

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ



Estudio De Prefactibilidad Proyecto De Vivienda Vip De La Ciudad De Ibagué

Cindy Lorena Morales Leal

Jhon Albert Morales Leal

Corporación Universitaria Minuto De Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

REGIONAL TOLIMA Y MAGDALENA MEDIO Ibagué (Tolima)

PROGRAMA Especialización en Gerencia de Proyectos

mayo de 2021

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Estudio De Prefactibilidad Proyecto De Vivienda Vip De La Ciudad De Ibagué

Cindy Lorena Morales Leal

Jhon Albert Morales Leal

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en

Gerencia de Proyectos

Asesor(a)

Omar Fernando García Batte

Especialista En Evaluación De Proyectos

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Vicerrectoría Regional Tolima y Magdalena Medio

Sede / Centro Tutorial Ibagué (Tolima)

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

mayo de 2021

Dedicatoria

CINDY LORENA MORALES

En primer lugar, quiero dedicar este trabajo a DIOS, por haberme dado la vida y principalmente el haberme hecho llegar a este importante momento.

A mis padres por depositar en mí la confianza y demostrar su cariño, apoyo incondicional en cada uno de los momentos satisfactorios y a mi hermano por ser siempre mi fiel aliado, por regalarme su amor, comprensión y confianza en cada una de las situaciones q afrontamos juntos es uno de los tesoros que mis padres me han podido regalar.

A mi pareja por apoyarme en cada uno de mis sueños, regalarme su amor y acompañarme cada día a ser mejor persona y profesional.

JHON MORALES LEAL

A mis padres “LUIS ALBERTO MORALES Y EDNA LEAL BEJARANO” y hermana “LORENA MORALES LEAL” por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo

A Dios Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios principalmente por protegernos y dejarnos vivir esta gran aventura y por darnos la sabiduría para realizar este proyecto en bien de la comunidad educativa.

fuerzas para soportar y superar todos los obstáculos que hemos afrontado a lo largo de nuestra vida y a nuestras familias por el apoyo incondicional y sincero.

Al profesor Omar Fernando García Batte por brindarnos su confianza esfuerzo y apoyo para culminar nuestro proyecto de grado y a la universidad UNIMINUTO y a todo el cuerpo de docentes, que aportaron para nuestra preparación profesional.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Contenido

Dedicatoria.....	III
Agradecimientos	IV
Lista de tablas	X
Lista de figuras.....	XII
Lista de Anexos.....	XIV
Resumen.....	XV
Abstract.....	XVI
Introducción	1
CAPITULO I	3
1. Presentación Del Problema.....	3
1.1.1. Planteamiento Del Problema.....	3
1.1.2. Causas	3
1.2. Análisis económico Del Entorno.....	4
1.2.1. Análisis Internacional	4
1.2.2. Análisis Nacional	5
1.2.3. Análisis Local	9
1.3. Formulación Del Problema	11
1.3.1. Pregunta de investigación	11
1.4. Sistematización Del Problema	11
1.5. Objetivos	12
1.5.1. Objetivo General.....	12

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

1.5.2. Objetivo Especifico.....	12
1.6. Justificación.....	13
1.7. Marco Referencial.....	14
1.7.1. Antecedentes - Estado De Arte.....	14
1.7.2. Marco Teórico.....	20
1.8. Innovación.....	31
1.9. Metodología.....	33
1.9.1. Estrategia Metodológica.....	35
1.9.2. Tipo De Investigación /Proyecto.....	36
CAPITULO II.....	38
2. Estudio De Mercado.....	38
2.1.1. Población Objetivo.....	38
2.1.2. Análisis Muestral.....	39
2.1.3. Encuesta.....	39
2.1.4. Grado De Aceptación.....	40
2.1.5. Demandantes Potenciales.....	42
2.2. Mercado Competidor.....	42
2.2.1. Análisis Del Sector Económico.....	42
2.2.2. Tipología De La Competencia.....	46
2.2.3. Características De Competidores.....	52
2.2.4. Tipología De Mercado.....	54
2.3. Propuesta.....	55
2.3.1. Descripción De Producto.....	55
2.3.2. Ventajas Competitiva.....	56
2.3.3. Imagen Corporativa.....	56
2.4. Mercado Distribuidor.....	57

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

2.4.1. Canal De Distribución.....	57
2.4.2. Publicidad Y Promoción.....	58
CAPITULO III.....	60
3.1. Tamaño Del Proyecto.....	60
3.1.1. Factores Limitantes Del Tamaño Del Proyecto	61
3.2. Localización	62
3.2.1. Factores De Localización.....	64
3.2.2. Alternativas De Localización.....	65
3.2.3. Ponderación De Factores	67
3.2.4. Análisis De Cada Factor Vs Alternativas	68
3.2.5. Calificación.....	69
3.2.6. Toma De Decisión	71
3.3. Ingeniería Del Proyecto.....	72
3.3.1. Materias Primas	72
3.3.2. Tecnología.....	73
3.3.3. Alquiler Y Compra De Maquinaria Y Equipos	74
3.3.4. Mano De Obra.....	75
3.3.5. Proceso De Producción.....	76
3.4. Distribución De Planta	78
CAPITULO IV.....	81
4. Estudio Organizacional.....	81
4.1. Direccionamiento Estratégico	81
4.1.1. Visión.....	81
4.1.2. Misión	81
4.1.3. Políticas De La Empresa.....	82
4.1.4. Estructura Organizacional.....	83
4.1.5. Valores Corporativos	84

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

4.2. Contesto Legal.....	85
4.2.1. Tipo De Empresa	85
4.2.2. Instancias Legales	85
4.3. Personal	85
4.3.1. Matriz De Personal	85
4.3.2. Manual Funciones.....	87
CAPITULO V.....	92
5. Estudio Financiero	92
5.1. Inversiones Iniciales	92
5.2. Fuentes De Financiación	94
5.3. Costos	95
5.3.1. Costos Operacionales.....	95
5.3.2. Costos financieros.....	95
5.3.3. Flujo De Caja Ingreso Y Egresos.....	96
CAPITULO VI.....	98
6. Evaluación Financiera Del Proyecto.....	98
6.1. Valor Presente Neto (VPN).....	98
6.2. Tasa Interna De Retorno (TIR)	99
6.3. Relación Beneficio Costo (RBC)	100
6.4. Costo Anual Equivalente (CAE).....	101
6.5. Periodo De Recuperación De La Inversión (PRI).....	101
7. Conclusiones	103

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

8. Recomendaciones	105
Referencias Bibliográficas	107
Anexos	109

Lista de tablas

Tabla 1 Proyectos referentes a vivienda social por países	17
Tabla 2 Teoría clásica vs teoría de las relaciones humanas	22
Tabla 3 Brecha De Mercado	41
Tabla 4 Grado de aceptación.....	42
Tabla 5 Demanda potencial.....	43
Tabla 6 Tamaño del proyecto.....	43
Tabla 7 Puntos De Localización	65
Tabla 8 Ponderaciones De Factores	67
Tabla 9 Análisis De Cada Factor - macro localización.....	68
Tabla 10 Análisis De Cada Factor - Micro localización.....	69
Tabla 11 Calificación de la macro localización	70
Tabla 12 Calificación de la micro localización.....	70
Tabla 13 Toma De Decisión	71
Tabla 14 Materias Primas	72
Tabla 15 Tecnología Balance De Equipos Sala De Ventas	73
Tabla 16 Tecnología Balance De Equipos Administrativos Y Obra	73
Tabla 17 Balance De Maquinaria Y Equipos.....	74
Tabla 18 Balance de Mano De Obra Administrativo.....	75
Tabla 19 Balance Personal Operativo	76
Tabla 20 Proceso De Producción	77
Tabla 21 Manual de funciones	87
Tabla 22 IPC Proyectado	92

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Tabla 23 Activos fijos de la inversión del proyecto.....	92
Tabla 24 Activos Intangibles	93
Tabla 25 Activos No Depreciables	93
Tabla 26 Inversiones	94
Tabla 27 Tasa De Colocación De Créditos	94
Tabla 28 Cálculos Financieros	95
Tabla 29 Costos operacionales.....	95
Tabla 30 Costos Financieros	96
Tabla 31 Flujo De Caja Neto	96
Tabla 32 Valor Presente Neto	98
Tabla 33 Valor Presente Neto Del Proyecto	98
Tabla 34 Tasa Interna De Retorno	99
Tabla 35 Tasa Interna De Retorno Del Proyecto	99
Tabla 36 Relación Beneficio Costo	100
Tabla 37 Estándares para aceptar el proyecto	101
Tabla 38 Costo Anual Equivalente	101
Tabla 39 Periodo De Recuperación De La Inversión	102

Lista de figuras

Figura 1 Árbol De Problemas	1
Figura 2 Árbol De Objetivos	2
Figura 3 Ventas De Vivienda Nueva 2019- Total Mercado	6
Figura 4 Ventas de vivienda nueva -Segmentos.....	7
Figura 5 Ventas de vivienda nueva en unidades mes	8
Figura 6 Ventas De Vivienda Nueva 2019- Regionales	9
Figura 7 Ventas anuales de Ibagué en unidades	10
Figura 8 Tasas De Participación – Vigencia 2018.....	10
Figura 9 Registro de proyectos publicados por años	16
Figura 10 Documentos Por País O Territorio	16
Figura 11 Documentos por universidades suscritas.....	17
Figura 12 Visualización En Red	19
Figura 13 Visualización En Red, Mapa De Calor	19
Figura 14 Proyecto De Vivienda Vip Ibagué Zonas Comunes Reserva De Olmo	31
Figura 15 Parque Biosaludable Reserva Del Olmo	33
Figura 16 Encuesta construcción de vivienda de interés prioritaria VIP.....	40
Figura 17 Grado de aceptación y demanda potencial del proyecto	41
Figura 18 Ventas Vip, Vis Y No Vis 2008-2019.....	44
Figura 19 Ventas De Vivienda Nueva En Unidades.....	45
Figura 20 Proyección De Población 2008-2018	46
Figura 21 Gran Encuesta Integrada De Hogares En Ibagué	47
Figura 22 Informe Ventas Nacionales Agosto2020.....	48

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Figura 23 Informe Ventas Nacionales agosto 2020.....	49
Figura 24 Informe Ventas Nacionales agosto 2020.....	49
Figura 25 Informe Ventas Nacional Vip Y Vis	50
Figura 26 Competencia De Mercado Inmobiliario Ibagué	51
Figura 27 Zonas Con Mayor Oferta.....	51
Figura 28 Proyecto De Vivienda Vip Ibagué.....	53
Figura 29 Proyecto De Vivienda Vip Ibagué.....	54
Figura 30 Proyecto De Vivienda VIP	54
Figura 31 Imagen Corporativa Morales Leal Constructora S.A.S.....	56
Figura 32 Arquitectura Reservas Del Olmo	60
Figura 33 Arquitectura Reservas Del Olmo	61
Figura 34 Macro Localización- Colombia.....	62
Figura 35 Macro Localización- Tolima	62
Figura 36 Micro Localización – Ibagué.....	63
Figura 37 Localización - Picalaña	66
Figura 38 Localización - Ambala	66
Figura 39 Localización - Salado	67
Figura 40 Diseño De Planta 1 PISO	78
Figura 41 Diseño De Planta 2 Piso	79
Figura 42 Planta Apartamento tipo.....	79
Figura 43 Distribución En Planta De Sala De Ventas Y Oficinas.....	80
Figura 44 Estructura organizacional de la empresa	83
Figura 45 Matriz Personal.....	86

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Lista de Anexos

Anexos 1 Evaluación financiera del proyecto Reservas del Olmo.....	109
Anexos 2 Encuesta Reservas Del Olmo	109

Resumen

- **Palabras claves**

Vivienda, Construcción, Subsidios, prefactibilidad, Ciudad, proyecto.

- **Descripción o contenido**

Según (Coordenada Urbana-Camacol2020) el mercado de vivienda en la ciudad de Ibagué ha crecido considerablemente en comparación al año 2018, evidenciándose un aumento del 23.3% de los cuales, en la modalidad de vivienda VIP arrojó un aumento de 88%, frente al mismo año.

El presente proyecto se orienta a realizar un estudio de prefactibilidad para la construcción de un proyecto de vivienda VIP en los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de Ibagué, lo cual es su objetivo principal y así lograr obtener una **vivienda propia** bajo estándares de calidad alta, innovación, beneficios financieros y acompañamiento personalizado desde el momento de la compra hasta la entrega del inmueble con su debido subsidio si es beneficiario de él.

Para el desarrollo del proyecto se plantean cinco objetivos específicos, de los cuales se realizan un análisis del problema y metodología mixta en una investigación mediante la integración de los métodos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio, con el fin de tener una visión mucho más completa; ya que permite comparar frecuencias, factores y resultados. Seguido de los estudios de mercado, técnico, organizacional, financiero, para así concluir con la evaluación financiera del proyecto.

Para la evaluación financiera del proyecto y basado en el objetivo general se determinó, que el proyecto es factible de acuerdo con los hallazgos registrados en el presente documento, fundamentalmente, en los resultados del Valor Presente Neto (VPN), de la Tasa Interna de Retorno (TIR) y Relación beneficio costo (RBC), obteniendo liquidez y utilidad para los inversionistas.

Abstract

• Keywords

Housing, Construction, Subsidies, pre-feasibility, City, project.

• Description or content

According to (Urban Coordinate-Camacol2020) the housing market in the Ibague city has grown considerably compared to 2018, showing an increase of 23.3% of which, in the VIP housing modality it showed an increase of 88%, compared to the same year.

This project is aimed at carrying out a pre-feasibility study for the construction of a VIP housing project in the stratus 1, 2 and 3 of Ibague city, which is its main objective and thus achieve obtaining a home of its own under the standards of high quality, innovation, financial benefits and personalized support from the purchase time to the property delivery with its due subsidy if they are a beneficiary of it.

For the development of the project, five specific objectives are proposed, of which an analysis of the problem and mixed methodology are carried out in an investigation by integrating quantitative and qualitative methods in a single study, in order to have a much more complete vision; since it allows to compare frequencies, factors, and results. Followed by market, technical, organizational, and financial studies, in order to conclude with the financial evaluation of the project.

For the financial evaluation of the project and based on the general objective, it was determined that the project is perfectible according to the findings recorded in this document, fundamentally, in the results of the Net Present Value (NPV), the Internal Rate of Return (IRR) and Cost-benefit ratio (RBC), obtaining liquidity and profit for investors.

Introducción

Colombia es un país que por décadas ha experimentado el proceso migratorio de sus trabajadores del sector primario al sector secundario de la economía. Este proceso ha dado origen a la conformación de aglomerados urbanos cada vez más grandes (Huertas, 2006). La migración campesina a las ciudades se ve motivada por los mejores ingresos derivados de las fábricas, el comercio y los servicios. Actualmente tenemos cinco ciudades con una población mayor a un millón de habitantes; para el año 2025 se estima que este número aumente a siete. (DANE , 2019) Las nuevas masas populares requieren un techo para vivir.

El mercado de vivienda en la ciudad del Tolima ha crecido considerablemente, en el año 2019 en los mercados intermedios en Colombia, se presentó un incremento sobresaliente en el Tolima 9063 unidades de vivienda nueva a comparación del año 2018: 5562 con un aumento del 62.5% (Urbana, 2020).

El proyecto nace, teniendo en cuenta las considerables cifras que ha tenido el mercado de vivienda en los últimos dos años, donde el departamento del Tolima ha arrojado un incremento sobresaliente en las unidades de vivienda nueva. Pero se presenta Baja oferta en proyectos de vivienda de interés Prioritario (VIP), que logren amparar con prioridad a los estratos 1, 2 y 3 que aún no cuentan con vivienda propia de la ciudad de Ibagué, con bajo estándares de innovación en servicio y calidad. Por lo tanto, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál será la prefactibilidad para la construcción de vivienda propia puesta en marcha de una propuesta metodológica de 360 unidades de vivienda VIP para los estratos 1,2 y 3 de la ciudad de Ibagué?

Unos de los tantos derechos constitucionales que existen, es el derecho a la vivienda digna, derecho que debería ser prioridad para todos los países, pero que para el caso de

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Colombia es totalmente inconsistente, ya que es un derecho que está directamente ligado a la economía, de la cual depende el sector de la construcción, siendo esta una de las principales actividades económicas del país, en especial la de vivienda, razón por la cual la gran mayoría de proyectos que salen al mercado favorecen solo a cierto grupo poblacional descartando que la gran parte de población que conforma el país está distribuida en los estratos 1,2 y 3 convirtiéndose esta en una de las razones principales de la elaboración de este proyecto.

Basados en estos argumentos se plantea un objetivo general que es: **Establecer la prefactibilidad para la construcción de un proyecto de vivienda VIP en los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de Ibagué.**

Se desarrolla una metodología mixta en esta investigación mediante la integración de los métodos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio, con el fin de tener una visión mucho más completa; ya que permite comparar frecuencias, factores y resultados. Seguido de los estudios de mercado, técnico, organizacional, financiero, para así concluir con la evaluación financiera del proyecto.

Obteniendo una viabilidad en la evaluación financiera del proyecto, basados en el objetivo general, determinando que el proyecto es factible de acuerdo con los hallazgos registrados en el presente documento, fundamentalmente, en los resultados del Valor Presente Neto (VPN), de la Tasa Interna de Retorno (TIR) y Relación beneficio costo (RBC), obteniendo liquidez y utilidad para los inversionistas.

Este estudio nos da a concluir que el déficit de vivienda es un problema que no se puede ignorar y se debe tratar de una manera asertiva y responsable, por esta razón los proyectos VIP son una solución habitacional que se debe seguir otorgando, pero reevaluado deficiencias en la oferta, calidad, tamaño y diseño.

CAPITULO I

1. Presentación Del Problema

1.1.1. Planteamiento Del Problema

El presente proyecto está enfocado hacia un sector de población que en general es la menos favorecida a nivel mundialmente, que es la población entre los estratos 1, 2 y 3; Para entrar en contexto según datos estadísticos, América Latina está distribuida entre mala distribución, escasez y problemas de calidad con respecto a la vivienda, que corresponden desde la falta de propiedad, hasta viviendas construidas con productos reciclables o falta de agua potable. Actualmente gran parte de Latino América no cuenta con los suficientes medios económicos o no puede acceder a un crédito hipotecario aun siendo las viviendas más económicas en el sector privado estadísticos (Rodríguez, 2004), de esta manera los estudios descritos en el presente llegan a la conclusión de que el gobiernos Latinoamericano debe invertir de una manera significativa en obras básicas de infraestructura con el fin de acrecentar lotes que cuenten con servicios mínimos de bienestar en condiciones de posesión legal para las familias de bajos recursos económicos. (Areaandina, 2018)

Colombia es un país que por décadas ha experimentado el proceso migratorio de sus trabajadores del sector primario al sector secundario de la economía. Este proceso ha dado origen a la conformación de aglomerados urbanos cada vez más grandes (Huertas, 2006). La migración campesina a las ciudades se ve motivada por los mejores ingresos derivados de las fábricas, el comercio y los servicios. Actualmente tenemos cinco ciudades con una población mayor a un

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

millón de habitantes; para el año 2025 se estima que este número aumente a siete. (DANE , 2019) Las nuevas masas populares requieren un techo para vivir.

El gremio de la construcción presenta dos divisiones: construcción pesada o construcción de obras civiles como carreteras, represas, aeropuerto, puertos y construcción de edificaciones, donde participa la construcción de viviendas y la construcción de edificaciones de uso comercial como bodegas y oficinas.

El balance comercial del 2019 en venta de vivienda a nivel nacional tuvo un crecimiento del 4.7% a comparación del año 2018. En total las ventas a nivel nacional fueron de 187 mil unidades de viviendas nueva, el segmento de vivienda de interés social es el que ha tenido mayor crecimiento.

En Colombia existe un gran tamaño de población con ingresos elevados que no cuenta con títulos de propiedad en vivienda, según cifras de la (Portafolio-finanzas, 2015) En el 2013, el 43 % de los hogares tenía una vivienda propia, el 4,1 % la estaba pagando y el 16,3 % vivía en usufructo con permiso del propietario. El 34,8 % de los hogares vivía en arriendo (Areaandina, 2018).

La vivienda de Interés Social (VIS o VIP) muestra una apariencia próspera dada especialmente por el programa de Gobierno “Mi Casa Ya”. Sin embargo, para que una vivienda sea digna debe de estar ubicada en un lugar seguro y libre de cualquier tipo de violencia, donde tenga posibilidades de obtención de servicios de salud, agua potable, servicios de desechos

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

sanitarios, cerca de tiendas y mercados para suplir sus necesidades de consumo, todo esto implica que debe haber el espacio suficiente para la construcción de cada vivienda, y así gozar de espacios públicos como parques, zonas verdes (Areaandina, 2018).

El mercado de vivienda en la ciudad del Tolima ha crecido considerablemente, en el año 2019 en los mercados intermedios en Colombia, se presentó un incremento sobresaliente en el Tolima 9063 unidades de vivienda nueva a comparación del año 2018: 5562 con un aumento del 62.5% (Urbana, 2020)

Ibagué es la capital del departamento de Tolima y cuenta con una población de 579 mil habitantes según la proyección del DANE del último censo nacional de población y vivienda 2018. De lo cual posee un nivel de desempleo del 16.6% por lo que limita a la población de poder obtener una vivienda propia y tener que vivir del arriendo o en última opción invadir predios públicos. (DANE , 2019)

Según informes de 2018 y 2019 de Camacol el sector de la construcción aporta al PIB por parte del Tolima, alrededor de \$1.907 mil millones de pesos anuales con una participación del 9.1%, mientras que a su vez el sector de la construcción le genera a la ciudad capital del Tolima un 8.3% de los empleos (CIMPP, 2018), cifras considerables para el desarrollo de la economía local ; pero en base a las estadísticas sentimos que a la ciudad de Ibagué aún le hace falta proyectos con que beneficien directamente a la población de estratos 1-2 y 3 con bajos ingresos salariales , madres cabeza de familia y personas que de verdad no cuenten con vivienda propia ya que Para este nicho de población se hace mucho más difícil poder acceder a este tipo de

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

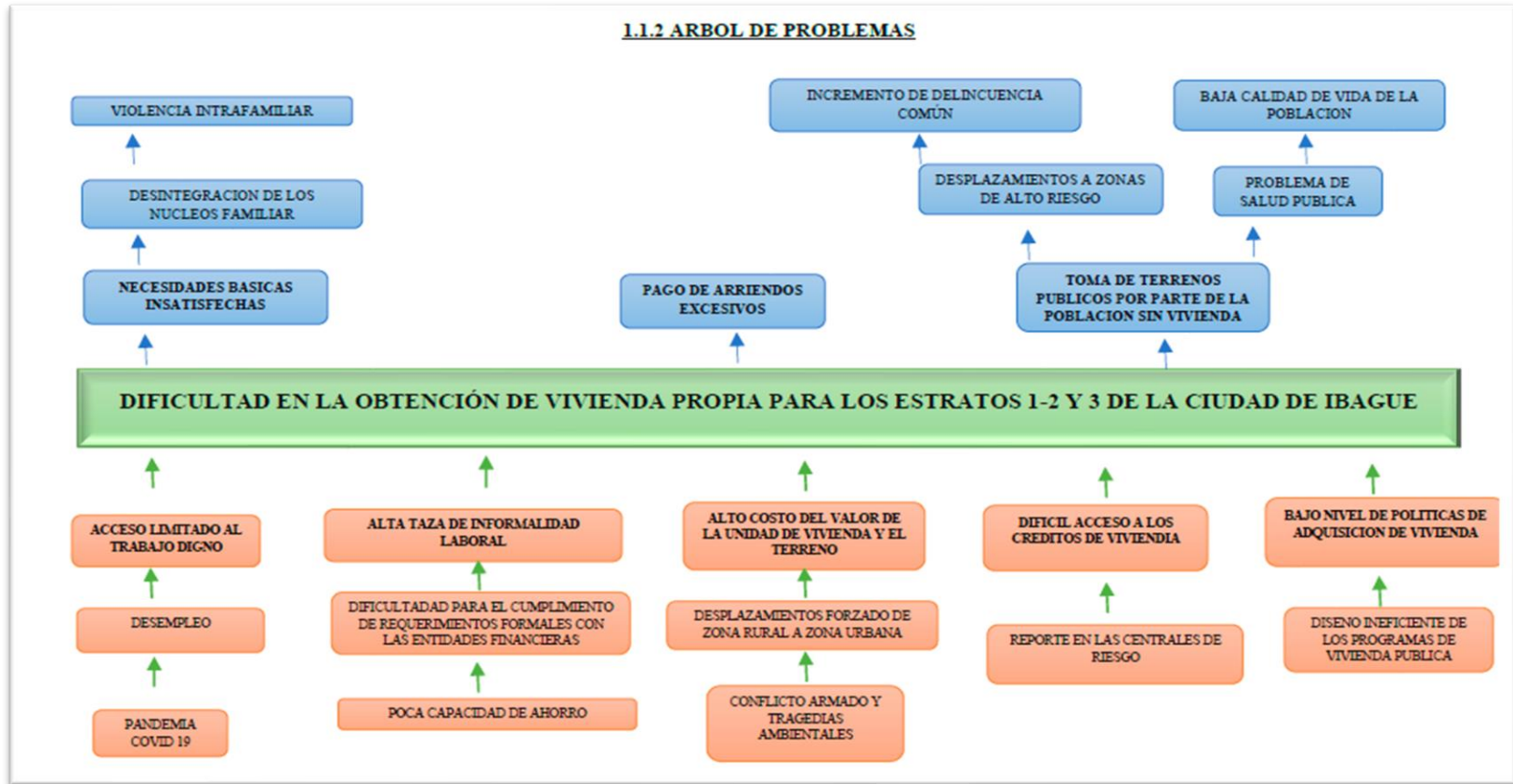
proyectos, debido a la dinámica económica que los azota como lo son las altas tasas de desempleo , que limitan el poder adquisitivo y las posibilidades de poder acceder al sector de la banca con beneficios nulos y desfavorables para los solicitantes.

El proyecto nace, teniendo en cuenta las considerables cifras que ha tenido el mercado de vivienda en los últimos dos años, donde el departamento del Tolima ha arrojado un incremento sobresaliente en las unidades de vivienda nueva alrededor de un 62,5% (Urbana, 2020).

Según informes de 2018 y 2019 de Camacol el sector de la construcción aporta al PIB por parte del Tolima, alrededor de \$1.907 mil millones de pesos anuales con una participación del 9.1%, mientras que a su vez el sector de la construcción le genera a la ciudad capital del Tolima un 8.3% de los empleos (CIMPP, 2018), cifras considerables para el desarrollo de la economía local ; pero en base a las estadísticas sentimos que a la ciudad de Ibagué aún le hace falta proyectos con que beneficien directamente a la población de estratos 1-2 y 3 con bajos ingresos salariales , madres cabeza de familia y personas que de verdad no cuenten con vivienda propia ya que Para este nicho de población se hace mucho más difícil poder acceder a este tipo de proyectos, debido a la dinámica económica que los azota como lo son las altas tasas de desempleo , que limitan el poder adquisitivo y las posibilidades de poder acceder al sector de la banca con beneficios nulos y desfavorables para los solicitantes.

Figura 1

Árbol De Problemas

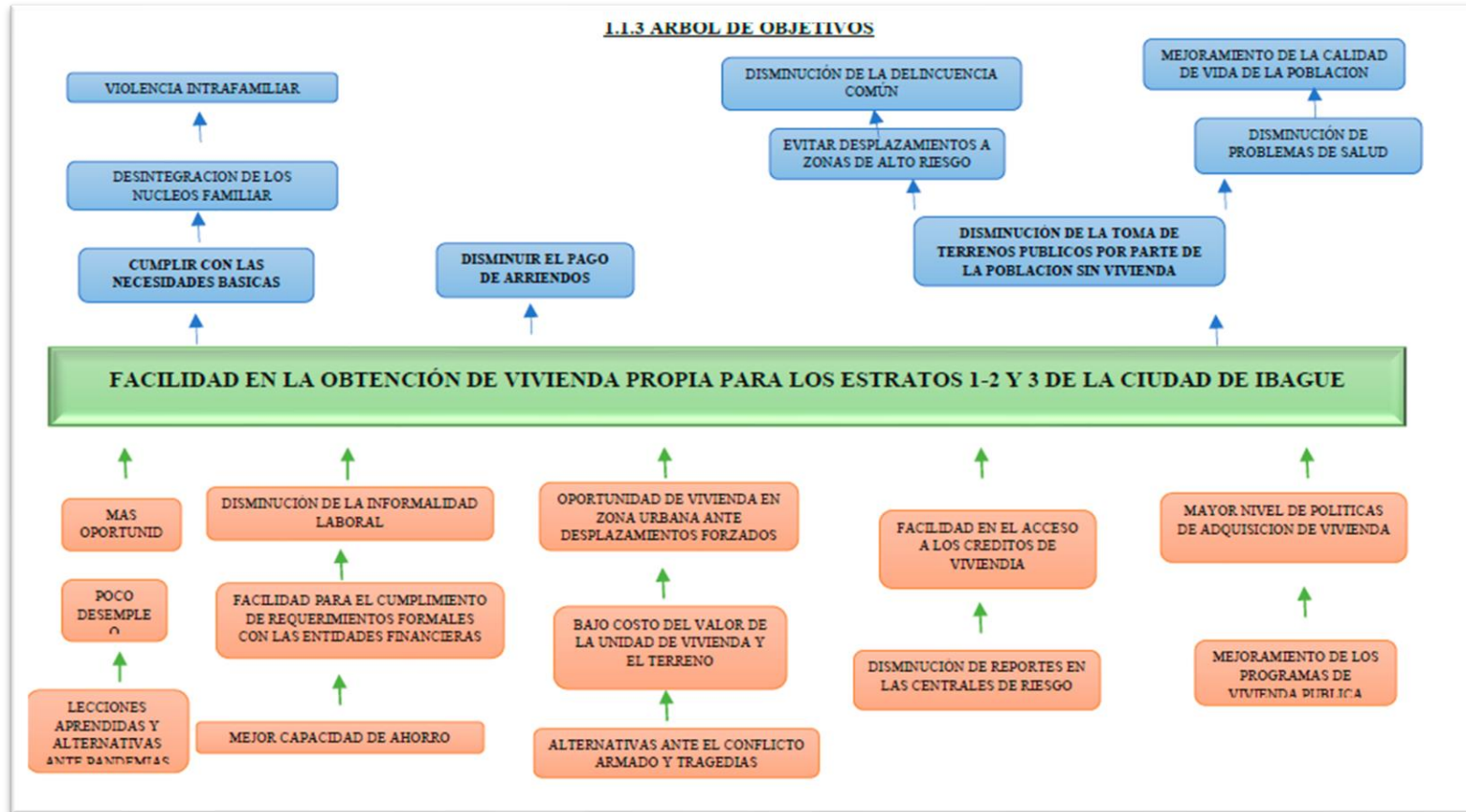


Nota: El problema principal simboliza el tronco, las raíces son las causas y las ramas los efectos, manifestando un total vínculo entre cada una de las variables. Los autores.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Figura 2

Árbol De Objetivos



Nota: El problema principal simboliza el tronco, las raíces son las causas y las ramas los efectos, manifestando un total vínculo entre cada una de las variables. Los autores.

1.1.2. Causas

➤ Causas Principales

- Acceso limitado al trabajo digno.
- Alta Taza de informalidad laboral.
- Alto costo del valor de la unidad de vivienda y terreno.
- Difícil acceso a los créditos de vivienda.
- Bajo nivel de políticas de adquisición de vivienda.

➤ Secundarias 1

- Desempleo.
- Dificultad para el cumplimiento de requerimientos formales con las entidades

financieras.

- Desplazamiento forzado de zona rural a zona urbana.
- Reporte en las centrales de riesgo.
- Diseño ineficiente de los programas de vivienda pública.

➤ Causas Secundarias 2

- Pandemia COVID 19.
- Poca capacidad de ahorro.
- Conflicto armado, tragedias ambientales.

➤ Principales

- Necesidades básicas insatisfechas.
- Pago arrendamiento excesivos.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

- Toma de terrenos públicos por parte de la población sin vivienda.

➤ **Efecto Secundario 1**

- Desintegración de los núcleos familiares.
- Desplazamiento a zonas de alto riesgo.
- Problema de salud pública.

➤ **Efecto Secundario 2**

- Violencia intrafamiliar.
- Incremento de delincuencia común.
- Baja calidad de vida de la población.

1.2. Análisis económico Del Entorno

1.2.1. Análisis Internacional

América Latina está distribuida en las mismas condiciones entre mala distribución, escasez y problemas de calidad con respecto a la vivienda, que corresponden desde la falta de propiedad, hasta viviendas construidas con productos reciclables o falta de agua potable.

Actualmente gran parte de Latino América no cuenta con los suficientes medios económicos o no puede acceder a un crédito hipotecario aun siendo las viviendas más económicas en el sector privado, de esta manera los estudios descritos en el presente llegan a la conclusión de que el gobiernos Latinoamericano debe invertir de una manera significativa en obras básicas de infraestructura con el fin de acrecentar lotes que cuenten con servicios mínimos de bienestar en condiciones de posesión legal para las familias de bajos recursos económicos. (Areaandina, 2018)

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Diferentes factores son pertenecientes en la ausencia de una vivienda digna en una familia y uno de estos es la pobreza Moya (2012) lo relaciona como un motivo de causa de invasión de territorios públicos, donde gran cantidad de familias ven como una opción la construcción de viviendas sin las más mínimas condiciones de bienestar. Como ejemplo el autor considera referencia el caso de la “Chinita” la Invasión más grande en Latino América, consecuencia de los hechos ocurridos el 23 de enero de 1994 en la cual perdieron la vida 35 presuntos militares, gracias a esto nace el Paramilitarismo en Urabá como resultado de ello desplazamientos forzados, masacres, amenazas, afectando directamente los habitantes de la Chinita donde las condiciones de hacinamiento en las fincas daba para que los trabajadores vivieran con sus familias en “campamentos” de la manera menos adecuada, con muchas dificultades de salud, inseguridad e indignación. 1 Abreviatura correspondiente a Vivienda de Interés Social Continuando con el tema de invasión poblacional, Alexander (2003) analiza como en las tres últimas décadas la vivienda “informal” y los barrios formados por invasión han constituido la mayor parte del desarrollo urbano en las ciudades más grandes de Latino América, donde se presentan estadísticas que muestran que la vivienda informal es la contribución más importante al creciente déficit de viviendas en los países menos desarrollados, en la búsqueda de la respuesta hacia el porqué de la invasión se añade la planificación como una característica común, lo cual incrementa los costes de los vecindarios desarrollados y sus viviendas.

(Areaandina, 2018)

1.2.2. Análisis Nacional

Colombia es un país que por décadas ha experimentado el proceso migratorio de sus trabajadores del sector primario al sector secundario de la economía. Este proceso ha dado origen a la conformación de aglomerados urbanos cada vez más grandes. La migración campesina a las

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

ciudades se ve motivada por los mejores ingresos derivados de las fábricas, el comercio y los servicios. Actualmente tenemos cinco ciudades con una población mayor a un millón de habitantes; para el año 2025 se estima que este número aumente a siete (DNP , 2020) Las nuevas masas populares requieren un techo para vivir.

El gremio de la construcción presenta dos divisiones: construcción pesada o construcción de obras civiles como carreteras, represas, aeropuerto, puertos y construcción de edificaciones, donde participa la construcción de viviendas y la construcción de edificaciones de uso comercial como bodegas y oficinas.

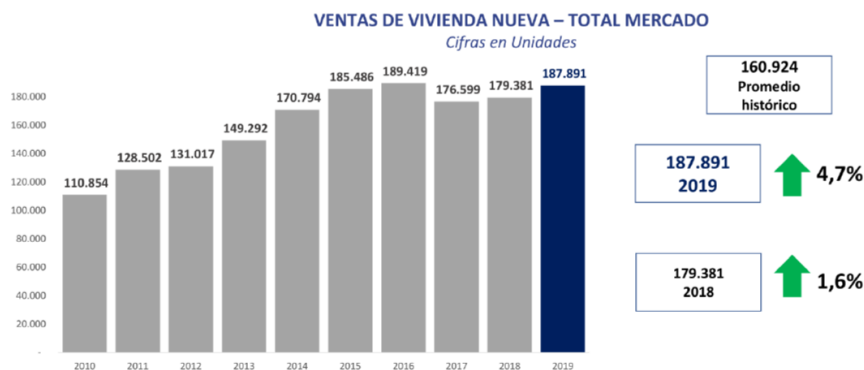
El balance comercial del 2019 en venta de vivienda a nivel nacional tuvo un crecimiento del 4.7% a comparación del año 2018.

Figura 3

Ventas De Vivienda Nueva 2019- Total Mercado

Balance Comercial 2019

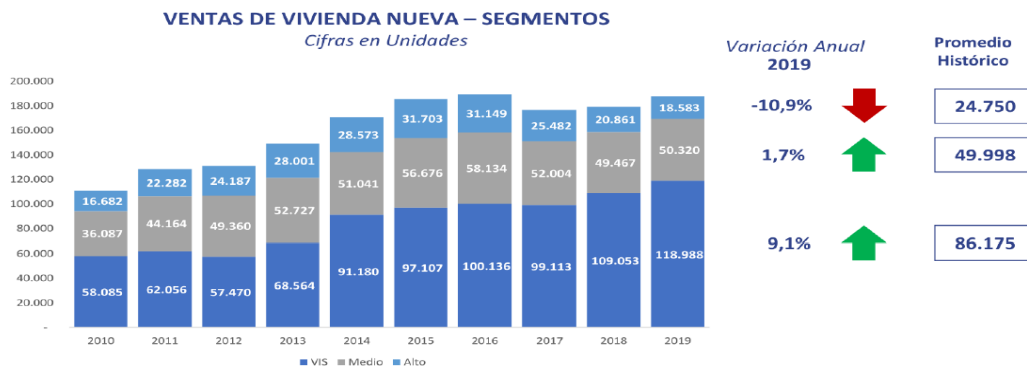
En el **2019 la venta de vivienda** tuvo un crecimiento de **4.7%**



Nota: En total las ventas a nivel nacional fueron de 187.891 mil unidades de viviendas nueva, tuvo un crecimiento de 4.7%. Fuente: Coordinada Urbana, Cálculos Camacol (2019).

Figura 4*Ventas de vivienda nueva -Segmentos***Balance Comercial 2019**

Se vendieron **187 mil unidades** de vivienda nueva, el **segmento VIS** fue el mayor dinamizador del mercado



Nota: Balance comercial ventas de vivienda nueva segmentado VIS fue el mayor dinamizador del mercado. Coordinada urbana, cálculos Camacol (2019).

Al mes de agosto del año en curso, frente a igual mes del año anterior, las ventas VIS en unidades aumentaron el 13%, las No VIS moderan su caída con el 4% (GaleriaInmobiliaria, 2020).

En el año corrido, el mercado No VIS continúa siendo el más afectado con descensos del 23% en unidades y 21% en pesos. Las VIS, por su parte, caen en 3% en unidades y crecen 9% en pesos (GaleriaInmobiliaria, 2020).

Las iniciaciones, medidas en metros cuadrados, decrecen en el último año el 13%, notándose una reactivación en los últimos dos meses, en especial en la VIS con un crecimiento del 1% en el año. La No VIS cae en 30% (GaleriaInmobiliaria, 2020).

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Figura 5

Ventas de vivienda nueva en unidades mes

Nacional															Ventas de vivienda nueva en unidades Mes				
Ciudad	Total					VIS					No VIS					Rango de Precios (Millones \$)	Agosto 2019	Agosto 2020	Var %
	Ventas Unidades			Var % Agosto 2020 Vs		Ventas Unidades			Var % Agosto 2020 Vs		Ventas Unidades			Var % Agosto 2020 Vs					
	Agosto 2019	Julio 2020	Agosto 2020	Ago 19	Jul 20	Agosto 2019	Julio 2020	Agosto 2020	Ago 19	Jul 20	Agosto 2019	Julio 2020	Agosto 2020	Ago 19	Jul 20				
Bogotá	2.589	3.201	3.440	33%	7%	1.647	2.569	2.590	57%	1%	942	632	850	-10%	34%	VIP	1.678	2.036	21,3%
Mun. Aledaños Bogotá	2.299	1.851	1.949	-15%	5%	1.829	1.410	1.472	-20%	4%	470	441	477	1%	8%	VIS	7.893	8.856	12,2%
Total Bogotá y Mpios Aledaños	4.888	5.052	5.389	10%	7%	3.476	3.979	4.062	17%	2%	1.412	1.073	1.327	-6%	24%	VS Renovación	246	218	-11,4%
Medellín	1.567	1.802	1.744	11%	-3%	576	636	735	28%	16%	991	1.166	1.009	2%	-13%	Interes Social	9.817	11.110	13,2%
Cali	1.942	2.452	2.788	44%	14%	1.667	2.195	2.437	46%	11%	275	257	351	28%	37%	Hasta 200	815	717	-12,0%
Bucaramanga	464	399	420	-9%	5%	243	286	226	-7%	-21%	221	113	194	-12%	72%	200 - 300	1.366	1.270	-7,0%
Barranquilla	1.462	1.187	1.333	-9%	12%	1.286	1.069	1.140	-11%	7%	176	118	193	10%	64%	300 - 450	1.069	1.216	13,8%
Cartagena	893	494	507	-43%	3%	713	270	329	-54%	22%	180	224	178	-1%	-21%	450 - 500	201	123	-38,8%
Santa Marta	176	216	264	50%	22%	23	143	155	574%	8%	153	73	109	-29%	49%	500 - 600	208	187	-10,1%
Villavicencio	184	265	152	-17%	-43%	117	171	119	2%	-30%	67	94	33	-51%	-65%	600 - 900	269	260	-3,3%
Girardot y Alr y Area Campesre	300	212	191	-36%	-10%	125	158	158	26%	0%	175	54	33	-81%	-39%	Mayor a 900	119	123	3,4%
Armenia	404	120	271	-33%	126%	330	78	238	-28%	205%	74	42	33	-55%	-21%	Diferente a Interés social	4.047	3.896	-3,7%
Pereira	521	362	379	-27%	5%	342	287	311	-9%	8%	179	75	68	-62%	-9%	Total	13.864	15.006	8,2%
Manizales	136	327	254	87%	-22%	70	226	196	180%	-13%	66	101	58	-12%	-43%				
Ibagué	534	722	772	45%	7%	509	599	639	26%	7%	25	123	133	432%	8%				
Cúcuta	266	505	488	83%	-3%	402	115	351	-13%	205%	11	161	163	1382%	1%				
Montería	127	42	54	-57%	29%	66	59	20	-70%	-66%	42	22	14	-67%	-36%				
Total	13.864	14.157	15.006	8%	6%	9.817	10.461	11.110	13%	6%	4.047	3.696	3.896	-4%	5%				

Todas las ciudades incluyen municipios aledaños o áreas metropolitanas.

Vivienda Nueva – Agosto 2020

Nota: Galería Inmobiliaria – Informe ventas Nacional agosto 2020

La vivienda usada también se ha visto afectada por la pandemia, con aumentos en tiempos de colocación, en especial aquellos para la venta, no obstante, continúa siendo competencia directa para la vivienda nueva (GaleríaInmbobiliaria, 2020)

En Colombia existe un gran tamaño de población con ingresos elevados que no cuenta con títulos de propiedad en vivienda, según cifras de la Revista (Portafolio-finanzas, 2015) En el 2013, el 43 % de los hogares tenía una vivienda propia, el 4,1 % la estaba pagando y el 16,3 % vivía en usufructo con permiso del propietario. El 34,8 % de los hogares vivía en arriendo (Areaandina, 2018)

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

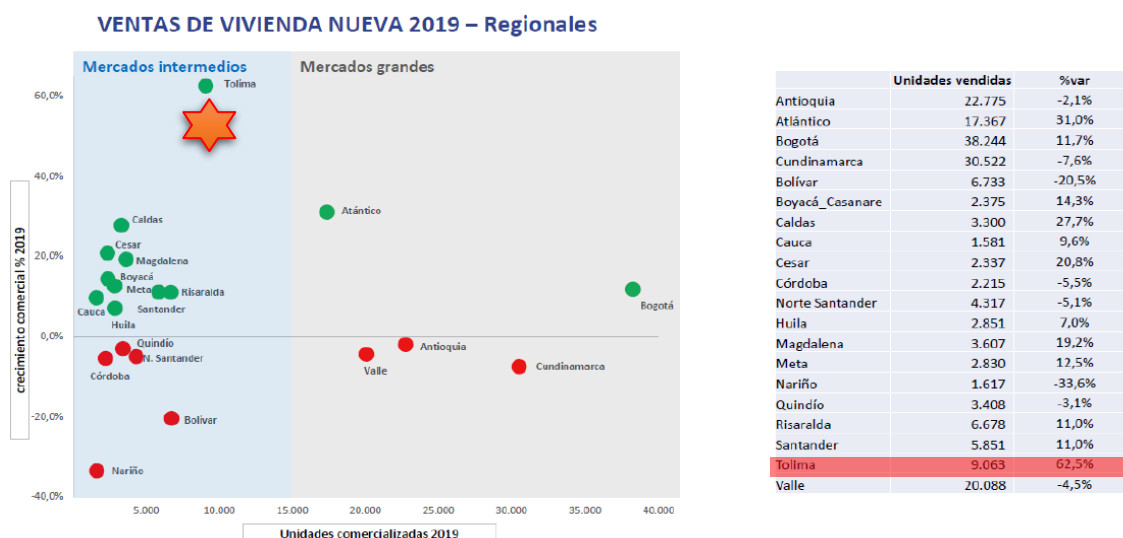
La vivienda de Interés Social (VIS o VIP) muestra una apariencia próspera dada especialmente por el programa de Gobierno “Mi Casa Ya”. Sin embargo, para que una vivienda sea digna debe de estar ubicada en un lugar seguro y libre de cualquier tipo de violencia, donde tenga posibilidades de obtención de servicios de salud, agua potable, servicios de desechos sanitarios, cerca de tiendas y mercados para suplir sus necesidades de consumo, todo esto implica que debe haber el espacio suficiente para la construcción de cada vivienda, y así gozar de espacios públicos como parques, zonas verdes (Areaandina, 2018)

1.2.3. Análisis Local

El mercado de vivienda en la ciudad del Tolima ha crecido considerablemente, en el año 2019 en los mercados intermedios en Colombia, se presentó un incremento sobresaliente en el Tolima 9063 unidades de vivienda nueva a comparación del año 2018: 5562 con un aumento del 62.5% (Urbana, 2020)

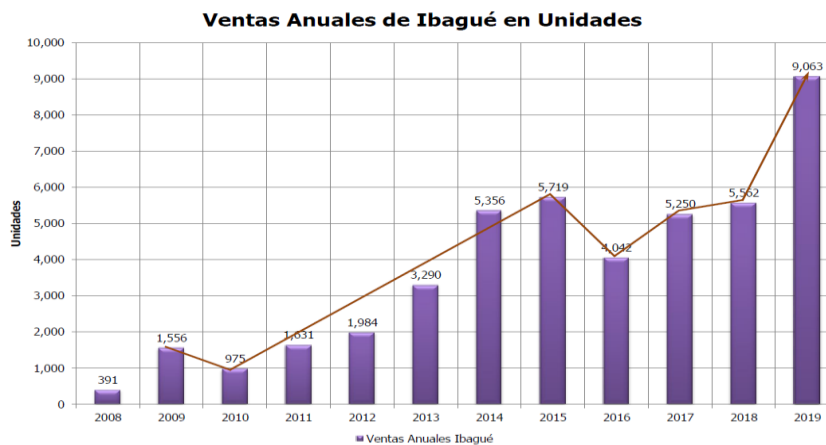
Figura 6

Ventas De Vivienda Nueva 2019- Regionales



Nota: Coordenada urbana, Calcula Camacol - balance comercial 2019

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Figura 7*Ventas anuales de Ibagué en unidades*

Nota: Coordinada urbana, Calcula Camacol - balance comercial 2019

Ibagué es la capital del departamento de Tolima y cuenta con una población de 579 mil habitantes según la proyección del DANE del último censo nacional de población y vivienda 2018 (DANE , 2019). De lo cual posee un nivel de desempleo del 16.6% por lo que limita a la población de poder obtener una vivienda propia y tener que vivir del arriendo o en última opción invadir predios públicos.

Figura 8*Tasas De Participación – Vigencia 2018*

TASAS DE PARTICIPACIÓN (%) (AÑO 2018)		
CONCEPTO	Ibagué *	Tolima
% Población en edad de Trabajar	81.4	80.0
TGP - Tasa global de participación	66.0	66.5
(TO)Tasa de ocupación	55.0	58.0
TD - Tasa de desempleo	16.6	12.8
T.D Abierto - Tasa desempleo Abierto	15.8	11.5
T.D.Oculto - Tasa desempleo oculto	0.9	1.3
Tasa de subempleo subjetivo	22.0	32.3
Insuficiencia en horas	7.2	13.1
Empleo Inadecuado por competencias	16.3	18.7
Empleo Inadecuado por ingresos	19.1	27.9

Gran Encuesta Integrada de Hogares

Nota: Gran encuesta Integrada de Hogares DANE 2018

1.3. Formulación Del Problema

Baja oferta en proyectos de vivienda de interés Prioritario (VIP), que logren amparar con prioridad a los estratos 1, 2 y 3 que aún no cuenten con vivienda propia de la ciudad de Ibagué, con bajo estándares de innovación en servicio y calidad.

1.3.1. Pregunta de investigación

¿Cuál será la prefactibilidad para la construcción de vivienda propia puesta en marcha de una propuesta metodológica de 360 unidades de vivienda VIP para los estratos 1,2 y 3 de la ciudad de Ibagué?

1.4. Sistematización Del Problema

Una vez hecha la descripción de las circunstancias en las cuales aparece la dificultad que da origen al problema, desagregamos la formulación del problema en las siguientes subpreguntas:

- ¿Con que frecuencia se ofertan este tipo de proyectos en la ciudad de Ibagué y cuáles son sus características?
- ¿Cuál es nuestra posible competencia?
- ¿Cuáles son las innovaciones que oferta nuestra competencia?
- ¿Como afecta la baja calidad en acabados, zonas comunes, acompañamiento personalizado pre y post venta a los posibles clientes de este tipo de proyectos?
- ¿Cómo afecta la ausencia de políticas de financiación para los estratos 1y2?

1.5. Objetivos

1.5.1. *Objetivo General*

Establecer la prefactibilidad para la construcción de un proyecto de vivienda VIP en los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de Ibagué.

1.5.2. *Objetivo Especifico*

- Elaborar una prefactibilidad de mercado para Conocer las características y expectativas de la oferta y la demanda de vivienda, objeto de construcción VIP en el barrio en el barrio el Salado de la ciudad de Ibagué
- Ejecutar la prefactibilidad técnica para construir VIP sostenible en el barrio el Salado de la ciudad de Ibagué. Cumpliendo con todos los requisitos normativos que se requieran, para los estratos 1,2 y 3
- Identificar la prefactibilidad legal para cada uno de los requisitos normativos que se requieran en la construcción VIP del barrio el Salado en la ciudad de Ibagué.
- Calcular la prefactibilidad financiera del proyecto de vivienda propia VIP, para los estratos 1,2 y 3 en el barrio el Salado de la ciudad de Ibagué.
- Determinar la prefactibilidad ambiental que requieran el proyecto de construcción VIP del barrio el Salado en la ciudad de Ibagué.

1.6. Justificación

Unos de los tantos derechos constitucionales que existen, es el derecho a la vivienda digna, derecho que debería ser prioridad para todos los países, pero que para el caso de Colombia es totalmente inconsistente, ya que es un derecho que está directamente ligado a la economía, de la cual depende el sector de la construcción, siendo esta una de las principales actividades económicas del país, en especial la de vivienda, razón por la cual la gran mayoría de proyectos que salen al mercado favorecen solo a cierto grupo poblacional descartando que la gran parte de población que conforma el país está distribuida en los estratos 1,2 y 3 convirtiéndose esta en una de las razones principales de la elaboración de este proyecto.

Al igual , Otro de los aspectos que deja sin sabores en la gran mayoría de estos proyectos, que son financiados por parte del gobierno , para estratos 1,2 y 3 dentro de la condición VIP, es que en general no cuentan con las condiciones de calidad de vivienda, ya que estos están planeados para cumplir las normas mínimas de vivienda basadas en los planos que entregan como norma/ayuda a los constructores, los escenarios más frecuentes son la falta de luz o de corrientes de aire suficientes para la cantidad de habitantes. Son hogares en los cuales la falta de luz hace que se requiera una luz artificial constante, en algunos casos se presentan mala calidad de los acabados o materiales utilizados que permiten la aparición de humedades en las casas en las uniones de los materiales o las zonas en las que existen redes sanitarias o de desagüe, ocasionando cierto tipo de enfermedades por la exposición a bacterias que tienen las humedades.

Por consiguiente, no es suficiente solo atacar respondiendo con metros cuadrados de vivienda, sin entender las dinámicas de la habitabilidad popular, es necesario aportar al problema

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

con proyectos que no solo ataquen la necesidad de acceder a una vivienda propia si no a proyectos que generen bienestar, calidad de vida a las familias que sueñan con tener un mejor futuro para sus hijos y a su misma vez aporten al desarrollo social del país y de la región donde estos se realicen.

1.7. Marco Referencial

1.7.1. Antecedentes - Estado De Arte

- Acceso A Vivienda, Figura Crucial Del Desarrollo Socioeconómico De Los Países.

Por medio de la revisión bibliográfica realizada mediante la plataforma scopus Se logro determinar el impacto que genera el hábitat para la humanidad a nivel mundial; la importancia de la vivienda más que un techo donde dormir, en algunos casos puede ser la oportunidad que brinde acceso a recursos, pero en la gran mayoría de países latinoamericanos , se reduce a el lugar donde se tiene un refugio básico, resultando fundamental asegurar que la gente tenga una buena casa de calidad , que no los exponga a peligros de tipo sanitarios , sociales entre otros , convirtiéndose en todo un desafío que se extiende a nivel mundial .

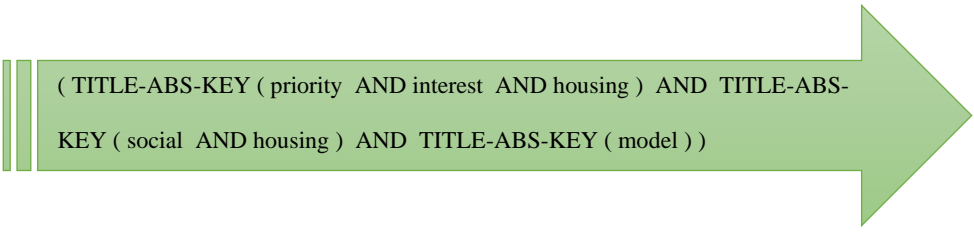
Existe relación directa, con la obtención de vivienda digna, calidad de vida y el desarrollo social, económico, político y ambiental del mundo, cada vez los gobiernos de los países tratan de atender la tendencia de crecimiento poblacional y las consecuencias que esto acarrea, aunque en la actualidad se observa la problemática de estos modelos ya que en algunos países no se cuenta con los estándares necesarios para atacar la necesidad de la habitabilidad popular.

Para poder entender un poco más a fondo que tipos de problemáticas se manejan a nivel mundial, se decide establecer una ecuación de búsqueda que permita encontrar antecedentes que

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

puedan tener relación con la investigación planteada en este proyecto, a continuación, se describirán cada uno de los resultados obtenidos por medio de esta plataforma:

- **SCOPUS -ECUACIÓN DE BÚSQUEDA**



(TITLE-ABS-KEY (priority AND interest AND housing) AND TITLE-ABS-KEY (social AND housing) AND TITLE-ABS-KEY (model))

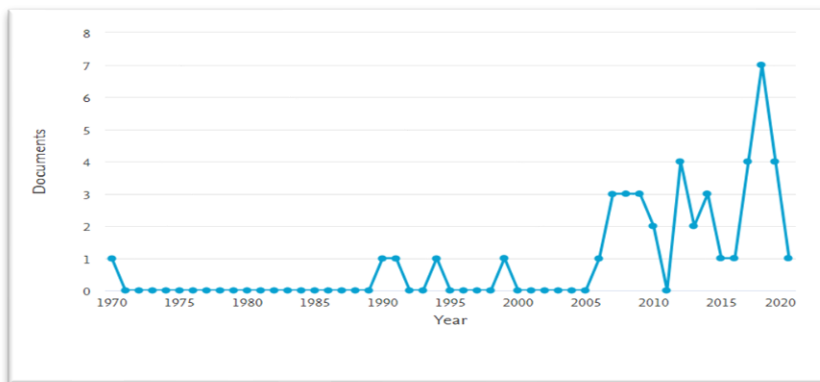
Nuestra búsqueda identificó 1598 citas, de las cuales se incluyeron 44 artículos para el análisis (15 estudios sobre vivienda con apoyo de las 44 publicaciones, 11 estudios sobre la falta de calidad y cumplimiento de la norma, 9 publicaciones sobre costo o rentabilidad y 10 sobre pobreza y desarrollo). Las intervenciones de vivienda de apoyo permanente aumentaron la estabilidad de la vivienda a largo plazo (6 años) para los participantes con necesidades de apoyo moderadas

En comparación con otras variables que desprenden del problema planteado, encontramos muchas investigaciones referentes a la medición tener vivienda o sufrir graves problemas de salud que terminan en enfermedades de tipo psiquiátrico o la relación del uso de sustancias y marginalidad.

GRAFICAS
ANALISIS DE RESULTADOS EN BUSQUEDA

Figura 9

Registro de proyectos publicados por años

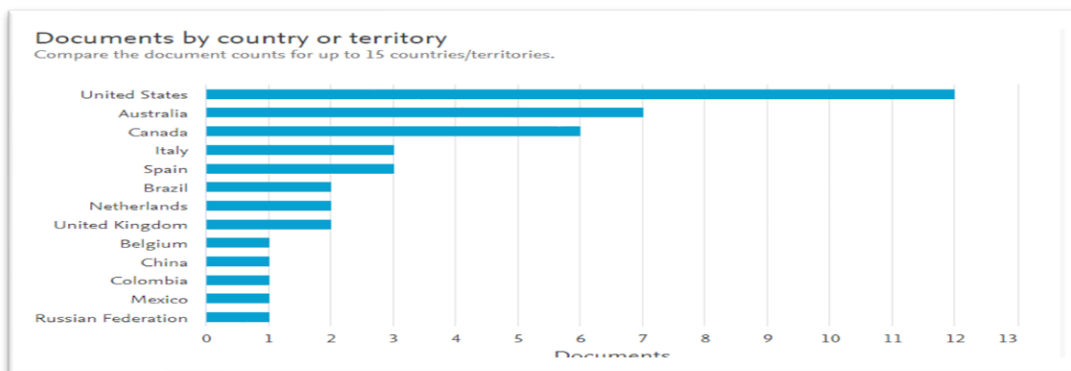


Fuente: 1 SCOPUS

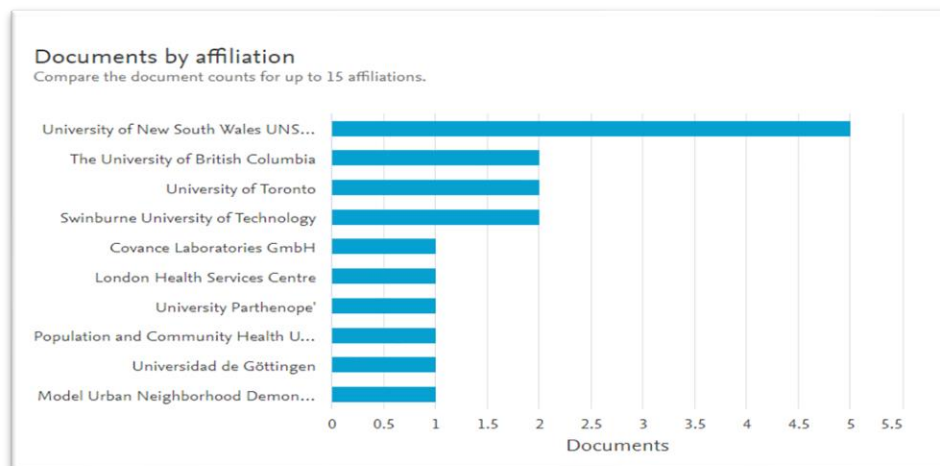
Nota: Se observa que desde el año 1970 se han ido registrando proyectos donde se identifican características comunes entre vivienda digna, calidad de vida, salud pública, la mayoría de los proyectos en común los encontramos registrados en el año 2020. SCOPUS (2020)

Figura 10

Documentos Por País O Territorio



Nota: esta ilustración muestra el registro de documentos que nos genera similitudes dentro del planteamiento del problema de esta investigación y los países en donde han sido publicado. SCOPUS (2020)

Figura 11*Documentos por universidades suscritas*

Nota: esta ilustración arroja las universidades que han trabajado con variables diferentes pero que se encuentra directamente relacionadas a nuestro problema de investigación. vivienda, enfermedades, pobreza, subsidios desarrollo social. SCOPUS (2020)

Tabla 1*Proyectos referentes a vivienda social por países*

PAIS	AUTORES	PROYECTO	OBJETIVO	METODOLOGIA
BARCELONA	<u>Guillem Fernández Evangelista</u>	El acceso a vivienda social de las personas sin hogar	Tiene como propósito abordar la problemática de la extensión del sin hogarismo y las dimensiones de los parques de vivienda social de las personas sin hogar	Esta investigación se adopta el realismo crítico como posición epistemológica. Esto implica que la aplicación del análisis inductivo se realizara sobre la base de comprensión de que los factores causales de los hechos serán dependientes y estarán interconectados. el reto es identificar patrones comunes que se puedan explicar por la naturaleza cualitativa de los antecedentes recurrentes. a nivel metodológico, el presente trabajo se ha basado en la realización de una investigación de tipo cuantitativo y cualitativo para el desarrollo de un análisis comparativo que ha utilizado el estudio de caso centrándose en la selección de 4 países

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

EE. UUGary W
EvansEl entorno
construido y la
salud mental

El hacinamiento residencial (número de personas por habitación) y las fuentes de ruido exterior fuerte (p. Ej., Aeropuertos) aumentan la angustia psicológica pero no producen enfermedades mentales graves. Los contaminantes malolientes del aire aumentan el efecto negativo y algunas toxinas (p. Ej., Plomo, disolventes) provocan alteraciones del comportamiento (p. Ej., Capacidad de autorregulación, agresión). La luz del día insuficiente se asocia de manera confiable con un aumento de los síntomas depresivos. Indirectamente, el entorno físico puede influir en la salud mental al alterar procesos psicosociales con secuelas conocidas de salud mental.

Se necesitan estudios longitudinales más prospectivos y, cuando sea posible, experimentos aleatorios para examinar el papel potencial del entorno físico en la salud mental. Aún más desafiante es la tarea de desarrollar modelos subyacentes de cómo el entorno construido puede afectar la salud mental. a nivel metodológico, el presente trabajo se ha basado en la realización de una investigación de tipo cuantitativo para el desarrollo de un análisis histórico centrándose en investigaciones de salud pública y desarrollo económico

INGLATERRALewer, D
Aldridge,
RW
Menezes, D
Sawyer, C
Zaninotto,
P Dedicoat,
M.
Luchenski,
S Hayward,
A.Calidad de vida
relacionada con
la salud y
prevalencia de
seis
enfermedades
crónicas en
personas sin
hogar y personas
alojadasObjetivos Comparar la
calidad de vida relacionada
con la salud y la
prevalencia de
enfermedades crónicas en
poblaciones alojadas y sin
hogar

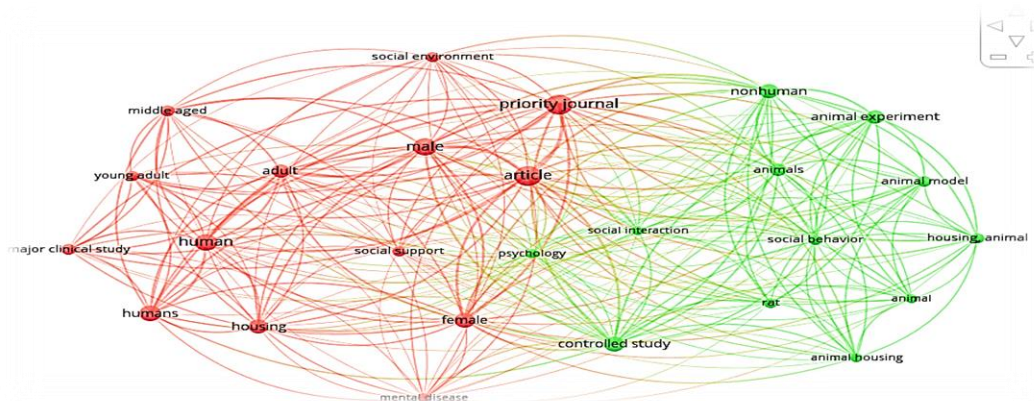
Diseño de una encuesta transversal con un grupo de comparación de viviendas por edad y por sexo. Entorno Albergues, centros de día y carreras de sopa en Londres y Birmingham, Inglaterra. Participantes Los participantes sin hogar dormían a la intemperie o vivían en albergues y tenían antecedentes de dormir a la intemperie. El grupo de comparación se extrajo de la Encuesta de salud de Inglaterra. El estudio incluyó a 1336 personas sin hogar y 13 360 participantes alojados. Medidas de resultado Las enfermedades crónicas fueron asma autoinformada, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), epilepsia, problemas cardíacos, accidente cerebrovascular y diabetes. La calidad de vida relacionada con la salud se midió con EQ-5D-3L. Resultados Los participantes alojados en vecindarios más desfavorecidos tenían más probabilidades de reportar enfermedades. Los participantes sin hogar tenían una probabilidad sustancialmente mayor que los participantes alojados en el quintil más desfavorecido de informar sobre todas las enfermedades, excepto la diabetes (que tenía una prevalencia similar en los participantes sin hogar y el grupo con alojamiento más desfavorecido).

 Nota:

VOS VIEWER
NETWORK VISUALIZATION

Figura 12

Visualización En Red

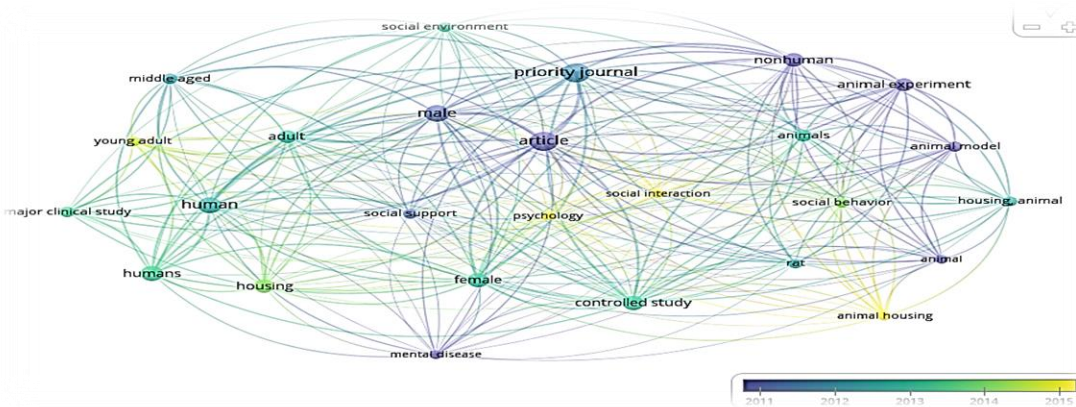


Nota: 2 SCOPUS (2020)

VOS VIEWER
NETWORK VISUALIZATION

Figura 13

Visualización En Red, Mapa De Calor



Nota:3 En estas dos graficas de visualización en red podemos observar las diferentes variables que desencadena las palabras en común de la búsqueda, en general las más comunes. SCOPUS (2020)

1.7.2. Marco Teórico

➤ **Teoría de la pirámide de Maslow – Necesidad fisiológicas básicas - Derecho A Vivienda Digna en función de las necesidades y expectativas humanas.**

Para entender las necesidades de las personas, se debe razonar en términos de necesidades más que en la suposición de lo que el sujeto desea. Los estudios psicológicos liderados por (Abraham Maslow , 1991) identificaron una escala de necesidades, su aplicación puede concluir aspectos fundamentales que determinan la relación entre las diferentes necesidades y los requerimientos para su valoración en el contexto de la vivienda y el hábitat.

Se analiza entonces que los seres humanos , por naturaleza siempre tendrán necesidades que satisfacer, lo cual se convierte en uno de los principales propósitos en beneficio de la conciencia social, el desarrollo y la calidad de vida, que conforman comunidad y, por ende, ciudad, puntos que coinciden con la propuesta elaborada desde la economía por Max en su propuesta teórica para el desarrollo local a escala humana (Manfred A. Max-Neef con colaboracion de : Antonio Elizalde y Martín Hopenhayn, 2006)

El acceso a la vivienda se encuentra consagrada en el artículo 51 de la Constitución Política de Colombia que, en la actualidad, gracias al adelanto jurisprudencial se ha establecido como un derecho fundamental a pesar de pertenecer a los denominados derechos económicos, sociales y culturales.

Gracias a lo estipulado en este artículo, es obligación del Estado colombiano fijar las condiciones necesarias de hacer efectivo este derecho, originando dentro de sus políticas públicas los planes de construcción de viviendas de intereses social y las formas de financiación a largo plazo para todos los colombianos.

Actualmente 76 mil familias se han visto beneficiadas de los subsidios para compra de vivienda. En solo dos años se han entregado el 67% del total de subsidios del programa Mi Casa Ya.

El Gobierno Nacional espera durante el cuatrienio llegar por primera vez a vender más de medio millón de Viviendas de Interés Social.

Acelerar la disponibilidad de suelo urbanizable, fortalecer la inversión en infraestructura urbana y equipamientos, profesionalizar el mercado de vivienda en arrendamiento y desarrollar un programa para exportar vivienda nueva, son las propuestas del gremio para impulsar la recuperación del país. (Camacol, 2020)

En el pasado cierre de congreso colombiano de la construcción 2020 el presidente Iván Duque Márquez, destacó los avances y logros en materia de acceso a la vivienda en los últimos dos años y ratificó el compromiso de su Gobierno con fortalecer el desarrollo y acceso a la vivienda, como principal motor de la reactivación económica del país. En conclusión, este congreso ratifica la meta que se tiene para Colombia, de ser un país que promueva el valor de los PROPIETARIOS lo que generaría un efecto positivo en el progreso económico y social de un país.

➤ **Teoría de las relaciones humanas y del comportamiento - Elton Mayo -
Herbert Alexander y Mc. Gregor,**

La teoría de las relaciones humanas nace en los Estados Unidos, hacia la cuarta década del Siglo XX, fue posible gracias al desarrollo de las ciencias sociales, en especial de la psicología (Ramírez, s.f.)

Tabla 2*Teoría clásica vs teoría de las relaciones humanas*

TEORÍA CLÁSICA	TEORÍA DE LAS RELACIONES HUMANAS
Trata la organización como una maquina hace énfasis en las tareas o en la tecnología	Trata la organización como grupos de personas Hace énfasis en las personas
Se inspira en sistemas de ingeniería	Se inspira en sistemas de psicología
Autoridad centralizada	Delegación plena de la autoridad
Líneas claras de autoridad	Autonomía del trabajador
Especialización y competencias técnicas	Confianza y apertura
Acentuada división del trabajo	Énfasis en las relaciones humanas
Confianza en reglas y reglamentos	Confianza en las personas
Clara separación entre líneas y s staff	Dinámica grupal de interpersonal

Nota: Teoría de las relaciones humanas.

Las cuatro principales causas del surgimiento de la teoría de las relaciones humanas son:

1. Necesidad de humanizar y democratizar la administración.
2. El desarrollo de las llamadas ciencias humanas.
3. Las ideas de la filosofía pragmática de John Dewey y de la psicología dinámica de Kurt Lewin.
4. Las conclusiones del Experimento de Hawthorne.

Sus causas, que son más profundas, son definidas por mayo de esta manera:

El trabajo es una actividad típicamente social. El nivel de producción está más influenciado por las normas de grupo que por los incentivos salariales. La actitud del empleado frente a su trabajo y la naturaleza del grupo en el cual participa son factores decisivos de la productividad.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

El obrero no actúa como individuo aislado sino como miembro de un grupo social.

La tarea básica de la administración es formar una élite capaz de comprender y de comunicar, dotada de jefes democráticos, persuasivos y apreciados por todo el personal.

La persona humana es motivada esencialmente por la necesidad de «estar junto a», de «ser reconocida», de recibir comunicación adecuada. Mayo está en desacuerdo con la afirmación de Taylor según la cual la motivación básica del trabajador es solo salarial.

La civilización industrializada origina la desintegración de los grupos primarios de la sociedad, como la familia, los grupos informales y la religión, mientras que la fábrica surgirá como una nueva unidad social que proporcionará un nuevo hogar, un sitio para la comprensión y la seguridad emocional de los individuos.

La **Teoría del Comportamiento** Esta teoría surge al final de los años cuarenta con la redefinición total de los conceptos administrativos. La Teoría del Comportamiento es en el fondo un desdoblamiento de la Teoría de las Relaciones Humanas, con la cual se muestra eminentemente crítica y severa. Algunos conceptos fundamentales los llegan a utilizar como punto de partida o de referencia, rechaza las concepciones ingenuas y románticas de la Teoría de las Relaciones Humanas. (Bachilleres, s.f.)

¿Cómo se relacionan el comportamiento de las personas y la motivación? Dentro del campo de la **motivación humana** se destaca Abraham Maslow, el cual jerarquiza las necesidades en fisiológicas, de seguridad, sociales y de autorrealización.

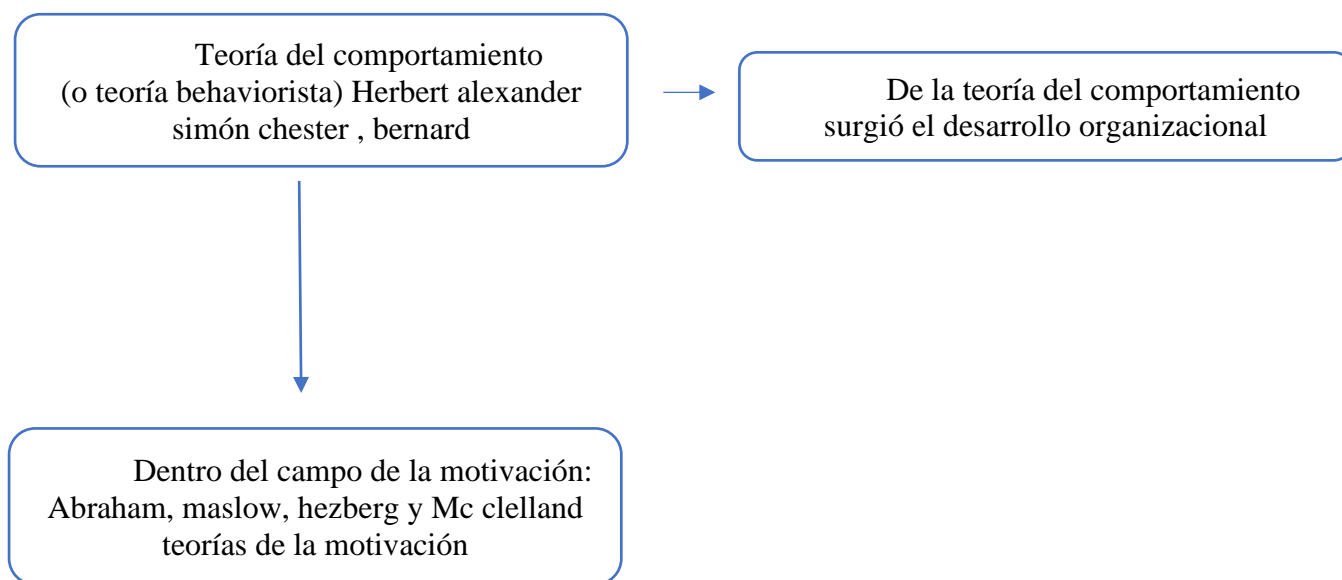
Fisiológicas. Son las indispensables para vivir, como son: alimentación (hambre y sed), sueño y reposo (cansancio), procreación, abrigo (frío o calor).

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

De seguridad. Es la que lleva al individuo a su autodefensa, a la búsqueda de protección contra el peligro, la amenaza o la privación potencial.

Sociales. Vivir en sociedad. Surgen cuando las necesidades más bajas (fisiológicas y de seguridad) están satisfechas. Entre estas necesidades están la asociación, participación, de intercambios amistosos y de amor. Cuando no son satisfechas el individuo se vuelve resistente, antagónico y hostil con relación a las personas que lo rodean.

Autorrealización. Son las necesidades humanas que están encima de la jerarquía. Son las necesidades de realizar su propio potencial y auto desarrollarse continuamente.



La motivación de una persona depende de la fuerza de sus motivos. Los motivos son definidos como necesidades, anhelos, tendencias, deseos o impulsos en el interior del individuo. Los motivos se dirigen hacia metas, las cuales pueden ser conscientes o subconscientes.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Con el estudio de las teorías de las relaciones humanas vemos que el hombre es considerado un animal complejo, dotado de necesidades complejas y diferenciadas que orientan y dinamizan el comportamiento humano en dirección a ciertos objetivos personales.

➤ Teoría de vivienda

Si miramos la existencia humana, la historia de la vivienda han variado drásticamente a lo largo del tiempo y los siglos; tamaño, materiales, altura, diseño, tipos...etc. Desde las cuevas de nuestros ancestros cavernícolas o las casas hechas de paja y tierra con una duración de más de cien años, hasta la primera casa imprimida en 3D en su totalidad.

María Américo nos ofrece una visión histórica del modo en que la psicología ambiental ha abordado la investigación sobre la relación de conformidad del individuo con su entorno más inmediato: su vivienda y su barrio. Es decir, nos presenta todos los aspectos que comprende el estudio de la satisfacción residencial, desde los principios teóricos que articulan la disciplina a los aspectos metodológicos que la desarrollan. (Amerigo, 1995)

En los estudios de satisfacción residencial, el espacio estudiado no se limita a la vivienda, sino que engloba tres elementos: la vivienda, el barrio y los vecinos. Y, en este contexto, el barrio se define como el área donde el individuo establece sus redes sociales y sobre la que construye un sentimiento de pertenencia. No obstante, la autora nos recuerda que es difícil definir el concepto de barrio, ya que para cada sujeto abarca un área distinta y significados diferentes.

En base a cada una de las teorías planteadas anteriormente, el acceso a vivienda hace parte de la escala de necesidades primordiales de todos los seres humanos, así como hace parte de un estado cambiante y directamente correlacionado a los avances de la sociedad; actualmente

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

los gobiernos trabajan arduamente sobre políticas de reubicación de zonas que hacen parte de la marginalidad , como también construyen beneficios y garantías que le permitan a los que aun sin tener las mayores posibilidades económicas , puedan contar con algunas posibilidades económicas para acceder a los siguientes estímulos :

➤ **Subsidio Familiar De Vivienda**

El subsidio familiar de vivienda representa uno de los mayores estímulos para la adquisición de vivienda social, bien en sus modalidades de subsidio en dinero o en especie, constituyendo uno de los elementos determinantes en el proceso de adquisición de inmuebles debido a que puede representar un aporte que en algunos casos asciende hasta el 100% de compra de estos.

Eventualmente, y en casos excepcionales, se permite a postulantes que se encuentran en circunstancias especiales, como familias que han sido objeto de desplazamiento, o personas afectadas por desastres naturales o actos terroristas, aplicar este subsidio para la compra de vivienda usada. Igualmente, para hogares en situación de desplazamiento y damnificados por atentados terroristas se incluye la modalidad de arrendamiento.

El subsidio de vivienda comporta diferentes modalidades de acuerdo con su destinación, cada una de las cuales conlleva actuaciones y requisitos particulares a cargo del beneficiario.

➤ **Modalidades De Subsidio De Vivienda**

El subsidio de vivienda mencionado puede ser destinado a la compra de vivienda, al desarrollo de actividades encaminadas a edificar una vivienda en predios pertenecientes al núcleo

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

familiar favorecido, o al mejoramiento de una vivienda existente, para el efecto se han definido las siguientes modalidades teniendo en cuenta las prescripciones del Decreto 2190 del 2009, así:

- Construcción en sitio propio
- Mejoramiento de vivienda
- Mejoramiento para vivienda saludable

➤ **Adquisición De Vivienda Nueva**

Esta ha sido determinada para que el beneficiario de un subsidio familiar adquiera el derecho de dominio sobre una vivienda dentro de los planes elegibles, cumpliendo los requisitos establecidos en la ley con su posterior inscripción en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos competente. El inmueble que se adquiera debe contar por lo menos con una edificación conformada por un espacio múltiple, cocina con mesón y lavaplatos, lavadero, baño con sanitario, lavamanos, ducha y como mínimo una alcoba; adicionalmente, podrán posibilitar el desarrollo posterior de la vivienda para incorporar dos espacios independientes para alcobas. En las viviendas unifamiliares se incluirá el cerramiento de estas.

- Adquisición de vivienda usada
- Subsidio de vivienda en especie
- Las viviendas antes mencionadas serán asignadas a los hogares y familias de menores ingresos o que hayan padecido situaciones especiales.

➤ **Adquisición Vivienda Prioritaria En Ibagué – Tolima**

En la ciudad de Ibagué que no solo es una de las ciudades intermedias más importantes de Colombia, sino la capital musical del país, con ventajas de oferta de servicios

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

complementarios y precios muy convenientes, que han impulsado la compra de segunda vivienda en proyectos de Vivienda de Interés Social (VIS), (VIP) y No VIS, pues según el presidente de la Junta Directiva de Camacol Tolima, sirven para personas o familias que visitan la ciudad, para aquellos que requieren visitar con frecuencia Ibagué y para los pensionados que buscan una ciudad amable y agradable para vivir (El tiempo , 2020)

El mercado de vivienda en la ciudad del Tolima ha crecido considerablemente, en el año 2019 en los mercados intermedios en Colombia, se presentó un incremento sobresaliente en el Tolima de 9063 unidades de vivienda nueva a comparación del año 2018: 5562 con un aumento del 62.5%. (Urbana, 2020)

Los mayores ingresos por ventas lo siguen predominando la vivienda no vis, aunque en el 2019 bajo un 9.6% frente al año 2018, al igual le paso a la vivienda VIS bajo un 2% frente a las ventas del año 2018, caso contrario para la vivienda VIP que tuvo unas ventas históricas en el 2019 con un aumento del 88% frente al al año 2018. (Urbana, 2020)

Las siguientes definiciones hacen parte de los temas más representativos que se desarrollan a lo largo del proyecto: (Minvivienda, 2020)

- Subsidio Familiar de Vivienda (SFV): Es un aporte estatal en dinero o especie, otorgado por una sola vez al beneficiario con el objeto de facilitarle una solución de vivienda de interés social, tal y como lo establece el artículo 6° de la Ley 3 de 1991 y el artículo 1° del Decreto 951 de 2001. Para atender a la población en situación de desplazamiento están considerados como otorgante el Fondo Nacional de Vivienda en las áreas urbanas y el Banco Agrario para áreas rurales. Artículo 2 Decreto 951 de 2001 y el artículo 1 del Decreto 4729 de 2010).

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

- Vivienda de Interés Social Prioritaria (VIP) Es aquella vivienda de interés social cuyo valor máximo es de noventa salarios mínimos legales mensuales vigentes (90 SMLM).
- Población en situación de desplazamiento (PD): De acuerdo con la ley 387 de 1997, es aquella que se ha visto forzada a migrar dentro del territorio nacional, a abandonar su localidad de residencia y las actividades económicas habituales, porque su vida, su integridad física, su seguridad o libertad personal han sido vulneradas o se encuentran directamente amenazadas. Las razones que conducen al desplazamiento son: conflicto armado interno, disturbios y tensiones interiores, violencia generalizada, violaciones masivas de los derechos humanos, infracciones al Derecho Internacional Humanitario u otras circunstancias emanadas de las situaciones anteriores que puedan alterar o alteren drásticamente el orden público
- Vivienda de Interés Social (VIS) Es aquella que reúne los elementos que aseguran su habitabilidad, estándares de calidad en diseño urbanístico, arquitectónico y de construcción cuyo valor máximo es de ciento treinta y cinco salarios mínimos legales mensuales vigentes (135 SMLM).
- Hábitat: De acuerdo con UN-Hábitat, es un conjunto complejo de articulaciones entre los atributos y las dimensiones del territorio. Los atributos son: suelo, servicios públicos, vivienda, equipamiento urbano, transporte, espacio público físico y patrimonio arquitectónico. Las dimensiones se encuentran constituidas por: política, económica-social, ambiental y estético cultural. Las redes físicas, informáticas e imaginarias, cohesionan el territorio coordinándolo, articulándolo, interviniéndolo y regulándolo. (Minambiente, 2012)

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

- Estabilización Socioeconómica: Es la última fase de la atención a la población desplazada contemplada tanto en la Ley 387 de 1997 como en el Decreto 2569 de 2009, SNAIPD, (2009). Esta fase ha sido incorporada a la política pública como una estrategia que permite generar soluciones sostenibles para que, una vez superada la etapa de emergencia, la población cuente con alternativas para rehacer integralmente su proyecto de vida y lograr su estabilización progresiva, aprovechando sus propios recursos y potenciales, así como la oferta institucional disponible.

1.8. Innovación

Este proyecto tiene como pilar, brindar un acompañamiento personalizado durante todo su proceso de venta, tanto en el proceso inicial , como en el trámite para la obtención del subsidio de vivienda, así mismo dentro de los beneficios financieros más llamativos, es el de brindar la cuota inicial del 10% a más de 25 meses, para poder tener facilidad de pagos; Sin dejar a un lado que es un proyecto que cuenta con un diseño único de espacios , que nos permite encontrar excelente ventilación e iluminación , haciendo mucho más acogedor nuestro hogar. Además, para las zonas comunales el proyecto contara con acceso a la red wifi cumpliendo con el manual de reglamento interno de telecomunicación “RITEL”.

Figura 14

Proyecto De Vivienda Vip Ibagué Zonas Comunes Reserva De Olmo



Nota: 4 Andenes senderos y zonas comunes del proyecto. Los Autores (2021)

Se desarrollaría en el barrio el salado de la ciudad de Ibagué en la comuna 7; rodeado de urbanizaciones de casas de dos pisos y zonas de comercio de escala comunal; lo cual tendrá

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

conectividad por la carrera 8 o Av. Jordán y dentro del desarrollo urbanístico del proyecto tendrá continuidad con la calle 133 y vías locales que generara el urbanismo; el estrato socio económico del sector es 2 y/o 3 dependiendo de las condiciones de la cada vivienda.

El proyecto **Reservas Del Olmo** será un conjunto cerrado de vivienda multifamiliar VIP conformado por 12 torres de 5 pisos de las cuales cuentan con 6 apartamentos por piso para un total de 360 unidades de vivienda con 76 parqueaderos comunales para vehículos y 71 de motos incluyendo visitantes, con zonas comunales tales como piscina, parque infantil, parques Biosaludable, dog park, salón comunal, portería, cuarto de basuras, biciclero con 27 cupos y cancha múltiple, desarrollado en un área de terreno de 10119.58 m².

➤ **Especificaciones técnicas:** Todos los apartamentos cuentan con las siguientes especificaciones

- Cimentación en concreto reforzado con acero para vigas y zapatas
- Muros en bloque de arcilla estructural a la vista reforzado con dovelas
- Cubierta en teja de fibra cemento ondulada de color verde
- Piso en concreto afinado
- Enchape antideslizante en pisos de cocina y baño auxiliar
- Muros internos en bloque de arcilla estructural
- Enchape de cerámica para muros de ducha y de pared a una de 40 cm a partir del nivel superior del lavamanos
- Enchape hasta 40 cm de altura sobre la pared del mesón de cocina.
- Enchape hasta 40 cm de altura sobre la pared del lavadero.

Figura 15

Parque Biosaludable Reserva Del Olmo



Nota: Parque biosaludable, piscina, Salón comunal de las zonas comunes del proyecto 5

Los Autores (2021)

1.9. Metodología

La metodología que se ajusta al planteamiento del problema y a los objetivos de estudio de este proyecto, es una metodología mixta en una investigación mediante la integración de los métodos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio, con el fin de tener una visión mucho más completa; ya que permite comparar frecuencias, factores y resultados. Los métodos de investigación mixta mediante u enfoque interpretativo, enriquecen la investigación desde la triangulación para la comprensión de necesidades y expectativas de los usuarios, con una mayor amplitud, profundidad, diversidad, riqueza interpretativa y sentido de comprensión.

La investigación cuantitativa: permite justificar la necesidad, descubre los problemas, los relaciona y los cuantifica.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

la investigación cualitativa proporciona las bases para darle contenido, profundiza sobre las causas, caracteriza el funcionamiento y enriquece los cambios hipotéticos de solución ante el objetivo

Ante la pregunta de Cuál será la prefactibilidad para la construcción de vivienda propia puesta en marcha de una propuesta metodológica de 360 unidades de vivienda VIP para los estratos 1,2 y 3 de la ciudad de Ibagué , se plantea como objetivo general el Establecimiento de la prefactibilidad para la construcción de vivienda, que contribuya a satisfacer las necesidades y expectativas de la población de bajos ingresos económicos de la ciudad de Ibagué , objeto a estudio , estructurando este proyecto en cuatro etapas en la investigación ; la primera se enfoco en la construcción del marco teórico y conceptual que identifico , mediante un análisis documental y bibliográfico , la relación entre satisfacción de la necesidad planteada , diseño y calidad de la vivienda en modalidad Vip y expectativas del cliente . a partir de este análisis se elabora el modelo teórico que dio sustentación a esta investigación.

Seguidamente, mediante técnicas de análisis documental, histórico-lógico, cuantitativo, cualitativo y comparativo, se identificaron los diferentes contextos internacional y local, donde se aplicó el modelo teórico de la etapa anterior para la evaluación de las experiencias y para identificación del proceso. En la tercera etapa mediante una investigación descriptiva, explicativa y concluyente se construyó una muestra representativa objeto a estudio, a partir de un trabajo de campo se aplicaron técnicas de medición tales como en cuentas que luego de ser procesadas generaron el material necesario para seguir con nuestro objeto de investigación.

Finalmente, después de la recolección de toda la información de los componentes metodológicos recolectada en las etapas anteriores y su respectivo análisis se pudo determinar la viabilidad de este proyecto de investigación



1.9.1. Estrategia Metodológica

Como se ha mencionado a lo largo del proyecto, en la actualidad el mercado cuenta con un auge en el sector inmobiliario lo que genera un alto porcentaje en la participación de la competencia, por lo tanto, la planeación comercial y el mercadeo de este, es un eje central para poder ejecutar de manera exitosa el proyecto. por consiguiente, se ejecutan una serie de estrategias en cuanto identifiquen el problema central con sus causas u efectos, permitan medir de manera cuantitativa y a la vez con datos cualitativos la población objetivo y por último la estrategia de las 4p del mercadeo que especialmente hacen referencia a una creación de nuevas experiencias para los clientes potenciales, que permita competir con las demás empresas del medio por ofrecer un valor agregado en alguno de los puntos implicados al vincularse con su estilo de vida , sus gustos y deseos .

- **Árbol de problemas:** técnica de árboles (causa -efecto) que consistió en desarrollar cada una de las ideas que logran identificar las posibles causas del problema, generando de forma organizada un modelo que permitiera explicar las razones y consecuencias del problema de nuestra investigación.
- **Enfoque Mixto :** Como paso inicial realizamos una recolección de información de tipo investigativa con un enfoque mixto, que nos permitiera tener las ideas principales de cada uno de los escenarios explorados, bajo análisis estadísticos que pudieran establecer los patrones de comportamiento de la población objetivo a nuestra investigación para luego sacar las ideas principales y secundarias manifestando el vínculo directo que encontramos en cada una de ellas, logrando ampliar nuestra visión sobre la realidad que deseamos conocer y potencializar con uso eficiente de los nuestros recursos.

1.9.2. Tipo De Investigación /Proyecto

Para el desarrollo de esta investigación se procederá a emplear los siguientes métodos:

- **METODO DESCRIPTIVO:** Este método con enfoque cualitativo, nos permite evaluar algunas características de la población objetivo del proyecto, que describen el comportamiento de un sin número de variables logrando datos precisos que puedan ser aplicados en cálculos estadísticos presentes y futuros.
- **METODO EXPLICATIVO:** A través de este método se podrá analizar de forma más profunda, las razones y los motivos por los cuales es tan difícil la obtención de vivienda

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

propia en los estratos menos favorecidos tanto a nivel nacional como local además de analizar el por qué ejerce un efecto domino en el desarrollo de un país.

- **METODO CONCLUYENTE:** Permitirá concluir las hipótesis y relaciones de datos cuantitativos por medio de pruebas estadísticas con tamaños de muestras grandes que permitan tomar decisiones con cierto grado de certeza.

CAPITULO II

2. Estudio De Mercado

2.1.1. Población Objetivo

Este proyecto posee una población objetivo-finita, que tiene como prioridad beneficiar a los hogares pertenecientes a los estratos 1,2 y 3 de la ciudad de Ibagué que tengan como característica el no tener vivienda propia.

Para calcular esta cifra se tomaron datos del centro de información municipal para la planeación participativa de Ibagué y después de discriminar cada uno de los estratos sociales objetos de investigación, arroja que son 110.395 hogares, que aun sueñan con la oportunidad de tener un espacio hecho con amor y calidad y que corresponden al 98 % de la población de la ciudad de Ibagué, población objeto de estudio para esta investigación.

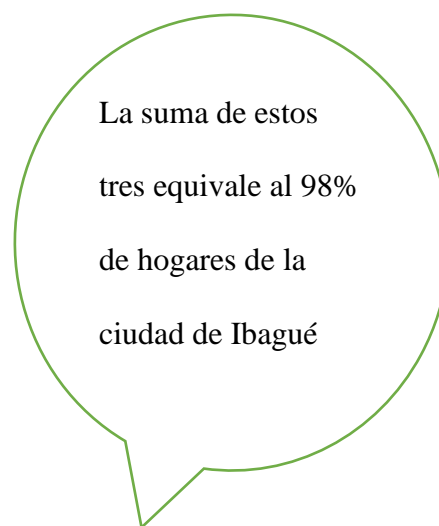
cifras según la base del Sisbén del año 2018,

ESTRATO 1: 37.877

ESTRATO 2: 62.456

ESTRATO 3: 10.062

TOTAL: 110.395 Hogares



2.1.2. *Análisis Muestral*

Para determinar el tamaño de la muestra del proyecto, se tomó como herramienta de apoyo surveymonkey, plataforma que permitió convertir los datos arrojados por las encuestas, en resultados de recolección de información, identificando que la parte de interés del tamaño de muestra (N) se va a trabajar con un nivel de confianza del proyecto $1-\alpha=95\%$, para todo estudio se asume un error del 5%. Se estableció un porcentaje de éxito $p=0,5$ lo que dio como resultado final un estimado puntual correspondió a 383 PERSONAS.

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

N = tamaño de la población • e = margen de error (porcentaje expresado con decimales) • z = puntuación z

2.1.3. *Encuesta*

Este esquema de encuesta se realizó en base a la necesidad de captar la atención de manera concisa de la población seleccionada para la participación de este proyecto

Figura 16

Encuesta construcción de vivienda de interés prioritaria VIP



Nota: La encuesta se realizó a través de la plataforma de Google forms (2020)

2.1.4. Grado De Aceptación

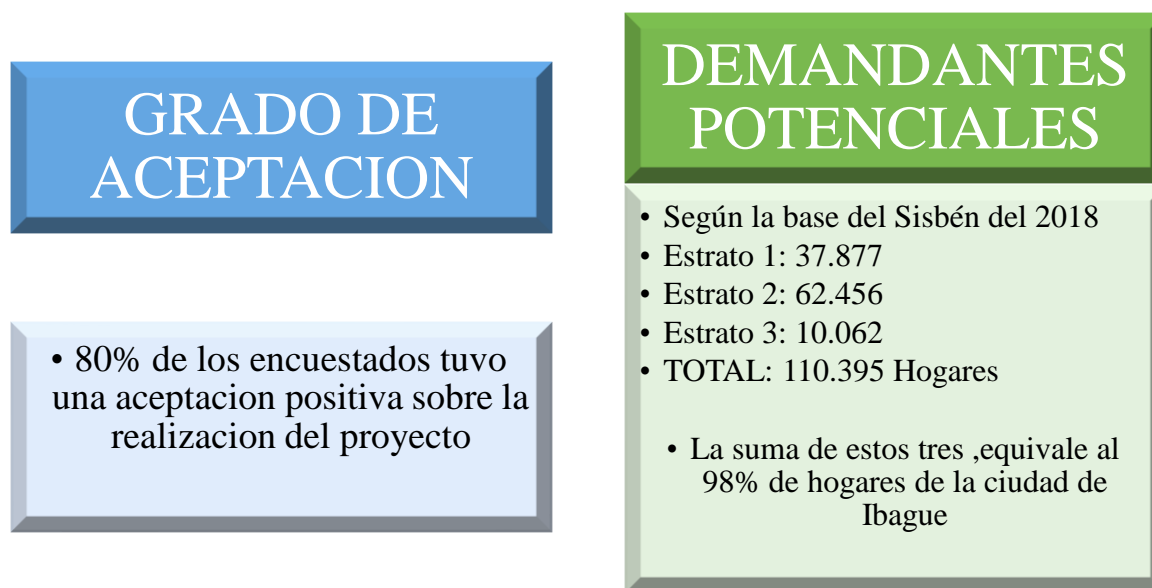
Una vez practicadas las encuesta, con cada uno de los puntos de interés prioritarios, tamaño de muestra establecido, se determinaron varios factores importantes para definir el grado de éxito del proyecto dentro de la población objetivo.

para este caso se tuvo un grado de aceptación positivo de un 80% dentro de los encuestados, lo que nos conecta a un escenario positivo para el alcance del proyecto, así como su grado de frecuencia de compra fue de un 40% con un porcentaje de participación de competencia del 82% teniendo en cuenta el auge que se viene presentando en el sector inmobiliario en la ciudad y una brecha de mercado de un 1% del pedazo de población que no se tuvo en cuenta.

Tabla 3*Brecha De Mercado*

Grado De Aceptación	80%	% De Participación Competencia	82%
Frecuencia de Compra	40%	Porcentaje sobre la brecha de mercado	1.0%

Nota: Los Autores.

Figura 17*Grado de aceptación y demanda potencial del proyecto*

Nota: El grado de aceptación del proyecto fue positivo con un de los encuestados 80%, la suma de los estratos 1 2 y 3 son el 98% de los hogares de la ciudad. Autores (2020).

2.1.5. Demandantes Potenciales

La finalidad de los proyectos VIP, son que las familias menos favorecidas del país puedan acceder a estas, sin embargo, cualquier tipo de persona puede accezar a este tipo de proyectos, por esta razón Para calcular los demandantes potenciales se tuvo en cuenta la base del Sisbén del 2018 donde establecen los valores del 98% de los hogares de la ciudad de Ibagué perteneciente a los estratos 1, 2 y 3 que son la población para estudiar para nuestro proyecto.

En este cálculo se tuvo un manejo de tiempo de 3 años, donde se utilizará para la ejecución del proyecto y para los temas de publicidad y promoción, en el crecimiento anual se dio un porcentaje específico según los años en el que más se utilizara estos ítems; Para los demandantes potenciales se tuvo en cuenta un crecimiento pequeño anual Lo que nos arrojó los siguientes cálculos:

2.2. Mercado Competidor

2.2.1. Análisis Del Sector Económico

El análisis del sector económico de la vivienda en la ciudad de Ibagué evidencia un crecimiento del 23.3% del 2018 al 2019, con unas ventas totales de \$ 1.011.174 millones de pesos (Urbana, 2020)

Tabla 4

Grado de aceptación

G	GRADO
A	ACEPTACION
A	AJUSTADO
G.A.	80%
tasa de desempleo más	35.5%
alta del país	
G.A.A.	51.6%

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

AÑO	AUMENTO o DISMINUCIÓN	G.A.A.
2019		51.6%
2020	5%	56.8%
2021	5%	62.0%
2022	5%	67.2%
2023	5%	72.4%
2024	5%	77.6%
2025	5%	82.8%

Nota: el grado de aceptación es de un 80% y el G.A.A frente a la tasa de desempleo del 35.5% da un 51.6%. Los Autores (2020).

Tabla 5

Demanda potencial

DEMANDA POTENCIAL			
AÑO	DEMANDA	G.A.A.	DEMANDA POTENCIAL (PROYECCION DE LA DEMANDA * GAA)
2021	119929	62.00%	74,356
2022	124403	67.20%	83,599
2023	128877	72.40%	93,307
2024	133351	77.60%	103,481
2025	137825	82.80%	114,119

Nota: La demanda potencial del proyecto se calcula anualmente multiplicando la demanda por la G.A.A, se obtiene un promedio de 93772 Unid Hogares. Autores (2020).

Tabla 6

Tamaño del proyecto

TAMAÑO DEL PROYECTO							
TP = DP * Q * F							
AÑO	DP	Q	F	TP	CANTIDADES	% COMPETIDOR	TAMAÑO DEL PROYECTO REAL
2021	74,356	1	1	74,356	20,126	27.07%	5,448
2022	83,599			83,599	22,628		6,125

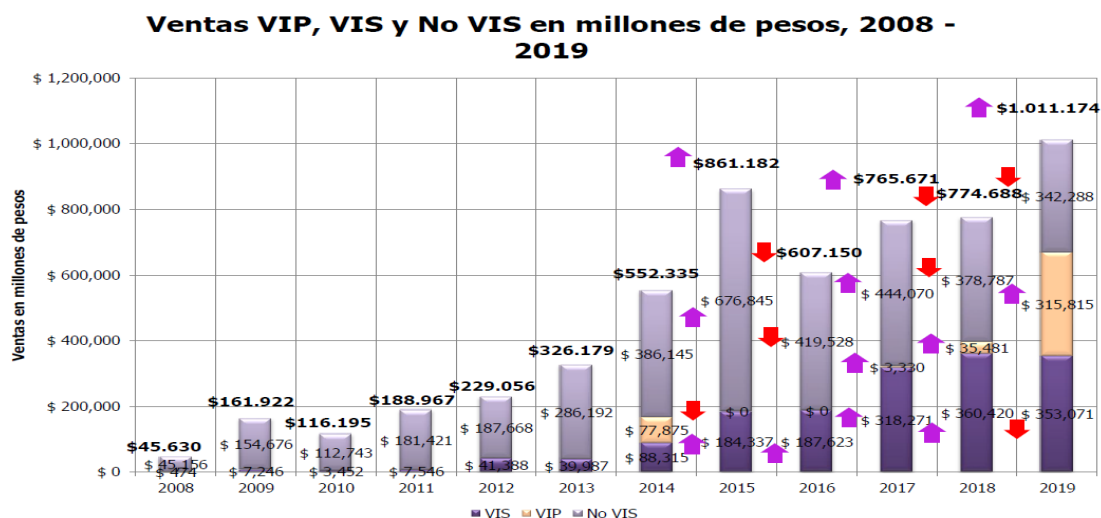
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

2023	93,307	93,307	25,256	6,836
2024	103,481	103,481	28,010	7,582
2025	114,119	114,119	30,889	8,361

Nota: Se calcula frente a un porcentaje del 27.07% de participación del competidor con menor participación, para obtener las cantidades de unidades y el tamaño real del proyecto. Los Autores (2020).

Figura 18

Ventas Vip, Vis Y No Vis 2008-2019



Nota: Balance anual de las ventas en millones para los proyectos VIP VIS y NO VIS, reflejando un gran crecimiento en ventas desde el año 2014 en adelante. Coordinada Urbana, Calcula Camacol - Balance Comercial (2019).

Los mayores ingresos por ventas lo siguen predominando la vivienda no vis, aunque en el 2019 bajo un 9.6% frente al año 2018, al igual le paso a la vivienda VIS bajo un 2% frente a las

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

ventas del año 2018, caso contrario para la vivienda VIP que tuvo unas ventas históricas en el 2019 con un aumento del 88% frente al al año 2018 (Camacol, 2020)

Para el mes de agosto del 2020 las ventas de vivienda tanto VIS como NO VIS en la ciudad, crecen un 45% al compararlas con agosto de 2019, sin embargo, caen en lo corrido del año y en los últimos doce meses.

La VIS tuvo una participación del 83% equivalente a (639 de un total de 772) de las ventas del mes de agosto, y frente al mismo mes en el 2019 crece 26% (exactamente 25.54%). (GaleríaInmobiliaria, 2020).

Figura 19

Ventas De Vivienda Nueva En Unidades

Rango de \$	Mensual			Año Corrido			Año Completo		
	Vago19	Vago20	Var %	Prom Ene 19 - Ago 19	Prom Ene 20 - Ago 20	Var %	Prom Sep 18 - Ago 19	Prom Sep 19 - Ago 20	Var %
VIP	255	190	-25%	412	136	-67%	312	185	-41%
VIS hasta 100	144	108	-25%	51	49	-3%	45	52	15%
100 - Tope VIS	110	341	210%	209	240	15%	226	243	8%
Total VIS*	509	639	26%	672	425	-37%	583	480	-18%
Hasta 200	16	56	250%	48	26	-46%	51	26	-50%
200 - 300	17	57	235%	103	67	-35%	92	68	-26%
300 - 400	-3	18	-	18	13	-31%	21	12	-44%
400 - 500	-5	1	-	6	2	-62%	7	3	-60%
500 - 600	-1	0	-	2	0	-	1	0	-94%
Mayor a 600	1	1	0%	1	1	29%	1	2	111%
Total No VIS	25	133	432%	178	108	-39%	173	110	-37%
Total Ciudad	534	772	45%	850	534	-37%	755	590	-22%

Ibague

Vivienda Nueva – Agosto 2020

Nota: Informe de ventas de vivienda nueva VIS y NO VIS en la ciudad de Ibagué.

Galería Inmobiliaria – Informe ventas Nacional agosto 2020

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

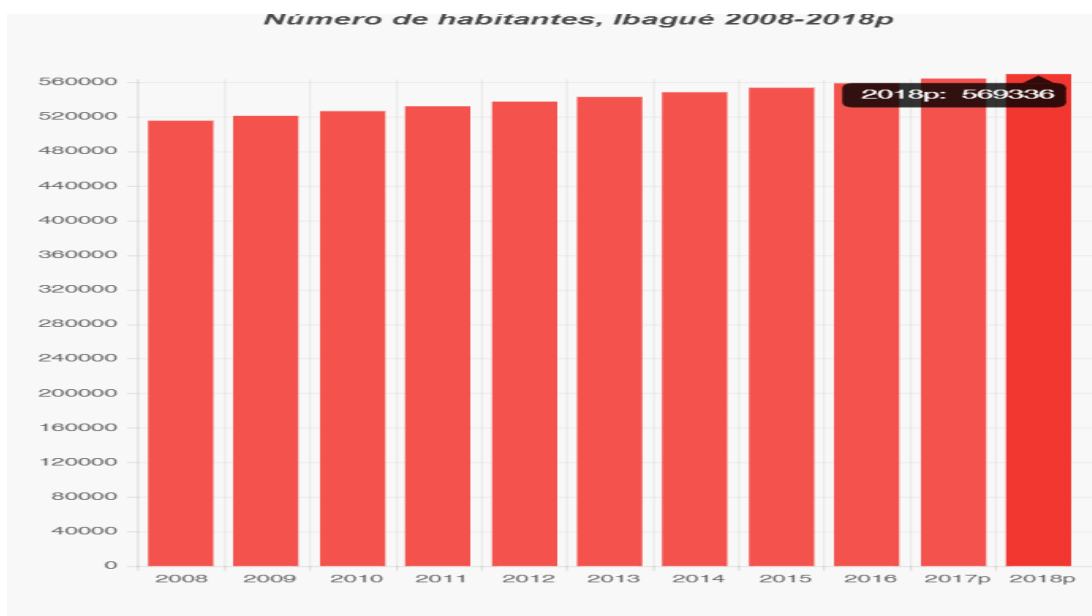
2.2.2. Tipología De La Competencia

Es importante mencionar que una vivienda digna es derecho de toda persona y este derecho es contemplado en el Pacto Internacional de Derechos Sociales, Económicos y Culturales (Observación General N°4), la Constitución Política de Colombia de 1991, la jurisprudencia procedente por las Altas Cortes, el Plan Nacional de Desarrollo, y en el Plan Distrital de desarrollo. Por esta razón es que entidades gubernamentales y privadas hacen esfuerzos por identificar la demanda y oferta del sector inmobiliario de la ciudad.

Según el último gran censo que realizó el (DANE , 2019) el número de habitantes en Ibagué en el 2018 son 569336 la proyección a 2020 es de 579803. El número de hogares que existe en la ciudad es de 128661 que en promedio los habitantes por hogar son 3.62.

Figura 20

Proyección De Población 2008-2018



Nota: Número de habitantes exponencial de Ibagué desde el año 2008 al 2018, según el último gran censo nacional. Encuesta Integrada de Hogares DANE 2018

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Según el centro de información municipal para la planeación participativa de Ibagué, a corte del año 2018 el número de hogares que viven pagando arriendo es de 62828, con vivienda propia y está pagando 3854, vivienda propia y pagada 30319 en otras condiciones 11625. Por lo que es evidente el alto número de habitantes que no han obtenido una vivienda propia.

Como lo podemos ver en la tabla a continuación, el número de hogares de estrato 1 2 y 3 según la base del Sisbén del 2018 que son nuestra población para estudiar es de: Estrato 1: 37.877 2: 62.456 3: 10.062 lo cual la suma de estos tres equivale al 98% de hogares de la ciudad de Ibagué.

Figura 21

Gran Encuesta Integrada De Hogares En Ibagué

Comuna	0	1	2	3	4	5	6	Total
1	107	1930	3258	295	84	4	0	5.678
2	17	1656	4734	88	40	0	0	6.535
3	40	519	2218	1423	26	0	0	4.226
4	4	424	3978	1352	10	0	1	5.769
5	11	601	1245	1854	12	1	0	3.724
6	38	5264	4179	739	3	0	0	10.223
7	42	5164	6096	330	0	0	0	11.632
8	96	4146	12349	439	1	0	0	17.031
9	156	1554	5750	1751	5	1	2	9.219
10	32	239	2088	1729	25	2	0	4.115
11	31	3181	4206	24	1	0	0	7.443
12	45	3270	6923	11	1	0	0	10.250
13	27	3175	1453	4	0	0	0	4.659
RURAL	1044	6754	3979	23	3	1	2	11.806
Total	1.690	37.877	62.456	10.062	211	9	5	112.310

Nota: Número de habitantes según las comunas de la ciudad y el estrato, se evidencia que predomina con 98% los estratos 1,2,3. DANE (2018).

En cuanto al factor oferta, es importante resaltar que las viviendas que cuentan con carácter VIP y VIS tienen la característica que además de que debe asegurar su habitabilidad y estándares de calidad, su valor máximo es de noventa salarios mínimos mensuales legales vigentes (90 SMMLV) y en el caso de la VIS hasta (135 SMMLV). Estas características hacen

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

que construir este tipo de viviendas requiera de una alta inversión pero que será retribuida por la amplia demanda y los diferentes beneficios que da el gobierno para los constructores como lo es la recuperación del IVA.

La oferta en número de proyectos crece un 5% frente a agosto del 2019, principalmente gracias a la VIS, mientras que en número de unidades se reduce en ambos mercados.

Frente a agosto 2019 la oferta crece en número de proyectos, jalonado por un 23% en la VIS; mientras que en unidades la ciudad cae 8% (GaleríaInmobiliaria, 2020). Durante el mes se lanzaron 524 unidades nuevas de etapas en proyectos activos (GaleríaInmobiliaria, 2020).

Figura 22

Informe Ventas Nacionales Agosto2020

Ibagué

Estructura de la oferta

Rango de Precios	Nº Proyectos			Oferta Unidades			Oferta (m ²)**		
	Ago. 19	Ago. 20	Var	Ago. 19	Ago. 20	Var	Ago. 19	Ago. 20	Var
VIP	7	10	43%	354	309	-13%	14.668	12.867	-12%
VIS hasta 100	12	14	17%	351	446	27%	16.518	21.364	29%
100 - Tope VIS	26	31	19%	3.242	2.855	-12%	199.826	176.309	-12%
Total VIS*	39	48	23%	3.947	3.610	-9%	231.012	210.540	-9%
Hasta 200	36	32	-11%	639	675	6%	40.969	33.029	-19%
200 - 300	44	39	-11%	1.276	1.162	-9%	100.787	92.394	-8%
300 - 400	29	27	-7%	478	408	-15%	47.950	39.758	-17%
400 - 500	11	9	-18%	100	95	-5%	12.233	11.203	-8%
500 - 600	9	9	0%	29	32	10%	3.843	4.222	10%
Mayor a 600	5	5	0%	59	40	-32%	11.103	8.056	-27%
Total No VIS	71	67	-6%	2.581	2.412	-7%	216.886	188.662	-13%
Total Ciudad	110	115	5%	6.528	6.022	-8%	447.898	399.202	-11%

La oferta VIS hasta \$100 mm crece frente al 2019

Vivienda Nueva – Agosto 2020

Nota: Estructura de la oferta en proyectos VIS y NO VIS en la ciudad e ibagué. Galería Inmobiliaria (2020).

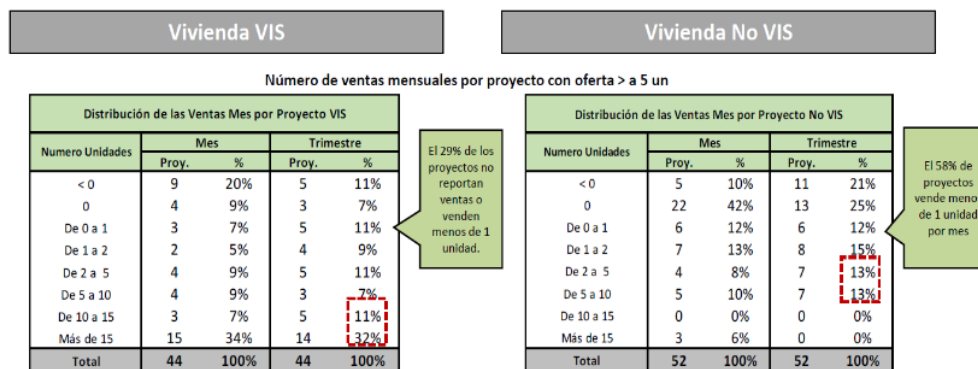
En el trimestre, el 43% de los proyectos VIS vende más de 10 unidades al mes, mientras el 26% de los No VIS venden de 2 a 10 unidades al mes (GaleríaInmobiliaria, 2020).

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Figura 23

Informe Ventas Nacionales agosto 2020

Ibagué



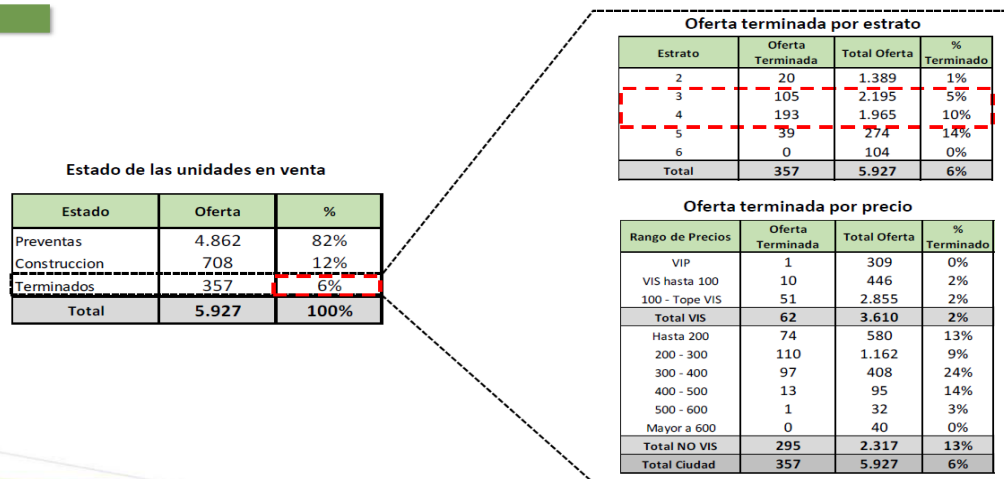
Nota: Numero de oferta de ventas mensual vivienda VIS y NO VIS. Galería Inmobiliaria (2020).

El 82% de las unidades están preventas. Terminada está el 6%, afectando principalmente los estratos 3 y 4 %, la cual aumenta frente agosto de 2019 (5%) (GaleríaInmbobiliaria, 2020).

Figura 24

Informe Ventas Nacionales agosto 2020

Ibagué



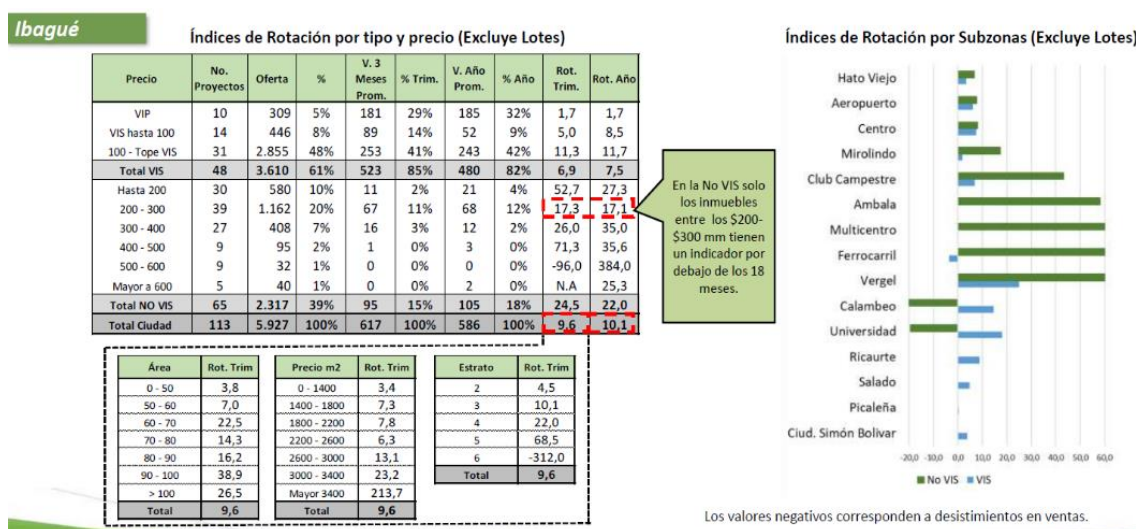
Nota: Informe de ventas según la oferta por estratos. Galería Inmobiliaria (2020).

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

El indicador de rotación de la ciudad del trimestre es de 9,6 meses, el cual viene mostrando una recuperación en ambos mercados. Para la vivienda VIS el indicador se mantiene por debajo de los 7 meses (GaleríaInmobiliaria, 2020).

Figura 25

Informe Ventas Nacional Vip Y Vis



Nota: Índice rotacional según el tipo y precio de la vivienda VIS y NO VIS. Galería Inmobiliaria (2020).

En la actualidad existen 18 proyectos VIP en la ciudad de Ibagué donde se evidencia que las constructoras con más oferta de inventario y éxito en ventas son la constructora Bolívar y constructora Torreón.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Figura 26

Competencia De Mercado Inmobiliario Ibagué

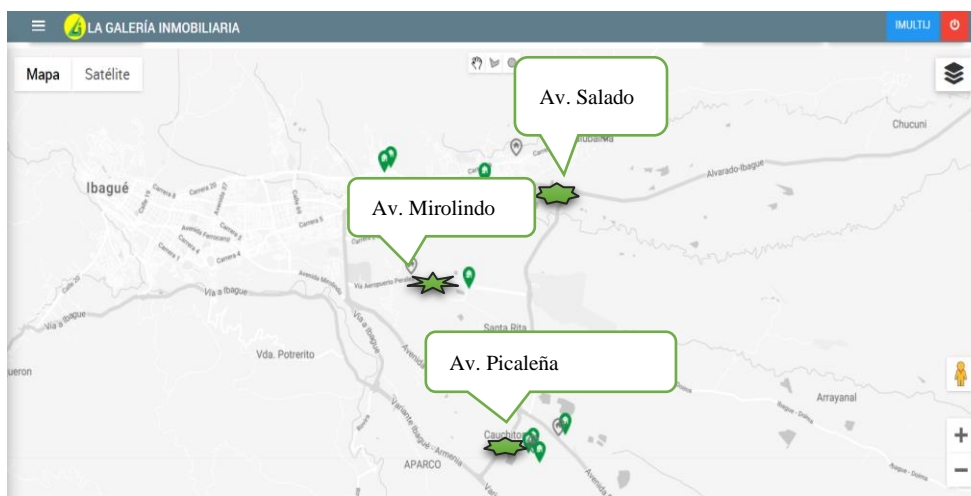
Proyecto	Vendedor	Dirección	Zona	Estrato	Meses activo	Fecha Inicio	Ventas mes (UN)	Ventas mes (\$ mm)	Ventas prom. trim.	Ventas acum. 12 meses (UN)	Ventas acum. 12 meses (\$ mm)	Oferta en venta	Un. por lanzar	Ventas promedio mes (últimos 12 meses)	Tipo	
1	Arboleda del Campestre "Arenillo"	Const. Bolívar	Km 2 via Bog-Armenia a Picalaña	2	3	Jun-20	90	6,993	94.3	283	21,989	77	240	94.3	Apto	
2	Fuenterobles	Losdriguez Construcciones	Transv. 15 sur-cll 118 en Picalaña	2	10	Nov-19	37	3,693	31.7	530	49,025	10	0	53.0	Apto	
3	Santa Cruz "Cyma"	Amarillo	Av. Perales (via Aeropue Picalaña	2	10	Nov-19	34	2,812	28.3	237	19,516	83	120	23.7	Apto	
4	Ecocidad de la fliviera "Carmin"	Prodesa	Via Picalaña al lado de C Picalaña	2	6	Mar-20	14	1,071	16.3	91	6,962	69	280	15.2	Apto	
5	Ciudad Torreón "El Nogal"	Multiconstrucciones	Av el jordan al lado del c Salado	2	5	Feb-19	4	250	5.3	-3	-185	3	0	-0.6	Apto	
6	Ambala 97	Promotora Ambala	Cr20#97 47	Ambala	3	12	Sep-19	-1	84	1.7	43	3,608	3	186	3.6	Apto
7	Cimará	Bonilla Zea/Comfatolima	Al lado de Praderas de S Picalaña	2	12	Mar-19	-2	-156	1.7	206	14,318	42	0	17.2	Apto	
8	Arboleda del Campestre "Acacia"	Const. Bolívar	Km 2 via Bog-Armenia a Picalaña	3	11	Dic-18	7	482	1.7	48	3,306	0	0	4.4	Apto	
9	Arboleda del Campestre "Jagua"	Const. Bolívar	Km 2 via Bog-Armenia a Picalaña	3	12	Ene-19	15	1,033	0.3	114	7,852	2	0	9.5	Apto	
10	Alminar Mauritania-VIP	Const. J F	Entrando ciud. Simón Bz Ciud. Simón Bz	2	6	May-19	0	0	0.0	0	0	0	40	0.0	Apto	
11	Habitat Ocobos I	Habitat de los Andes	Cl 144-Cr 15 pasando la Salado	2	4	Agg-19	0	0	0.0	120	7,477	0	0	30.0	Apto	
12	Okapi	Triada	Cr 12 sur#96 101 Via Ad Picalaña	2	2	Abri-19	0	0	0.0	2	143	0	0	1.0	Apto	
13	Ecocidad de la fliviera "Carmesi"	Prodesa	Via Picalaña al lado de C Picalaña	2	4	Nov-18	0	0	0.0	91	6,291	0	0	22.8	Apto	
14	Ciudad Torreón "El Cedro"	Multiconstrucciones	Av el jordan al lado del c Salado	2	0	Abri-19	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	Apto	
15	Ciud. El Camelo "Koli"	Comfatolima	Via parque Cr 8B salado Salado	2	0	Agg-17	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	Apto	
16	Altos de Ambala	Prabyz	Cl 100#14-75	Ambala	2	12	Nov-17	0	0	0.0	1	56	8	0	0.1	Apto
17	Natturalle	B&H Construservicios	Cl 103#14 sur (frente a Ciud. Simón Bz	2	4	Mar-18	0	0	0.0	-192	-10,752	0	0	-48.0	Apto	
18	Arboleda del Campestre "Algarro"	Const. Bolívar	Km 2 via Bog-Armenia a Picalaña	2	12	Sep-19	8	611	-0.7	648	49,507	12	0	54.0	Apto	

Nota: Competencia de constructoras desarrollando proyectos de vivienda VIP en la ciudad de Ibagué. Galería Inmobiliaria (2020).

En la siguiente grafica se puede evidenciar en subzonas algunas de los proyectos que se están ofreciendo en la ciudad de Ibagué. Las zonas con mayor oferta en el mercado es Picalaña, mirolindo y salado.

Figura 27

Zonas Con Mayor Oferta



Nota: Proyectos por subzonas en la ciudad de Ibagué. Galería Inmobiliaria (2020).

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ**2.2.3. Características De Competidores**

En Ibagué la competencia de mercado del gremio de la construcción en proyectos VIS Y VIP ha crecido en los últimos 3 años, a la fecha el 82% de las ventas pertenecen a este tipo de vivienda según Camacol Tolima, de los cuales hay una oferta de 46 proyectos que se encuentran en preventas o construcción.

- Las 5 principales constructoras que lideran las ventas en proyectos VIP o VIS son:

- Constructora Bolívar



- Constructora Torreón



- Amarilo



- Hábitat de los Andes



- Constructora J.F



Figura 28*Proyecto De Vivienda Vip Ibagué*

Nota: Proyecto de vivienda VIP en la ciudad de Ibagué. Constructora Bolívar (2020).

Los productos que ofrecen los proyectos de vivienda VIP en la ciudad de Ibagué por lo general son apartamentos de 40 a 44 m², con 2 o 3 habitaciones 1 baño sala comedor cocina. Lo que atrae al comprador son sus zonas sociales que por lo general se componen de piscina, parque infantil, salón comunal, portería, cuarto de basuras, bicicletero, parques biosaludables, Dog park y cancha múltiple.

En algunos casos ofrecen más acabados ya que los apartamentos de este tipo se entregan en obra gris y con los acabados básicos para poder habitar.

El nivel de estratificación de estos proyectos es entre 2 y 3. La mayoría son proyectos desarrollado a través del instrumento de planeación definido como Plan Urbanístico General o plan parcial el cual se construye por etapas varios proyectos. A sus alrededores ofrecen a sus habitante equipamientos como bibliotecas, colegios, centros de unidad integral de servicios de las cajas de compensación familiar locales.

Figura 29*Proyecto De Vivienda Vip Ibagué*

Nota: Proyecto de vivienda VIP en la ciudad de Ibague. Constructora Bolivar (2020).

2.2.4. Tipología De Mercado

Nuestro proyecto se identifica en un MERCADO DE COMPETENCIA PERFECTA, debido a que se caracteriza por tener , infinito número de competidores por lo que ninguno tiene poder para fijar precios dentro del mercado y prácticamente todos los productos son iguales; En la actualidad existen 18 proyectos VIP en la ciudad de Ibagué donde se evidencia que las constructoras con más oferta de inventario y éxito en ventas son la constructora Bolívar y constructora Torreón, donde algunos de sus proyectos están enfocados en el estrato 2 con un margen en ventas de 60 apartamentos al mes , pero aún seguimos notando que las oportunidades para el estrato 1 son muy escasas.

Figura 30*Proyecto De Vivienda VIP*

Nota: Proyecto de vivienda VIP en la ciudad de Ibague. Constructora Bolivar (2020).

2.3. Propuesta

2.3.1. Descripción De Producto

Es un proyecto desarrollado a través del instrumento de planeación definido como Plan Urbanístico General, el cual está constituido por una única etapa de desarrollo en un área de terreno aproximadamente de 11.000 m², con una proyección de 360 unidades de vivienda.

- **Única Etapa:** Conjunto cerrado de vivienda multifamiliar VIP conformado por 12 torres de 5 pisos con zonas comunales tales como piscina, parque infantil, salón comunal, portería, cuarto de basuras, biciclero, parques biosaludable y cancha múltiple, desarrollado en un área de terreno de aproximadamente de 11.000 m², el cual será construido de la siguiente manera:

Especificaciones técnicas: Todos los apartamentos cuentan con las siguientes especificaciones

- Cimentación en concreto reforzado con acero para vigas y zapatas
- Muros en bloque de arcilla estructural a la vista reforzado con dovelas
- Cubierta en teja de fibra cemento ondulada de color verde
- Piso en concreto afinado
- Enchape antideslizante en pisos de cocina y baño auxiliar
- Muros internos en bloque de arcilla estructural
- Enchape de cerámica para muros de ducha y de pared a una de 40 cm a partir del nivel superior del lavamanos
- Enchape hasta 40 cm de altura sobre la pared del mesón de cocina.
- Enchape hasta 40 cm de altura sobre la pared del lavadero.

2.3.2. *Ventajas Competitiva*

- Acompañamiento personalizado desde el proceso de venta, hasta la obtención de los subsidios de vivienda
- El buen manejo de espacios a pesar de ser un proyecto de interés prioritario, se tiene estructurado espacios con buena ventilación, iluminación con áreas comunes acordes a un ambiente natural.
- Cuota inicial del 10% a más de 20 meses, para facilidad en pagos
- Además, para las zonas comunales el proyecto contara con acceso a la red wifi cumpliendo con el manual de reglamento interno de telecomunicación “RITEL”.

2.3.3. *Imagen Corporativa*

Figura 31

Imagen Corporativa Morales Leal Constructora S.A.S



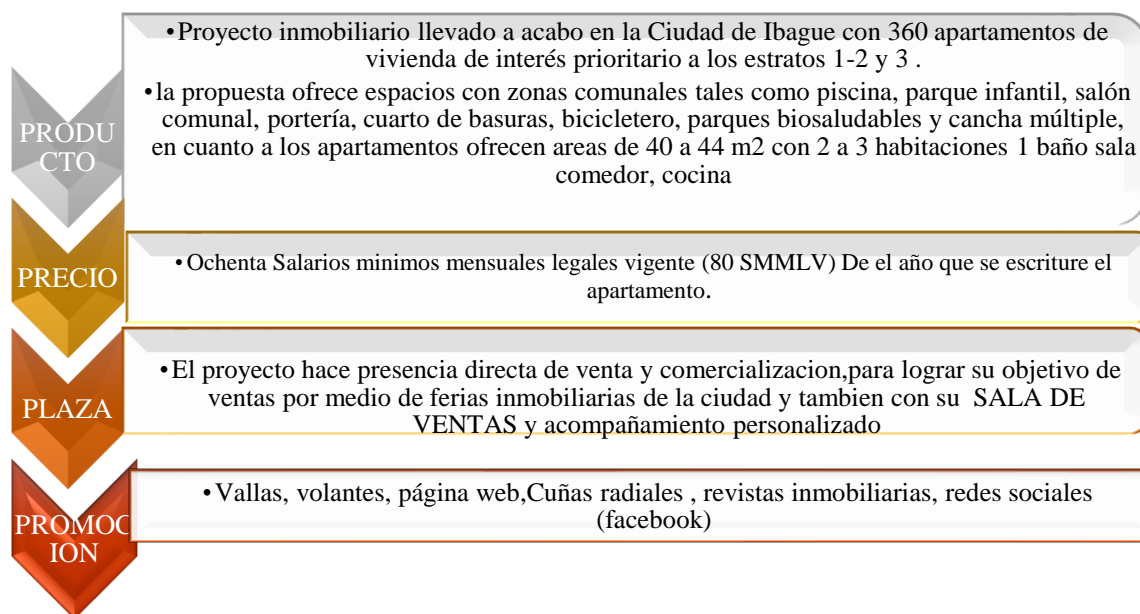
Nota: Imagen corporativa de MORALES LEAL CONSTRUCTORA S.A.S. Los Autores (2020)

2.4. Mercado Distribuidor

2.4.1. Canal De Distribución

La construcción y comercialización de inmuebles, en cualquiera de sus modalidades, se considera, un mecanismo de especial significado para el desempeño económico de los países y de las regiones , puesto que permite responder a una de las necesidades prioritarias de la vida de las personas y es poder dormir seguro bajo un techo, brinda además numerosas y variadas oportunidades de empleo, y aporta opciones eficaces para que quienes habiten los espacios puedan disfrutar de una mejor calidad de vida.

Entender la estructura de mercado en el cual se desenvuelve la sociedad objeto a estudio, apunta a identificar los integrantes claves en el proceso de ejecución, como lo son: clientes reales y potenciales, constructoras e inmobiliarias encargadas de generar el producto y de desplegar actividades de promoción, construcción y comercialización de los proyectos inmobiliarios , dueños de terrenos , entidades financieras facilitadora de créditos entre otras; por eso a continuación se describe las 4 P de marketing de nuestro proyecto.



2.4.2. *Publicidad Y Promoción*

➤ **Mercadeo Directo**

- Tomas publicitarias de manera bimestral en zonas de alta concurrencia de público de Ibagué.
- Instalación de dos vallas publicitarias en la zona de la 60 con quinta y 60 con Ambala.
- Instalación de una valla publicitarias en la vía mirolindo.
- Instalación de microperforados para vehículos con el logo de la compañía, en los vehículos de la constructora.
- Cuñas radiales, identificando que nuestros compradores potenciales utilizan este medio dentro de su laborales cotidianas.

➤ **Fidelización De Clientes**

- Como estrategia de fidelización de clientes, se intenta fortalecer la experiencia de servicio para el cliente, De igual manera se procura tener una actualización permanentemente de la base de datos, para lograr conservar un firme contacto con los clientes.
- Se ofrecerá el servicio de acompañamiento personalizado desde el proceso de venta, hasta la obtención de los subsidios de vivienda garantizando con esto la satisfacción del cliente con base en la promesa de venta y calidad establecidas desde la preventa.
- Fortalecimiento en el manejo de las redes sociales con que cuenta la empresa, específicamente Facebook, siendo la plataforma más usada de acuerdo con estudios realizados,

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

buscando posicionamiento de la imagen, el logo y el slogan corporativo, procurando la permanencia y reconocimiento de estos en el tiempo. Se harán ajustes periódicos a la información y estructura de la página web, atendiendo las recomendaciones desde el plan de mercadeo, y las hechas por los clientes.

CAPITULO III

3. Estudio Técnico

3.1. Tamaño Del Proyecto

El proyecto consta de 12 torres de 5 pisos, cada uno tiene 6 apartamentos para un total de 360 unidades de vivienda. Consta de dos tipos de apartamentos; Tipo I (348 Und) tienen un área de 44 m², cuenta con 3 habitaciones 1 baño social, sala, comedor, cocina y zona de ropas. Tipo II (12 Und) tienen un área de 40 m², cuenta con 2 habitaciones, 1 baño social, sala, comedor, cocina y zona de ropas. Cuenta con zonas comunales tales como piscina, parque infantil, salón comunal, portería, parques biosaludable y cancha múltiple, 36 Parqueaderos comunales “36”, visitantes “30”, motos “45”, motos visitantes”18” y para zona de bicicletas “20” según los requerimientos de parqueadero para un proyecto VIP.

Figura 32

Arquitectura Reservas Del Olmo



Nota: Arquitectura de las torres del proyecto. Los Autores (2020).

Figura 33

Arquitectura Reservas Del Olmo



Nota: Arquitectura de las torres del proyecto. Los Autores (2020).

3.1.1. Factores Limitantes Del Tamaño Del Proyecto

- La disponibilidad de insumos y materia prima.
- Punto de equilibrio en ventas del 60% para iniciar construcción.
- El financiamiento del proyecto.
- Terreno fuera muy grande y solo se aprovechará una parte.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

3.2. Localización

➤ Macro Localización

PAIS - COLOMBIA

- Como se observa en la siguiente imagen el proyecto está ubicado en Colombia.

Figura 34

Macro Localización- Colombia



Nota: Google Maps. (2020)

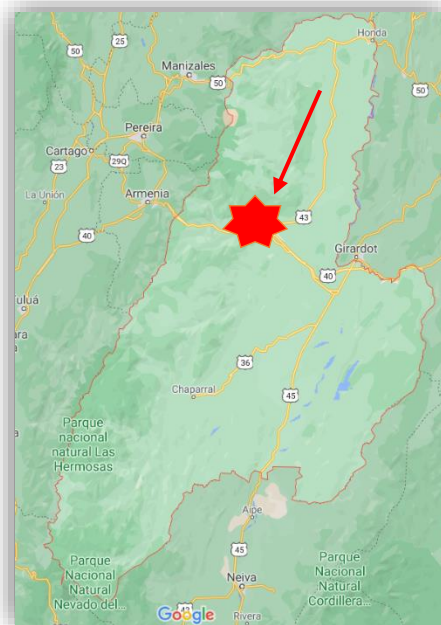
- Colombia es un país del extremo norte de Sudamérica. Su paisaje cuenta con bosques tropicales, las montañas de los Andes y varias plantaciones de café. (wikipedia, s.f.)

DEPARTAMENTO - TOLIMA

- En el departamento del Tolima, centro del país. En la ciudad de Ibagué.

Figura 35

Macro Localización- Tolima



Nota: Google Maps.(2020)

- Tolima es uno de los treinta y dos departamentos que, junto con el Distrito Capital, forman la República de Colombia. Su capital es Ibagué. Está ubicado en el centro-oeste del país. (wikipedia, s.f.)

➤ **Micro localización**

CIUDAD – IBAGUÉ

- Se encuentra ubicado en el norte - Oriente de la ciudad de Ibagué, sector el saludo como se observa en la gráfica.

Figura 36

Micro Localización – Ibagué



Nota: Google Maps (2020)

- Ibagué es un municipio colombiano ubicado en el centro-occidente de Colombia, sobre la Cordillera Central de los Andes entre el Cañón del Combeima y el Valle del Magdalena, en cercanías del Nevado del Tolima. Es la capital del departamento de Tolima. Se encuentra a una altitud promedio de 1285 m.s.n.m; su área urbana se divide en 13 comunas y su zona rural en más de 17 corregimientos, 144 veredas y 14 inspecciones (Wikipedia , 2021).

3.2.1. Factores De Localización

Para determinar la ubicación del proyecto se debe tener en cuenta tanto los factores de micro y macro localización como se describen a continuación.

➤ Factores De Macro - localización

- Comportamiento y tendencias del mercado.
- Origen y disponibilidad de materias primas.
- políticas fiscales y financieras.
- condiciones hidrogeológicas y ambientales
- Disponibilidad de servicios (públicos)

➤ Factores De Micro – localización

- Regulaciones legales
- Políticas de control ambiental
- Infraestructura de transporte (Accesibilidad)
- Disponibilidad de mano de obra
- Cultura regional
- Comunicaciones
- Servicios complementarios y redes de apoyo (Policía, bomberos ...)
- Costo y disponibilidad de terrenos
- Afectación del entorno (seguridad)

3.2.2. *Alternativas De Localización*

A continuación, observamos en la tabla, las tres posibles localizaciones con mayor impacto en el mercado de proyectos VIP de la ciudad de Ibagué.

Tabla 7

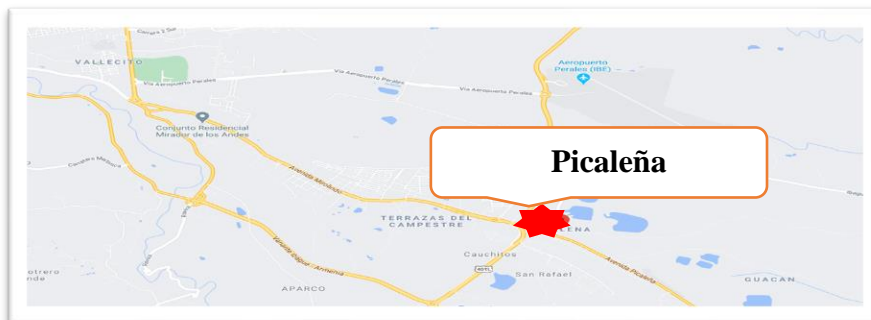
Puntos De Localización

PUNTOS DE LOCALIZACION	
A	PICALLEÑA
B	AMBALA
C	SALADO

Nota: Puntos de localización potenciales. Los Autores (2020).

➤ **A – PICALLEÑA**

El sector de Picalleña está ubicado en el suroriente de la ciudad como se evidencia en la siguiente imagen. Pertenece a la comuna 9, se caracteriza por ser la de mayor extensión, en donde se han desarrollado áreas de enclave como son los clubes recreativos y de carácter institucional como la cárcel y la casa de la moneda. De igual forma es considerada un área de desarrollo industrial, a lo largo de la vía que conduce al centro del país y polo de desarrollo de importantes proyectos de vivienda de interés social (Monumento De Ibague, 2021).

Figura 37*Localización - Picalaña*

Nota: Google Maps (2020)

➤ **B – AMBALA**

El sector de Ambala está ubicado en el norte del río Chípalo de la ciudad como se evidencia en la siguiente imagen. Pertenece a la comuna 6, teniendo como sector de mayor consolidación el barrio Ambalá; la diversidad de proyectos que se han desarrollado los últimos años a lo largo de la vía Ambalá para diferentes estratos, es la muestra más notoria del contraste de estratos y calidad de la vivienda que se presenta en Ibagué. Esta comuna cuenta con una gran área de reserva para vivienda de buenas especificaciones y para estrato medio-alto (Monumento De Ibagué, 2021).

Figura 38*Localización - Ambala*

Nota: Google Maps. (2020)

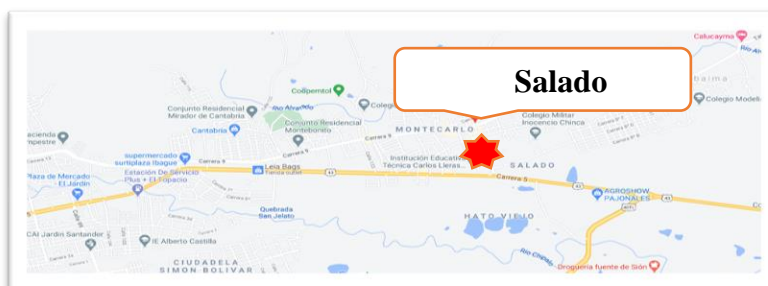
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

➤ C – SALADO

El sector de Ambala está ubicado en el nor-oriente de la ciudad como se evidencia en la siguiente imagen. Pertenece a la comuna 7, conformada por barrios de estrato bajo, y caracterizada por el desarrollo de actividades comerciales e industriales, de carácter puntual, principalmente a lo largo de la avenida Ambalá, en el sector del Salado, como también sobre la Avenida el Jordán. (Monumentos De Ibaguë, 2021).

Figura 39

Localización - Salado



Nota: Google Maps (2020)

3.2.3. Ponderación De Factores

La escala de ponderación que se implementara para la evaluación de los factores de macro y micro localización en la toma de decisión de la zona que se realizara el proyecto de 1 a 5; donde 1 es el rango más bajo y 5 el más alto como se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 8

Ponderaciones De Factores

1 a 5	PONDERACION
1	menor
5	mayor

Nota: Factor de ponderación de 1 a 5. Los Autores (2020)

3.2.4. *Análisis De Cada Factor Vs Alternativas*

Según el análisis de los factores de macro localización, la zona con mejor puntaje de ponderación es el “salado” 22 puntos, seguido de la “Ambala” 21 puntos y “Picaleña” de ultimo con 20 puntos, el salado en los últimos años ha presentado un buen comportamiento en el mercado y crecimiento en la ciudad por tal razón presenta un promedio mayor en cada factor de localización, como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 9

Análisis De Cada Factor - macro localización

FACTORES DE MACRO- LOCALIZACION	ITEM		
	A “PICALLEÑA”	B “AMBALA”	C “SALADO”
Comportamiento y tendencias del mercado	4	5	5
Origen y disponibilidad de materias primas	4	5	4
políticas fiscales y financieras	4	3	4
condiciones hidrogeológicas y ambientales	4	3	5
Disponibilidad de servicios (públicos)	4	5	4
	20	21	22

Nota: Análisis del factor de macor localización en las zonas. Los Autores (2020)

Según el análisis de los factores de micro localización, en este caso se refleja un empatan en puntuación de ponderación, con 37 puntos para las zonas del “salado” y “Ambala”, por parte de “Picaleña” de ultimo con 34 puntos, la razón de tener puntuaciones iguales es ya que son zonas con una ubicación de gran comercio y disponibilidad de bienes y recursos para, el cual genera un buen impacto para la ejecución y puesta del proyecto, como se puede apreciar en la siguiente tabla

Tabla 10*Análisis De Cada Factor - Micro localización*

FACTORES DE MICRO- LOCALIZACION	ITEM		
	A “PICALEÑA”	B “AMBALA”	C “SALADO”
Regulaciones legales	3	4	4
Políticas de control ambiental	4	3	4
Infraestructura de transporte (Accesibilidad)	4	5	4
Disponibilidad de mano de obra	4	5	5
Cultura regional	4	3	4
Comunicaciones	3	5	4
Servicios complementarios y redes de apoyo (Policía, bomberos ...)	3	5	4
Costo y disponibilidad de terrenos	5	3	4
Afectación del entorno (seguridad)	4	4	4
	34	37	37

Nota: Análisis del factor de micro localización en las zonas. Los Autores (2020)

3.2.5. Calificación

En las tablas que se presentan a continuación se evidencia el resultado de la calificación de los factores de macro localización, dando como opciones las zonas del “Salado” como la que mayores beneficios traen a la ubicación del proyecto.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Tabla 11*Calificación de la macro localización*

FACTORES DE MACRO- LOCALIZACION	ITEM		
	A	B	C
	“PICALÉÑA”	“AMBALA”	“SALADO”
TOTAL	20	21	22

Nota: resultado de la calificación de la macro localización. Los Autores (2020)

Por parte de la Micro localización a continuación se evidencia el resultado de la calificación de los factores, dando un empate las zonas del “Salado y Ambala” con las que mayores beneficios traen a la ubicación del proyecto.

Tabla 12*Calificación de la micro localización*

FACTORES DE MICRO- LOCALIZACION	ITEM		
	A	B	C
	“PICALÉÑA”	“AMBALA”	“SALADO”
TOTAL	34	37	37

Nota: resultado de la calificación de la micro localización. Los Autores (2020)

3.2.6. *Toma De Decisión***Tabla 13***Toma De Decisión*

	ITEM		
FACTORES DE MACRO- LOCALIZACION + DE MICRO- LOCALIZACION	A “PICALAÑA”	B “AMBALA”	C “SALADO”
TOTAL, TOMA DE DECISION	54	58	59

Nota: Total puntuación de los factores macro y micro localización. Los Autores(2020).

Según el análisis de los factores de localización macro y micro que se evidencia en anteriores tablas, la zona con mayor grado de ponderación para ejecutar el proyecto Reservas del Olmo es la C “SALADO”. De tal manera se determina realizar el proyecto en dicha zona.

3.3. Ingeniería Del Proyecto

3.3.1. Materias Primas

Como se observa a continuación el presupuesto para el balance de materiales tiene un costo de \$14.068.170.184. Se expone desglosado por los capítulos principales de los costos directos como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 14

Materias Primas

RESUMEN POR CAPITULOS DE BALANCE DE MATERIALES					
TIPO DE COSTO	INSUMO Y MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	PRELIMINARES Y FUNDACIONES				\$ 268.043.984
	DESAGUES EN EL TERRENO				\$ 49.177.778
	CIMENTACION Y ESTRUCTURA				\$ 3.741.161.206
	MAMPOSTERIA				\$ 3.038.167.413
	CUBIERTA				\$ 660.292.917
	PAÑETES, ENCHAPADOS Y ACABADOS CIELORASOS				\$ 95.259.196
	PISOS				\$ 248.618.455
	INSTALACION ELECTRICA				\$ 1.527.953.400
	INSTALACION HIDRAULICA				\$ 1.108.614.600
	INSTALACIONES GAS				\$ 157.768.560
	CARPINTERIA METALICA				\$ 363.356.328
	CARPINTERIA DE MADERA				\$ 128.304.720
	CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIOS				\$ 573.240.558
	PINTURA DE FACHADAS				\$ 83.816.659
	EQUIPOS DE BAÑOS Y COCINAS				\$ 419.188.680
	EQUIPOS MECANICOS Y ACCESORIOS				\$ 110.970.729
	OBRAS EXTERIORES				\$ 1.482.179.304
	IMPREVISTOS DEL COSTO DIRECTO				\$ 12.055.697
	TOTAL				\$ 14.068.170.184

Notas: Capitulo de los materiales para la ejecución de la obra. Los Autores (2021).

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

3.3.2. *Tecnología*

El balance de los equipos tecnológicos se distribuye para dos áreas fundamentales del proyecto, la sala de ventas que son los que estarán desde el lanzamiento del proyecto hasta la escrituración del total de unidades de viviendas como se evidencia en la tabla a continuación.

Tabla 15*Tecnología Balance De Equipos Sala De Ventas*

BALANCE DE EQUIPOS - SALA DE VENTA					
TIPO DE COSTO	CONCEPTO	UNIDADES	CANTIDAD	PRECIO	PRECIO ANUAL
CI	MOVILES	UND	4	\$500,000	\$2,000,000
CO	SOFTWARE DE FACTURACIÓN	MES	12	\$680,000	\$8,160,000
CI	PORTATIL	UND	4	\$2,050,000	\$8,200,000
CI	DATAFONO	MES	12	\$220,000	\$2,640,000
TOTAL					\$ 21,000,000

Nota: Balance de los equipos de la sala de venta. Los Autores (2021)

Para la planeación y ejecución del proyecto los equipos que se evidencia a la siguiente tabla son los necesarios para el personal administrativos y de obra, con un costo total de \$22.320.000.

Tabla 16*Tecnología Balance De Equipos Administrativos Y Obra*

BALANCE DE EQUIPOS – ADMINISTRATIVOS Y OBRA					
TIPO DE COSTO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
CI	COMPUTADOR	UN	9	\$1.700.000	\$15.300.000
CI	IMPRESORAS	UN	3	\$1.000.000	\$3.000.000
CI	TELEFONO	UN	8	\$120.000	\$960.000
CI	CELULAR	UN	3	\$520.000	\$1.560.000
CI	PLOTTER	UN	1	\$ 1.500.000	\$1.500.000
TOTAL					\$ 22.320.000

Nota: Balance de equipos de los administrativos de obra. Los Autores (2021).

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

3.3.3. Alquiler Y Compra De Maquinaria Y Equipos

En la fase de ejecución de la obra, son necesarios la maquinaria y equipo que se evidencia en la tabla a continuación. Hay unos equipos de costo menor y mayor uso, que se considera necesaria la compra de ellos, en cambio para la maquinaria pesada, andamios escalera para acceso a las torres, se factura como un costo por alquiler de quipos, para un total de compra y alquiler de maquinaria y equipos de \$172.283.685.

Tabla 17*Balance De Maquinaria Y Equipos*

BALANCE MAQUINARIA Y EQUIPOS							
TIPO DE COSTO	CONCEPTO	UN ID AD	CAN TIDA D	COSTO UNITARI O	COSTO TOTAL	VIDA UTIL	VALOR DE DESECHO
COMPRA DE EQUIPOS							
CI	COMPRA VIBRADOR BOSCH	UN	2	\$2.383.500	\$4.767.000	2	\$2.383.500
CI	COMPRA REFLECTOR LED 200W	UN	12	\$211.050	\$2.532.600	1	\$2.532.600
CI	COMPRA MOTOBOMBA SUMERGIBLE	UN	2	\$619.500	\$1.239.000	5	\$247.800
CI	COMPRA TALADRO	UN	3	\$304.395	\$913.185	2	\$456.593
CI	COMPRA CORTADORA DE LADRILLO	UN	2	\$3.990.000	\$7.980.000	5	\$1.596.000
CI	COMPRA DE PLUMA GRÚA	UN	2	\$4.723.950	\$9.447.900	5	\$1.889.580
CI	COMPRA PULIDORAS	UN	2	\$272.895	\$545.790	2	\$272.895
CI	HIDRO LAVADORA	UN	1	\$292.950	\$292.950	2	\$146.475
ALQUILER EQUIPOS							
CO	ALQUILER ANDAMIO TUBULAR	DIA	13440	\$583	\$7.832.160	5	\$1.566.432
CO	ALQUILER DE ESCALERAS CON DESCANSO PARA ANDAMIO	DIA	13440	\$630	\$8.467.200	5	\$1.693.440
CO	ALQUILER PARAL LARGO	DIA	8100	\$84	\$680.400	5	\$136.080
CO	ALQUILER PARAL CORTO	DIA	8100	\$105	\$850.500	5	\$170.100
CO	ALQUILER MEZCLADORA	DIA	120	\$36.750	\$4.410.000	5	\$882.000
CO	ALQUILER RODILLO DOBLE VIBROCOMPATADAD OR (INCLUYE	DIA	150	\$189.000	\$28.350.000	10	\$2.835.000

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

	OPERARIO "SENTADO")						
CO	ALQUILER CANGURO COMPACTADOR	DIA	60	\$57.750	\$3.465.0 00	10	\$346.500
CO	ALQUILER RANA COMPACTADORA	DIA	120	\$36.750	\$4.410.0 00	10	\$441.000
CO	ALQUILER BOBCAT (INCLUYE OPERARIO Y MANTENIMIENTO)	MES	12	\$6.300.000	\$75.600. 000	10	\$7.560.000
CO	OTROS	GL	1	\$10.500.000	\$10.500. 000		
TOTAL					\$172.283.685		

Nota: Balance de la compra y el alquiler de quipos que se requieren en obra. Los Autores (2021).

3.3.4. Mano De Obra

La mano de obra para el proyecto se distribuye en personal administrativos de oficina donde encabeza el gerente de la constructora, coordinadores de las diferentes áreas, auxiliares, contadores, asesor comercial y servicios generales con un total de inversión anual de \$272.674.884 donde se representa en la siguiente table.

Tabla 18*Balance de Mano De Obra Administrativo*

BALANCE DE PERSONAL ADMINISTRATIVO			
PERSONAL	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
GERENTE GENERAL	1	\$7,628,400	\$91,540,800
COORDINADOR COMERCIAL	1	\$2,500,000	\$30,000,000
COORDINADOR TALENTO HUMANO	1	\$1,882,560	\$22,590,720
AUXILIAR ADMINISTRATIVO (CONTRATOS)	1	\$1,568,800	\$18,825,600
AUXILIAR ADMINISTRATIVO (COMPRAS)	1	\$1,568,800	\$18,825,600
CONTADOR POR PRESTACION DE SERVICIOS	1	\$1,568,800	\$18,825,600
ASESOR COMERCIAL	3	\$1,568,800	\$56,476,800
SERVICIOS GENERALES	1	\$1,299,147	\$15,589,764
TOTAL			\$272,674,884

Nota: Balance del personal administrativo necesario del proyecto. Los Autores (2021).

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

La constructora implementara un sistema organizacional matricial, lo cual tendrá un líder de proyecto que se encargara de tomar las decisiones del proyecto, junto con los coordinadores de las áreas encargadas, en la siguiente tabla se ilustra el balance de personal de obra que se requiere para la ejecución del proyecto con un total del costo anual de \$ 686.620.320.

Tabla 19

Balance Personal Operativo

BALANCE DE PERSONAL OPERATIVO DE OBRA			
PERSONAL	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
LIDER DE PROYECTO	1	\$4,400,000	\$52,800,000
RESIDENTE DE OBRA	1	\$2,822,000	\$33,864,000
AUXILIAR DE RESIDENTE	1	\$1,882,560	\$22,590,720
MAESTRO	1	\$2,622,000	\$31,464,000
CONTRAMESTRO	1	\$2,270,860	\$27,250,320
ALMACENISTA	1	\$2,153,200	\$25,838,400
RESIDENTE SISO	1	\$3,037,600	\$36,451,200
INSPECTOR SEGURIDAD INDUSTRIAL	1	\$1,725,680	\$20,708,160
INSPECTOR AMBIENTAL	1	\$1,725,680	\$20,708,160
DIBUJANTE	1	\$1,804,120	\$21,649,440
RESIDENTE DE CONTROL COSTOS Y PROGRAMACIÓN TOPOGRAFO	1	\$2,117,880	\$25,414,560
- PERSONAL DE DETALLES GENERALES Y TERMINACIÓN			
AYUDANTE DE OBRA CON PRESTACIONES	10	\$1,647,240	\$197,668,800
OFICIAL DE OBRA CON PRESTACIONES	4	\$2,196,320	\$105,423,360
- PERSONAL DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA			
PERSONAL DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA	3	\$1,020,500	\$36,738,000
TOTAL			\$686,620,320

Nota: Balance del personal operativo de obra. Los Autores (2021).

3.3.5. *Proceso De Producción*

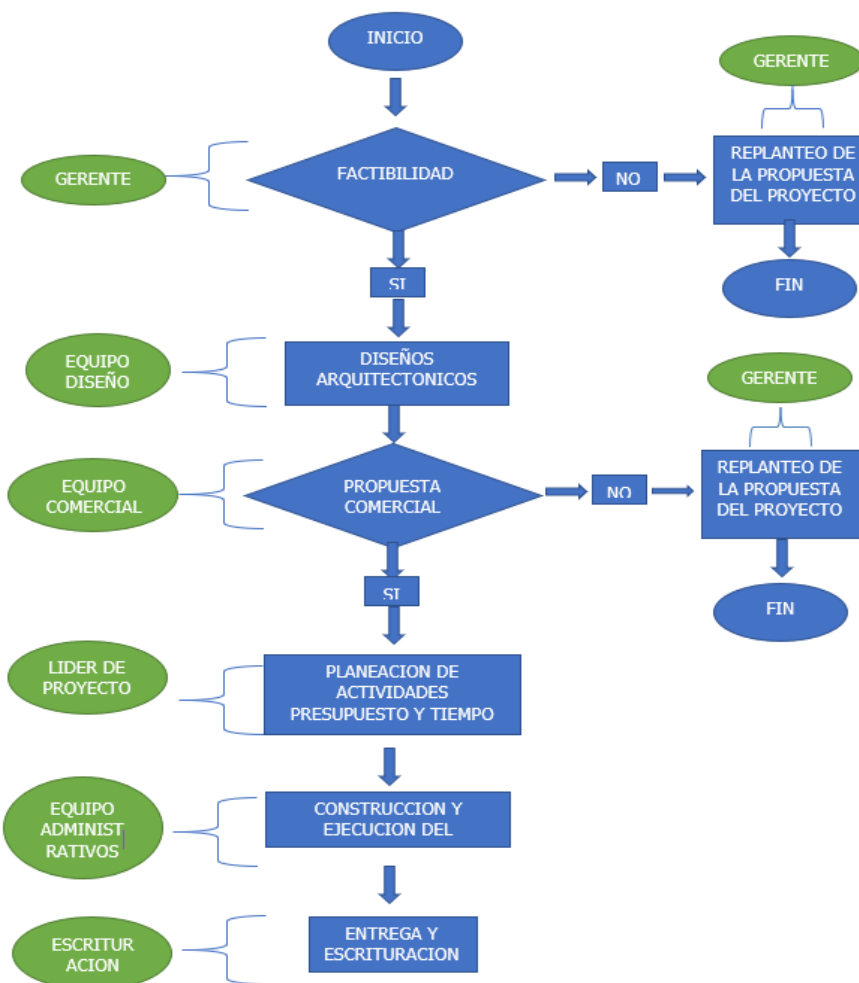
El proceso de producción del proyecto lo encabeza la gerencia con la realización de un estudio de prefactibilidad del cual se evalúan todos los componentes para dar una viabilidad y

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

replantear la propuesta del proyecto. En caso de que el proyecto sea viable continua por un estudio de diseño arquitectónico e estructural definitivo, para pasar a la planeación de actividades, presupuesto y tiempos. Dado el inicio de obra continua la ejecución y control del proyecto para así obtener el producto “Unidad de Vivienda” y escriturar y entregar al cliente. A continuación, en la siguiente grafica se representa el proceso de producción.

Tabla 20

Proceso De Producción



Nota: Proceso de producción desde el inicio hasta la entrega de la vivienda. Los Autores

(2021)

3.4. Distribución De Planta

El diseño en planta de distribución de los apartamentos está conformado por 6 unidades de vivienda por piso, cada apartamento cuenta con 3 habitaciones 1 baño social, sala, comedor y cocina. En cada primer piso abra un apartamento atípico que la única diferencia es que contara con solo 2 habitaciones. A continuación, se representan la distribución en un diseño en planta.

❖ PLANTA 1° PISO

Figura 40

Diseño De Planta 1 PISO



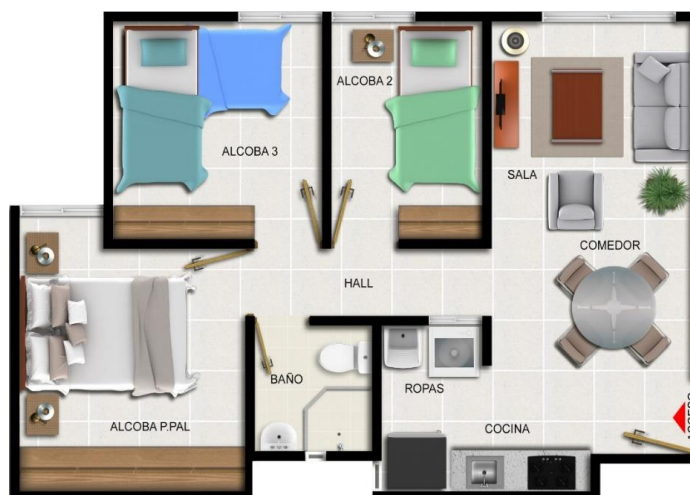
Nota: Planta arquitectónica del primer piso de la torre. Los Autores (2020).

❖ PLANTA 2° AL 5° PISO

Figura 41*Diseño De Planta 2 Piso*

Nota: Planta arquitectónica del segundo a quinto piso de la torre. Los Autores (2020).

❖ PLANTA APARTAMENTO TIPO

Figura 42*Planta Apartamento tipo*

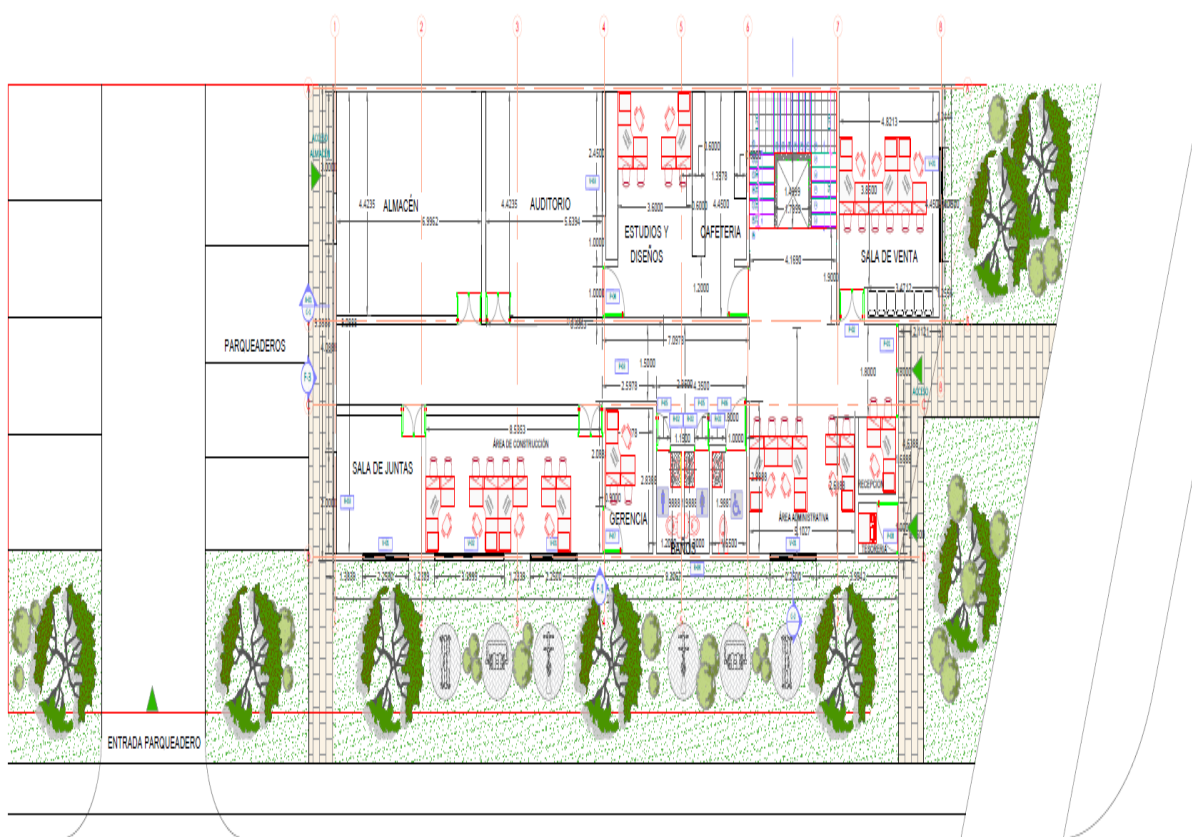
Nota: Planta apartamento tipo con una distribución de 3 habitaciones, 1 baño, sala, comedor, cocina, cuarto de ropas. Los Autores (2020).

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

El proyecto contara con las oficinas administrativas y sala de ventas en la entrada del proyecto, para una comunicación directa con el cliente. En el siguiente plano en planta se evidencia las areas comercial, administrativa, estudios y diseños, construccion, gerencia, sala de juntas, auditorio almacen de obra.

Figura 43

Distribución En Planta De Sala De Ventas Y Oficinas.



Nota: Distribución de la planta arquitectónica sala de ventas y oficinas. Los Autores

(2020)

CAPITULO IV

4. Estudio Organizacional

4.1. Direccionamiento Estratégico

Morales leal Constructora S.A.S, es una organización dedicada a diseñar, construir y comercializar eficientemente proyectos inmobiliarios, así como la adecuación y el mantenimiento preventivo y correctivo de infraestructuras locativas, con el compromiso de:

- Cumplir los requisitos del cliente.
- Cumplir los requisitos de las partes interesadas.
- Cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la Organización

suscriba relacionados con su actividad, sus peligros y aspectos ambientales significativos, Previendo así la contaminación al medio ambiente y Promoviendo su protección.

- Identificando los peligros, evaluando y valorando los riesgos para establecer los respectivos controles que permitan su eliminación o reducción.
- Proporcionando condiciones y espacios de trabajo seguros para la promoción del cuidado de la salud y bienestar de sus trabajadores.

4.1.1. Visión

En cinco años ser una empresa líder en innovación y constante crecimiento, enfocada en el desarrollo de nuevos negocios y oportunidades de Inversión que nos lleven a fortalecer el liderazgo del mercado.

4.1.2. Misión

Diseñar, Construir, Comercializar y Gerenciar proyectos Inmobiliarios con alta capacidad de Gestión para ofrecer la mejor relación Precio - Calidad y Espacio del Mercado, Generando Valor a los Accionistas con Responsabilidad Social.

4.1.3. Políticas De La Empresa

- **POLÍTICA DE CALIDAD :** Se desarrolla proyectos inmobiliarios residenciales, enmarcados en la reglamentación legal vigente, contando con equipo técnico, materiales de alta calidad y recurso humano competente para garantizar la satisfacción de nuestros clientes, manteniendo una comunicación con nuestras partes interesadas e implementando programas que permitan crear lugares de trabajo seguros y disminuir el impacto ambiental; desarrollando eficientemente sus procesos, contribuyendo a la eficacia del sistema de gestión y evaluando los riesgos inherentes de los proyectos en los que avanza la organización.

- **POLITICA DE GESTIÓN DEL RIESGO :** En búsqueda del cumplimiento de los objetivos estratégicos basado en los principios de la Gestión del Riesgo establece el contexto de actuación interno, externo y de partes interesadas, identifica, analiza, valora, evalúa y da tratamiento a los riesgos y oportunidades asociados a la actividad misional, con el fin de preservar y garantizar los recursos, mejorar el desempeño de los proyectos, generar rentabilidad y aumentar la ventaja competitiva, todo esto apoyado en el compromiso de la dirección y del equipo Gestor de riesgo. Comprometiéndonos a asignar los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para ejecutar con éxito las estrategias que se definan, así como monitorear semestralmente el desempeño y revisar y mejorar la política y el marco de Gestión del riesgo semestralmente.

- **POLITICA AMBIENTAL:** La protección del medio ambiente nos favorece a todos y mejora nuestra calidad de vida, protege nuestra salud y las fuentes de trabajo. En concordancia con lo anterior, las pautas medio ambientales que administran el comportamiento del trabajador son:

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

- I. No contaminar ni ensuciar nuestro entorno de trabajo.
- II. Evitar por todos los medios alterar la naturaleza para realizar nuestro trabajo

Es nuestra responsabilidad propagar las normas y principios de protección ambiental propios y los de nuestros clientes entre los trabajadores y habitantes de las comunidades vecinas en donde se trabaja por que la protección del entorno es responsabilidad de todos.

4.1.4. Estructura Organizacional

En este tipo se mantienen muchas características del tipo de organización orientada a proyectos. Tienen líderes de proyectos con dedicación plena y autoridad considerable sobre el proyecto y personal administrativo a tiempo completo.

Cuando una organización tiene varias de sus áreas operativas estructuradas en forma funcional, pero donde la cultura de proyectos está muy desarrollada y a la Alta Dirección le queda claro que la forma de crecer de la organización es con base en proyectos, esta estructura funciona en forma eficiente.

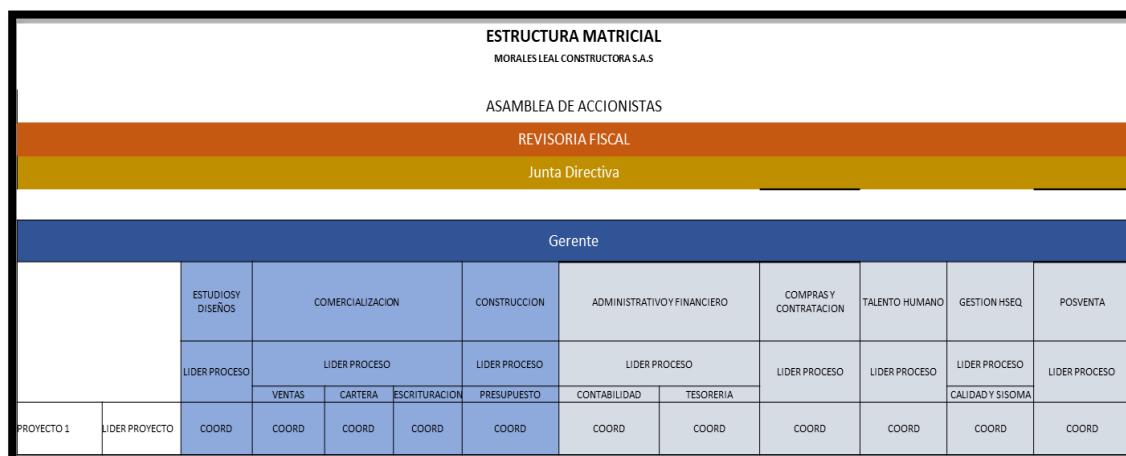
Como se observa en la siguiente tabla se aplica una estructura matricial equilibrada, para Morales Leal Constructora S.A.S. Donde El líder de proyecto no tiene autoridad plena para la toma de decisiones ni el financiamiento del proyecto porque la influencia sobre el proyecto está dividida también con el gerente funcional, dicho de otra manera, el Líder de Proyecto no tiene autoridad plena de los recursos.

Implica un proceso de negociación entre el líder de Proyecto y los gerentes funcionales, donde se deber buscar un equilibrio entre la parte operativa y el desarrollo de proyectos.

Figura 44

Estructura organizacional de la empresa

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ



Nota: Esquema de la estructura matricial del proyecto. Guía De Los Fundamentos Para La Dirección De Proyectos (2020)

4.1.5. Valores Corporativos

- **RESPONSABILIDAD SOCIAL:** La conciencia de brindar satisfacción dentro de nuestros clientes internos que son nuestros colaboradores, nos permite resaltar su importancia y velar por su calidad de vida, así como la de sus familias. También desarrollamos prácticas innovadoras de construcción que contribuyen al cuidado y preservación del medio ambiente.

- **CALIDAD:** Por medio de la innovación constante y el mejoramiento continuo en cada uno de los procesos, se entregan productos y servicios diferenciadores y con valor agregado a cada uno de nuestros clientes.

- **CUMPLIMIENTO – COMPROMISO:** La constructora hace su mayor esfuerzo para que cada promesa realizada a los clientes sea ejecutada eficientemente, así mismo se potencializa el trabajo en equipo, con el fin de superar todos los logros propuestos en cada proyecto.

- **RESPECTO:** Para la constructora es fundamental mantener unas adecuadas relaciones con nuestros colaboradores, clientes, proveedores, accionistas y con la comunidad en

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

general. Por lo cual se fomenta el trato cordial y la adecuada inclusión de las personas, sin lugar a discriminación por valores, creencias e ideas.

4.2. Contexto Legal

4.2.1. Tipo De Empresa

La Sociedad por Acciones Simplificada (SAS) según lo contempla el artículo 5 de la ley 1258 de 2008.

4.2.2. Instancias Legales

- RUT.
- cámara y comercio.
- permisos ambientales.
- licencias de construcción.

4.3. Personal

4.3.1. Matriz De Personal

Como se observa a continuación la empresa implementará un esquema matricial equilibrado, para cada proyecto que ejecute la constructora, estará encargado por un líder de proyecto que a su vez tendrá el apoyo de los coordinadores de cada proceso para un trabajo en equipo en la ejecución de dichos proyectos

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Figura 45

Matriz Personal

REVISORIA FISCAL																			
Junta Directiva																			
Gerente -Ibagué																			
Proceso	ESTUDIOS Y DISEÑOS	COMERCIALIZACION			CONSTRUCCION		ADMINISTRATIVO				TECNOLOGIA	TALENTO HUMANO	JURIDICO	COMPRAS Y CONTRATACION			GESTION HSEQ		POSVENTA
Líder de proceso	-	Director General Comercial			Director General de Obras		Director Administrativo				-	-	Asesor Jurídico	-			Director HSEQ		-
Subdivisión de procesos	No Aplica	Venta	Cartas	Escrituración	Presupuestos	Obras	Contabilidad	Tesorería	Administración	Seguridad Física	Tecnología	Talento Humano	No Aplica	Compras	Contratación	Almacén	Calidad	SST	Postventa
Proyecto	Líder de proyecto	Asesor Jurídico Comercial			Contador		Jefe de departamento de seguridad												
PROYECTO 1	LIDER DE PROYECTO	Coordinador de estudios y Diseños	Coordinador Comercial	Coordinador de Cartas	Coordinador Trámites y Escrituración	Coordinador de presupuestos	Residente estructura	Coordinador de Tesorería	Supervisor de seguridad	Coordinador de Tecnología	Coordinador de Talento Humano	Coordinador de compras, contrataciones y Almacén					Coordinador SST	Coordinador de postventa	
		Gestor Trámites	Coordinador de Publicidad				Residente de obras												
		Asistente Comercial					Topógrafo					Asistente de compras contrataciones y almacén					Asistente HSEQ		
		Asesor Comercial				Asistente de control y programación	Auxiliar Residente	Asistente Contable	Asistente de Gerencia	Asistente de tecnología	Asistente de Talento Humano	Asistente Jurídico	Asistente de compras y Almacén	Residente Administrativo	Almacenista		Asistente de calidad	Asistente SST	Auxiliar Residente Postventa
	Asistente de canales digitales					Muestro													
	Dibujante	Conductor	Auxiliar de Cartas	Auxiliar de trámites		Oficial	Ayudante	Auxiliares Contables Ibagué	Auxiliar de gestión Documental	Mensajero	Guarda de seguridad				Auxiliares Administrativos	Auxiliar de almacén			Oficial
			Mensajero							Auxiliar de servicios Generales	Conductor Escolta			Conductor				Ayudante	

Nota: Esquema matricial equilibrado de la compañía. Los Autores (2020)

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

4.3.2. *Manual Funciones***Tabla 21***Manual de funciones*

CARGO	FUNCIONES
GERENTE	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar los recursos y la infraestructura necesaria en todos los niveles de la organización para que el desempeño sea el esperado y se promueva el progreso de esta. -Representar legal y comercialmente la empresa. -Revisar los pagos y gastos de la compañía, bien sea de forma recurrente o aleatoria, e implementar las medidas correctivas en caso de encontrar inconsistencias -Definir las autorizaciones bancarias pertinentes, de acuerdo con sus montos de actuación aprobados. -Revisar, evaluar y proponer inversiones para la compañía y definir los pasos a seguir para su implementación, en caso de ser aprobadas.
COORDINADOR COMERCIAL	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener una búsqueda constante de nuevos clientes en apoyo con los asesores comerciales. -Actualizarse sobre información de los proyectos de la organización realizando un constante monitoreo de las modificaciones que se puedan presentar en el proyecto durante su desarrollo. -Cumplir con las metas de ventas, actividades y seguimientos establecidas para el proyecto. -Hacer seguimiento A las quejas y reclamos presentadas por los clientes siguiendo los lineamientos del instructivo existente para tal fin. -Elaborar informe de gestión.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

<p>ASESOR COMERCIAL</p>	<p>-Verificar que el proceso de CIERRE, preventa y demás gestiones de los clientes se estén cumpliendo.</p>
	<p>-Atender a los clientes, ofreciendo un trato amable y dando la información clara y comprensible acerca del proyecto.</p> <p>-Realizar cotizaciones del proyecto a las personas interesadas.</p> <p>-Realizar encuesta de satisfacción de la sala de ventas en la entrega del inmueble.</p> <p>-Alimentar con información real y veraz bases de datos de los clientes que realizan visitas a la sala de ventas y en general de contactos estratégicos o clientes potenciales.</p> <p>-Mantener una búsqueda constante de nuevos clientes.</p> <p>-Hacer seguimiento de acuerdo con la necesidad de clientes</p> <p>-Estar actualizada acertadamente de la información de los proyectos de la organización realizando un constante monitoreo de las modificaciones que se puedan presentar en el proyecto durante su desarrollo.</p> <p>-Cumplir con las metas de ventas, actividades y seguimientos establecidas para el proyecto.</p>
<p>TALENTO HUMANO</p>	<p>-Garantizar la entrega de dotación al personal a que haya lugar de acuerdo con las normativas legales, presupuesto e imagen corporativa realizando la planeación anual, dando cumplimiento a tres entregas anuales.</p>
	<p>-Revisar la nómina para autorizar el pago al personal.</p> <p>-Aprobar y garantizar la afiliación y el pago de aportes a seguridad social de conformidad con las normas legales vigentes, durante los dos primeros días hábiles del mes, realizando la consolidación de las novedades que se presentaron en el mes inmediatamente anterior.</p> <p>-Revisar la adecuación de los perfiles de cargo, modificar y solicitar aprobación ante la Gerencia, de acuerdo con las necesidades y requerimientos de la empresa.</p>

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

	<ul style="list-style-type: none"> -Reestructurar el organigrama cuando haya cambios significativos dentro de la estructura jerárquica.
RESIDENTE	<ul style="list-style-type: none"> -Ejecutar actividades según programación y presupuesto de obra. -Verificar las actividades realizadas por los contratistas de acuerdo Diseños en obra del proyecto. -Verificar actividades de acabados realizadas por los contratistas de acuerdo con Diseños y especificaciones. -Verificar que se realizan inspecciones al finalizar las actividades y que se toman los correctivos pertinentes para solucionar las desviaciones encontradas oportunamente. -Revisar que se registra en bitácora de obra todas las actividades ejecutadas durante el día.
AUXILIAR RESIDENTE	<ul style="list-style-type: none"> -Apoyar ejecución de las actividades descritas en el plan de inspección y ensayo para cada material y/o actividad siguiendo parámetros de calidad, frecuencias y responsables. -Apoyar ejecución de inspecciones al finalizar las actividades, verificar que se deje evidencia en los formatos correspondientes y archivar. -Elaborar acta de comité de obra. -Mantener los planos, especificaciones, registros y toda la documentación de la obra en perfecto orden. -Supervisar la ejecución de programación y trabajo según requerimientos de obra -Rendir información constante a residentes de obra y a dirección de obra.
ALMACENISTA	<ul style="list-style-type: none"> -Seguir las disposiciones de los procedimientos, instructivos y documentos específicos del proceso de compras, contrataciones y almacén. -Hacer requisiciones de materiales para mantener los niveles de stock adecuados de acuerdo con las actividades que se están ejecutando.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

	<ul style="list-style-type: none"> -Recibir pedido verificando que se cumplan las especificaciones de compra y otras aplicables. (Cantidad, referencia, características específicas, documentos asociados, entre otros). -Almacenar materiales de acuerdo con las especificaciones de la matriz de almacenamiento, matriz de compatibilidades para productos químicos y otros documentos de la organización. -Solicitar al Coordinador de compras y contrataciones la actualización de la matriz de compatibilidades cuando ingresen productos nuevos o productos del cliente.
OFICIAL	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar labores designadas de acuerdo con la especialidad en los términos y condiciones establecidos por la organización. -Controlar la correcta ejecución de los trabajos. -Validar los diseños o planos según su actividad. -Optimizar los recursos, insumos y materiales asignados para la actividad. -Cumplir con los horarios en los lugares asignados para el desarrollo de las actividades. -Desarrollar las actividades con el profesionalismo que aplica -Atender las solicitudes y requisitos de los jefes inmediatos. -Propender por el autocuidado y el bienestar de su salud. -Adecuar área de trabajo según actividades a ejecutar.
AYUDANTE DE OBRA	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar labores designadas de acuerdo con la especialidad en los términos y condiciones establecidos por la organización. -Controlar la correcta ejecución de los trabajos. -Optimizar los recursos, insumos y materiales asignados para la actividad. -Cumplir con los horarios en los lugares asignados para el desarrollo de las actividades. -Desarrollar las actividades con el profesionalismo que aplica -Atender las solicitudes y requisitos de los jefes inmediatos.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

	<p>-Adecuar área de trabajo según actividades a ejecutar.</p> <p>-Propender por el autocuidado y el bienestar de su salud.</p>
	<p>Prestar personalmente el servicio con responsabilidad, eficiencia, capacidad y diligencia. En el lugar, horarios y forma que se determinen en las disposiciones reglamentarias correspondientes.</p> <p>-Recibo y entrega de puesto de trabajo la entrega y/o recibo del puesto de trabajo se debe realizar al menos con 15 minutos de anticipación al inicio del turno.</p>
GUARDA DE SEGURIDAD	<p>-Al recibir y entregar el puesto se debe hacer un recorrido general por las instalaciones, verificando el estado de puertas, carros, depósitos. Se debe comprobar que estén todos los elementos del puesto, así como el libro de minutas debidamente diligenciado.</p> <p>-En el evento que el relevo no se presente a recibir el puesto, se debe llamar inmediatamente a la empresa y esperar el nuevo relevo, debidamente acreditado por la empresa.</p>

Nota: Manual de funciones en las diferentes áreas de la empresa. (2020)

CAPITULO V

5. Estudio Financiero

5.1. Inversiones Iniciales

➤ **Parámetros Y Supuestos Básico**

Se aplican los siguientes parámetros de inflación para el horizonte del proyecto:

Tabla 22

IPC Proyectado

IPC PROYECTADO			
2015	6.77%		
2016	5.75%		
2017	4.09%		
2018	3.18%		
2019	3.80%	4.72%	PROMEDIO - MEDIA DE LOS DATOS

Nota: IPC promedio de los últimos 5 años. DANE (2020).

A continuación de resumen los activos fijos que requiere el proyecto:

Tabla 23

Activos fijos de la inversión del proyecto

ACTIVOS FIJOS	VALOR TOTAL	VIDA UTIL	DEPRECIACIÓN	VALOR DE DESECHO
MUEBLES Y ENSERES	\$42,840,000	5	\$8,568,000	\$1,713,600
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$27,718,425	10	\$2,771,843	\$277,184
EQUIPO DE OFICIN	\$35,160,000	5	\$7,032,000	\$1,406,400
	\$105,718,425	TOTAL,	\$ 18,371,843	
		DEPRECIACIÓN		

Nota: Activos fijos del proyecto. Los Autores (2021).

Los activos intangibles se detallan en la tabla siguiente por un total de \$736.255.865.

Activos Intangibles

Tabla 24

Activos Intangibles

ACTIVOS INTANGIBLES	VALOR TOTAL	VIDA UTIL	DEPRECIACIÓN	VALOR DE DESECHO
SOFTWARE	\$8,160,000	5	\$1,632,000	
LICENCIAS	\$139,437,623			
POLIZAS	\$27,828,136			
DERECHOS DE CONEXIÓN	\$369,179,250			
HIPOTECA LOTE Y APROBACION CREDITO	\$191,650,856			
	\$736,255,865	TOTAL, DE AMORTIZACIÓN	\$ 1,632,000	

Nota: Activos intangibles del proyecto. Los Autores (2021).

Adicionalmente se calculan inversiones activas no depreciables, en donde se tiene en cuenta el precio del terreno y las adecuaciones.

Activos No Depreciables

Tabla 25

Activos No Depreciables

ACT NO DEPRECIABLES	VALOR TOTAL	VIDA UTIL	DEPRECIACIÓN	VALOR DE DESECHO
TERRENO	\$2,760,905,619			
ADECUACIONES	\$177,839,527			

Nota: Activos no depreciables del proyecto. Los Autores (2021).

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

5.2. Fuentes De Financiación

Como se evidencia a continuación 59% de las inversiones serán financiadas o sea un valor de \$ 4.469.251.217 y un 41% son el aporte de los inversionistas un valor de \$3.160905.619 para un total de \$7.630.156.836.

Tabla 26

Inversiones

INVERSIONES			
ACT DEPRECIABLES	\$		105,718,425
ACT NO DEPRECIABLES	\$		3,675,001,011
CAPITAL DE TRABAJO	\$		3,849,437,400
TOTAL, INVERSIONES	\$		7,630,156,836
<hr/>			
BANCOS	\$	4,469,251,217	59%
CAPITAL PROPIO (INVERSIONISTA)	\$	3,160,905,619	41%

Nota: Inversiones totales del proyecto. Los Autores (2021).

Se realizó una investigación de mercado sobre las tasas de colocación de créditos, asumiendo una tasa efectiva anual del 27.04%, que corresponde a la tasa aprobada para créditos constructor, para el periodo de marzo de 2021.

Tabla 27

Tasa De Colocación De Créditos

CREDITO	\$	4,469,251,217	
PLAZO		3	AÑOS
TASA DE INTERES		27.04%	BANCO DE BOGOTA
TASA NOMINAL DEL CREDITO		24.17%	

Nota: Tasa nominal del crédito del proyecto con el banco. Los Autores (2021)

Con base en los cálculos financieros se pagará una cuota anual de \$2.261.576.339, lo que se detalla en abonos a capital y pago de intereses, como se detalla a continuación:

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Tabla 28*Cálculos Financieros*

PLAZO	INICIAL	INTERES	ABONO A CAPITAL	CUOTA	SALDO
0					\$ 4,469,251,217
1	\$4,469,251,217	\$1,080,371,817	\$1,181,204,522	\$2,261,576,339	\$ 3,288,046,695
2	\$3,288,046,695	\$794,834,036	\$1,466,742,303	\$2,261,576,339	\$ 1,821,304,392
3	\$1,821,304,392	\$ 440,271,947	\$1,821,304,392	\$2,261,576,339	\$ -

Nota: Calculo de la financiación del proyecto.7 Los Autores (2021).

5.3. Costos**5.3.1. Costos Operacionales**

Con base en el presupuesto de obra en la siguiente tabla se evidencia lo costos operacionales, que son los que se incurre durante el proceso de construcción de la obra correspondiente al objetivo del proyecto, con un total de \$19.573.836.111.

Tabla 29*Costos operacionales*

	COSTOS OPERACIONALES				TOTAL
	IPC 2020	4.72% 2021	4.72% 2022	4.72% 2023	
C O ESTUDIO MKDO		\$ 95,520,000		\$	\$95,520,000
C O ESTUDIO TECNICO		\$2,901,708,057	\$6,077,337,355	\$6,077,337,355	\$15,056,382,768
C O ESTUDIO ADMIN		\$422,413,784	\$884,703,430	\$884,703,430	\$2,191,820,643
C O ESTUDIO LEGAL		\$429,793,536	\$900,159,582	\$900,159,582	\$2,230,112,700
TOTAL, COSTOS DE OPERACIÓN		\$3,849,435,378	\$7,862,200,367	\$7,862,200,367	\$19,573,836,111

Nota: Costos operacionales del proyecto.8 Los Autores (2021).

5.3.2. Costos financieros

Los costos financieros del proyecto se calcularon a través de un crédito constructor especial para los proyectos de construcción que ofrece los bancos, la tasa se calculo bajo el IPC

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

proyectado anual y la tasa que ofrece el banco “Banco de bogota” del 27.04% EA, para una tasa nominal del crédito del 24.17%. el total de costos financieros es de \$2.315.477.800 como lo evidencia la tabla a continuación.

Tabla 30*Costos Financieros*

	2,021	2,022	2,023	TOTAL
CO ESTUDIO FINANCIERO	\$ 1,080,371,817	\$ 794,834,036	\$ 440,271,947	\$ 2,315,477,800

Nota: Costos financieros del proyecto. 9 Los Autores (2021)

5.3.3. Flujo De Caja Ingreso Y Egresos

A continuación, se resume el proyecto en el flujo de caja neto, elaborado a precios corrientes, con el detalle de los ingresos, las inversiones con las depreciaciones, costos de producción, costos de ventas, costos administrativos y los costos financieros. Además, el flujo incluye el crédito con su amortización más el flujo de caja con su recuperación y el valor de salvamento o de rescate de activos fijos.

Tabla 31*Flujo De Caja Neto*

FLUJO DE CAJA - EFECTIVO		FLUJO DE CAJA FINANCIERO			
		0	1	2	3
(+)	INGRESOS		\$9,202,920,000	\$9,637,297,824	\$10,092,178,281
(-)	COSTOS DE OPERACIÓN (MKDO, ADMON, LEGAL, TECNICO)		\$3,849,435,378	\$7,862,200,367	\$7,862,200,367
(-)	CO FINANCIERO		\$1,080,371,817	\$794,834,036	\$440,271,947
(-)	DEPRECIACIÓN		\$6,123,948	\$6,123,948	\$6,123,948
(-)	AMORTIZACIÓN		\$544,000	\$544,000	\$544,000
(=)	UAI (I - CO - COF - D - A)		\$4,266,444,858	\$973,595,471	\$1,783,038,020
(-)	IMPUESTO		\$ -	\$292,078,642	\$534,911,406
(=)	UDI		\$4,266,444,858	\$681,516,832	\$1,248,126,614

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

(+)	DEPRECIACIÓN		\$6,123,948	\$6,123,948	\$6,123,948
(+)	AMORTIZACIÓN		\$544,000	\$544,000	\$544,000
(-)	INVERSIONES (ACT D; ACT ND; KT)	\$7,630,156,836			
(+)	RECUPERACION DEL KT				\$3,160,905,619
(+)	CREDITO	\$4,469,251,217			
(-)	ABONOS A CAPITAL		\$1,181,204,522	\$1,466,742,303	\$1,821,304,391
(+)	VALOR DE DESECHO				\$3397184.25
	FLUJO DE CAJA	\$(3,160,905,619)	\$3,091,908,284	\$(778,557,523)	\$2,597,792,974

Nota: Flujo de caja financiero del proyecto. 10 Los Autores (2021)

CAPITULO VI

6. Evaluación Financiera Del Proyecto

Para la evaluación financiera se utilizaron las siguientes cinco metodologías:

6.1. Valor Presente Neto (VPN)

Con base en el resumen del flujo neto que se genera con los resultados de los ingresos y egresos del flujo de caja, a continuación, se calcula el valor presente neto VPN:

Primero se realiza el cálculo de la WACC, teniendo en cuenta los pasivos y el patrimonio frente a la participación y las tasas como se puede evidenciar en la siguiente tabla.

Tabla 32

Valor Presente Neto

WACC			
FINANCIAMIENTO PASIVOS	PARTICIPACION 59%	TASAS 27.04%	WACC 15.84%
PATRIMONIO	41%	5.39%	2.23%
WACC			18.07%

Nota: 11 Valor presente neto del proyecto. Los Autores (2021).

Obteniendo un resultado de la WACC del 18.07% se calcula el VPN con la siguiente formula o algoritmo que se ingresa en Excel:

$$\text{VNA (WACC; FLUJO 1 año: FLUJO 3 año) + FLUJO 0 año}$$

Tabla 33

Valor Presente Neto Del Proyecto

0	1	2	3
\$ (3,160,905,619)	\$ 3,091,908,284	\$ (778,557,523)	\$ 2,597,792,974
VPN	477,651,403	SE ACEPTA EL PROYECTO	

Nota: El VPN mayor a 0 ósea que se acepta el proyecto según la siguiente tabla. 12 Los Autores (2021)

Este dato se interpreta con la siguiente tabla

VPN	>	0	Acepta
VPN	Igual	0	Indiferente
VPN	<	0	Rechaza

Nota: Tabla para evaluar el VPN. 13 Valor presente neto.

Con base en lo anterior se concluye que el proyecto es VIABLE dado que su VPN es positivo o sea mayor a cero.

6.2. Tasa Interna De Retorno (TIR)

Al igual que en el anterior método, con base en el resumen del flujo neto que se genera con todas cifras del flujo de caja y se resumen a continuación se calcula la tasa interna de retorno con la sigla TIR:

Tabla 34

Tasa Interna De Retorno

0	1	2	3
\$ (3,160,905,619)	\$ 3,091,908,284	\$ (778,557,523)	\$ 2,597,792,974

Nota: tasa de interna de retorno del proyecto. 14 Los Autores (2021).

El cálculo se realizó en Excel con la siguiente formula o algoritmo:

TIR (AÑO 0: AÑO 3)

Este resultado se interpreta su viabilidad de la siguiente manera.

Tabla 35

Tasa Interna De Retorno Del Proyecto

TIR	>	TIO (WACC)	ACEPTA EL PROYECTO
TIR	<	TIO	RECHAZA EL PROYECTO
TIR	=	TIO	ES INDIFERENTE

WACC	13.00%
INVERSIÓN PROYECTO	
TIR	28.45%

Nota: La TIR es mayor al WACC por lo tanto se acepta el proyecto. 15 Los Autores (2021).

Con base en lo anterior se concluye que el proyecto es viable dado que la TIR del proyecto es mayor a la tasa de interés de oportunidad TIO o WACC, del 18.07% que corresponde a 3 DTF.

6.3. Relación Beneficio Costo (RBC)

Con base en el resumen del flujo neto que se genera con los resultados de los ingresos y egresos del flujo de caja, a continuación, se calcula la relación beneficio costo RBC:

Tabla 36

Relación Beneficio Costo

	0	1	2	3
INGRESOS	\$4,469,251,217	\$9,209,587,948	\$9,643,965,772	\$13,263,149,032
EGRESOS	\$7,630,156,836	\$6,117,679,666	\$10,422,523,298	\$10,665,356,061

Nota: Relación beneficio costo del proyecto.16 Los Autores (2021).

Obteniendo un resultado de la WACC del 18.07% se calcula el VPN con la siguiente formula o algoritmo que se ingresa en Excel:

$$\text{VNA (WACC; INGRESO 1 año: INGRESÓ 3 año) + INGRESO 0 año}$$

$$\text{VNA (WACC; EGRESO 1 año: EGRESÓ 3 año) + EGRESO 0 año}$$

VPN INGRESOS	\$	27,245,659,504
VPN EGRESOS	\$	26,768,008,100

El RBC se calcula con la siguiente formula.

$$\text{RBC} = \text{VPN INGRESOS} / \text{VPN EGRESOS}$$

Este resultado se interpreta su viabilidad de la siguiente manera.

Tabla 37*Estándares para aceptar el proyecto*

RBC > 1 Se acepta el proyecto		
RBC < 1 Se rechaza el proyecto		
RBC = 1 Se podría aceptar el proyecto; INDIFERENTE		
RBC	1.02	SE ACEPTA EL PROYECTO

Nota: El RBC es mayor a 1 por lo tanto de acepta el proyecto.¹⁷ Los Autores (2021).

Con base en lo anterior se concluye que el proyecto es viable dado que su RBC es mayor a 1.

6.4. Costo Anual Equivalente (CAE)

El costo anual se calcula con el total VPN de EGRESOS que se generan en flujo del proyecto cuya duración es de 3 años.

Tabla 38*Costo Anual Equivalente*

PERIODO PROYECTO	3 AÑOS
VPN EGRESOS	\$ 26,768,008,100
CAE	\$ 8,922,669,367

Nota: El costo anual equivalente del proyecto.¹⁸ Los Autores (2021).

El costo anual equivalente es de \$8,922,669,367, este costo va relativo a la ejecución del proyecto ya que es donde se generan más egresos.

6.5. Periodo De Recuperación De La Inversión (PRI)

Se recupera la inversión a los 3 años ya que es cuando el proyecto está recibiendo los dineros de la escrituración de las unidades de vivienda ya construidas, y el crédito constructor se paga con dicho dinero.

Tabla 39*Periodo De Recuperación De La Inversión*

0	1	2	3
\$(3,160,905,619)	\$3,091,908,282	\$(778,557,526)	\$2,597,792,971
\$(3,160,905,619)	\$(68,997,337)	\$(847,554,863)	\$1,750,238,108
P. R. I.	3 AÑO	SE RECUPERA EN LOS 3 AÑOS DE LA PROYECCIÓN	

Nota: El Periodo de recuperación de la inversión del proyecto es en 3 años. 19 Los Autores (2021).

➤ **CONCEPTO FINANCIERO INTEGRAL DEL PROYECTO**

Con base en todos los parámetros y metodologías desarrolladas anteriormente, se dictamina que el proyecto es viable financieramente y se permite avanzar a la fase de ejecución o puesta en marcha.

7. Conclusiones

De acuerdo con la investigación desarrollada sobre la crisis de vivienda social prioritaria causas y consecuencias con la que lidian muchos países a diario, se presentan las siguientes conclusiones:

- El déficit de vivienda es un problema que no se puede ignorar y se debe tratar de una manera asertiva y responsable, por esta razón los proyectos VIP son una solución habitacional que se debe seguir otorgando, pero reevaluado deficiencias en la oferta, calidad, tamaño y diseño.
- La ubicación del barrio el salado, representa una gran ventaja competitiva para la ejecución y comercialización del proyecto al ser un barrio consolidado lo que facilita la promoción, también cuenta con baja oferta de vivienda de interés prioritario en relación con otras zonas de la ciudad.
- El crecimiento urbano de la ciudad de Ibagué permite buscar zonas que necesitan inversión por parte de los entes gubernamentales y privados en cuanto a infraestructura y turismo y el salado es uno de ellos, ya que muchas de las viejas construcciones que siguen en pie, cuentan con alto grado de descuido lo que desfavorece el crecimiento de esta zona, es por eso que este tipo proyectos ayuda al crecimiento económico y social.
- La investigación de mercado realizada para este proyecto permitió recolectar información importante sobre las preferencias y gustos que tiene el segmento objetivo a la hora de escoger vivienda, lo que permite aplicar dichos resultados al actual proyecto.
- El estudio legal permitió identificar las entidades que regulan este tipo de construcción y los requisitos exigidos. Para el caso particular, el principal trámite se realizó ante

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

la Curaduría Primera del municipio de Ibagué, la cual, de acuerdo con la ley vigente, tiene la potestad para aprobar y otorgar las licencias de construcción y verificar que la obra cumpla con los lineamientos del POT y demás leyes que regulen el sector de la construcción, principalmente diseños, índices de construcción, altura permitida en el sector seleccionado y disponibilidad de servicios públicos, entre otros.

- Implementar proyectos de construcción de vivienda en la ciudad de Ibagué representa una opción de negocio viable, teniendo en cuenta la alta demanda generada por la conformación de nuevos hogares en la ciudad y la gran brecha que hay entre la cantidad de hogares nuevos y la cantidad ofertada de vivienda nueva.
- Desarrollar actividades, que cuenten con un enfoque dirigido a la reducción del impacto ambiental generado por las obras mediante la minimización de movimientos y remociones de tierras, escombros y la elección de materiales naturales tales como. (Piedra, suelo) acordes con el entorno.
- El valor de la inversión se recupera a los 3 años según el análisis financiero realizado. Así obtenido un promedio de costo anual equivalente de \$8,922,669,367 y una Tasa interna de retorno (TIR) de 28.45% E.A, esto comparado con otro tipo de inversión como CDT o ahorros demuestran un mayor beneficio ya que este tipo de inversiones entrega entre un 6% a 8% E.A.
- Basándose en todos los parámetros y metodologías desarrolladas anteriormente en la evaluación de proyectos, se concluye que el proyecto es viable financieramente ya que cumple con los porcentajes de aceptación que son: el “VPN, TIR, RBC” y además deja un porcentaje de utilidad del 9% lo cual es aceptable en un proyecto de construcción. Se permite avanzar a la fase de ejecución o puesta en marcha.

8. Recomendaciones

- Se recomienda promover investigaciones que identifiquen sectores, que representen un alto potencial para la construcción de proyectos VIP doble propósito, que sirvan en primera instancia como solucionadores de las necesidades básicas de vivienda digna para los menos favorecidos y también aporten a la recuperación de sectores que se encuentran abandonados por entes gubernamentales y que podrían ser fuentes de recursos económicos por su diversidad cultural, turística y social.
- La baja calidad dentro de la construcción en condición VIP, en la gran mayoría de los proyectos de vivienda deja sin sabores, ya que estos están planeados para cumplir las normas mínimas de vivienda basadas en los planos que entregan como norma/ayuda a los constructores, lo cual es causa de una problemática social que se debe empezar a exigir y tener en cuenta.
- Al estar en tiempos de pandemia y crisis financiera se recomienda anticiparse a los riesgos que puede tener el proyecto en su ejecución, uno de ellos que se evidencio a la hora de realizar el presupuesto es el alza a diario de los costos de las materias primas que tendrá el proyecto, es un factor importante que se debe controlar para no generar sobre costos.
- Un factor importante hoy en día en las ventas son las redes sociales y el marketing digital por lo cual se recomienda innovar y estar actualizados en las necesidades del mercado virtual, para así obtener una mayor oferta a nivel local nacional e inclusive internacional.
- La mayor parte de la oferta de vivienda de interés prioritario en Ibaguè está ubicada en los extremos de la ciudad, en barrios alejados de las centralidades, por lo tanto, la cercanía del barrio el Salado hace que el proyecto sea una oportunidad innovadora de negocio.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

- El proyecto representa una tasa interna de retorno positiva que beneficia tanto a los socios aportantes de capital de trabajo, como para el socio del terreno, por lo tanto, se recomienda invertir y ejecutar este tipo de proyectos.

Referencias Bibliográficas

- (s.f.). <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250>.
- Abraham Maslow . (1991). *Motivación y personalidad*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Amerigo, M. (1995). *Satisfacción residencial. Un análisis psicológico de la vivienda y su entorno*. Alianza Universidad. Obtenido de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-420.htm>
- Areaandina. (2018). Obtenido de <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/2142/Vivienda%20de%20inter%20social%20un%20acercamiento%20en%20latinoam%C3%A9rica%20y%20Colombia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bachilleres, C. d. (s.f.). *Teoría del comportamiento*. Obtenido de https://lms.colbachenlinea.mx/tc-colbach/contenido/materias/06Sexto/cvdco/html/121_teora_del_comportamiento.html
- Camacol. (2020). *La vivienda será el principal motor de la reactivación económica*. Obtenido de <https://camacol.co/comunicados/la-vivienda-sera-el-principal-motor-de-la-reactivacion-economica>
- CIMPP. (2018). *Poblacion Sisbenizada por estrato socioeconomico , Ibague 2018*. Obtenido de <http://cimpp.ibague.gov.co/wp-content/uploads/2019/10/Poblaci%C3%B3n-sisbenizada-por-estrato-2018.png>
- DANE . (2019). *Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018-Red de ciudades cómo vamos*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/191206-presentacion-red-ciudades-como-vamos.pdf>
- DNP . (2020). Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/default.aspx>
- El tiempo . (2020). *Finca raíz: un paraíso de posibilidades-El Tolima es el nuevo destino para invertir en vivienda*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/mas-contenido/finca-raiz-un-paraiso-de-posibilidades-546061>
- GaleriaInmobiliaria. (2020). Obtenido de https://siga.ingemax.co/proyectos/proyectos_vivienda/estudio_personalizado/? analisis_ve ntas
- Huertas, R. d. (2006). *scielo - Migración de colombianos: ¿una expresión moderna de orfandad? Una aproximación a las políticas públicas dirigidas a los colombianos en el exterior**. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-05792006000100003
- Manfred A. Max-Neef con colaboracion de : Antonio Elizalde y Martín Hopenhayn. (2006). *DESARROLLO A ESCALA HUMANA*. Barcelona : Icara editorial.
- Maslow, A. H. (1991). (1991). *Motivación y personalidad*. madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Minambiente. (2012). *Criterios ambientales para el diseño y construcción de vivienda urbana*. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/cartilla_criterios_amb_diseno_construc.pdf

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO DE VIVIENDA VIP DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

- Minvivienda. (2020). *Subsidio Familiar De Vivienda*. Obtenido de <https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/subsidio-familiar-de-vivienda>
- Monumento De Ibague. (2021). *Monumento De Ibague Ambala*. Obtenido de Comuna 6: <https://monumentosdeibague.es.tl/Comuna6.htm>
- Monumento De Ibague. (2021). *Monumento De Ibague Picaleña*. Obtenido de Comuna 9: <https://monumentosdeibague.es.tl/Comuna9.htm>
- Monumentos De Ibague*. (s.f.). Obtenido de <https://monumentosdeibague.es.tl/>
- Monumentos De Ibague. (2021). *Monumentos De Ibague Salado*. Obtenido de Comuna 7: <https://monumentosdeibague.es.tl/comuna7.htm>
- Portafolio-finanzas, R. (2015). *Así está el panorama de la vivienda en Colombia*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/panorama-vivienda-colombia-29374>
- Ramírez, I. S. (s.f.). *Teoría de relaciones humanas*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/teoria-de-relaciones-humanas/>
- Rodríguez, A. (2004). *scielo El problema de vivienda de los "con techo"*. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612004009100004
- Urbana, C. (2020). *Coordenada Urbana* . Obtenido de <https://camacol.co/coordenada-urbana>
- wikipedia. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Ibague%C3%A9>
- Wikipedia* . (3 de Mayo de 2021). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Ibague%C3%A9>

Anexos

Anexos 1

Evaluación financiera del proyecto Reservas del Olmo

- Anexo 1 Evaluación financiera del proyecto Reservas Del Olmo, en formato Excel.

Anexos 2

Encuesta Reservas Del Olmo

- Anexo 2 Encuesta Reservas Del Olmo, en formato PDF.