, que pueda minimizar el efecto del viento, del ruido, remanentes forestales y agrícolas, que puede ser empleado como barrera natural de ruido, polvo, viento, etc.

Armonizar los diseños de las edificaciones con el entorno, potenciando su integración en el paisaje y minimizando el impacto visual, se deberá contemplar el uso de vegetación integrada en el proyecto constructivo.

Durante la fase de construcción. - deberemos considerar el almacenamiento y manipulación de materiales y equipos, para lo cual deberemos construir instalaciones temporales de almacenamiento de materiales de construcción acorde a la normativa vigente, colocar varios contenedores distribuidos por las zonas de trabajo para almacenar los materiales y minimizar posibles pérdidas y deterioro.

Aspectos de seguridad en el trabajo. - Cumplir con la normativa vigente y los lineamientos establecidos por las autoridades competentes en el tema, brindar capacitación al personal en el manejo adecuado de herramientas y equipos para prevenir riesgos laborales y accidentes en el trabajo, instruir, capacitar y controlar que los trabajadores que estén expuestos a ruidos fuertes y en tiempos prolongados cuenten con sus respectivos Equipos de Protección Personal (EPP) para mitigar la contaminación por ruido.

De ocupación del suelo. - Se realiza efectuando un correcto acopio de materiales y respetando las zonas destinadas a ello para reducir la ocupación del suelo y aprovecharla para trabajos de jardinería posteriores, conservando plantas y árboles que pudieran verse dañados por los movimientos de la maquinaria, y recuperar las zonas verdes afectadas durante la construcción.

Reducción de emisiones a la atmósfera. - Tener siempre en cuenta la dirección del viento para evitar exposiciones a terceros (ruido y polvo).

Reducción de ruido. – Disminuir la generación de ruidos intolerables dentro del ámbito de trabajo y hacia el vecindario, evitar ejecutar trabajos estridentes en horas destinadas al descanso o de menor actividad del entorno.

Uso racional del agua. - Mangueras con llaves de paso en su entrada y salida para facilitar el cierre y reducir las pérdidas y goteos, revisión periódica de la red de provisión de agua para detectar fugas y evitar sobreconsumos por averías y escapes.

Ahorro de energía - eficiencia energética. – Se aprovechará la luz natural durante toda la jornada laboral para evitar la iluminación artificial, así como utilizaremos lámparas de bajo consumo, no utilizaremos medios artificiales de secado.

En el diseño orientamos las fachadas y distribuir los espacios interiores para optimizar el aporte solar, lumínico y los intercambios térmicos y acústico.

Gestión de residuos. - Identificar la transformación del material en residuo y que tipo de residuo es para proceder con la gestión correspondiente; de acuerdo a la Normativa Ambiental vigente, conocer cuáles son las actividades que generan residuos y minimizar esa generación.

Los vehículos que efectúen el transporte de tierras, escombros o materiales de construcción lo harán en las debidas condiciones para evitar el vertido accidental de su contenido, adoptando las precauciones necesarias para impedir ensuciar las vías públicas, dicho material deberá ser depositado en las escombreras que cuenten con la autorización correspondiente, acorde a la Normativa Ambiental vigente.

Reutilizaremos los restos de corte de materiales siempre que sea posible, (acero).

Aplicaremos la estrategia de las 3 R: Reducir, Reutilizar y Reciclar.

4.5.1. Impacto Social.

Estamos seguros que el beneficio que resulte de la implementación de este proyecto sin duda esta encaminado a solucionar los problemas y su impacto en sectores carentes de desarrollo, convirtiendo nuestro modelo en facilitador de procesos interactivos de la sociedad, alcanzado niveles de transformación tanto de la sociedad como de la planificación territorial, haciendo la ciudad más humana.

El impacto social de este proyecto lo considero positivo dada la connotación que tendrá en la ciudadanía, que busca espacios de convivencia acordes con la realidad social.

Buscamos transformar las caducas políticas institucionales, integrando a la sociedad en la solución de los problemas locales.

Lograremos también que los enfoques respecto del estilo de vida, deben transformarse para ya no pensar en un tugurio, más bien pensando en la integración social.

Que los procesos de transformación, sirvan de modelo de desarrollo para el sector de implementación y sectores con similares características poblacionales.

De compromiso con otros sectores deprimidos, con el GADM y con Instituciones Gubernamentales, para con participación ciudadana tomar las mejores decisiones.

Aprenderemos a trabajar de la mano respetando la normativa legal y sobre todo la convivencia social.

Iniciar procesos comunitarios para desarrollar las actividades que permitan el ahorro de recursos, mediante Asociaciones con GAD, MIDUVI, BANCA PUBLICA Y PRIVADA, para disminuir especialmente los impactos económicos negativos.

Manejo coordinado de recursos, para que las operaciones financieras, tengan un mejor desarrollo.

4.5.2. Viabilidad del proyecto.

Finalmente podemos determinar con seguridad que el proyecto es viable desde varias perspectivas.

a.- Poblacional. Por estar destinado a satisfacer las necesidades de vivienda de un segmento de población en estado de vulnerabilidad, que no cuentan con vivienda digna.

b.- Salubridad. Solucionaremos graves problemas de salud, que existen en el sector, por la falta de alcantarillado y dotación de redes de agua potable, con la implementación de este proyecto desarrollado en condiciones técnicas adecuadas para ejecutar obras de infraestructura.

c.- Paisajísticas y de Ornato. Los barrios o sectores eternamente olvidados; con la implementación de este proyecto permitirá un mejor desarrollo paisajístico pues está integrado al entorno natural, con unidades habitacionales de diseño moderno, con técnicas y materiales sísmicos resistentes, acopladas a espacios verdes diseñados para el ser humano, con vías que brindan seguridad al peatón y garantizan la circulación vehicular.

5. CONCLUSIONES.

Mencionamos en la introducción, que el estudio se desarrolló en base al cumplimiento de los objetivos planteados previamente y enunciados en líneas anteriores, sustentados luego de forma teórica y técnica, razón por lo cual, consideramos la necesidad de realizar algunas puntualizaciones.

- Si es posible iniciar procesos de planificación territorial, para disminuir la falta de vivienda de la población.
- Aplicación de modelos o diseños con corrientes arquitectónicas, destinadas a la población vulnerable de sectores carentes de planificación.
- Identificados los sectores con áreas vulnerables, resulta posible implementar este tipo de proyectos que mejoran la imagen urbana y paisajística de las áreas de estudio.
- Factible aplicación de estos modelos de desarrollo urbano y vivienda.
- Respeto a la normativa vigente

6. RECOMENDACIONES.

Incluir en los Procesos de Planificación, la Participación Ciudadana como punto de partida para el logro de las metas propuestas.

- Realizar un estudio general del estado situacional de los sectores vulnerables de la ciudad.
- Establecimiento de grupos de apoyo interinstitucional GADM, Colegio de Arquitectos, Cámaras de la Producción, y otras que permitan el desarrollo de la construcción y el despegue de la economía local.
- Extender y mejorar el presente estudio, de manera que pueda convertirse en Plan Piloto para otros sectores que tienen similares características.
- Creación de una Empresa Municipal de Vivienda de Interés Social Popular.

7. BIBLIOGRAFÍA

- GADMR. (2014-2019). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Riobamba: GADMR.
- INEC. (2010). *CENSO. RIOBAMBA*: INEC.
- MADRID, C. D. (2010). Vivivenda. Cámara de Madrid.
- NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO. (2012). ORDENANZA NO. 007-2012 de las Normas de Arquitectura y Urbanismo. Riobamba: no. 3 del Registro Oficial.
- Casanova, M. V. (2015). *Categorización ambiental nacional de proyectos obras o actividades*. Recuperado de:
<https://www.legalecuador.com/es/publicaciones/categorizacion-ambiental-nacional-de-proyectos-obras-o-actividades>
- CHUQUISACA), (. U. (2015). *Conjuntos Habitacionales* . Recuperado de
<http://arquitectura.usfx.bo/wp-content/uploads/2016/11/Conjuntos-habitacionales.pdf>
- Claudio Coello. (2017). *Asociación Española para la Calidad*. Recuperado de
<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/arquitectura-sostenible>
- Diccionario de la lengua española. (4 de agosto de 2015). *Diccionario de la lengua española*.
 Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/>
- Dino, P. N. (s.f.). *Teoría de la factibilidad* . Recuperado de
ecaths1.s3.amazonaws.com/.../1784089911.TEORIA+DE+LA+FACTIBILIDAD.doc
- Economía WS. (2017-2018). Oferta y Demanda . *Economía WS* .
- Edwin Haramoto Nishikimoto, Pamela Chiang Miranda, Rubén Sepúlveda, Ocampo, Iván
 Kliwadenko Treuer. (1987). *Vivienda social: Tipología de desarrollo progresivo*.

Chile : Instituto de la Vivienda. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.

Adnan E. (2014). *Evaluación de los impactos medioambientales de los proyectos de construcción*. Revista Ingeniería de Construcción vol.29 no.3 Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50732014000300002

Municipio de Riobamba. (2017). *Codigo Urbano*. Riobamba.

Naresh Malhotra. (2004). *Investigacion de Mercados* . Estados Unidos : revista especializado EEUU.

Pickers, S. (04 de 11 de 2015). *pysma*. Recuperado de <http://www.pysma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>

Construccion 21 España (2015). *El desarrollo de la Arquitectura sustentable*. Recuperado de <https://www.construction21.org/espana/articles/es/el-desarrollo-sustentable-en-la-arquitectura.html>

Canive, T. (2019). *¿Cómo realizar el estudio financiero de un proyecto?*. Recuperado de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/estudio-financiero-proyecto>

Facultad de arquitectura y ciencias del hábitat (2015). *Conjuntos Habitacionales*. Recuperado de <http://arquitectura.usfx.bo/wp-content/uploads/2016/11/Conjuntos-habitacionales.pdf>

Constitución de la república del Ecuador. (2008). Art. 14, 30, 71 Recuperado de: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwic5IT84MXpAhXtRt8KHU6bA2cQFjACegQIAxAB&url=https%3A%2F%2Fwww.oas.org%2Fjuridico%2Fpdfs%2Fmesicic4_ecu_const.pdf&usg=AOvVaw0sQShi2Llw-MyD2IVirbGH

8. ANEXOS

Anexo 1

Encuesta



ENCUESTA DIRIGIDA A MORADORES DEL BARRIO LA



LIBERTAD, ROSASPAMBA Y OTROS

La presente encuesta se realiza con la finalidad de determinar el nivel socio económico y calidad de vida de los moradores de los Barrios, La libertad, Rosas Pamba, Urbanización San Mateo, y varios sectores aledaños, pertenecientes a la Parroquia SAN LUIS del cantón Riobamba.

Encuestado (a): _____

Fecha de Entrevista: ____/____/____ **Hora** _____

Dirección: _____

Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre () Madre () otro _____

Edad: 18-29 () 30-49 () mayores de 50 ()

Integrante de la familia con Capacidades diferentes SI () NO ()

Identificación Étnica:

INSTRUCCIONES: Por favor complete la encuesta cuidadosamente al leerla por completo primero, y luego señale sus respuestas con una “X” en la alternativa que usted elija.

INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

	ITEMS
1	SU VIVIENDA ES: Propia () Arrendada ()

2	USO: Solo vivienda () Vivienda y otra actividad productiva asociada ()
3	MATERIAL PREDOMINANTE EN LA VIVIENDA: Hormigón () Mixta () Adobe ()

INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA

N	ITEMS
4	¿Cuántas personas habitan en la vivienda? ()
5	¿Cuántas familias viven en la vivienda? ()
6	¿Cuántos miembros tiene su familia? ()

CATEGORIA ECONÓMICA

7	NIVEL DE INGRESOS: Alto () Medio () Bajo ()
8	NIVEL DE EGRESOS: Alto () Medio () Bajo ()
9	CAPACIDAD DE AHORRO: Alto () Medio () Bajo ()
10	DISPONIBILIDAD PARA ADQUIRIR VIVIENDA FINANCIADA: Si () No()
11	NECESIDAD DE VIVIENDA: 1 piso () 2 pisos ()

CATEGORÍA INFRAESTRUCTURA

	ÍTEMS	SI	NO
12	¿Su vivienda cuenta con obras de infraestructura?		
13	¿Su vivienda cuenta con servicios básicos?		

14	¿El sector cuenta con áreas de recreación?		
15	¿Cuenta con vías de acceso?		
16	¿Dispone de equipamiento urbano (dispensario médico, upc, etc.)?		

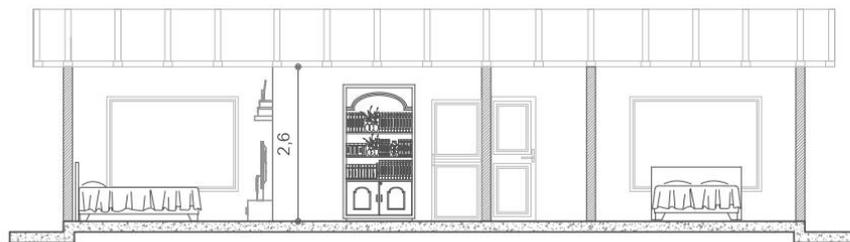
INSTRUCCIONES: Por favor complete si su respuesta 10 o 11 son POSITIVAS

17	¿Con qué obras de infraestructura cuenta: agua, alcantarillado, ¿aceras, bordillos, recubrimiento de calzado?
18	¿Con qué servicios básicos cuenta?

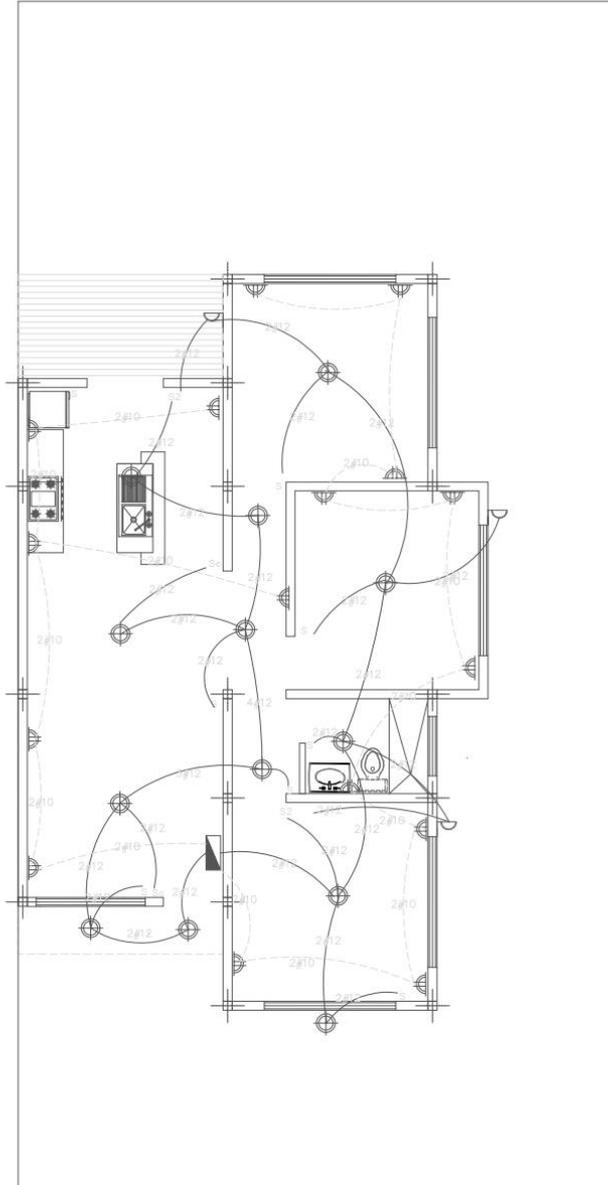
Anexo 2
Planos De La Vivienda



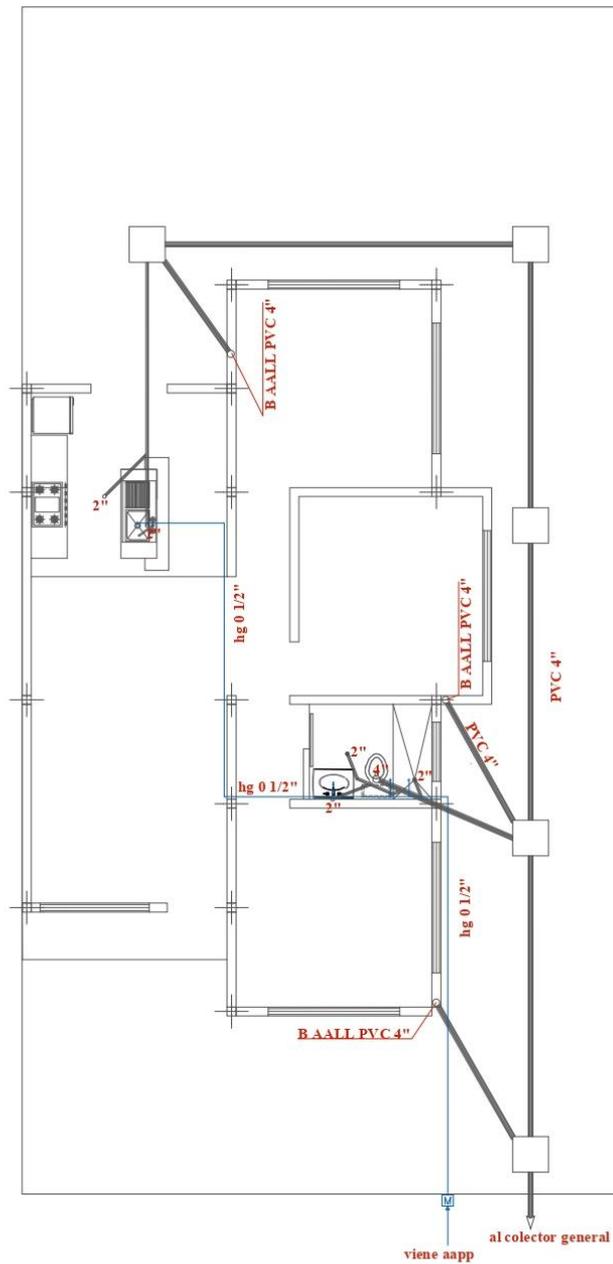
CORTE A _____ A
ESCALA 1:100



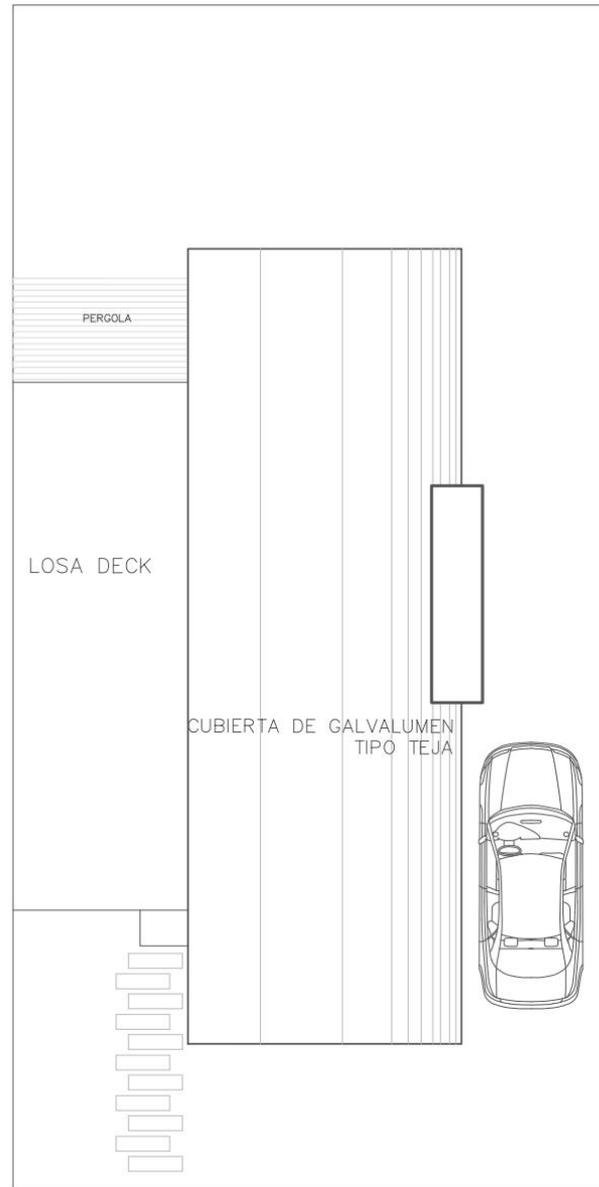
CORTE B _____ B
ESCALA 1:100



INSTALACIONES ELECTRICAS
ESCALA 1:100

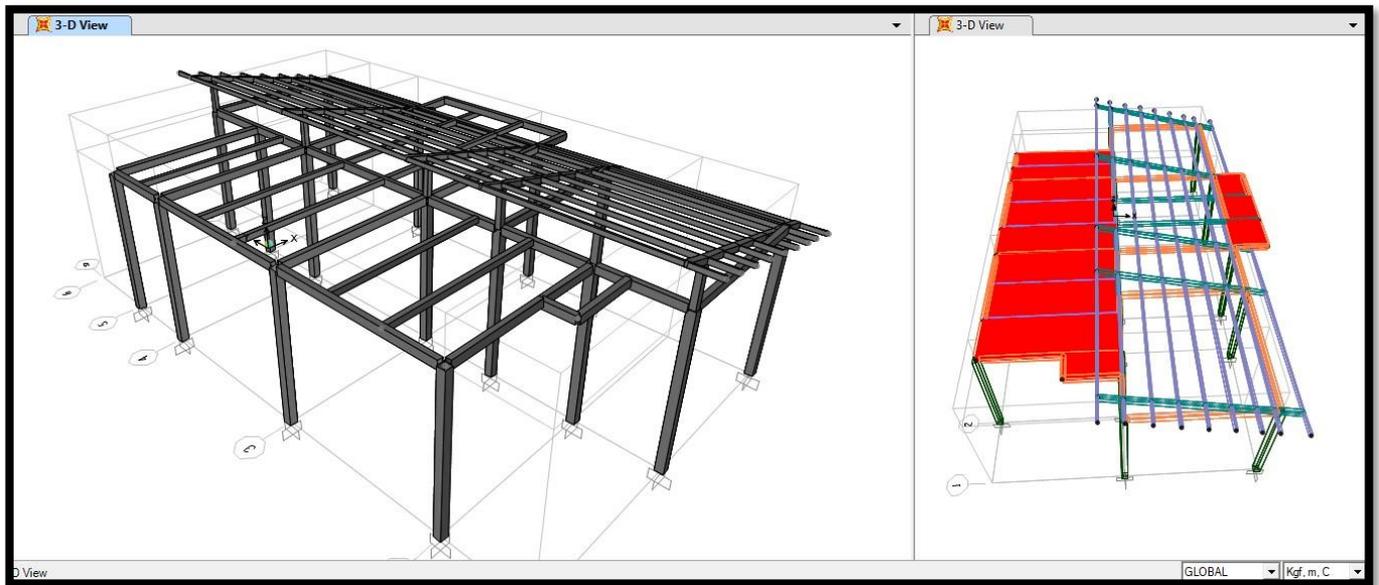


INSTALACIONES SANITARIAS
ESCALA 1:100

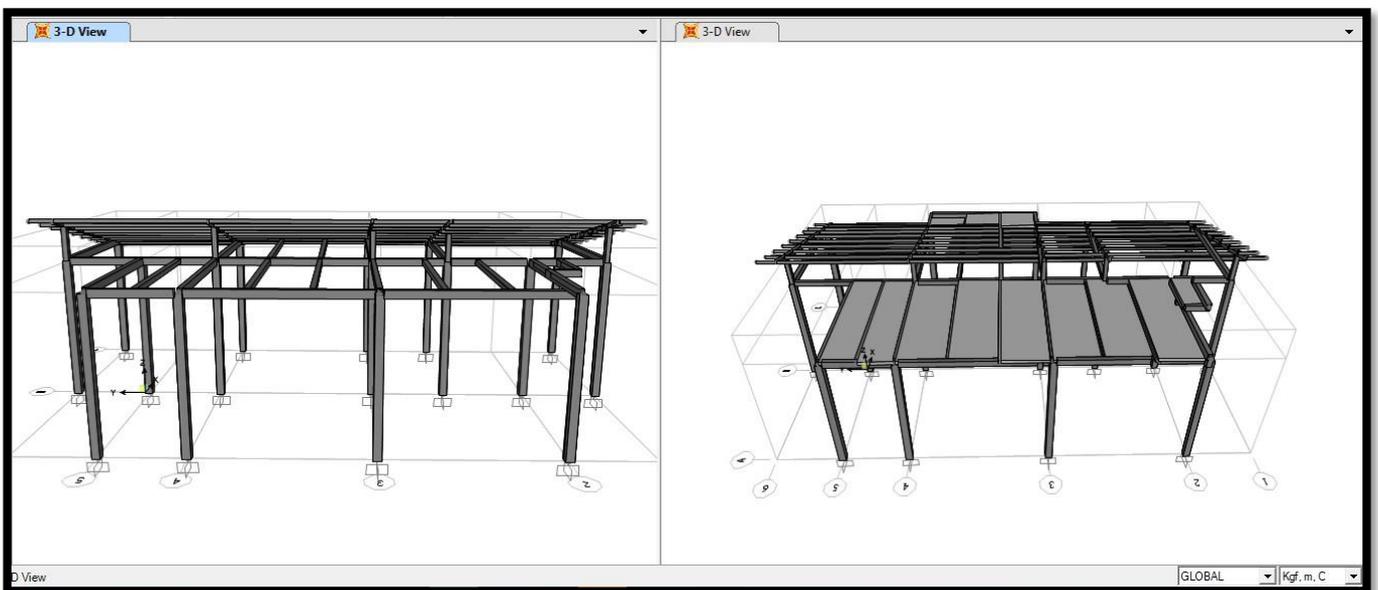


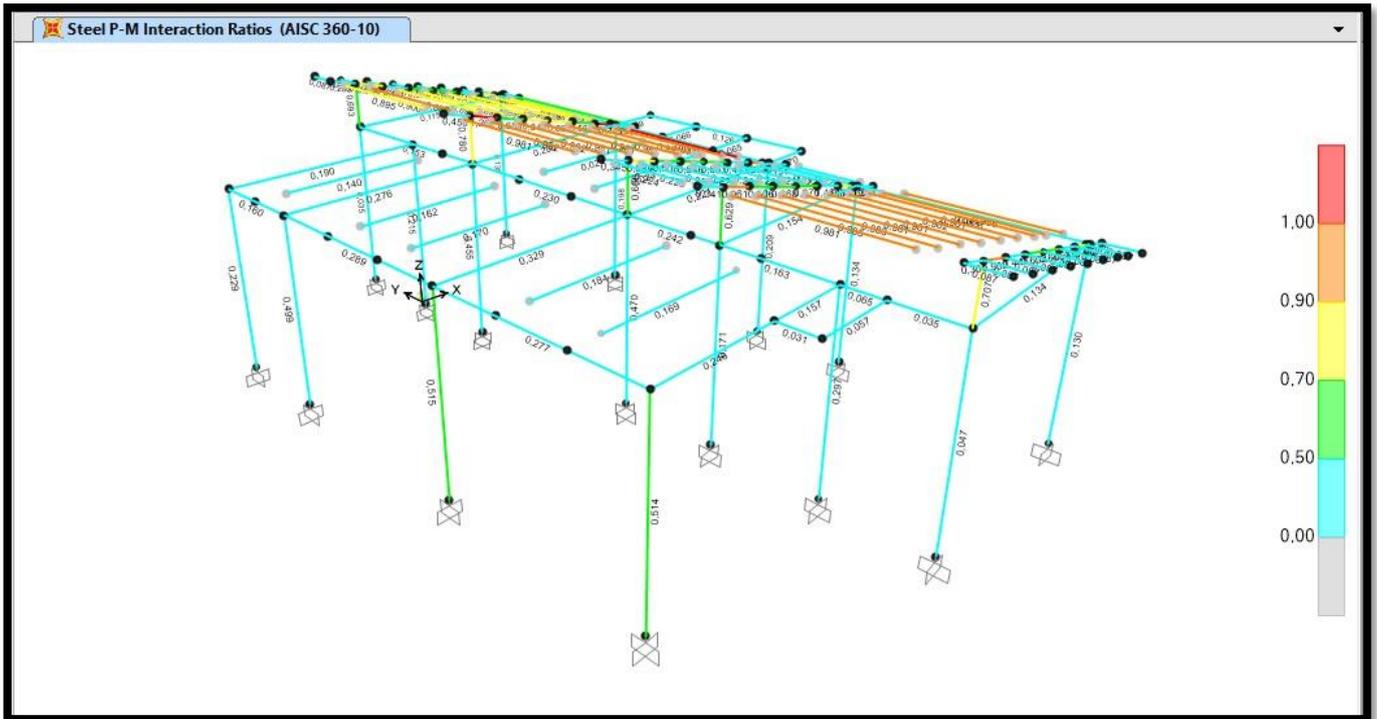
IMPLANTACION GENERAL
ESCALA 1:100

Anexo 3
Cálculo Estructural

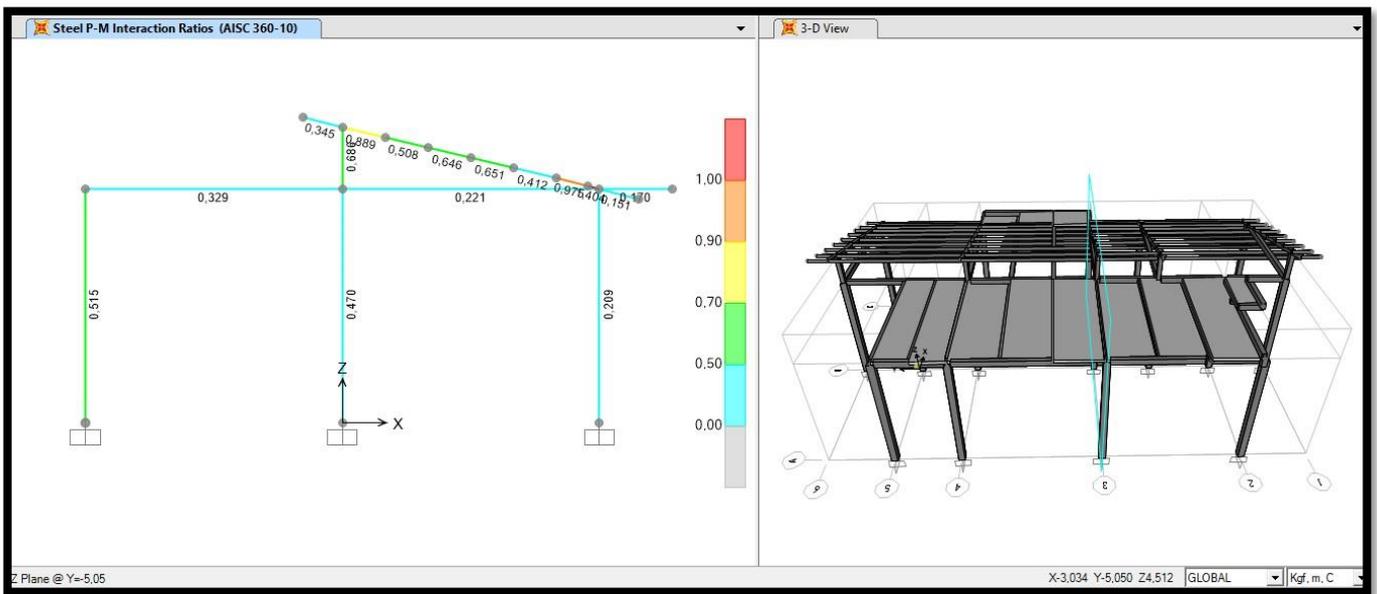


3D del diseño estructural de la vivienda

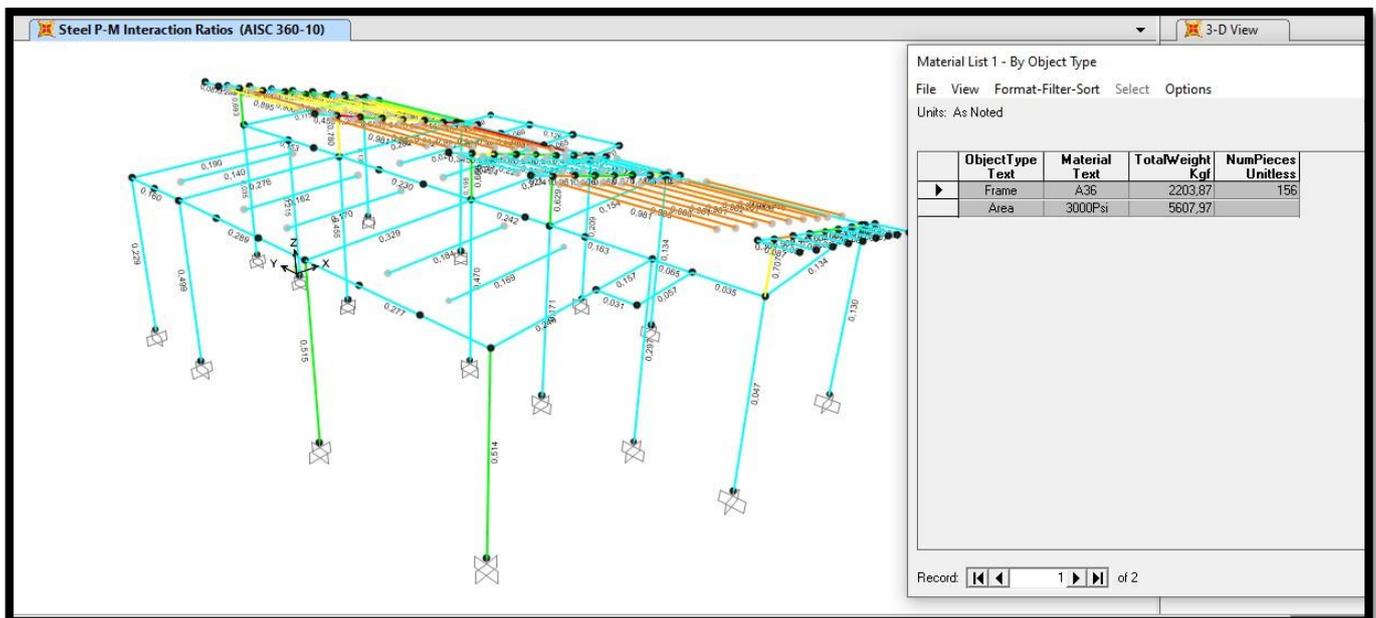
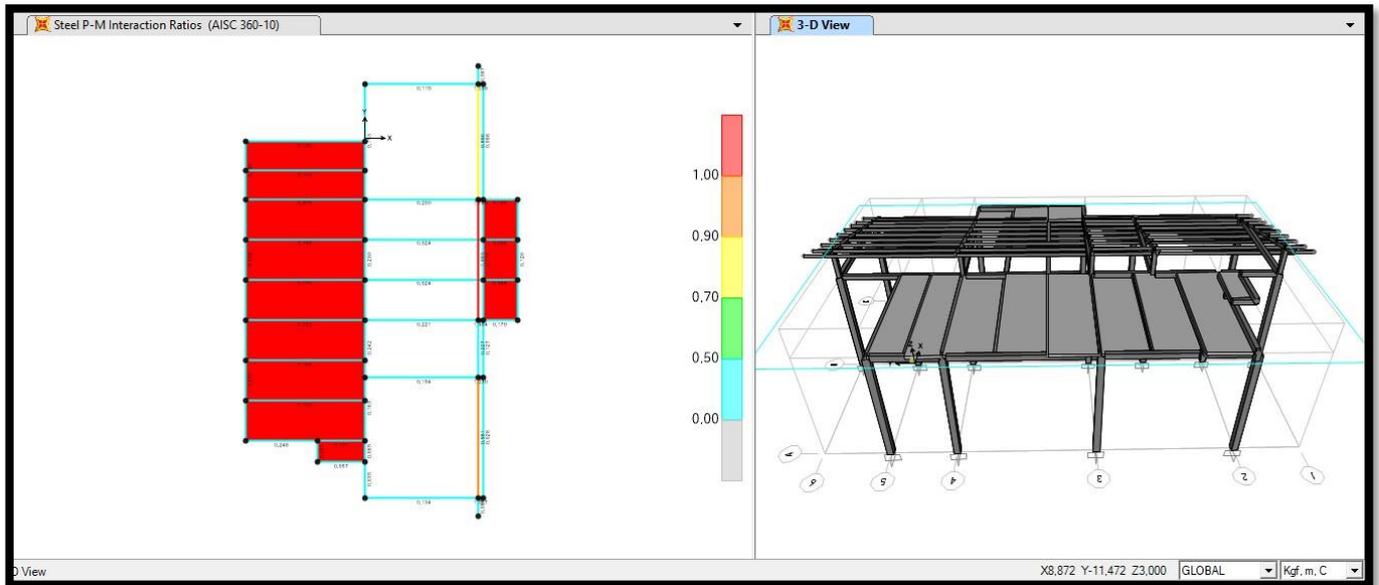




Análisis estructural del comportamiento total de la estructura



Análisis estructural en el pórtico más crítico ubicado en la posición a-4 haciendo referencia al plano arquitectónico



Obtención del peso de la estructura referenciado desde SAP2000= 2203.87kg

Anexo 4
Presupuesto de la Vivienda

PRESUPUESTO CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL					
OBRA: CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERÉS SOCIAL					
DIRECCIÓN: BARRIO ROSASPAMBA					
ELABORADO POR: DENNIS CABEZAS HERNANDEZ					
FECHA: 04/01/2020		Área total de Construcción= 77.88m2			
ÍTEM	Rubros	Unidad	Cantidad	Precio. Unit.	Precio. Total
1	TRABAJOS PRELIMINARES:				
1,1	Desbroce y Limpieza	m2	200,00	1,00	200,00
1,2	Replanteo y nivelación a mano	m2	77,88	1,00	77,88
1,3	Desalojo de maleza y escombros	m3	15,00	7,00	105,00
1,4	Excavación manual de cimientos y plintos	m3	20,50	8,00	164,00
1,5	Hormigón ciclópeo (50% H.S.f'c=180 Kg/cm2-50%P) cimientos	m3	14,00	65,00	910,00
2	CERRAMIENTO, HORMIGONES ESTRUCTURA				
2.1	Cerramiento frontal de bloque revocado y pintado, viseras compartido	ml	25,00	93,25	2.331,25
2.2	Acero de refuerzo en barras fy=4200 kg/cm2	Kg.	700,00	1,40	980,00
2.3	H. Simple en replantillo f'c=140 kg/cm2 espesor= 0.10 m	m3	2,15	110,00	236,50
2.4	H. Simple en plintos f'c=210 kg/cm2	m3	5,20	147,00	764,40
2.5	H. Simple en cadenas f'c=210 kg/cm2	m3	1,72	158,00	271,76
2.6	Provisión e instalación de placas base de 250x250x6mm para columnas y placas tipo	u	12,00	16,00	192,00
2.7	Contrapiso de Hormigón simple f'c 210kg/cm2	m2	77,88	14,00	1.090,32
2.8	H. Simple en losa f'c=210 kg/cm2	m3	2,69	155,00	416,95
2.9	Provisión e instalación Acero estructural A572G 50 incluye anticorrosivo	Kg	2.203,87	2,10	4.628,13

2.10	Provisión e instalación panel deck, malla elec, pernos acero, cortantes en vigas princ.	m2	36,30	14,00	508,20
2.11	Mesón de Hormigón armado de cocina (encofrado y fundido)	m	2,07	28,41	58,81
3	MAMPOSTERÍA:				
3,1	Mampostería de ladrillo de 10 cm	m2	132,44	15,50	2.052,82
4	REVESTIMIENTOS:			0,00	
4,1	Enlucido vertical mortero 1:3 incluye andamio	m2	240,99	6,25	1.506,19
4,2	Cielo Raso	m2	68,65	14,00	961,10
4,3	Enlucido de filos y fajas	m	105,00	3,10	325,50
4,4	Masillado de piso	m2	77,88	6,00	467,28
4,5	Masillado de losa con impermeabilizante	m2	35,44	5,90	209,10
5	INSTALACIONES SANITARIAS:				
5,1	Canalización Tubería Pvc 150mm	m	24,00	11,30	271,20
5,2	Canalización Tubería Pvc 110mm	m	7,00	30,00	210,00
5,3	Canalización Tubería Pvc 75mm	m	1,00	1,80	1,80
5,4	Canalización Tubería Pvc 50mm	m	8,00	6,40	51,20
5,5	Punto de Desagüe de Pvc 110 mm	pto	4,00	33,00	132,00
5,6	Punto de Desagüe de 75 mm	pto	2,00	22,20	44,40
5,7	Punto de Desagüe de 50 mm	pto	3,00	24,20	72,60
5,8	Caja de revisión (0.60x0.60x0.60m)	U	5,00	65,00	325,00
5,9	Tubería PVC roscable de 1/2" presión agua fría	m	22,00	5,60	123,20
5.10	Tubería PVC roscable de 1/2" presión agua caliente	m	16,00	8,11	129,76
5.11	Acometida de agua potable	global	1,00	146,00	146,00
5.12	Punto de agua fría de 1/2"	pto	6,00	25,56	153,36
5.13	Punto de agua caliente de 1/2"	pto	3,00	24,74	74,22
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS:				
6,1	Puntos de iluminación; placa interruptor veto económica	pto	14,00	21,00	294,00

6,2	Tomacorriente Doble, placa tomacorriente económica	pto	18,00	20,50	369,00
6,3	Tablero y breakers 4-8 puntos (Incluye Instalación)	u	1,00	110,00	110,00
6,4	Punto de teléfono, placa y accesorio veto línea económica	pto	1,00	21,40	21,40
6,5	Punto de TV, placa y accesorio veto línea económica	pto	4,00	21,40	85,60
6,6	Acometida de luz	global	1,00	116,80	116,80
7	EMPASTE Y PINTURA:				
7,1	Pintura látex vinil calidad estándar interiores inc. Empaste	m2	112,02	4,50	504,09
7,2	Pintura látex vinil calidad estándar exteriores inc. Empaste	m2	87,02	6,00	522,12
8	PISOS:			0,00	
8,1	Cerámica antideslizante en piso, baño completo (cerámica de segunda)	m2	3,30	20,02	66,05
8,2	Cerámica para pared de baños y cocina (cerámica de segunda)	m2	14,65	22,72	332,85
8,3	Porcelanato en piso de: sala, comedor, cocina, corredor, hall (segunda calidad)	m2	33,30	25,00	832,50
8,4	Granito de color claro en mesón cocina y desayunador	m	3,00	120,00	360,00
8,5	Piso flotante calidad estándar; dormitorios	m2	45,00	15,00	675,00
8,6	Barrederas de MDF lacada	m	60,00	6,00	360,00
9	PUERTAS:				
9,1	Puerta de madera de laurel y triplex decorativa principal incluye cerradura	u	1,00	225,00	225,00
9,2	Puerta de madera de seike y triplex decorativa baños incluye cerradura	u	1,00	160,00	160,00
9,3	Puerta de madera de laurel y triplex decorativa dormitorio incluye cerradura	u	3,00	200,00	600,00

9,4	Puerta de aluminio tipo incluye cerradura		u	1,00	180,00	180,00
10	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO:				0,00	
10,1	Ventanas de aluminio natural corredizo, vidrio 4mm (Instalación y provisión)	m2		18,10	52,50	950,25
11	CLOSETS Y MUEBLES DE COCINA EMPOTRADOS				0,00	
11,1	Muebles altos y bajos en mdf lacados, sector cocina	ml		4,00	150,00	600,00
12	PIEZAS SANITARIAS:					
12,1	Inodoro FV línea económica instalado		u	1,00	115,00	115,00
12.2	Lavabo FV de pedestal línea económica, instalado		u	1,00	155,00	155,00
12.3	Fregadero de un pozo de acero inoxidable, línea económica, instalado		u	1,00	110,00	110,00
12.4	Mezcladora FV monocomando para fregadero instalado		u	1,00	90,00	90,00
12.5	Grifería para lavamanos FV línea económica, inst.		u	1,00	75,00	75,00
12.6	Ducha mezcladora FV línea económica, instalado		u	1,00	100,00	100,00
				TOTAL		28.201,59
	SON: VEINTE Y OCHO MIL DOSCIENTOS UNO CON 059/100 DÓLARES AMERICANOS					
	PLAZO DE ENTREGA: 4 MESES					

Anexo 5

Cronograma valorado de Trabajo

Anexo 6
Flujo de Caja

		FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO					
CUADRO DE ETAPAS DE LA CONSTRUCCIÓN							
OBRA: CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERÉS SOCIAL							
DIRECCIÓN: BARRIO ROSASPAMBA							
1.A	PRIMERA ETAPA						
	TRABAJOS PRELIMINARES:						
	Desbroce y limpieza				200,00	0,71	
	Replanteo y nivelación a mano				277,88	0,99	
	Desalojo de maleza y escombros				277,88	0,99	
	Excavación manual de cimientos y plintos				382,88	1,36	
	Hormigón ciclópeo (50% H.S.f'c=180 Kg/cm ² -50%P) cimientos				546,88	1,94	
	Hormigón ciclópeo (50% H.S.f'c=180 Kg/cm ² -50%P) cimientos				1.456,88	5,17	
	CERRAMIENTO, HORMIGONES ESTRUCTURA				1.456,88	5,17	
	Cerramiento frontal de bloque revocado y pintado, viseras compartido				4.768,13	16,91	
		SUBTOTAL PRIMERA ETAPA			\$ 4.768,13	16,91	%
2. A	SEGUNDA ETAPA						
	Acero de refuerzo en barras fy=4200 kg/cm ²				5.004,63	17,75	
	H. Simple en replantillo f'c=140 kg/cm ² espesor= 0.10 m				5.769,03	20,46	

	H. Simple en plintos $f'c=210$ kg/cm ²		6.040,79	21,42	
	H. Simple en cadenas $f'c=210$ kg/cm ²		6.232,79	22,10	
	Provisión e instalación de placas base de 250x250x6mm para columnas y placas tipo		6.232,79	22,10	
	SUBTOTAL SEGUNDA ETAPA	\$	2.971,93	10,54	%
3. A	TERCERA ETAPA				
	Contrapiso de Hormigón simple $f'c$ 210kg/cm ²				
	H. Simple en losa $f'c=210$ kg/cm ²		6.232,79		
	Provisión e instalación Acero estructural A572G 50 incluye anticorrosivo		6.232,79		
	Provisión e instalación panel deck, malla elec, pernos acero, cortantes en vigas princ.		6.232,79		
	SUBTOTAL TERCERA ETAPA	\$	8.754,15	31,04	%
4. A	CUARTA ETAPA				
	Mesón de Hormigón armado de cocina (encofrado y fundido)		7.323,11		
			12.935,20		
	MAMPOSTERÍA:		12.935,20		
	Mampostería de ladrillo de 10 cm		14.988,02		
	REVESTIMIENTOS:		14.988,02		
	Enlucido vertical mortero 1:3 incluye andamio		14.988,02		
	SUBTOTAL CUARTA ETAPA	\$	4.694,52	16,65	%
5. A	QUINTA ETAPA				
	Cielo Raso		16.494,21		
	Enlucido de filos y fajas		18.457,19		
	Masillado de piso		18.457,19		
	Masillado de losa con impermeabilizante		18.457,19		
	INSTALACIONES SANITARIAS:		18.457,19		
	Canalización Tubería Pvc 150mm		18.728,39		
	Canalización Tubería Pvc 110mm		18.938,39		

	Canalización Tubería Pvc 75mm		18.991,39		
	Canalización Tubería Pvc 50mm		19.123,39		
	Punto de Desagüe de Pvc 110 mm		19.167,79		
	Punto de Desagüe de 75 mm		19.240,39		
	Punto de Desagüe de 50 mm		19.565,39		
	Caja de revisión (0.60x0.60x0.60m)		19.688,59		
	#¡REF!		19.818,35		
	Tubería PVC roscable de 1/2" presión agua fría		19.818,35		
	Tubería PVC roscable de 1/2" presión agua caliente		19.964,35		
	Acometida de agua potable		20.117,71		
	Punto de agua fría de 1/2"		20.191,93		
	Punto de agua caliente de 1/2"				
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS:		20.191,93		
	Puntos de iluminación; placa interruptor veto económica		20.485,93		
	Toma corriente doble, placa tomacorriente económica		20.854,93		
		SUBTOTAL QUINTA ETAPA	\$ 1.425,11	5,05	%
6. A	SEXTA ETAPA				
	Tablero y breakers 4-8 puntos (Incluye Instalación)		20.964,93		
	Punto de teléfono, placa y accesorio veto línea económica		20.986,33		
	Punto de TV, placa y accesorio veto línea económica		21.071,93		
	Acometida de luz		21.188,73		
	EMPASTE Y PINTURA:		21.188,73		
	Pintura látex vinil calidad estándar interiores inc. Empaste		21.188,73		
	Pintura látex vinil calidad estándar exteriores inc. Empaste		22.214,94		
	PISOS:		22.214,94		
	Cerámica antideslizante en piso, baño completo (cerámica de segunda)		22.280,99		
	Cerámica para pared de baños y cocina (cerámica de segunda)		22.613,84		
		SUBTOTAL SEXTA ETAPA	\$ 2.452,50	8,70	%
7. A	SÉPTIMA ETAPA				

	Porcelanato en piso de: sala, comedor, cocina, corredor, hall (segunda calidad)		24.841,34		
	Granito de color claro en mesón cocina y desayunador		24.841,34		
	Piso flotante calidad estándar; dormitorios				
	Barrederas de MDF lacada				
	PUERTAS:		24.841,34		
	Puerta de madera de laurel y triplex decorativa principal incluye cerradura		25.226,34		
	Puerta de madera de seike y triplex decorativa baños incluye cerradura		26.006,34		
		SUBTOTAL SEPTIMA ETAPA	\$ 2.490,25	8,83	
8. A	OCTAVA ETAPA				
	Puerta de madera de laurel y triplex decorativa dormitorio incluye cerradura		26.006,34		
	Puerta de aluminio tipo incluye cerradura		26.006,34		
	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO:		27.556,59		
	Ventanas de aluminio natural corredizo, vidrio 4mm (Instalación y provisión)				
	CLOSETS Y MUEBLES DE COCINA EMPOTRADOS				
	Muebles altos y bajos en mdf lacados, sector cocina				
	PIEZAS SANITARIAS:		27.556,59		
	Inodoro FV línea económica		27.671,59		
	Lavabo FV de pedestal línea económica		27.671,59		
	Fregadero de un pozo de acero inoxidable, línea económica, instalado		27.671,59		
	Mezcladora FV monocomando para fregadero instalado		28.026,59		
	Grifería para lavamanos FV línea económica		28.201,59		
	Ducha mezcladora FV línea económica				
		SUBTOTAL OCTAVA ETAPA	\$ 645,00	2,29	%
		TOTAL:	\$ 28.201,59	100	%

	SON:	VEINTE Y OCHO MIL DOSCIENTOS UNO CON 059/100				
		DÓLARES AMERICANOS				
	PLAZO DE ENTREGA: 4 MESES					

Anexo 7

Presupuesto Conjunto Habitacional

PRESUPUESTO CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL					
OBRA: CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERÉS SOCIAL					
DIRECCIÓN: BARRIO ROSASPAMBA					
ELABORADO POR: DENNIS CABEZAS HERNANDEZ					
FECHA: 04/01/2020 Área total de Construcción= 3894.00 m2					
ÍTEM	Rubros	Unidad	Cantidad	Precio. Unit.	Precio. Total
1	TRABAJOS PRELIMINARES:				
1,1	Desbroce y Limpieza	m2	10000,00	1,00	10.000,00
1,2	Replanteo y nivelación a mano	m2	3894,00	1,00	3.894,00
1,3	Desalojo de maleza y escombros	m3	750,00	7,00	5.250,00
1,4	Excavación manual de cimientos y plintos	m3	1025,00	8,00	8.200,00
1,5	Hormigón ciclópeo (50% H.S.f'c=180 Kg/cm2-50%P) cimientos	m3	700,00	65,00	45.500,00
2	CERRAMIENTO, HORMIGONES ESTRUCTURA				
2.1	Cerramiento frontal de bloque revocado y pintado, viseras compartido	ml	1.250,00	93,25	116.562,50
2.2	Acero de refuerzo en barras fy=4200 kg/cm2	Kg.	35000,00	1,40	49.000,00
2.3	H. Simple en replantillo f'c=140 kg/cm2 espesor= 0.10 m	m3	107,05	110,00	11.775,50
2.4	H. Simple en plintos f'c=210 kg/cm2	m3	260,00	147,00	38.220,00
2.5	H. Simple en cadenas f'c=210 kg/cm2	m3	86,00	158,00	13.588,00
2.6	Provisión e instalación de placas base de 250x250x6mm para columnas y placas tipo	u	600,00	16,00	9.600,00
2.7	Contrapiso de Hormigón simple f'c 210kg/cm2	m2	3894,00	14,00	54.516,00
2.8	H. Simple en losa f'c=210 kg/cm2	m3	134,50	155,00	20.847,50
2.9	Provisión e instalación Acero estructural A572G 50 incluye anticorrosivo	Kg	105,00	2.203,87	231.406,35
2.10	Provisión e instalación panel deck, malla elec, pernos acero, cortantes en vigas princ.	m2	1815,00	14,00	25.410,00

2.11	Mesón de Hormigón armado de cocina (encontrado y fundido)	m	103,50	28,41	2.940,44
3	MAMPOSTERÍA:				
3,1	Mampostería de ladrillo de 10 cm	m2	6622,00	15,50	102.641,00
4	REVESTIMIENTOS:			0,00	
4,1	Enlucido vertical mortero 1:3 incluye andamio	m2	12.049,50	6,25	75.309,38
4,2	Cielo Raso	m2	3.432,50	14,00	48.055,00
4,3	Enlucido de filos y fajas	m	5.250,00	3,10	16.275,00
4,4	Masillado de piso	m2	3.894,00	6,00	23.364,00
4,5	Masillado de losa con impermeabilizante	m2	1.772,00	5,90	10.454,80
5	INSTALACIONES SANITARIAS:				
5,1	Canalización Tubería Pvc 150mm	m	1.200,00	11,30	13.560,00
5,2	Canalización Tubería Pvc 110mm	m	350,00	30,00	10.500,00
5,3	Canalización Tubería Pvc 75mm	m	50,00	1,80	90,00
5,4	Canalización Tubería Pvc 50mm	m	400,00	6,40	2.560,00
5,5	Punto de Desagüe de Pvc 110 mm	pto	200,00	33,00	6.600,00
5,6	Punto de Desagüe de 75 mm	pto	100,00	22,20	2.220,00
5,7	Punto de Desagüe de 50 mm	pto	150,00	24,20	3.630,00
5,8	Caja de revisión (0.60x0.60x0.60m)	u	250,00	65,00	16.250,00
5,9	Tubería PVC roscable de 1/2" presión agua fría	m	1.100,00	5,60	6.160,00
5,10	Tubería PVC roscable de 1/2" presión agua caliente	m	800,00	8,11	6.488,00
5,11	Acometida de agua potable	global	50,00	146,00	7.300,00
5,12	Punto de agua fría de 1/2"	pto	300,00	25,56	7.668,00
5,13	Punto de agua caliente de 1/2"	pto	150,00	24,74	3.711,00
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS:				
6,1	Puntos de iluminación; placa interruptor veto económica	pto	700,00	21,00	14.700,00
6,2	Tomacorriente Doble, placa tomacorriente económica	pto	900,00	20,50	18.450,00
6,3	Tablero y breakers 4-8 puntos (Incluye Instalación)	u	50,00	110,00	5.500,00

6,4	Punto de teléfono, placa y accesorio veto línea económica	pto	50,00	21,40	1.070,00
6,5	Punto de TV, placa y accesorio veto línea económica	pto	200,00	21,40	4.280,00
6,6	Acometida de luz	global	50,00	116,80	5.840,00
7	EMPASTE Y PINTURA:				
7,1	Pintura látex vinil calidad estándar interiores inc. Empaste	m2	5.601,00	4,50	25.204,50
7,2	Pintura látex vinil calidad estándar exteriores inc. Empaste	m2	4.351,00	6,00	26.106,00
8	PISOS:			0,00	
8,1	Cerámica antideslizante en piso, baño completo (cerámica de segunda)	m2	165,00	20,02	3.302,64
8,2	Cerámica para pared de baños y cocina (cerámica de segunda)	m2	732,50	22,72	16.642,40
8,3	Porcelanato en piso de: sala, comedor, cocina, corredor, hall (segunda calidad)	m2	1.665,00	25,00	41.625,00
8,4	Granito de color claro en mesón cocina y desayunador	m	150,00	120,00	18.000,00
8,5	Piso flotante calidad estándar; dormitorios	m2	2.250,00	15,00	33.750,00
8,6	Barrederas de MDF lacada	m	3.000,00	6,00	18.000,00
9	PUERTAS:				
9,1	Puerta de madera de laurel y triplex decorativa principal incluye cerradura	u	50,00	225,00	11.250,00
9,2	Puerta de madera de seike y triplex decorativa baños incluye cerradura	u	50,00	160,00	8.000,00
9,3	Puerta de madera de laurel y triplex decorativa dormitorio incluye cerradura	u	150,00	200,00	30.000,00
9,4	Puerta de aluminio tipo incluye cerradura	u	50,00	180,00	9.000,00
10	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO:			0,00	
10,1	Ventanas de aluminio natural corredizo, vidrio 4mm (Instalación y provisión)	m2	905,00	52,50	47.512,50
11	CLOSETS Y MUEBLES DE COCINA EMPOTRADOS			0,00	
11,1	Muebles altos y bajos en mdf lacados, sector cocina	ml	200,00	150,00	30.000,00
12	PIEZAS SANITARIAS:				
12,1	Inodoro FV línea económica	u	50,00	115,00	5.750,00

12.2	Lavabo FV de pedestal línea económica	u	50,00	155,00	7.750,00
12.3	Fregadero de un pozo de acero inoxidable, línea económica, instalado	u	50,00	110,00	5.500,00
12.4	Mezcladora FV mono comando para fregadero instalado	u	50,00	90,00	4.500,00
12.5	Grifería para lavamanos FV línea económica	u	50,00	75,00	3.750,00
12.6	Ducha mezcladora FV línea económica	u	50,00	100,00	5.000,00
				TOTAL	1.410.029,51

**SON: UN MILLON CUATROCIENTOS DIEZ MIL VEINTE Y NUEVE
CON 051/100 DÓLARES AMERICANOS**