

**Estudio de Factibilidad para la Ejecución de un Proyecto de Vivienda Tipo “Sirs Club House” Para Mayores de 50 Años en la Ciudad de Ibagué**

**Bibiana del Pilar Prieto Lozano**

**Johanna Yiceth Quiroga Bedoya**

**Trabajo de Grado Presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos**

**Asesor(a)**

**Ing. Camilo Esteban Solano Hurtado**

**Mg. Pensamiento Estratégico y Prospectiva**

**Corporación Universitaria Minuto de Dios**

**Vicerrectoría Regional Tolima y Magdalena Medio**

**Sede / Centro Tutorial Ibagué (Tolima)**

**Programa Especialización en Gerencia de Proyectos**

**Noviembre de 2020**

### **Dedicatoria**

Dedicamos este proyecto primeramente a DIOS, a Santo Tomás de Aquino, patrono de los estudiantes y a la Virgen María, quienes inspiraron nuestro espíritu para la conclusión de este proyecto, A nuestros padres quienes nos dieron la vida, educación, apoyo y consejos. A nuestros compañeros de estudio, a nuestros maestros y amigos, quienes sin su ayuda nunca habiéramos podido hacer este proyecto A todos ellos se lo agradecemos desde el fondo de nuestros corazones. Para todos ellos hacemos esta dedicatoria.

### **Agradecimientos**

Este proyecto es el resultado del esfuerzo mutuo para poder realizarlo y a esta universidad tan prestigiosa que nos abrió las puertas, a los docentes a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su esmero, paciencia y enseñanza y para formarnos como personas de bien y altamente competitivas.

## Contenido

1. Presentación del Problema.....	17
1.1 Planteamiento del Problema.....	17
1.1.1 Causas .....	17
1.1.2 Pronóstico .....	18
1.1.3 Control de Pronóstico .....	18
1.2 Análisis Económico del Entorno.....	20
1.2.1 Análisis Internacional .....	20
1.2.2 Análisis Nacional.....	22
1.2.3 Análisis Local .....	23
1.2.3.1 Departamento del Tolima. ....	23
1.3 Justificación.....	24
1.4 Formulación del Problema .....	25
1.5 Sistematización del Problema .....	25
1.6 Objetivos .....	26
1.6.1 Objetivo General.....	26
1.6.2 Objetivos Específicos.....	26
1.7 Marco Referencial .....	27
1.7.1 Antecedentes - Estado de Arte.....	27
1.7.1.1 Evolución de la Arquitectura en Colombia.....	27
1.7.1.2 Necesidad de la Construcción de Vivienda. ....	28

1.7.1.3 Segmentación de la Necesidad Habitacional Aplicado a la Población Mayor de 50 Años. Según la OMS “La población mundial está envejeciendo a pasos acelerados” hoy en Colombia hay más adultos mayores que nunca antes: 5,2 millones de personas (el 10,8% de la Población) con 60 años o más, y para 2050 se calcula que serán 14,1 millones (el 23% de la población). Dado este rápido crecimiento, es necesario trabajar por el cuidado, la salud, el bienestar y sobre todo la inclusión de las personas mayores. (Organización Mundial de la Salud, 2018).....	28
1.7.1.4 Situación Actual de Personas Adultas Mayores. ....	30
Empresas que ya han trabajado en proyectos de mejoramiento de la calidad de vida de adulto mayores .....	31
Seniors Club Colombia .....	31
1.7.2 Marco Teórico.....	34
1.8 Innovación.....	44
1.9 Metodología .....	44
1.9.1 Estrategia Metodológica .....	44
1.9.2 Tipo de Investigación/Proyecto .....	47
2. Estudio de Mercado .....	48
2.1 Mercado Consumidor.....	48
2.1.1 Población Objetivo.....	48
2.1.2 Análisis Muestral .....	49
2.1.3 Encuesta .....	50
2.1.4 Grado de Aceptación.....	57
2.1.5 Demandantes Potenciales.....	58

2.2 Mercado Competidor .....	58
2.2.1 Análisis del Sector Económico .....	58
2.2.2 Tipología de la Competencia .....	59
2.2.3 Características de Competidores.....	60
2.2.4 Tipología del Mercado.....	62
2.3 Propuesta .....	62
2.3.1 Descripción de Producto .....	62
2.3.2 Ventaja Competitiva .....	63
2.3.3 Imagen Corporativa .....	63
2.4 Mercado Distribuidor .....	64
2.4.1 Canal de Distribución .....	64
2.4.2 Publicidad y Promoción.....	65
3. Estudio Técnico .....	66
3.1 Tamaño del Proyecto.....	66
3.1.1 Factores Limitantes del Tamaño del Proyecto.....	74
.....	74
3.2 Localización.....	74
3.2.1 Factores de Localización.....	75
3.2.2 Alternativas de Localización.....	76
3.2.3 Ponderación de Factores .....	77
3.2.4 Análisis de cada Factor Vs Alternativas .....	78

	7
.....	78
3.2.5 Calificación .....	78
3.2.6 Toma de Decisión .....	79
3.3 Ingeniería del Proyecto .....	80
3.3.1 Materias Primas, Materiales e Insumos .....	80
3.3.2 Descripción de la Infraestructura que se va Utilizar .....	82
3.3.3 Proceso de Producción.....	82
3.3.4 Tecnología.....	85
3.3.5 Mano de Obra .....	86
3.3.6 Proceso Productivo .....	86
3.4 Distribución de Planta .....	87
3.4.1 Dependencias .....	88
3.4.2 Áreas de las Dependencias.....	88
3.4.3 Relación de Proximidad.....	89
3.4.4 Plano de Distribución.....	90
4. Estudio Organizacional.....	92
4.1 Direccionamiento Estratégico .....	92
4.1.1 Visión.....	93
4.1.2 Misión .....	93
4.1.3 Políticas de la Empresa .....	93

4.1.4 Estructura Organizacional.....	96
4.1.5 Valores Corporativos .....	97
4.2 Contexto Legal .....	98
4.2.1 Tipo de Empresa .....	98
4.2.2 Instancias Legales .....	98
4.3 Personal .....	101
4.3.1 Matriz de Personal .....	102
4.3.2 Manual de Funciones .....	104
.....	104
.....	105
5. Estudio Financiero .....	106
5.1 Inversiones Iniciales.....	106
5.2 Fuentes de Financiación.....	106
5.3 Costos.....	106
.....	109
5.3.1 Primera Clasificación de Costos .....	110
5.3.2 Costos Fijos y Costos Variables.....	116
5.3.3 Ingresos .....	118
6. Evaluación del Proyecto .....	119
6.1 Valor Presente Neto (VPN).....	119
6.2 Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	120

6.3 Relación Beneficio Costo (RBC) .....	120
6.4 Costo Anual Equivalente.....	121
6.5 Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).....	122
7. Conclusiones.....	123
Recomendaciones .....	126
Referencias.....	127

## Lista de Figuras

<b>Figura 1.</b> Crecimiento PIB sector de la construcción .....	22
<b>Figura 2.</b> Evolución del PIB de Ibagué y el Tolima .....	24
<b>Figura 3.</b> Población por edad y sexo. 1985,2015 y 2050.....	36
<b>Figura 4.</b> Índice de dependencia de la población mayor a 59 años de edad, Colombia 1951-2020 .....	37
<b>Figura 5.</b> Índice de envejecimiento.....	37
<b>Figura 6.</b> Edad mediana de la población 2005-2050 .....	39
<b>Figura 7.</b> Pirámide población para adultos mayores 2014.....	40
<b>Figura 8.</b> Distribución porcentual de adultos mayores por opinión de la calidad del servicio 2009-2010 y 2014 .....	40
<b>Figura 9.</b> Ciclo de ejecución de una encuesta .....	44
<b>Figura 10.</b> Calculadora de muestras.....	50
<b>Figura 11.</b> ¿Indique por favor en que rango de edad se encuentra?.....	50
<b>Figura 12.</b> ¿Indique en que municipio se encuentra radicado?.....	51
<b>Figura 13.</b> ¿Indique a que estrato pertenece?.....	51
<b>Figura 14.</b> ¿Indique a que genero pertenece? .....	52
<b>Figura 15.</b> ¿Indique si se encuentra pensionado? .....	52
<b>Figura 16.</b> ¿Se encuentra actualmente laborando?.....	53
<b>Figura 17.</b> ¿Indique por favor donde le gustaría pasar sus últimos años de vida?.....	53
<b>Figura 18.</b> ¿Le gustaría vivir en una ciudad grande o pequeña?.....	54
<b>Figura 19.</b> ¿Indique que tipo de estilo de vida le gustaría tener?.....	54
<b>Figura 20.</b> ¿Indique que tipo de actividades en el tiempo libre le gustaría tener?.....	54

<b>Figura 21.</b> ¿Le gustaría vivir en un edificio destinado exclusivo para adultos mayores? .....	55
<b>Figura 22.</b> ¿Estaría dispuesto por pagar un costo más alto para tener una calidad de vida en su vejez? .....	55
<b>Figura 23.</b> ¿Está de acuerdo que en el edificio donde usted resida cuente con servicio de enfermería 24 horas?.....	56
<b>Figura 24.</b> ¿Indique que rango de precio está dispuesto a pagar para su mejora de calidad de vida?.....	56
<b>Figura 25.</b> ¿Por favor indique se encuentra usted interesado en la compra de este tipo de vivienda?.....	57
<b>Figura 25.</b> Lista de competidores.....	61
<b>Figura 26.</b> SIRS Club House.....	64
<b>Figura 27.</b> Render fachadas del proyecto.....	66
<b>Figura 28.</b> Piscina climatizada.....	69
<b>Figura 29.</b> Gimnasio .....	69
<b>Figura 30.</b> B.B.Q y cacha múltiple .....	70
<b>Figura 31.</b> Sala de star.....	70
<b>Figura 32.</b> Sala de manualidades .....	71
<b>Figura 33.</b> Diseño del apartamento tipo B. ....	71
<b>Figura 34.</b> Diseño del apartamento tipo C.....	72
<b>Figura 35.</b> Diseño del apartamento tipo D.....	72
<b>Figura 36.</b> Diseño del apartamento tipo E .....	73
<b>Figura 37.</b> Diseño del apartamento tipo F.....	73
<b>Figura 38.</b> Localización del proyecto .....	75

<b>Figura 39.</b> Áreas de las dependencias .....	88
<b>Figura 40.</b> Localización plan de distribución.....	90
<b>Figura 41.</b> Plano del plan de distribución .....	90
<b>Figura 42.</b> Políticas de la empresa .....	94
<b>Figura 43.</b> Organigrama como se encuentra estructurada la empresa ARANJUEZ.....	96
<b>Figura 44.</b> Flujograma instancia legal.....	100
<b>Figura 45.</b> Flujograma Cierre de contratos .....	100
<b>Figura 46.</b> Proceso de selección del personal .....	103

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Metodología de la muestra.....	45
<b>Tabla 2.</b> Tamaño del proyecto.....	67
<b>Tabla 3.</b> Factores Limitantes del Proyecto.....	74
<b>Tabla 4.</b> Matriz de Localización .....	75
<i>Tabla 5.</i> Tabla de ponderación .....	77
<i>Tabla 6.</i> Tabla Análisis de factores Vs. Alternativas .....	78
<b>Tabla 7.</b> Calificación de los factores .....	79
<b>Tabla 8.</b> Insumos .....	81
<b>Tabla 9.</b> Infraestructura .....	82
<i>Tabla 10.</i> Flujograma del proceso .....	83
<b>Tabla 11 Cronograma de obra</b> .....	84
<b>Tabla 12.</b> Mano de obra proyecto de producción.....	86
<b>Tabla 13.</b> Proceso productivo Sirs Club House .....	87
<b>Tabla 14.</b> Asuntos Regulatorios .....	99
<b>Tabla 15.</b> Matriz y manual de funciones del personal .....	104
<b>Tabla 16.</b> Proyecciones: fuente Banco de la republica .....	106
<b>Tabla 17.</b> Nominas 2021 .....	107
<b>Tabla 18.</b> Nomina 2022.....	108
<b>Tabla 19.</b> Nomina 2023.....	109
<b>Tabla 20.</b> Costos de producción.....	110
<b>Tabla 21.</b> Costos de ventas.....	113
<b>Tabla 22.</b> Costos Administrativos .....	114

<b>Tabla 23.</b> Costos fijos y variables .....	116
<b>Tabla 24.</b> Resumen de costos .....	117
<b>Tabla 25.</b> Punto de equilibrio.....	117
<b>Tabla 26.</b> Ingresos por cada año del proyecto.....	118
<b>Tabla 27.</b> Referencia para Calculo VPN.....	119
<b>Tabla 28.</b> Calculo del VPN .....	119
<b>Tabla 29.</b> Calculo del TIR.....	120
<b>Tabla 30.</b> Calculo del RBC .....	120
<b>Tabla 31.</b> Calculo del PRI.....	122

## Resumen

El presente trabajo de investigación hace parte del programa de investigación de la especialización en Gerencia de Proyectos; el cual articula a la línea de investigación Innovaciones sociales y productiva y sub línea dualidad estructural en la productividad, innovación y tejido empresarial.

Este proyecto pretende establecer la factibilidad para realizar la ejecución de vivienda enfocada en las personas mayores de 50 años en la ciudad de Ibagué y sus alrededores, teniendo en cuenta todos sus requerimientos de calidad de vida. Las cifras de esta población van en aumento y es muy vital darle la importancia que ellos se merecen. La falta de programas que estimulen el desarrollo de proyectos de construcción enfocados a la población adulta de alto estrato socioeconómico, hace que no existan las condiciones adecuadas.

Se realizarán todos los estudios necesarios (Estudio de mercado, técnico, administrativo y financiero) que nos permita poder establecer la factibilidad para poder desarrollar el proyecto de vivienda, **SIRS CLUB HOUSE** el cual será un proyecto diferente a los demás porque es una **INNOVACION** para la ciudad de Ibagué ya que esta no cuenta con proyectos vivienda propia que sea diseñada pensando en el adulto mayor. Los adultos tendrán a su disposición total de las instalaciones y servicios que le permiten hacer el mejor uso de su estancia. Puede compartir con sus amigos y familiares en diferentes ambientes sociales como: Restaurante, cafetería, gimnasio, oratorio, enfermería, salón de juegos, salas de esparcimiento, sala de manualidades de cine, ascensores camilleros, piscinas con rampa entre otros.

**Palabras Claves:** Innovación, calidad de Vida, adulto mayor, servicios especiales, población.

### **Abstract**

This research work is part of the research program of the specialization in Project Management; which articulates the Social and Productive Innovations research line and the structural duality sub-line in productivity, innovation and business fabric.

This project aims to establish the feasibility to carry out the execution of housing focused on people over 50 years of age in the city of Ibagué and its surroundings, taking into account all their quality of life requirements. The numbers of this population are increasing and it is very vital to give them the importance they deserve. The lack of programs that stimulate the development of construction projects focused on the adult population of high socioeconomic status means that the appropriate conditions do not exist.

All the necessary studies will be carried out (Market, technical, administrative and financial study) that allows us to establish the feasibility to be able to develop the housing project, SIRS CLUB HOUSE which will be a different project from the others because it is an INNOVATION for the city of Ibague since it does not have its own housing projects that are designed with the elderly in mind. Adults will have at their full disposal the facilities and services that allow them to make the best use of their stay. You can share with your friends and family in different social settings such as: Restaurant, cafeteria, gym, oratory, infirmary, game room, recreation rooms, cinema craft room, stretcher lifts, pools with ramps, among others.

**Key works:** Innovation, quality of life, elderly, special services, population.

## **1. Presentación del Problema**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

En Ibagué hay baja oferta de proyectos de vivienda con espacios pensados y diseñados para las necesidades requeridas de los adultos mayores activos y pensionados independientes de estratos mayores al 5, que puedan ocupar su mayor parte de tiempo libre en un lugar lleno de espacios de diversión, seguridad y tranquilidad, en un lugar propio en donde contemplen espacios generosos para fortalecer su calidad de vida y brindar experiencias de entretenimiento ligado con la naturaleza, el deporte y el bienestar, que permita mejorar la calidad de vida dentro de su propio hogar. La mayoría de estas personas tratan de buscar estos espacios en otros lugares que tal vez no son seguros para ellos, como cafeterías, billares, juegos de azar, etc. en donde están corriendo mucho riesgo.

Del mismo modo la población adulta mayor a 50 años, tanto hombres como mujeres, viene ganando participación en Ibagué ampliando la parte alta de la pirámide poblacional.

Esto nos quiere decir que adultos mayores están buscando continuar su resto de vida en una ciudad más tranquila, como Ibagué.

#### ***1.1.1 Causas***

Una de las causas principales por las que los adultos mayores tienen dificultad en encontrar espacios de esparcimiento, diversión y calidad dentro de su mismo hogar, básicamente es por falta de interés primero del gobierno nacional y departamental de no fomentar diversas campañas para el adulto mayor, realmente los pocos proyectos están enfocados en los más necesitados económicamente. Por otro lado, el gremio de la construcción no le ha apostado a este tipo de vivienda de alto nivel socio económico, sino a los proyectos industrializados de interés social, porque según ellos los clientes más potenciales son entre los estratos 2 y 3 por la alta

población y que aparte de esto los potenciales de estratos altos los quieren para invertir.

La falta de programas que estimulen el desarrollo de proyectos de construcción enfocados a la población adulta de alto estrato socioeconómico, hacen que no existan las condiciones adecuadas por lo que esta población se sienta obligada a pasar su tiempo libre encerrados en un apartamento casi siempre solos, cuidando sus nietos, leyendo una revista, un periódico, tal vez salgan a la calle a una cafetería, a un billar o simplemente a una esquina o bien a uno de los pocos clubs que se encuentran en la ciudad exponiendo sus vidas por su alta vulnerabilidad.

### ***1.1.2 Pronóstico***

La calidad de vida es un factor determinante para vivir con felicidad, tranquilidad y plena satisfacción y aún más cuando se llega a una edad mayor de 50 años. Esta población adulta cada vez está aumentando y en Colombia hay pocas propuestas enfocadas en proyecto de vivienda que permitan mejorar la calidad de vida a este rango de personas. Ibagué es una ciudad que no tiene hasta el momento un proyecto de construcción de vivienda que tenga todas las adecuaciones necesarias para los adultos mayores pensionados activos que tienen el dinero suficiente para invertir,

Los efectos de esta problemática amenazan la sensibilidad que tienen la mayoría de adultos que, por su encierro y falta de actividades, hacen que empiecen a tener baja autoestima, depresión, sientan abandono y empiecen a generar enfermedades que poco a poco los vaya debilitando mental y físicamente.

### ***1.1.3 Control de Pronóstico***

Para controlar este pronóstico se propone la creación de un concepto novedoso orientado a las personas activas e independientes mayores de 50 años que buscan principalmente dos cosas: comodidad y comunidad. El estilo de vida que se promueve es un producto inmobiliario pensado

principalmente para los residentes.

Para ser parte de SIRS CLUB HOUSE tan solo es necesario comprar o alquilar uno de los hermosos apartamentos que se ofrece. Lo único que hace falta es divertirse y vivir los mejores años de la vida con todas las comodidades que están a disposición de los habitantes y la comunidad.

En **SIRS CLUB HOUSE** será un proyecto diferente a los demás porque es una **INNOVACION** para la ciudad de Ibagué ya que esta no cuenta con proyectos vivienda propia que sea diseñada pensando en el adulto mayor. Los adultos tendrán a su disposición total de las instalaciones y servicios que le permiten hacer el mejor uso de su estancia. Puede compartir con sus amigos y familiares en diferentes ambientes sociales como:

- Restaurante
- Cafetería
- Gimnasio y zonas húmedas
- Oratorio
- Enfermería
- Salones de juegos
- Salas de esparcimiento
- Salones de manualidades
- Sala de cine
- Ascensores tipo hospitalario
- Piscinas con rampas
- Agencia de excursiones

Lo anterior genera un espacio con amigos, y un servicio directo en casa, realizando diferentes actividades físicas y recreativas, disfrutar de unos buenos tragos y buena música, desafiando actividades con talleres y cursos enriquecedores, soñar con mundos inimaginables que solo la lectura nos puede generar, trabajar en su espiritualidad, sin dejar atrás el regalo más grande que es la salud, estos son solo una muestra de las ventajas de ser parte de SIRS CLUB HOUSE y de permitirnos acompañarlo a “vivir con una mejor calidad de vida” con características y adecuaciones especiales para adultos con la normatividad legal vigente.

## **1.2 Análisis Económico del Entorno**

En estos análisis es importante conocer el comportamiento de la economía tanto a nivel internacional, nacional y local.

### ***1.2.1 Análisis Internacional***

El panorama global del crecimiento económico del 2019, que poco a poco llega a su final, no es muy alentador: las economías desarrolladas crecen a tasas de 0,9% y las latinoamericanas tan solo a 0,5%, contrariamente a Colombia le sigue yendo bien en términos de PIB, a pesar de que la aspiración a registrar 3,6% de crecimiento no se va a dar esta vez; lo más probable es que la cifra esté cerca al 3,4% que sigue siendo muy alta y ubica al país como la economía grande en la región de mayor crecimiento. Ese optimismo se deriva del impulso a la inversión del sector privado y el consumo.

El caso colombiano es digno de mostrar si se observa el panorama internacional al cierre del año. El Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial dan por descartado que la economía global va a entrar al congelador como consecuencia de las tensiones comerciales entre China y Estados Unidos y las incertidumbres que esta situación genera en todos los países.

Según (La República, 2019),

Las pérdidas estimadas para la economía global por la guerra comercial ascenderán a US\$700.000 millones hasta 2020, casi 0,8% del PIB mundial (Banco Mundial, 2010).

Este sector en el primer trimestre, es decir, los meses comprendidos entre enero y marzo, estuvo en terreno negativo con -4,3%. La construcción de edificaciones residenciales y no residenciales, también cayó -7,9%; contrariamente, la construcción de carreteras y de otras obras de ingeniería civil repuntó 8,5%, y las actividades especializadas para la construcción -2,9%. No fue un comportamiento parejo y traía la incertidumbre del cambio de la administración nacional.

En el segundo trimestre -de abril a junio- el crecimiento total fue positivo con 1,2%. La construcción de edificaciones residenciales y no residenciales registró -4,8%; las carreteras y otras obras de ingeniería civil llegaron a 13,9%, mientras que las actividades especializadas para la construcción pasaron a terreno positivo de 0,8%. Y el último trimestre reportado, entre julio y septiembre, el sector de la construcción volvió a caer a terreno negativo con -2,6%; las edificaciones residenciales y no residenciales se desplomaron hasta -11,1%, y la construcción de carreteras y de otras obras de ingeniería civil volvieron a repuntar con 13,0%. Las actividades especializadas para la construcción estuvieron en -3,2%. La única palabra con la que se puede calificar el sector es de irregular, una palabra que hay que cambiar dado lo que representa la construcción para el crecimiento del PIB y sobre todo para la generación de empleo formal e informal.

El papel de la construcción sobre el PIB es fundamental y su comportamiento mucho tiene que ver con las tasas de interés y las políticas públicas de desarrollo del sector, no es un “jugador solitario”, la construcción articula muchas cadenas y es el de mayor transformación en las regiones.

### 1.2.2 Análisis Nacional

El Dane reportó que el PIB del sector de la construcción se contrajo -0,1% en el cuarto trimestre de 2019 (vs. 2,3% un año atrás). Este desempeño se explica por la caída observada en las edificaciones (-7,1% vs. -4,5% un año atrás), la cual no logró ser compensada por la recuperación de las licencias otorgadas (6% vs. -6,4%). Al interior del área causada se observaron caídas tanto en el área culminada (-28,3%), como en las áreas en procesos (-

**Figura 1.** Crecimiento PIB sector de la construcción



Fuente: Cálculos ANIF con base en DANE, (2016)

La contracción de las edificaciones obedeció a la menor área causada (-8,5% anual en el cuarto trimestre de 2019 vs. -4,5% un año atrás), la cual no logró ser compensada por la recuperación de las licencias otorgadas (6% vs. -6,4%). Al interior del área causada se observaron caídas tanto en el área culminada (-28,3%), como en las áreas en procesos (-

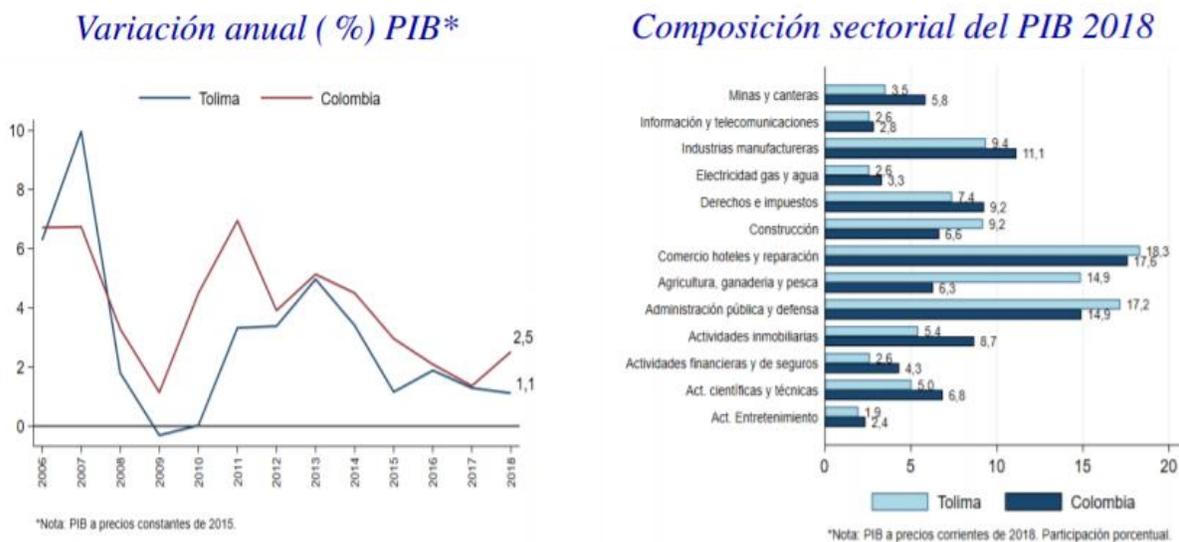
1,9%), mientras que el área paralizada aumentó (5,1%).

En las obras civiles, se destacan las mayores iniciaciones en (i) vías de agua, puertos y represas (18,7% anual), jalonadas por las inversiones para la recuperación de Hidroituango y los mejoramientos en el puerto de Buenaventura; (ii) otras obras de ingeniería (14%), impulsadas por las mayores ejecuciones presupuestales a nivel de gobiernos locales, propias de los últimos años de mandato; y (iii) carreteras y calles (8,8%), con una reactivación de los cierres financieros de las obras 4G y mayores avances en los proyectos que estaban en ejecución. (LR La República, 2020, p. 1)

### ***1.2.3 Análisis Local***

#### **1.2.3.1 Departamento del Tolima.**

Uno de los acontecimientos más importantes para la economía de Ibagué durante los años ochenta fue sin duda su inclusión como beneficiaria de las exenciones tributarias brindadas por la Ley 44 de 1987 (Gómez, 2007; Campos, 2004; Campos et al., 2004). Con ello se incentivó el establecimiento de empresas después de la tragedia de Armero. De hecho, según información secundaria, se tiene que durante el año 1988 se inscribieron en Ibagué 834 nuevas empresas, de las cuales el 30% pertenecían al sector industrial (Gómez, 2014). A continuación, se muestra la evolución de PIB de Ibagué y del Tolima, comparándolo con el promedio nacional con el objetivo de evaluar su comportamiento a nivel agregado y por sectores económicos. (Ayala, 2014, p. 3)

**Figura 2.** Evolución del PIB de Ibagué y el Tolima

Fuente: Cuentas departamentales- DANE, (2020)

### 1.3 Justificación

Debido a la ausencia de construcciones con características y adecuaciones especiales para adultos con la normatividad legal vigente en la ciudad de Ibagué se tiene la necesidad de construir un proyecto de vivienda con un concepto diferente donde las personas encuentran instalaciones confortables y gran variedad de servicios para disfrutar de los mejores años de su vida y hacer un uso adecuado del tiempo junto con sus amigos y familiares.

Las comunidades en retiro están demandando espacios con varias alternativas de entretenimiento y para todos los estilos de vida, como salas de cine y oratorio, entre otros la arquitectura, que está perfectamente diseñada para cubrir las necesidades que se presentan después de los 60 años, entre ellas la seguridad.

Lo que se está ofreciendo, más allá de un proyecto habitacional, de unas instalaciones bonitas, cómodas y seguras, es un concepto de vida, un producto con unos servicios que buscan facilitarle la vida a nuestra comunidad, incorporarlos a la sociedad y darles la importancia que

ellos tienen.

#### **1.4 Formulación del Problema**

¿Qué factibilidad tiene ejecutar un proyecto de vivienda en Ibagué, que permita mejorar la calidad de vida de las personas mayores de 50 años activos, pensionados e independientes, donde puedan encontrar espacios pensados y diseñados para sus necesidades?

#### **1.5 Sistematización del Problema**

- ¿Cuál es el impacto económico generado por la implementación de un proyecto para personas mayores de 50 años en la ciudad de Ibagué?
- ¿Existen condiciones suficientes en el mercado de proyectos de construcción que puedan dar solución a las necesidades de los adultos mayores de 50 años en la ciudad de Ibagué y ciudades aledañas?
- ¿Las constructoras de la ciudad de Ibagué cuentan con las características y profesionales adecuados para orientar el proyecto al mejoramiento de la calidad de vida de las personas mayores de 50 años?
- ¿Se cuenta con la capacidad financiera para llevar cabo el proyecto Sirs Club House en la ciudad de Ibagué?
- ¿Los adultos mayores de 50 años en Ibagué y ciudades aledañas, están dispuestos a pagar un valor adecuado su calidad de vida en una vivienda que le brinde todos los servicios necesarios para su vejez?

## **1.6 Objetivos**

### ***1.6.1 Objetivo General***

Establecer la factibilidad para la ejecución de un proyecto de vivienda tipo **SIRS CLUB HOUSE**, que ofrezca la posibilidad de habitar en un espacio diseñado y pensado para las necesidades y cuidados requeridos que permitan mejorar la calidad de vida de las personas mayores de 50 años en la ciudad de Ibagué y de sus alrededores.

### ***1.6.2 Objetivos Específicos***

- Realizar una investigación de mercados que permita definir el perfil del cliente y la oferta y demanda de la construcción de proyectos de vivienda para personas mayores de 50 años en los estratos 5 y 6 de la ciudad de Ibagué.
- Constituir el modelo legal y financiero de la puesta en marcha del proyecto y analizar su viabilidad.
- Organizar el esquema administrativo de la empresa para el buen funcionamiento del mismo.
- Diseñar el tamaño del proyecto que permita fijar todas las garantías para la calidad de vida de las personas mayores de 50 años en la ciudad de Ibagué.

## **1.7 Marco Referencial**

### ***1.7.1 Antecedentes - Estado de Arte***

#### **1.7.1.1 Evolución de la Arquitectura en Colombia.**

El período moderno de la arquitectura colombiana se inicia hacia 1930, año en el que ya existían algunos ejemplos tempranos de las nuevas ideas de arquitectura. Este período no termina todavía. Se puede hablar de diferentes fases o etapas de la modernización: una temprana o “primera modernidad”, comprendida entre 1930 y 1950; una segunda etapa de “consolidación”, entre 1950 y 1970; y una tercera etapa de “diversificación” a partir de 1970 hasta el momento.

Hacia 1930 el panorama de la ocupación territorial en Colombia había cambiado notoriamente. La población del país había aumentado considerablemente. La colonización de las vertientes había poblado nuevas áreas, especialmente en los territorios de Antioquia, Caldas y el norte del Valle del Cauca. Las tres grandes regiones económicas del país: Centro, Occidente y Costa, habían definido su perfil. Las regiones que habían permanecido relativamente aisladas por falta de buenos medios de transporte, habían definido su carácter cultural a lo largo del siglo XIX y consolidados rasgos culturales muy fuertes y diferenciados. Algunas ciudades crecieron y prosperaron gracias a la industria y el comercio: Cartagena, Barranquilla y Santa Marta en la costa del Caribe; Medellín y Manizales en el centro; Cúcuta y Bucaramanga en el oriente; Bogotá, la capital, y Cali en el suroccidente. Riohacha, Ibagué y Neiva esperaban su turno para expandirse. Otras permanecían inmersas en sus tradiciones: Tunja, Pasto y Popayán. La aviación, introducida en la segunda década del siglo xx, junto con los ferrocarriles y las

nuevas carreteras, habían iniciado la integración de regiones y ciudades; se respiraban los primeros aires. (Saldarriaga, 2017, p. 5)

**1.7.1.2 Necesidad de la Construcción de Vivienda.** Según la investigación “Las necesidades habitacionales de los hogares bogotanos: una mirada que trasciende el déficit convencional de vivienda”. Actualmente, para medir e identificar los hogares que tienen necesidades habitacionales se parte del cálculo convencional del déficit de vivienda, sin tener en cuenta las complejidades que esta problemática implica al considerar únicamente el aspecto físico y del interior de la vivienda. Ello deja de lado el aspecto social y de acceso a la ciudad, es decir, las carencias generadas por el entorno.

Muchas personas al momento de adquirir su vivienda miran diferentes factores donde se genere una vivienda digna donde cuente con todos sus servicios y legalmente se encuentre con la normatividad vigente que establece la ley.

**1.7.1.3 Segmentación de la Necesidad Habitacional Aplicado a la Población Mayor de 50 Años.** Según la OMS “La población mundial está envejeciendo a pasos acelerados” hoy en Colombia hay más adultos mayores que nunca antes: 5,2 millones de personas (el 10,8% de la Población) con 60 años o más, y para 2050 se calcula que serán 14,1 millones (el 23% de la población). Dado este rápido crecimiento, es necesario trabajar por el cuidado, la salud, el bienestar y sobre todo la inclusión de las personas mayores. (Organización Mundial de la Salud, 2018)

En Colombia, se ha experimentado desde mediados del siglo XX una rápida transición demográfica, en lo que afecta de manera directa la población y su estructura por edad, dando inicio a un proceso de envejecimiento. “Entre 1950 y 1955, la tasa global de fecundidad era de 6.8 hijos por mujer; entre el 2010 y el 2015 se redujo a alrededor de 2.3 hijos, y se espera que del

2020 al 2025 descienda” (Flórez, Villar, Puerta y Berrocal, 2015, p. 8), hoy en día la población joven no piensa en tener hijos y esta tendencia genera que para la fecha del 2025 se reduzca los nacimientos.

Realizando un análisis a lo anterior es inevitable el envejecimiento y no estamos preparados para ellos por tal razón esta investigación donde miraremos dos aspectos importantes uno teórico generado en un estudio caracterizado en adultos mayores de 50 años y el otra practico el cual va encaminado al diseño y construcción de un hábitat que proporcione una mejor calidad de vida cumpliendo con la normatividad vigente en la construcción para adultos mayores.

Hoy en día, para poder suplir estas necesidades, se adecuan casas u hogares, las cuales son usadas como hogares geriátricos para personas mayores, pero no cumplen con las especificaciones físicas para el bienestar de las personas de la tercera edad. (Colombia Mayor Consorcio 2013, 2015).

El cuidado de un adulto mayor debe ser de manera personalizada y especial porque con el paso del tiempo su cuerpo ha sufrido varios cambios biológicos, y no solo el cuerpo su estado mental también varía es por eso que se les recomienda a estas personas cambiar su estilo de vida y generar a un cambio más tranquilo donde puedan disfrutar de su familia y de las cosas que más les gusta hacer.

La mayoría de sus gustos cambian y en el ámbito social prefieren lugares más tranquilos y sentirse de cierta manera proactivos y tienden a una búsqueda de espacios de socialización y entretenimiento con búsqueda de personas que se encuentren bajo su mismo rango de edad.

Los adultos mayores tienen el riesgo, que las instalaciones en las que se encuentren no cuenten con las adecuaciones apropiadas donde una de las situaciones más comunes son las caídas, ya que ellos tienden a perder el equilibrio, tienen mayor dificultad para moverse,

asimismo problemas tanto de visión como auditivos estos son unos de los factores más determinantes.

La mayoría de los factores de riesgo son evitables si contamos con las medidas necesarias para disminuir el riesgo de caídas y sus consecuencias, Por lo anterior es fundamental tener en cuenta aspectos del diseño, para garantizar espacios seguros y adecuados a continuación algunos aspectos para tener en cuenta.

- Evitar los pisos lisos, utilice antideslizantes
- Una buena iluminación e interruptores en el inicio y fin de escaleras.
- Mantener limpias y libre de objetos las áreas donde camina.
- Asegurarse de que la altura de sillas y sofás sean adecuadas, es decir que pueda
- Sentarse y levantarse con facilidad.

Como normativa técnica es fundamental tener en cuenta el diseño, y para esto los Principios de Diseño Universal tienen que evidenciarse en el equipamiento. (Raleigh: North Carolina State University, 1997)

Subprograma: envejeciendo dignamente

Busca mejorar las condiciones de vida para la Persona Mayor de Ibagué, Tolima realizando acciones que consoliden su desarrollo emocional, económico y comunitario en busca de la integralidad de servicios a través de la implementación que satisfaga sus necesidades.

#### **1.7.1.4 Situación Actual de Personas Adultas Mayores.**

En conclusión, a pesar de haberse logrado avances en el área educativa, existen grandes brechas, principalmente en las áreas rurales, así como entre generaciones y entre géneros: Para el 2000 se veía que el nivel educativo de las mujeres era el que tenían sus congéneres 30 años atrás. Se ha visto que las personas mayores de 60 años presentan las

más altas tasas de analfabetismo (23.4%) y especialmente si viven en áreas rurales.

En cuanto a las tasas de cobertura de los servicios públicos domiciliarios avanzaron en 2003 y, aunque se conservan diferencias importantes entre las zonas urbanas y las rurales esta brecha ha venido reduciéndose, particularmente en acceso a energía eléctrica y recolección de basuras, y con resultados más modestos en telefonía fija. En cuanto a calidad en general existe una percepción de mejora de la misma, salvo algunos eventos y regiones específicas. En general, la menor concentración de población en las zonas rurales coincide con una percepción de más baja calidad del servicio. Por regiones, la pacífica y la atlántica reportan baja calidad del servicio. (Ramírez, 2009, p. 12)

### **Empresas que ya han trabajado en proyectos de mejoramiento de la calidad de vida de adulto mayores**

#### **Seniors Club Colombia**

- Seniors Club El Vergel está ubicado en el municipio de mayor proyección, desarrollo y valorización del valle de Aburrá, Envigado. A tan solo cinco minutos de la transversal intermedia sobre la loma de El Escobero en dirección a El Retiro, usted podrá encontrar el equilibrio perfecto entre vivir en el campo, vista incomparable y cercanía a grandes ciudades.
- Senior's Club Armenia, en operación desde 2013, está ubicado en la zona conocida como El Edén, a solo cinco minutos del Aeropuerto Internacional El Edén, en la ciudad de Armenia. Esta zona es la de mayor desarrollo en la ciudad y se caracteriza por urbanizaciones de casas campestres exclusivas y su riqueza natural. Aquí usted estará en el lugar donde podrá disfrutar de la cercanía a la ciudad, pues se encuentra a solo 25

minutos del centro de Armenia, pero con toda la belleza de los paisajes cafeteros y la amabilidad de sus habitantes.

- Senior's Club San Lucas, en operación desde 2007, está ubicado en el exclusivo barrio de El Poblado en Medellín, muy cerca de importantes centros comerciales (Oviedo, El Tesoro, San Lucas) y de principales vías de desplazamiento dentro de la ciudad (Inferior, Superior, El Poblado). Una de las grandes características de la ciudad es su clima, característica que le ha merecido la mención de ser "la ciudad de la eterna primavera". Adicionalmente su gente, los paisas, con su cordialidad y calor humano, son el lugar ideal para hacer sus sueños realidad.
- Senior's Club Bellavista marca la llegada de la comunidad de personas independientes y activas mayores de 50 años más grande de Colombia al caribe colombiano. Ubicado en el exclusivo sector de Bellavista en Santa Marta muy cerca de la marina, al centro histórico y a pocos metros de la playa disfrutar del mejor clima del caribe colombiano gracias a la fantástica mezcla de mar y montaña, ahora es posible en Senior's Club Bellavista.
- Senior's Club Pance está ubicado en la ciudad de Cali en la zona de Ciudad Jardín, que se destaca por su exclusividad y cercanía con todo lo que usted necesita. Es un lugar ideal donde se conjuga lo maravilloso de la naturaleza del sur de la ciudad, con la cercanía a lugares tan importantes como el Club Campestre, la Fundación Valle del Lili y el Centro Comercial Jardín Plaza. (Seniorsclub, 2019)
- Proyecto Santa Ana, exclusivo para mayores de 50 años

En la carrera 6 con calle 110ª, ubicado a una cuadra y media de la Fundación Santafé, rodeado por la reserva de los cerros orientales y al lado de una importante zona comercial y

financiera; nace el proyecto Santa Ana, con un nuevo concepto habitacional, que toma vida en uno de los barrios más tradicionales, tranquilos y seguros de la ciudad.

Serán 10 mil mts<sup>2</sup> que incluyen 91 unidades habitacionales entre 55 y 60 mts<sup>2</sup> y algunas pocas de 100 mts<sup>2</sup>, distribuidas en 15 pisos. La obra ya está avanzada en un 80% y su culminación se espera para el mes de diciembre de este año.

Prestará beneficios complementarios como ascensor camillero, puertas deslizantes para acceder en caso de emergencia, baños diseñados siguiendo las normas de accesibilidad universal, espacios con tratamiento acústico y llamadores de enfermería en las unidades que se comunican con esos servicios, entre otras utilidades. (Hoyconstruccion.com, 2020, p. 2

- Vicenza club residencial

Respondemos a las necesidades del creciente número de personas mayores de 55 años. Ofrecemos una acertada solución de vivienda integral especializada para este grupo objetivo con todas las comodidades y la atención que requiere.

Cada área está pensada en función de los adultos mayores, no hay desniveles en los espacios; tiene alta accesibilidad, gracias a los corredores amplios y luminosos; baños con autoayudas; pisos antideslizantes en baños y cocinas; y chapas a baja altura. (Club Residencial Vivenza, 2015, p. 1)

Con esta investigación **SIRS CLUB HOUSE** nosotros ofrecemos, más allá de un proyecto habitacional en la ciudad de Ibagué de unas instalaciones bonitas, cómodas y seguras, es un concepto de vida, un producto con unos servicios que buscan facilitarle la vida a nuestra comunidad, incorporarlos a la sociedad y darles la importancia que tienen saciando con la necesidad del mercado.

### ***1.7.2 Marco Teórico***

Las personas al llegar a una edad adulta, hacen retrospectiva de lo que fue su vida, los logros y metas alcanzadas, las situaciones vividas, las experiencias, hazañas y anécdotas que disfrutaban rememorando y contando a sus generaciones siguientes.

Envejecer es universal, es el clico natural en la curva de vida. Se observa desde los hogares de paso, los familiares cercanos y la experiencia en general que los adultos mayores al ver como la edad los alcanza, anhelan terminar su ciclo de forma tranquila, quieren seguir sintiéndose útiles; su generación, tiene como habito el documentarse, estar al día en la actualidad del mundo y aprender manualidades.

La Calidad de Vida Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) la calidad de vida se define como “la percepción que cada individuo tiene de su posición en la vida en el contexto del sistema cultural y de valores en el que vive, en relación con sus metas, expectativas, estándares y preocupaciones” (Botero de Mejía y Pico, 2007). La calidad de vida se ve influenciada y modificada por varios factores como las condiciones de salud física, condiciones psicológicas como las emociones, la personalidad y la situación económica en la que el individuo se encuentra.

Gutiérrez, Orozco, Rozo y Martínez (2017) citado a Olivi, Fadda y Pizzi (2015) quien evaluó que:

La calidad de vida en el adulto mayor es de vital importancia para el reconocimiento de envejecimiento satisfactorio ya que es un indicador de este y su evaluación permite tener una visualización enfocada a realización de políticas que implementen la satisfacción del individuo y así poder abarcar desde una perspectiva útil una planificación y asignación de los recursos para la mejoría de la calidad de vida de los adultos mayores. (p. 25)

Según Mortimer Powell Lawton un psicólogo gerontólogo interesado en las repercusiones físicas y sociales que se implican en la determinación de la calidad de vida del adulto mayor, en el año de 1991 propone una definición de la calidad de vida como la “evaluación subjetiva multidimensional bajo criterios, tanto intrapersonales, como socio-normativos, del sistema de entorno personal de un individuo en tiempo pasado, actual y anticipado”

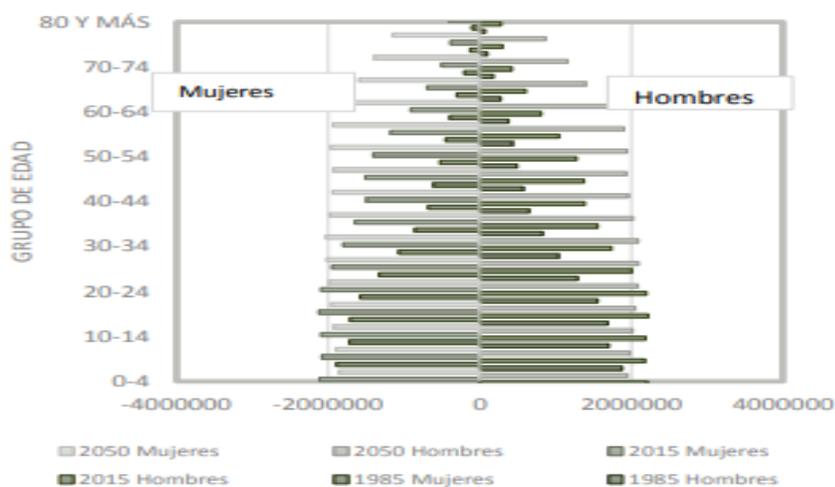
Se postulan cuatro parámetros que deben ser evaluados en la calidad de vida: calidad de vida física, calidad de vida social, calidad de vida percibida, calidad de vida psicológica de esta manera la calidad de vida va ligada a la satisfacción que el individuo sienta, entendiéndose satisfacción como todo suceso que le permite a la persona llenar espacios vacíos, cumplir con las exigencias y premiar las acciones o recibir alguna recompensa por ello. Un individuo en el que el bienestar subjetivo físico, psicológico y social está alto estará satisfecho con su vida y por ende su calidad de vida será mejor, es decir, la calidad de vida de un individuo se basa en la búsqueda de la percepción de satisfacción; un elemento importante para la exploración de la calidad de vida es la salud, sin embargo, cuando esta presenta un declive o un desbalance de las condiciones físicas o psicológicas podrá repercutir en enfermedades crónicas e incapacitantes. (Gutiérrez, Orozco, Roza y Martínez, 2017, p. 25)

**Adulto Mayor:** Es un término que se usa para referirse a las personas que tienen más de 60 años de edad, también estas personas pueden ser llamados de la tercera edad. Es aquel individuo que se encuentra en la última etapa de la vida, la que sigue tras la adultez y que antecede al fallecimiento de la persona. Un adulto mayor ha alcanzado ciertos rasgos que se adquieren bien sea desde un punto de vista biológico (cambios de orden natural), social

(relaciones interpersonales) y psicológico (experiencias y circunstancias enfrentadas durante su vida). (Ucha, 2013). La Vejez “representa una construcción social y biográfica del último momento del curso de vida humano. La vejez constituye un proceso heterogéneo a lo largo del cual se acumulan, entre otros, necesidades, limitaciones, cambios, pérdidas, capacidades, oportunidades y fortalezas humanas”. (Organización Mundial de la Salud, 2020, p. 2)

Es decir, en 2015, en promedio, un hombre de 60 años puede esperar vivir hasta los 80 años y una mujer hasta los 82,8 años. Para el 2050, se estima que los hombres de 60 años vivan hasta los 82,2 años y las mujeres hasta los 86 años.

**Figura 3.** Población por edad y sexo. 1985, 2015 y 2050



Fuente: Departamento Nacional de Población, (2018)

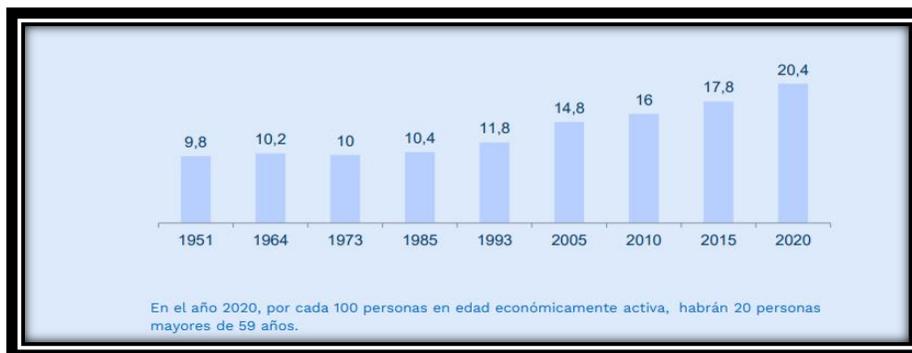
Índices de población:

En Colombia viven alrededor de 8'197.745 mayores de 55 años, el 16.51% de la población, según cifras del DANE. Estas personas, requieren servicios y cuidados distintos al resto de la población, por esto, el mercado está ampliando su cobertura para las necesidades de las personas de la tercera edad.

Teniendo en cuenta la esperanza de vida de los colombianos (74 años) este negocio está

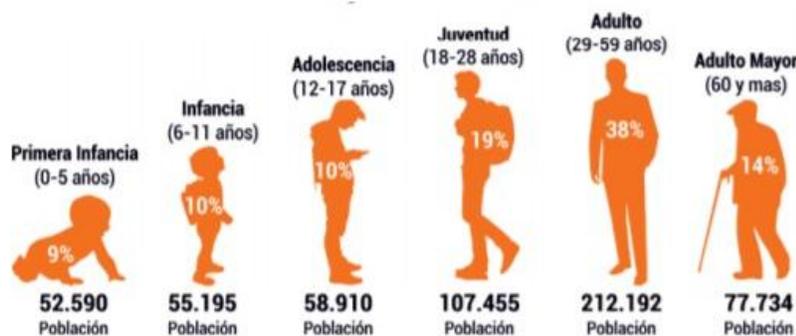
en pleno desarrollo en el país (Mercado, 2018, p. 2)

**Figura 4.** Índice de dependencia de la población mayor a 59 años de edad, Colombia 1951-2020



Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, con base en DANE, Población censada 1951-1993, Conciliación censal 1985-2005 y Proyecciones 2005-2020

**Figura 5.** Índice de envejecimiento



Fuente: Proyecciones de población, DANE

### Evolución de la estructura poblacional de Ibagué

Fuente: Departamento Nacional de Planeación

Según los datos del censo 2018, respecto al censo de 2005, los grupos poblacionales mayores de 45 años han crecido, mientras que se ha observado una tendencia a la disminución de los habitantes menores de 40 años en los últimos 13 años.

El DANE estableció que en el país hay más ancianos que niños de primera infancia: en 2018, el 9,1% de los colombianos eran mayores de 65 años. Y solo el 8,4% de los colombianos eran niños entre los 0 y 5 años para ese año.

La base de las pirámides de población se ha venido adelgazando durante los últimos 60 años, dijo Juan Daniel Oviedo, director del DANE, en la presentación del informe este jueves. Según él, en la actualidad, Colombia tiene una población menos joven de la que creía tener y hay una acentuación eminentemente femenina de la población adulta mayor, algo que requiere atención importante de la política pública. (CNN Español, 2019, p. 2)

En cuanto a la distribución de la población, el 77,04% de los colombianos habitan cabeceras municipales, y solo el 15,8% viven en zonas rurales.

Según la Organización Mundial de la Salud el crecimiento de la población adulta mayor trae consigo inevitablemente un aumento de enfermedades como las demencias y la depresión, siendo considerada esta última el principal problema de salud mental que enfrentará el mundo del futuro.

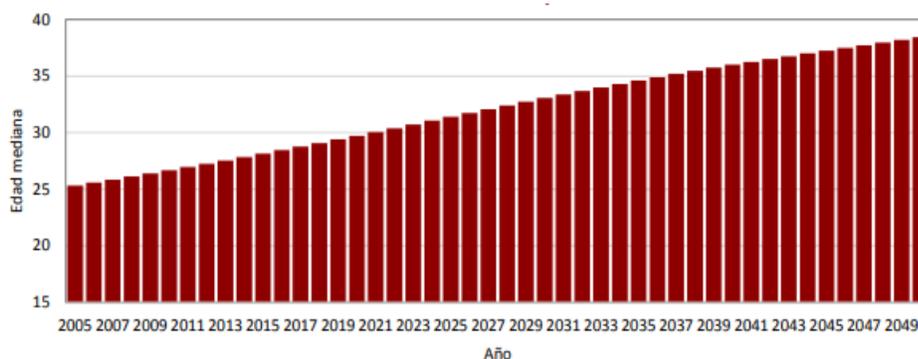
Por otra parte, el Dane encontró que los colombianos suelen vivir más en viviendas tipo casa (61,53%), que en apartamentos (32,75%). Sin embargo, cada vez más personas viven en apartamentos respecto a 2005. Para ese año el 24,81% de los colombianos vivían en apartamentos, mientras que y el 68,68% lo hacía en casas. (CNN Español, 2019, p. 3)

A grandes rasgos, la realidad es que como país no solo hemos dejado de pensar en lo relativo a envejecer, sino que además el limbo en el que se encuentran los adultos mayores a nivel social y económico, es el resultado de un problema estructural en términos de inclusión. En ese sentido, debemos tener en cuenta que tan solo la mitad está afiliada al sistema general de pensiones y que de esa mitad, solamente el 40 por ciento logra tener suficientes ahorros para acceder a una pensión; y a su vez, ese porcentaje de

personas recibe una pensión entre 35 y 45 por ciento menor al ingreso percibido antes de retirarse. (Portafolio, 2017, p. 1)

Un indicador del DNP diciente del envejecimiento acelerado que vivirá la población colombiana en la primera mitad del siglo XXI es la evolución de la edad mediana de la población. Se espera que la edad mediana aumente de 25,3 años en 2005 a 28 años en 2015 y a 38,4 años en 2050. Así, en 2050, la mitad de la población tendrá por lo menos 38 años de edad.

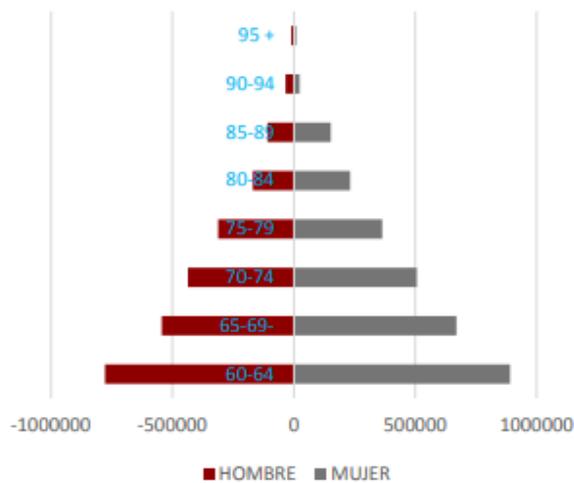
**Figura 6.** *Edad mediana de la población 2005-2050*



Fuente Departamento Nacional de Planeación

Según cifras del DNP la mayor sobrevivencia de las mujeres a edades avanzadas es considerada un cambio estructural como consecuencia del rápido envejecimiento de las sociedades en países en desarrollo (Ministerio de Salud, 2015). Por su parte, los factores biológicos y hereditarios, las condiciones y estilos de vida generan diferencias entre hombres y mujeres a la hora de vivir y envejecer. Los estudios señalan que si bien nacen más hombres, son las mujeres las que viven más años (Asociación Probienestar de la Familia Colombiana o Profamilia, 2013), como se refleja en la figura 6.

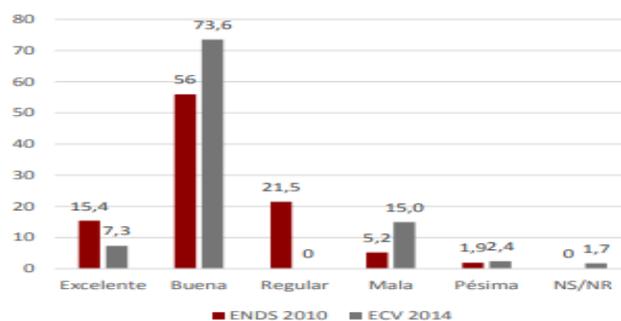
**Figura 7.** Pirámide población para adultos mayores 2014



Fuente Página Departamento Nacional de Población

Por su parte, en cuanto a la percepción de la calidad del servicio de salud, el 80,9% de personas con 60 años o más la consideran como excelente/muy buena o buena mientras que el 17,4% la considera mala o muy mala (figura 7).

**Figura 8.** Distribución porcentual de adultos mayores por opinión de la calidad del servicio 2009-2010 y 2014



Fuente Departamento Nacional de Población

Viviendas especiales para adultos mayores:

Pocas veces las personas se preguntan qué harán o dónde vivirán al llegar a una edad

avanzada. Eso sí, muchos huyen de estar en un hogar geriátrico o vivir con sus hijos. Para fortuna de algunos, una nueva tendencia está creciendo en Colombia, se trata de edificios residenciales para los adultos mayores con los servicios de un club. (Mercado, 2018, p. 1)

En Colombia y en especial Ibagué, existen varios centros especializados para adulto mayor, los cuales no cuentan con las instalaciones adecuadas que les brinden estabilidad, independencia y tranquilidad; sus espacios son muy reducidos y en ocasiones muy llenos. La preocupación de muchos adultos mayores que han sido independientes económicamente es llegar a pensionarse y no tener que hacer en su día a día, a muchos les falta compañía, teniendo en cuenta que algunos son separados, otros viven con sus hijos los cuales mantienen trabajando todo el día, otros viven en pareja, pero con mucho tiempo libre. Los pensionados se ven obligados a salir de su casa a visitar lugares públicos, como cafeterías, billares o en el club, lugares que no cuentan con la seguridad adecuada para su edad.

**SIRS CLUB HOUSE** es una propuesta de vivienda la cual mejora completamente el estilo de vida del adulto mayor, por lo que es un proyecto arquitectónicamente diseñado con espacios adecuados en los cuales encuentran independencia, recreación, disfrute, manejo del tiempo libre, autonomía social, capacidad de decisión, socialización y afectividad.

Para ser parte de **SIRS CLUB HOUSE** tan solo es necesario comprar un apartamento o suite, las instalaciones que se ofrecen son restaurante, enfermería, cafetería, gimnasio, costurero, salón de juegos, oratorio, cinemas, salón de manualidades todo en un solo lugar.

Economía de la Tercera edad:

En la ciudad de Ibagué, se vive un Entorno de Negocios, ya que Además de ocupar el segundo puesto a nivel nacional en el ranking Doing Business, el Tolima cuenta con la disposición de las autoridades locales para la recepción de inversión tanto nacional como

extranjera motivo por el cual ha realizado inversión en infraestructura vial y habitacional, ha propendido por el aumento en el ingreso y el mejoramiento la calidad de vida de sus habitantes, y se ha trazado como meta la construcción de un aeropuerto internacional y la puesta en marcha de la zona franca de Ibagué. (Aranjuez, 2017, p. 1)

El país debe comenzar a hacer una valoración acerca de la seguridad económica de la vejez. Las funciones de ahorro, seguro y redistribución deben ir acompañados de un sistema de contingencias mediadas por una entidad financiera a mediano y largo plazo, que entre otras, reduzca el peligroso margen de la línea de pobreza que hoy alberga más de la mitad de los adultos mayores en Colombia, Latinoamérica y el Caribe; un tema de discusión del informe anual de la cuarta conferencia regional intergubernamental sobre Envejecimiento y Derechos de las Personas Mayores en América Latina y el Caribe de la Cepal, en Paraguay.

Sobresale el hecho de que, según la encuesta Sabe 2015 del Ministerio de Salud, el 63 por ciento de los adultos mayores en Colombia vive en casa propia; una cifra que se vio potenciada con la Ley de Vivienda (creada para mitigar los riesgos de una burbuja inmobiliaria como la sufrida en Estados Unidos en la década pasada), y que aumentó el valor de la vivienda entre 1,5 y 4,5 por ciento, por año.

Sin embargo, el acceso crediticio para esta población sigue siendo limitado, para lo cual propongo una alternativa: la hipoteca inversa; un producto financiero en el cual el adulto mayor vende su casa o parte de ella a una institución financiera, que le paga mensualidades hasta que la persona fallece, al tiempo que este mantiene el goce de su propiedad, y por ello recibe un ingreso seguro adicional, como lo explica el análisis de BBVA Research del 2014.

“Ibagué, es una de las capitales del país que está en un crecimiento económico, social e infraestructura que la hacen una combinación perfecta para realizar inversiones que a largo plazo tendrán una valorización bastante considerable”. (AdmAranjuez, 2017, p. 1)

Entre los potenciales que tiene esta capital, encontramos una ubicación estratégica, ya que se encuentra en el centro de país y conectividad terrestres con la Troncal del Occidente, la Troncal del Magdalena, la Doble Calzada de Buenaventura y la Doble Calzada a Bogotá; y ahora con la Zona Franca que ya está en funcionamiento se vislumbra un potencial importante para la distribución de mercancías que salen del país al resto del mundo. (AdmAranjuez, 2017, p. 2)

Según Juan Miguel Villa, presidente de Colpensiones, la economía del retiro “ofrece una oportunidad de negocio que en Colombia no se ha explotado. El empresario aún no hace distinción de los bienes y servicios especializados que demandan los ‘silver’. Todo mundo anda en busca de los patrones de consumo de los millennials, pero esa generación pasará y quedarán los adultos mayores.

Los avances en Colombia, en lo que tiene que ver con la economía del retiro, apenas van en los diagnósticos. De hecho, la reforma pensional que se avecina, se llama ‘de protección a la vejez’, en parte, porque del aseguramiento y la atención del ciudadano que no logró cotizar nada, depende que se garantice una mejor vejez para los colombianos.

Dentro de los ocupados ‘silver’ el 52 por ciento tiene 57 años. La cifra sube al 56,9 por ciento a los 62 años. Inclusive, se mantienen altos porcentajes de ocupados entre colombianos de 70 (33,8 %) y 78 años (18,8 %).

“Hay pensionados que quieren ser emprendedores; existen muchos adultos mayores con talentos. Queremos propiciar un encuentro generacional en el que los

jóvenes se acerquen a los viejos y los primeros aporten habilidades tecnológicas y los segundos su conocimiento”, señala *Villa*, quien expresa que Silverexpo, en donde hay una variedad de eventos en todos los sectores ligados con el adulto mayor, es apenas el comienzo de un plan que pretende promover asesorías para alianzas intergeneracionales. (Portafolio, 2019, p. 2)

## **1.8 Innovación**

El proyecto de vivienda Sirs club House, tiene un concepto especial, el cual se enfoca a las personas mayores de 50 años que estén pensionadas activas e independientes o que estén próximos a llegar a su edad de retiro laboral. Estas personas podrán vivir en su propio hogar teniendo todos los servicios que tiene un club con calor humano, además de contar con características especiales para la salud como lo es enfermería las 24 horas y ascensores camilleros. Este concepto se está manejando en otras ciudades de Colombia (Medellín, Pereira) y para Ibagué sería completamente novedoso lo cual hace que tenga mayor proyección en el futuro.

## **1.9 Metodología**

### ***1.9.1 Estrategia Metodológica***

Las encuestas, como instrumentos que sirven para recolectar información de la realidad son parte del diagnóstico. En el caso de las encuestas de percepción, el método probado y más efectivo consiste en llevar a cabo encuestas directas y simultáneas a las personas mayores de 50 años y pensionados activos, ya que ellos son nuestros posibles compradores.

**Figura 9.** *Ciclo de ejecución de una encuesta*



Fuente Elaboración propia

**Tabla 1.** Metodología de la muestra

Detalle/encuesta	
<b>Objetivo</b>	Medir la satisfacción de los posibles clientes que ha realizado la encuesta aplicada en diversos estudios entre esos fueron los de mercado, técnico, organizacional –administrativo-legal y el financiero.
<b>Diseño muestral</b>	Una muestra es la representación de una población objeto de estudio que se usa para establecer la percepción y experiencia de los ciudadanos. En este paso (en esta versión simplificada), es la

	<p>elaboración del diseño muestral, el cual dependerá del segmento seleccionado y la cobertura que se pretende. En este caso nuestro muestro va dirigido a la ciudad de Ibagué que cuenta con 541.101 habitantes actualmente y especialmente para personas mayores de 50 años y pensionados activos estrato 4,5y 6.</p>
<b>Diseño del instrumento</b>	<p>Es la encuesta a utilizar lo que implica es responder a la pregunta de ¿cómo se captará la información? Además, se define el tipo de preguntas si serán cerradas o abiertas, en el cual se debe utilizarse un lenguaje claro, sencillo y directo, y adaptado a la idiosincrasia del encuestado. Debe contar con preguntas que se interrelacionen para permitir un análisis más profundo. En esta encuesta se generaron 14 preguntas de las cuales fueron entre preguntan abiertas y cerradas con una interrelación entre ellas.</p>
<b>Ejecución de la encuesta</b>	<p>Aplicación de la encuesta on-line.</p>
<b>Procesamiento de la información recolectada</b>	<p>Estará en función a la metodología definida previamente, donde debe prevalecer un enfoque objetivo e imparcial a fin de evitar problemas de manipulación o sesgo en este trabajo, base del informe final.</p>
<b>Análisis de los resultados de la encuesta</b>	<p>No se debe ocultar información “negativa”. Se debe garantizar la transparencia, objetividad y consistencia técnica en el informe final.</p> <p>En esta encuesta la idea es determinar el grado de aceptación que tiene hacia el proyecto.</p>
<b>Difusión de los</b>	<p>La divulgación debe ser amplia, clara, educativa y de fácil acceso.</p>

<b>resultados</b>	Esto generará credibilidad para acciones posteriores.
-------------------	---

Fuente: Elaboración propia

### ***1.9.2 Tipo de Investigación/Proyecto***

Se implementó un tipo de investigación **mixta** con información **cuantitativa** (Encuestas) y **cualitativa** (expectativas que generaría en una mejor calidad de vida en la parte de vivienda para adultos mayores de 50 años). Área de influencia geográfica: Ciudad de Ibagué sector exclusivo del Vergel.

## 2. Estudio de Mercado

### 2.1 Mercado Consumidor

- Estudio de mercado consumidor.

Este tipo de proyecto tiene un mercado consumidor muy exclusivo, ya que va enfocado para personas mayores de 50 años el cual tiene todas las adecuaciones necesarias para que sea de gran impacto al momento del lanzamiento.

Teniendo en cuenta que en Ibagué todavía no se ha implementado este tipo de proyecto, la expectativa es alta ya que es 100 % innovación, en donde se construirá en un sector bastante exclusivo como es el VERGEL el cual es en estos tiempos la zona con mayor proyección de la ciudad con centros comerciales, centros deportivos, de entretenimiento familiar, universidades, zonas calmadas de poco ruido, zona campestre, etc.

Se realiza un tipo de encuesta a los adultos mayores en los sectores más exclusivos de Ibagué, el cual se pregunta cuáles serían las condiciones más adecuadas para que un adulto mayor sienta poder tener una calidad de vida alta; muchos de ellos nos señalaron que después de terminar su vida laboral no se sienten agrados estar todo un día en un edificio o conjunto de casas en donde la mayoría de personas casi no permanecen, es decir que se sienten solos, además que la locación no cuente con las adecuaciones ni comodidades necesarias para que ellos se entretengan.

Se realiza una encuesta a personas exclusivamente mayores de 50 años en los barrios de estrato socio económico 5,6 en donde se le realiza una serie de preguntas, sobre cómo le gustaría mejorar su calidad de vida el resto de vida que tienen.

#### 2.1.1 Población Objetivo

Se realiza una encuesta a personas exclusivamente mayores de 50 años en los barrios de

estrato socio económico 5,6 de la ciudad de Ibagué y ciudades aledañas, en donde se le realiza una serie de preguntas, sobre cómo le gustaría mejorar su calidad de vida el resto que les queda.

### ***2.1.2 Análisis Muestral***

Establecer el tamaño de dicha muestra es un proceso importante en toda investigación ya que permitirá realizar un estudio viable y creíble siempre delimitado por los objetivos del estudio y las diferentes características de cada población.

De acuerdo al análisis de la muestra para este proyecto la población muestral (tamaño de población) de la ciudad de Ibagué mayores de 50 años cuenta actualmente con 77.734 habitantes aproximadamente y contando con un margen de error del 5% donde nos indica que entre más pequeño el margen más cercano estaremos a tener una respuesta correcta y generando un nivel de confianza del 95% la cual esta nos va generar la seguridad de los resultados.

Ya con la fórmula planteada podemos obtener un tamaño de muestra donde nos indica que se debe encuestar a **384** personas.

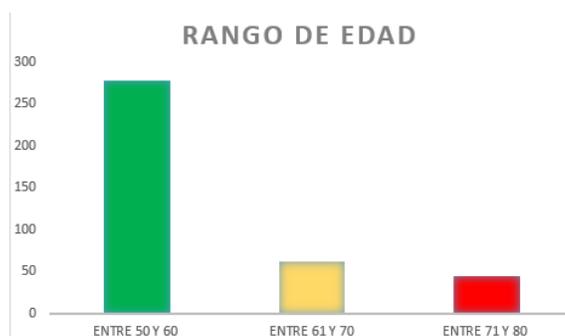
**Figura 10.** *Calculadora de muestras*

Fuente Elaboración propia

### 2.1.3 Encuesta

Encuesta de satisfacción "Sirs club house"

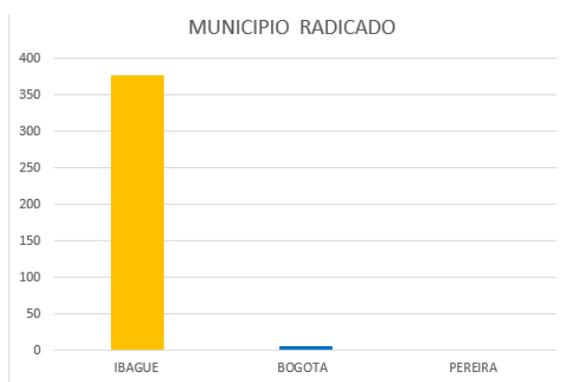
Estimado señor@ la presente encuesta tiene como objeto la ejecución de un proyecto de vivienda que ofrezca la posibilidad de habitar en un espacio diseñado y pensado para las necesidades y cuidados requeridos que permitan mejorar la calidad de vida de las personas mayores de 50 años en la ciudad de Ibagué y sus alrededores.

**Figura 11.** *¿Indique por favor en que rango de edad se encuentra?*

Fuente Elaboración propia

En esta encuesta se puede evidenciar que de las 384 personas encuestadas encontramos a 278 de ellas que cumple con el rango de edad para el tipo de proyecto que se quiere generar.

**Figura 12.** *¿Indique en que municipio se encuentra radicado?*



Fuente Elaboración propia

Se evidencia que de la población aplicada la encuesta el 98% de los encuestados viven en la ciudad de Ibagué y es un punto positivo ya que el proyecto se realizara en dicha ciudad y podrán conocerlo de primera mano.

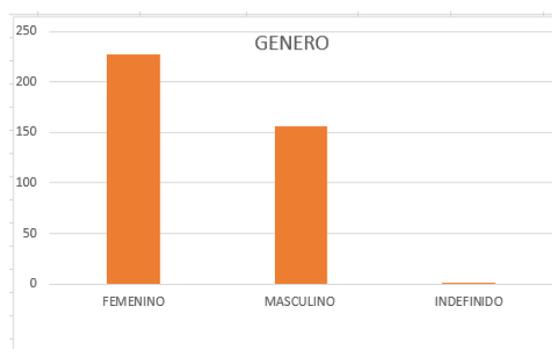
**Figura 13.** *¿Indique a que estrato pertenece?*



Fuente Elaboración propia

Del 100 % de los encuestados se evidencia que en los estratos 4,5,6 pertenecen al sesgo de personas a las cuales va dirigido el proyecto.

**Figura 14.** *¿Indique a que genero pertenece?*



Fuente Elaboración propia

Se demuestra que de las personas encuestadas hay un margen donde las mujeres predominan con 59% del total de los encuestados.

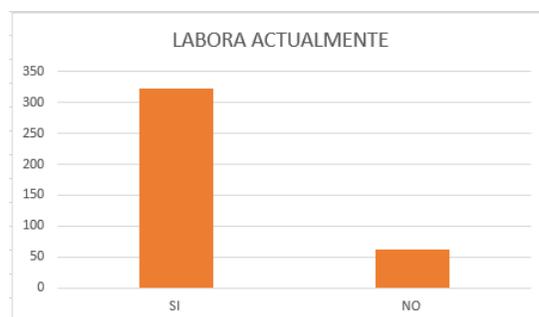
**Figura 15.** *¿Indique si se encuentra pensionado?*



Fuente Elaboración propia

Se refleja que de las personas encuestadas hay una posibilidad alta de 94 % posibles compradores ya que nuestro proyecto va dirigido a personas pensionadas.

**Figura 16.** *¿Se encuentra actualmente laborando?*



Fuente Elaboración propia

Se muestra en la tabla de los encuestados que tenemos un porcentaje de 84% personas activas y posibles compradores para el proyecto propuesto.

**Figura 17.** *¿Indique por favor donde le gustaría pasar sus últimos años de vida?*



Fuente Elaboración propia

Se revela que en la encuesta aplicada las personas encuestadas 384, manifiestan que sus últimos años les gustaría tener su propia vivienda y sentirse independientes.

**Figura 18.** *¿Le gustaría vivir en una ciudad grande o pequeña?*



Fuente Elaboración propia

Se prueba con la encuesta que las personas se sienten más cómodas viviendo en una ciudad pequeña donde puede encontrar todo y estar en un lugar más tranquilo.

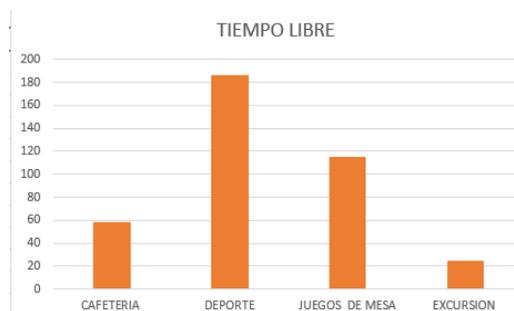
**Figura 19.** *¿Indique que tipo de estilo de vida le gustaría tener?*



Fuente Elaboración propia

En las personas encuestadas se genera un informe que de las 384, las cuales 337 personas les gustaría ser más independientes al momento de llegar a su vejez.

**Figura 20.** *¿Indique que tipo de actividades en el tiempo libre le gustaría tener?*



Fuente Elaboración propia

Las personas encuestadas manifiestan que les gustaría tener zonas comunes enfocadas al juego de mesas para su tiempo de ocio y distracción.

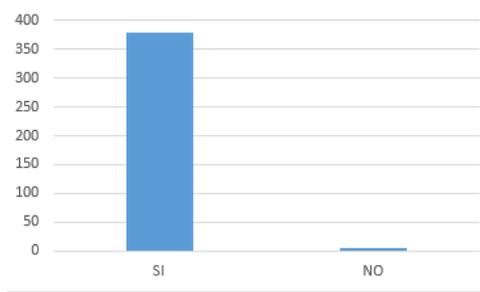
**Figura 21.** *¿Le gustaría vivir en un edificio destinado exclusivo para adultos mayores?*



Fuente Elaboración propia

En esta encuesta encontramos el grado de satisfacción de 97% donde indican que les gustaría tener una vivienda exclusiva para personas mayores de 50 años donde compartan sus mismos gustos.

**Figura 22.** *¿Estaría dispuesto por pagar un costo más alto para tener una calidad de vida en su vejez?*



Fuente Elaboración propia

El alto grado de aceptación del 99% en esta encuesta evidencia que las personas están dispuestas a pagar un poco más por el mejoramiento de la calidad de vida en su vivienda.

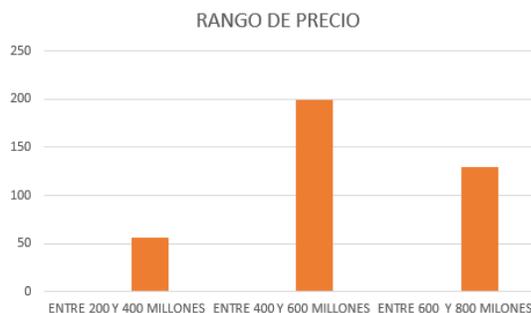
**Figura 23.** *¿Está de acuerdo que en el edificio donde usted resida cuente con servicio de enfermería 24 horas?*



Fuente Elaboración propia

De las 384 personas encuestadas se genera una aceptación positiva de tener el servicio de enfermería en el edificio disponible las 24 horas.

**Figura 24.** *¿Indique que rango de precio está dispuesto a pagar para su mejora de calidad de vida?*



Fuente Elaboración propia

Se evidencia una alta aceptación en los precios para la compra de los apartamentos entre 400 y 800 millones entre las personas encuestadas ya que serían los posibles compradores.

**Figura 25.** *¿Por favor indique se encuentra usted interesado en la compra de este tipo de vivienda?*



Fuente Elaboración propia

EL 98% de las personas encuestadas indican que se encuentran interesadas en la compra de este tipo de proyectos.

#### **2.1.4 Grado de Aceptación**

98% Esta encuesta tuvo un grado de aceptación completamente positivo, en donde lo que más se destacó fue la innovación que reflejó este proyecto para los encuestados. De igual manera para los visitantes que se encontraban en Ibagué de diferentes ciudades como Bogotá fue una

opción de vida para vivir en esta ciudad.

### ***2.1.5 Demandantes Potenciales***

La población en el Tolima es de 1'424.020 habitantes, de los cuales se indica que por cada 100 jóvenes de 15 años existe un 75.13% de adultos mayores de 60 años. Esto nos quiere decir que los índices de población adulta crecen cada día más

Esta encuesta fue especialmente diseñada para la población adulta en la ciudad de Ibagué la cual fue sesgada a un rango de 77.734 de habitantes perteneciente a los adultos mayores de 50 años de estratos 4,5,6 la cual parte de esta población es pensionada activa que relatan pasar el tiempo solo o trabajan en empresas solo por ocupar su tiempo con el fin de sentirse proactivos.

No es un secreto que vivir en esta clase de sitios cuesta, y “SIR CLUB HOUSE” es la mejor opción para poder realizar estos sueños pensando en la tranquilidad, mejoramiento de calidad de vida y exclusividad un espacio pensado en los adultos mayores los cuales requieren de servicios y cuidados distintos al resto de la población y es por esto que con este proyecto el mercado está ampliando su cobertura para las necesidades de los adultos mayores.

## **2.2 Mercado Competidor**

En este estudio de mercado competidor nos vamos a enfocar en las constructoras que están realizando proyectos en el sector del VERGEL. El perfil de estas construcciones es similar a la calidad de acabados y diseño, pero no cuentan con las adecuadas exclusivas para adultos mayores, es decir que en competencia nos llevamos un buen punto por innovación.

### ***2.2.1 Análisis del Sector Económico***

Si bien es cierto que Ibagué ocupa uno de los primeros lugares de desempleo a nivel nacional, cabe destacar que en el campo de la construcción la ciudad ha tenido un crecimiento

significativo. Muchas constructoras han tenido éxito con sus construcciones vis y no vis.

Dentro de las expectativas que posee la industria de la construcción en el año actual, se encuentra el crecimiento en lanzamientos de viviendas con menor riesgo de acumulación de inventarios, esto debido a las prebendas que se han otorgado por parte del Gobierno Nacional con los subsidios para vivienda VIS Y VIP. Por consiguiente y según la proyección realizada por parte de Cámara Nacional de La Construcción, CAMACOL, se estima un cierre en ventas en el 2019 por parte del sector de un total de 171.332 unidades vendidas y 165.044 lanzamientos los cuales tendrán un impacto positivo no solo en la economía del sector sino de igual forma en los hogares de los ocupados en la industria de la construcción.

Es así cómo, no solo a través de los beneficios brindados para la compra de vivienda y el fomento por parte de la inversión extranjera, con políticas internacionales, la industria de la construcción continuará siendo una de las más fuertes y dinamizadoras de la economía en las regiones. (Camacol Tolima, 2020, p. 4)

Para este tipo de proyectos que se está ofreciendo en esta propuesta, encontramos que la empresa Senior Club tiene el mismo formato y tiene un largo prontuario en diferentes ciudades como Bogotá, Medellín, Cali, Armenia. En las inspecciones realizadas a las Viviendas para adultos independientes en la ciudad de Bogotá (Senior Club Platino, Vivenza Chia y Seniors Suites Guaymaral), en la ciudad de Medellín (Pontevedra y Fizebad en Llanogrande) y Armenia (Senior Club de Armenia).

### ***2.2.2 Tipología de la Competencia***

Los tipos de proyectos que manejan las constructoras directamente que compiten con ARANJUEZ, especialmente están focalizada en los acabados en que se entregan dichos

proyectos, por ser estratos mayores a 4, igualmente diseñan zonas comunes muy similares en cuanto a sus diferentes tipos de servicios. Entre tanto la mayoría de estas constructoras se centran en la contribución del desarrollo social y económico utilizando excelentes recursos físicos, tecnológicos para satisfacer las necesidades de todos los clientes

### ***2.2.3 Características de Competidores***

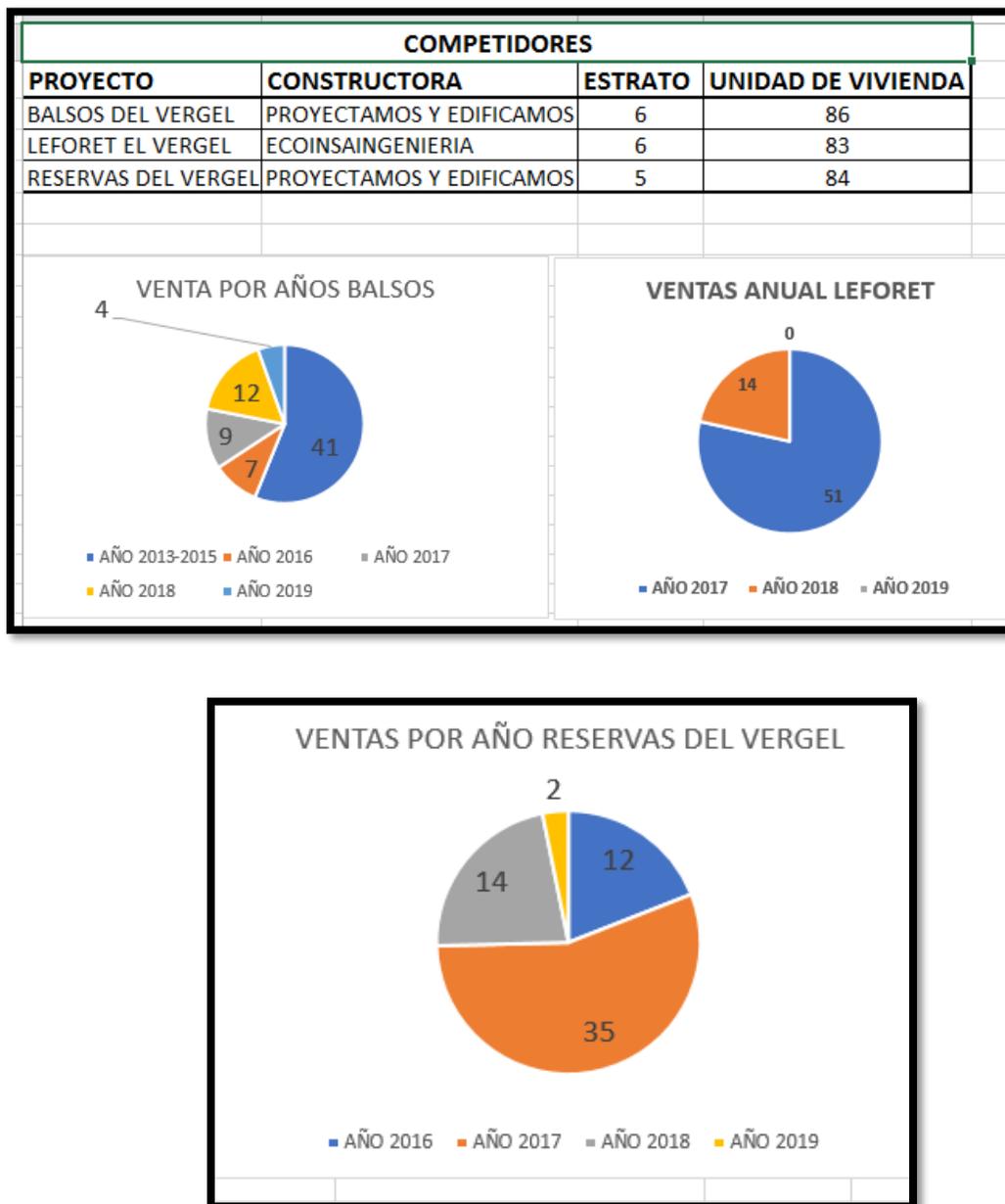
Los competidores fuertes de ARANJUEZ se caracterizan por construir apartamentos estratos 5 y 6 con unidades de vivienda entre 80 y 150 metros, igualmente por su diseño innovador, planificación, calidad y valorización.

**COSTRUCIONES Y URBANIZACIONES SAS:** es una constructora dedicada a realizar proyectos en Ibagué, Neiva, Melgar y Carmen de Apicalá. Tiene 40 años de experiencia y a construido más de 530.000 m<sup>2</sup>.

**ECOINSA INGENIRIA SAS:** es una empresa que presta una gran variedad de servicios técnicos y profesionales en el área de ingeniería, con el enfoque a la vivienda ha realizado proyectos en Bogotá, Cali e Ibagué. Y los tipos de proyectos han sido VIS y NO VIS.

**PROYECTAMOS Y EDIFICAMOS SAS:** Es una empresa que ejecuta estudios, diseños y construcción de obras de ingeniería. Y se caracteriza por construir proyectos de estratos altos.

**Figura 26.** Lista de competidores



Fuente. Esta información fue suministrada por la directora comercial de la constructora Aranjuez, ya que es un soporte de estudios de mercado para los proyectos que están manejando. Esta dirección se encarga de hacer un análisis de los competidores visitando e indagando a cada una de las constructoras.

#### ***2.2.4 Tipología del Mercado***

La industria de la construcción en el departamento del Tolima es sin duda, uno de los motores principales de la economía en la región pues, además de brindar empleo y desarrollo, logra hacer de la capital tolimese el lugar ideal para nuevos inversionistas al contar con la infraestructura vial e inmobiliaria que sus empresas y personal necesitan. Sin embargo, el sector de la construcción a nivel nacional no se queda atrás conoce más de sus aportes. (Camacol Tolima, 2018, p. 1)

A pesar que la economía general en el Tolima ha sido una noticia desbastadora porque en los últimos años ha venido decreciendo. La tipología del mercado en la construcción en la ciudad de Ibagué, está enmarcada por sectores, esto quiere decir que hay sectores en donde se construye mayormente proyectos VIS y en otros sectores proyectos No VIS. En Ibagué.

### **2.3 Propuesta**

La propuesta es la ejecución de un proyecto de vivienda propia dirigida exclusivamente para la población adulta mayor de 50 años, que le brinde la mejor calidad de vida para terminar sus últimos años en un lugar tranquilo pero activo con todas las comodidades y distracciones para su edad en donde se destaca su calidez, y ventajas tanto físicas como intelectuales que contiene la construcción.

#### ***2.3.1 Descripción de Producto***

Proyecto especialmente diseñado para personas mayores de 50 años con espacios realmente generosos. Es una torre de 30 pisos con 100 apartamentos con áreas de diferentes gustos, en donde encontramos plataformas con distintos espacios comunes los cuales constan parqueaderos, portería, salas de esparcimiento, salones sociales, sala de juegos, ascensores tipo hospitalario, sala de costura y juegos de mesa, entre otros.

### ***2.3.2 Ventaja Competitiva***

La ventaja que se tiene ante los demás competidores es el tipo de población al que está enfocado este proyecto, teniendo en cuenta que en la ciudad de Ibagué, no se encuentra este tipo de proyectos con diseños especiales y áreas realmente significativas, la cual llama la atención a personas mayores de 50 años que quieran pasar los últimos años de sus vidas con las mejores vivencias como si estuvieran permanentemente en un club siendo su propio hogar.

### ***2.3.3 Imagen Corporativa***

En la imagen corporativa se tuvo en cuenta el aspecto físico de la torre de apartamentos con un ambiente tranquilo como son las zonas verdes y una pequeña imagen de la población a la que va dirigido este proyecto.

En cuanto a sus colores, el azul refleja estabilidad, tranquilidad y sobre todo protección y salud que es lo más importante que se le debe brindar a las personas mayores de 50 años. El color verde refleja la naturaleza que va a tener el lugar del proyecto y el bienestar que se va a brindar.

En su nombre se quiso reflejar a la población a quien va dirigido el proyecto (Club para señores) dándole un poco de status, elegancia y distinción.

Y lo que más hace especial de la imagen es la unión, amistad y tranquilidad de las personas mayores de 50 años que están sobre la imagen.

**Figura 27.** *SIRS Club House*



Fuente Elaboración propia

## **2.4 Mercado Distribuidor**

Constructora ARANJUEZ SAS comprende la necesidad y pertinencia que tiene la implementación de estrategias de marketing acertadas que le permitan crecer en el sector; es por esto que se genera la necesidad de implementar un plan de mercadeo acorde con las expectativas y contexto de la misma, permitiéndole crecimiento, posicionamiento, expansión y proyección en el tiempo.

En este estudio de mercado distribuidor nos enfocaremos en todos los medios necesarios que hagan posible brindar toda la información necesaria para que nuestro proyecto llegue a oídos de todos los consumidores potenciales de nuestra ciudad.

### ***2.4.1 Canal de Distribución***

De acuerdo con las características del mercado del proyecto SIRS CLUB HOUSE, el canal de distribución es la venta directa, con puntos estratégicos de exhibición como:

- Sala de Ventas

- Página Web: Se tendrá un chat abierto en cada uno de estos medios, para establecer comunicación directa con los interesados y direccionarlos a los representantes de ventas
- Feria Unicentro
- Feria Panamericana

#### ***2.4.2 Publicidad y Promoción***

Al ser un concepto novedoso para la ciudad de Ibagué la promoción debe estar enfocada a dar a conocer la propuesta de valor y ventajas competitivas del proyecto Sirs Club House.

- Redes sociales (Facebook, Instagram, Youtube): Distribuir contenidos llamativos, eventos en los que se ha participado, videos, testimonios, estilos de vida, contactos y seguimiento a clientes.
- Difusión radial y televisiva. Se realizará propaganda radial en 2 de las emisoras más escuchadas de la ciudad de Ibagué y de Bogotá.
- Valla sala de ventas en puntos estratégicos en la ciudad: se instalarán en vías principales y calles transitadas, las cuales son inevitable observarlas.
- Diseños de carpetas, portafolios con la publicidad del proyecto. Esto ayuda a distribuir la información del proyecto.

### 3. Estudio Técnico

#### 3.1 Tamaño del Proyecto

El proyecto consta de una torre escalonada de 30 pisos con **100** unidades de apartamentos los cuales están distribuidos en diferentes tipos de plantas (A, B, C, D, E, F), las cuales varían por su distribución y áreas.

1 sótano y 1 plataforma de 3 pisos para parqueaderos Piso 4 y Piso 19: Zonas sociales con Lobby tipo hotel, piscina climatizada para adultos y niños, sauna, turco, salón social, restaurante, gimnasio, zona de BBQ, cancha múltiple, enfermería, salón de manualidades y costura, parque infantil-children club, sala de cine Piso 5 hasta 18: 5 apartamentos por piso Piso 20 hasta 28: 2 o 3 apartamentos por piso, Piso 29 hasta 30: Pent House.

**Figura 28.** *Render fachadas del proyecto*



Fuente Sala de ventas Aranjuez

Tabla 2. Tamaño del proyecto.

TIPO	NUM	TIPO	APTO	AREA CONSTRUIDA	AREA TERRAZA	AREA TOTAL CONSTRUIDA	AREA PRIVADA	AISGNACION PARQUEADEROS
A	1	TIPO A	501	128,85	29,99	158,84	114,83	2
	2	TIPO B	502	55,01	12,82	67,83	49,92	1
	3	TIPO C	503	78,60	10,80	89,40	71,88	1
	4	TIPO D	504	115,1	26,11	141,21	103,22	2
	5	TIPO E	505	80,79	15,97	96,76	70,63	1
A	6	TIPO A	601	128,85	24,80	153,65	114,83	2
	7	TIPO B	602	55,01	12,92	67,93	49,92	1
	8	TIPO C	603	78,60	8,97	87,57	71,88	1
	9	TIPO D	604	115,1	22,02	137,12	103,22	2
	10	TIPO E	605	80,79	13,04	93,83	70,63	1
A	11	TIPO A	701	128,85	24,80	153,65	114,83	2
	12	TIPO B	702	55,01	12,92	67,93	49,92	1
	13	TIPO C	703	78,60	8,97	87,57	71,88	1
	14	TIPO D	704	115,1	22,02	137,12	103,22	2
	15	TIPO E	705	80,79	13,04	93,83	70,63	1
F	16	TIPO A	801	128,85	26,48	155,33	114,83	2
	17	TIPO B	802	55,01	2,86	57,87	49,92	1
	18	TIPO C	803	78,60	11,24	89,84	71,88	1
	19	TIPO D	804	115,1	24,76	139,86	103,22	2
	20	TIPO E	805	80,79	16,46	97,25	70,63	1
B	21	TIPO A	901	128,85	21,73	150,58	114,83	2
	22	TIPO B	902	55,01	2,86	57,87	49,92	1
	23	TIPO C	903	78,60	11,12	89,72	71,88	1
	24	TIPO D	904	115,1	23,11	138,21	103,22	2
	25	TIPO E	905	80,79	11,05	91,84	70,63	1
B	26	TIPO A	1001	128,85	21,73	150,58	114,83	2
	27	TIPO B	1002	55,01	2,86	57,87	49,92	1
	28	TIPO C	1003	78,60	11,12	89,72	71,88	1
	29	TIPO D	1004	115,1	23,11	138,21	103,22	2
	30	TIPO E	1005	80,79	11,05	91,84	70,63	1
B	31	TIPO A	1101	128,85	21,73	150,58	114,83	2
	32	TIPO B	1102	55,01	2,86	57,87	49,92	1
	33	TIPO C	1103	78,60	11,12	89,72	71,88	1
	34	TIPO D	1104	115,1	23,11	138,21	103,22	2
	35	TIPO E	1105	80,79	11,05	91,84	70,63	1
F	36	TIPO A	1201	128,85	26,48	155,33	114,83	2
	37	TIPO B	1202	55,01	2,86	57,87	49,92	1
	38	TIPO C	1203	78,60	11,24	89,84	71,88	1
	39	TIPO D	1204	115,1	24,76	139,86	103,22	2
	40	TIPO E	1205	80,79	16,46	97,25	70,63	1
C	41	TIPO A	1301	128,85	24,82	153,67	114,83	2
	42	TIPO B	1302	55,01	12,92	67,93	49,92	1
	43	TIPO C	1303	78,60	10,77	89,37	71,88	1
	44	TIPO D	1304	115,1	23,04	138,14	103,22	2
	45	TIPO E	1305	80,79	12,99	93,78	70,63	1
C	46	TIPO A	1401	128,85	24,82	153,67	114,83	2
	47	TIPO B	1402	55,01	12,92	67,93	49,92	1
	48	TIPO C	1403	78,60	10,77	89,37	71,88	1
	49	TIPO D	1404	115,1	23,04	138,14	103,22	2
	50	TIPO E	1405	80,79	12,99	93,78	70,63	1
F	51	TIPO A	1501	128,85	26,48	155,33	114,83	2
	52	TIPO B	1502	55,01	2,86	57,87	49,92	1
	53	TIPO C	1503	78,60	11,24	89,84	71,88	1
	54	TIPO D	1504	115,1	24,76	139,86	103,22	2
	55	TIPO E	1505	80,79	16,46	97,25	70,63	1
B	56	TIPO A	1601	128,85	21,73	150,58	114,83	2
	57	TIPO B	1602	55,01	2,86	57,87	49,92	1
	58	TIPO C	1603	78,60	11,12	89,72	71,88	1
	59	TIPO D	1604	115,1	23,11	138,21	103,22	2
	60	TIPO E	1605	80,79	11,05	91,84	70,63	1
B	61	TIPO A	1701	128,85	21,73	150,58	114,83	2
	62	TIPO B	1702	55,01	2,86	57,87	49,92	1
	63	TIPO C	1703	78,60	11,12	89,72	71,88	1
	64	TIPO D	1704	115,1	23,11	138,21	103,22	2
	65	TIPO E	1705	80,79	11,05	91,84	70,63	1
B	66	TIPO A	1801	128,85	21,73	150,58	114,83	2
	67	TIPO B	1802	55,01	2,86	57,87	49,92	1
	68	TIPO C	1803	78,60	11,12	89,72	71,88	1
	69	TIPO D	1804	115,1	23,11	138,21	103,22	2
	70	TIPO E	1805	80,79	11,05	91,84	70,63	1

TIPO	NUM	TIPO	APTO	AREA CONSTRUIDA	AREA TERRAZA	AREA TOTAL CONSTRUIDA	AREA PRIVADA	ASIGNACION PARQUEADEROS
D	71	TIPO A	2001	128,85	24,04	152,89	114,83	2
	72	TIPO B	2002	55,00	10,29	65,29	50,02	1
	73	TIPO F	2003	121,08	27,31	148,39	107,52	2
E	74	TIPO A	2101	128,85	24,00	152,85	114,83	2
	75	TIPO B	2102	55,00	10,22	65,22	50,02	1
	76	TIPO F	2102	121,08	27,31	148,39	107,52	2
D	77	TIPO A	2201	128,85	24,00	152,85	114,83	2
	78	TIPO B	2202	55,00	10,29	65,29	50,02	1
	79	TIPO F	2203	121,08	27,31	148,39	107,52	2
D	80	TIPO A	2301	128,85	19,64	148,49	114,83	2
	81	TIPO B	2302	55,00	10,29	65,29	50,02	1
	82	TIPO F	2303	121,08	24,48	145,56	107,52	2
E	83	TIPO A	2401	128,85	24,00	152,85	114,83	2
	84	TIPO B	2402	55,00	10,22	65,22	50,02	1
	85	TIPO F	2403	121,08	27,31	148,39	107,52	2
D	86	TIPO A	2501	128,85	19,64	148,49	114,83	2
	87	TIPO B	2502	55,00	10,29	65,29	50,02	1
	88	TIPO F	2503	121,08	24,48	145,56	107,52	2
E	89	TIPO A	2601	128,85	19,64	148,49	114,83	2
	90	TIPO B	2602	55,00	10,22	65,22	50,02	1
	91	TIPO F	2603	121,08	24,48	145,56	107,52	2
E	92	TIPO A	2701	128,85	24,00	152,85	114,83	2
	93	TIPO B	2702	55,00	10,22	65,22	50,02	1
	94	TIPO F	2703	121,08	27,51	148,59	107,52	2
D	95	TIPO A	2801	128,85	24,00	152,85	114,83	2
	96	TIPO B	2802	55,00	10,29	65,29	50,02	1
	97	TIPO F	2803	121,08	27,31	148,39	107,52	2
PH	98	DUPLEX A		128,85	24,04	152,89	114,83	3
						113,27	94,42	
	99	DUPLEX B		57,86	7,43	65,29	50,02	2
100	DUPLEX G				57,86	49,92		
			121,08	27,31	148,39	107,52	3	
				100,96		84,38		
		<b>DEPOSITOS</b>	-1	122,35		122,35		
		<b>DEPOSITOS</b>	1	80,80		80,80		
		<b>DEPOSITOS</b>	2	116,32		116,32		
		<b>DEPOSITOS</b>	3	135,90		135,90		
				<b>10.196,52</b>	<b>1.684,46</b>	<b>11.880,98</b>		<b>151,00</b>

DESCRIPCION	UNIDAD	AREA PARCIAL (M2)	AREA TOTAL (M2)
SOTANO 1	1	1390,47	1390,47
PISO 1 - PARQUEADERO	1	1132,91	1132,91
PISO 2 - PARQUEADERO	1	1293,90	1293,90
PISO 3 - PARQUEADERO	1	1250,34	1250,34
PISO 1 - LOBBY	1	239,15	239,15
PISO 4 - ZONA COMUN	1	554,04	554,04
PISO 20 - ZONA COMUN	1	366,57	366,57
PF 4A	1	35,84	35,84
PF 5 - 19	15	65,15	977,25
PF 20 - 29	10	51,56	515,60
		<b>AREA NO VENDIBLE</b>	<b>7756,07</b>

**Figura 29.** *Piscina climatizada*



Fuente Sala de ventas Aranjuez

**Figura 30.** *Gimnasio*



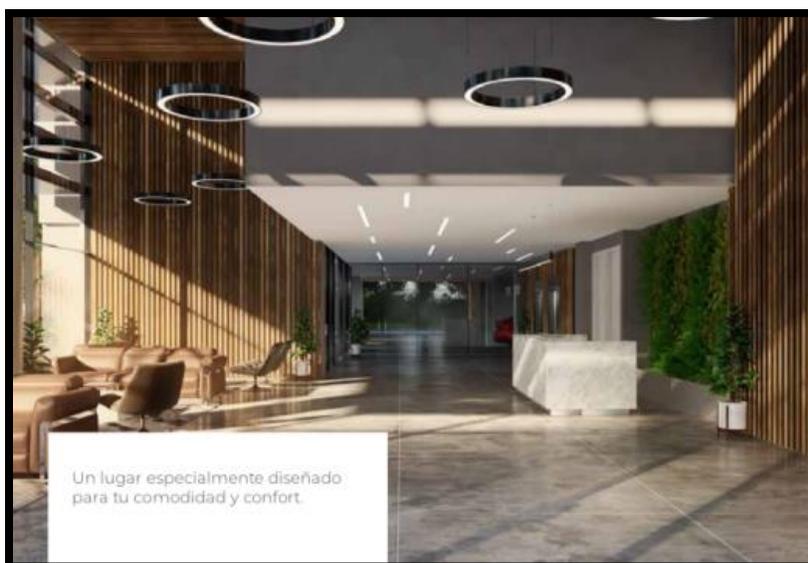
Fuente Sala de ventas Aranjuez

**Figura 31.** *B.B.Q y cacha múltiple*



Fuente Sala de ventas Aranjuez

**Figura 32.** *Sala de star*



Fuente Sala de ventas Aranjuez

**Figura 33.** Sala de manualidades



Fuente Sala de ventas Aranjuez

**Figura 34.** Diseño del apartamento tipo B.



Fuente Sala de ventas Aranjuez

**Figura 35.** *Diseño del apartamento tipo C*



Fuente Sala de ventas Aranjuez

**Figura 36.** *Diseño del apartamento tipo D*



Fuente Sala de ventas Aranjuez

**Figura 37.** *Diseño del apartamento tipo E*



Fuente Sala de ventas Aranjuez

**Figura 38.** *Diseño del apartamento tipo F.*



Fuente Sala de ventas Aranjuez

### 3.1.1 Factores Limitantes del Tamaño del Proyecto

**Tabla 3.** Factores Limitantes del Proyecto

<b>Análisis de Factores Limitantes del proyecto</b>	
<b>Factor Limitante</b>	<b>Análisis</b>
<b>Tamaño del mercado:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanto competidor como consumidor, teniendo en cuenta que es importante saber de los competidores los precios por m<sup>2</sup> que están manejando y el tamaño por apto; igualmente el diseño y las ventajas que están ofreciendo. En cuanto al mercado consumidor es importante manejar la información adecuada de la tasa de población mayor de 50 años que está aumentando en la ciudad.</li> </ul>
<b>Capacidad Financiera:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• es importante tener claro este punto, porque es vital antes de iniciar un proyecto tener claro primero que todo si es viable para arrancar; en este caso el proyecto cuenta con un socio capitalista el cual invierte el primer año del proyecto.</li> </ul>
<b>Problemas de transporte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• en este caso no se considera un limitante porque la posible ubicación cuenta con vías de acceso asequibles para el transporte de materias primas y demás insumos.</li> </ul>
<b>Problemas institucionales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• este proyecto tiene como base inicial sacar todos los permisos que exige la ley en cuanto a normativas y disponibilidades para no tener este tipo de problemas</li> </ul>

### 3.2 Localización

Se realiza un análisis para escoger una ubicación estratégica en donde el proyecto tenga un mayor impacto e innovación en la ciudad de Ibagué; se tuvo en cuenta diferentes parámetros como la estratificación, cercanía a centros comerciales, seguridad, Zonas verdes, vías de acceso y espacio físico.

**Tabla 4.** *Matriz de Localización*

Localización Óptima del Proyecto				
Factor Criterio	Sector El Campestre Vía Picalaña	Sector Del Vergel	Sector Barrio Belén	Barrio La Macarena
Vías de Acceso	8	9	9	6
Cercanía Centros Comerciales	1	10	1	3
Espacio Físico	9	9	8	6
Seguridad	8	9	8	9
Zonas Verdes	8	8	5	3
<b>Puntuación (0-10)</b>	<b>34</b>	<b>45</b>	<b>31</b>	<b>27</b>

Fuente Elaboración propia

**Figura 39.** *Localización del proyecto*

Fuente Elaboración propia

### 3.2.1 Factores de Localización

Los factores que intervienen en la localización, tienen que estar muy relacionados con la calidad de vida que se piensa brindar en el proyecto, esto quiere decir que debe tener vías de comunicación asequibles a transportes públicos y privados, su espacio físico rodeado de mucha

arborización, ambiente tranquilo, seguridad, entre otras.

- **Seguridad:** El sector donde se va a ubicar el proyecto debe estar rodeado de seguridad como vigilancia las 24 horas al día
- **Vías de Acceso:** Las vías de acceso deben ser amplias, con muy buena cobertura de servicio de transporte público y privado.
- **Naturaleza.** El lugar del proyecto debe estar rodeado de naturaleza, en donde le brinde tranquilidad, y un clima fresco.
- **Cercanía a centros comerciales y universidades:** Este factor es muy importante porque le da mayor valorización al proyecto. Las personas de mayor edad aprovechan mucho este factor para ocupar un rato libre realizando actividades en estos centros.

### ***3.2.2 Alternativas de Localización***

Las alternativas de localización para este proyecto deben tener unas características de ambiente tranquilo, zonas verdes, sector agradable con cercanías a lugares especiales. Entre ellas encontramos:

- **El sector de Picaleña:** (Aparco), comuna 9, se encuentra lejos del centro de Ibagué, tiene cercanías a un gran supermercado y se encuentra en una de las entradas importantes a la ciudad.
- **El sector de la Macarena.** Es un sector estrato 4 y 5, Cra. 4c con calle 39, pero las condiciones viales son muy congestionadas, y tiene muy pocas zonas verdes. Se encuentra cerca de la universidad del Tolima.
- **Barrio Belén:** Cra. 7 con calle 4ta. En este sector encontramos un clima fresco, Es un lugar que tiene vías de acceso asequibles, solo tiene un centro comercial cerca, tiene pocas zonas verdes, el espacio físico es tranquilo, la seguridad privada está presente, y

cuenta con cercanía a colegios principales de la ciudad.

- **Sector del vergel:** Calle 73, No. 5,36, cuenta con cercanías a grandes centros comerciales y universidades, está rodeado de paisajes naturales y con la mejor vista hacia la ciudad. Posee seguridad privada en cada en varios puntos del sector, su cercanía a vías principales hace que el transporte sea de fácil acceso.

### 3.2.3 Ponderación de Factores

Para esta ponderación de factores se utilizó el método cualitativo por puntos, en donde se describe cada criterio para cada una de las alternativas de localización, se le da un peso correspondiente al nivel de prioridad de cada factor, y se realiza la calificación correspondiente.

**Tabla 5.** Tabla de ponderación

Localización Optima del Proyecto									
Factor Criterio	Peso asignado	Sector El Campestre Vía		Sector Del Vergel		Sector Barrio Belén		Barrio La Macarena	
		calificacion	calif. Poderado	calificacion	calif. Poderado	calificacion	calif. Poderado	calificacion	calif. Poderado
Vías de Acceso	0,14	8	1,12	9	1,26	9	1,26	6	0,84
Cercanía Centros Comerciales	0,13	1	0,13	10	1,3	1	0,13	3	0,39
Espacio Físico	0,33	9	2,97	9	2,97	8	2,64	6	1,98
Seguridad	0,25	8	2	9	2,25	8	2	9	2,25
Zonas Verdes	0,15	8	1,2	8	1,2	5	0,75	3	0,45
<b>Puntuación (0-10)</b>	<b>1,00</b>		<b>7,42</b>		<b>8,98</b>		<b>6,78</b>		<b>5,91</b>

### 3.2.4 Análisis de cada Factor Vs Alternativas

**Tabla 6.**Tabla Análisis de factores Vs. Alternativas

<b>Análisis de Factores Vs. Alternativas</b>				
<b>Factor Criterio</b>	<b>Sector El Campestre Vía Picalaña</b>	<b>Sector Del Vergel</b>	<b>Sector Barrio Belén</b>	<b>Barrio La Macarena</b>
	<b>Análisis</b>	<b>Análisis</b>	<b>Análisis</b>	<b>Análisis</b>
<b>Vías de Acceso</b>	Son vías de acceso principales de la ciudad de Ibagué	Son adsequibles y cercanas a cualquier punto de la ciudad	Medianamente adsequible, las calles no están en buen estado	Vías congestionadas pero adsequibles
<b>Cercanía Centros Comerciales</b>	Solo cuenta con cercanía a 1 centro comercial pequeño	Cuenta con cercanía a 3 centros comerciales importantes	Se encuentra ubicado cerca al centro de la ciudad pero no a los centros comerciales principales	Solo tiene cercanía con la universidad del Tolima pero se encuentran un poco lejos los centros comerciales
<b>Espacio Físico</b>	Como se encuentra a las afueras de la ciudad, casi no se encuentra poblado, los espacios son amplios	El espacio es cómodo, ya que tiene espacios como parques, iglesias,, es cómodo.	Cuenta con variada población en sus alrededores	Este barrio es muy reconocido en la ciudad por la estética de sus casas, agradables parques pero muy poblada
<b>Seguridad</b>	La seguridad es medianamente buena, por lo alejado de la ciudad	Es muy buena ya que cuenta con varios condominios donde hay vigilancia las 24 horas al día	Es satisfactoria al ser un sector poblado y cercano a los centros de la ciudad	La transita demasiada gente, y hace que la seguridad sea medianamente buena
<b>Zonas Verdes</b>	Muchas zonas verdes,	Bastantes zonas verdes diseñadas especialmente por las vías y en parques.	Pocas zonas verdes por ser muy central	Las zonas verdes solo se encuentran en los frentes de algunas casas aledañas

### 3.2.5 Calificación

Teniendo en cuenta todos los factores y alternativas de localizaciones se procede a dar la calificación correspondiente utilizando el método cualitativo por puntos. Todos los pesos asignados de cada factor deben sumar en total 1. Y la calificación de 0 a 10 la cual debe ser multiplicada por el peso asignado para obtener la calificación total ponderada de cada alternativa.

**Tabla 7. Calificación de los factores**

Localización Óptima del Proyecto									
Factor Criterio	Peso asignado	Sector El Campestre Vía		Sector Del Vergel		Sector Barrio Belén		Barrio La Macarena	
		calificación	calif. Poderado	calificación	calif. Poderado	calificación	calif. Poderado	calificación	calif. Poderado
Vías de Acceso	0,14	8	1,12	9	1,26	9	1,26	6	0,84
Cercanía Centros Comerciales	0,13	1	0,13	10	1,3	1	0,13	3	0,39
Espacio Físico	0,33	9	2,97	9	2,97	8	2,64	6	1,98
Seguridad	0,25	8	2	9	2,25	8	2	9	2,25
Zonas Verdes	0,15	8	1,2	8	1,2	5	0,75	3	0,45
<b>Puntuación (0-10)</b>	<b>1,00</b>		<b>7,42</b>		<b>8,98</b>		<b>6,78</b>		<b>5,91</b>

Fuente Elaboración propia

### 3.2.6 Toma de Decisión

Después de realizado un análisis bastante complejo de donde sería la mejor ubicación del proyecto, el mayor puntaje lo arrojó el sector del Vergel teniendo en cuenta que sus zonas verdes son amplias en cualquier punto donde se camine, también tiene muy cerca los centros comerciales como la Estación, Aqua, y Multicentro, su entorno es estéticamente un sueño y se encuentre en cada esquina seguridad privada. Es el lugar más favorable para cumplir el propósito de realizar una construcción que tiene como fundamento mejorar la calidad de vida de las personas mayores de 50 años.

**SIRS CLUB HOUSE.** Es un proyecto, que estará ubicado en Ibagué-Tolima en el exclusivo sector del Vergel en la carrera 18ª No 73 - esquina, ingresando por la Avenida Ambalá. Rodeado de paisajes naturales y con la mejor vista hacia la ciudad.

El edificio de 30 pisos único en Ibagué y el sector del Vergel. Nos encontramos rodeados de importantes centros educativos como la Universidad de Ibagué y el Colegio San Bonifacio de las Lanzas, cerca de centros comerciales como La Estación, ACQUA y Multicentro, exclusivos restaurantes donde encontrarán gran variedad gastronómica. También está ubicado cerca de vías muy importantes como la Avenida Ambala y Avenida Guavinal en donde el acceso a transportes

públicos es muy asequible.

### **3.3 Ingeniería del Proyecto**

#### ***3.3.1 Materias Primas, Materiales e Insumos***

Teniendo en cuenta la ubicación y la infraestructura que se va a utilizar para iniciar el proyecto, es necesario determinar los requerimientos de maquinaria y equipo que se deben adquirir para el proyecto de vivienda SIRS CLUB HOUSE, tomando también como base la información de los servicios que se ofrecerán y las áreas que se necesitan para ello.

Materiales: Concreto, cemento Bloque, Materiales eléctricos, Materiales Hidráulicos y/o gas, Materiales impermeabilizantes, Mortero de pega y pañete, Enchape, Pintura, Porcelana sanitaria, Puertas, Elementos de señalización, Estufa, Implementos de aseo, Acero, Pegacor, Griferías, Barandas, Lavaplatos, Ventanas, Mesón, Lavadero.

**Tabla 8. Insumos**

INSUMOS	
DESCRIPCION	UNIDAD
Cemento	BL
Arena Blanca	m3
Arena negra	m3
Triturado	m3
Gravilla	m3
Recebo	m3
Concreto	M3
Hierro	Kilo
Agua	Its
Formaleta Camillas	
Enchapes	CAJA
Boquilla	caja 5kg
Madera	UN
Puntilla	lb
Dilatadores	Bolsa
Bloque	UN
Pegante	BUL*40KG
Acpm	GL
Gasolina	GL
Sika latex	TAMBOR
Tapa registros	UN
Jabon	BL
Escobas	UN
Traperos	UN
Recogedores	UN
Pintura	Caneca
Drywall	Lamina
Superboard	Lamina
Siliconas	
Andamios	
Guadua	

Fuente Elaboración propia

### 3.3.2 Descripción de la Infraestructura que se va Utilizar

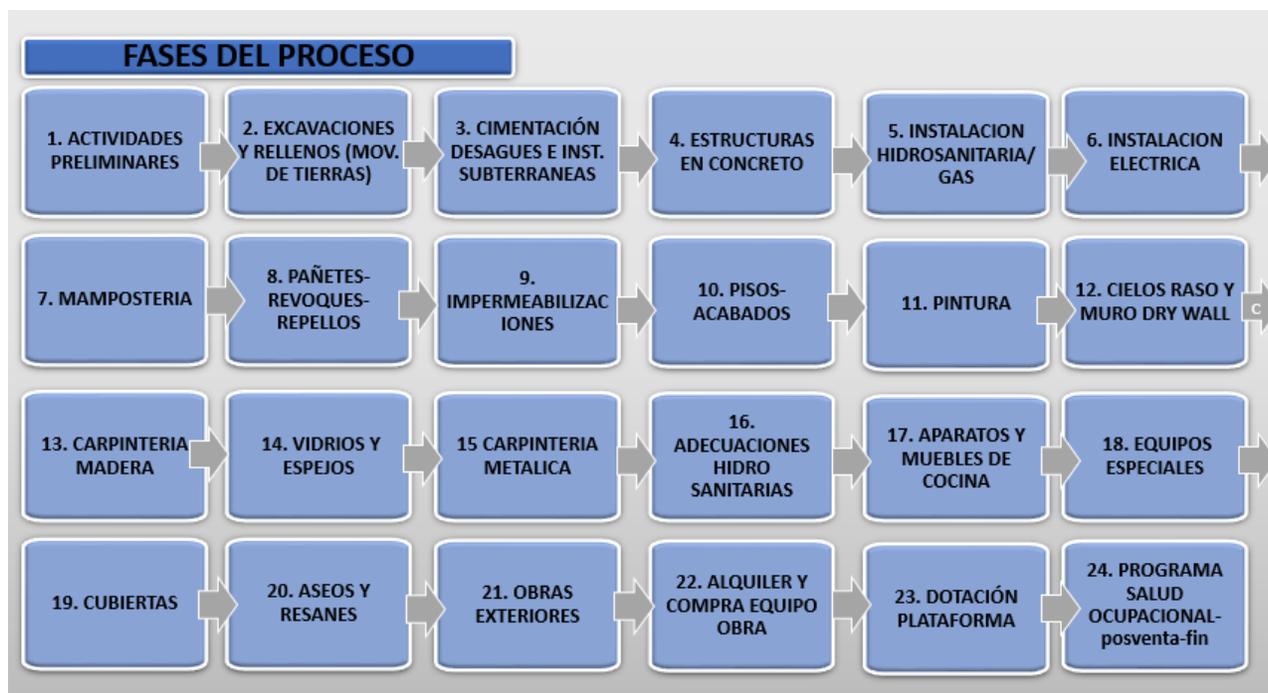
**Tabla 9. Infraestructura**

INSTALACIONES	EQUIPOS
Batería de Baños	Torre Grua
Casino (Comedor y Tienda)	Compresores
Oficina de Obra (Ing. Residente y su eq.)	Malacates
Oficina del Interventor	Retroexcavadora
Almacén	Minicargador
Portería	Motobombas
Lote de Terreno	Mezcladora de concreto
	Vibradores de concreto
	Martillos Hidráulicos
	Andamios

### 3.3.3 Proceso de Producción

Se realiza un cronograma el cual estipulamos capítulo por capítulo y actividad por actividad, cuál es su tiempo de ejecución y de terminación, se tiene en cuenta las horas hábiles trabajadas y los fines de semana. El tiempo de ejecución debe ser de 3 años iniciando en agosto de 2021 y terminando en marzo de 2024

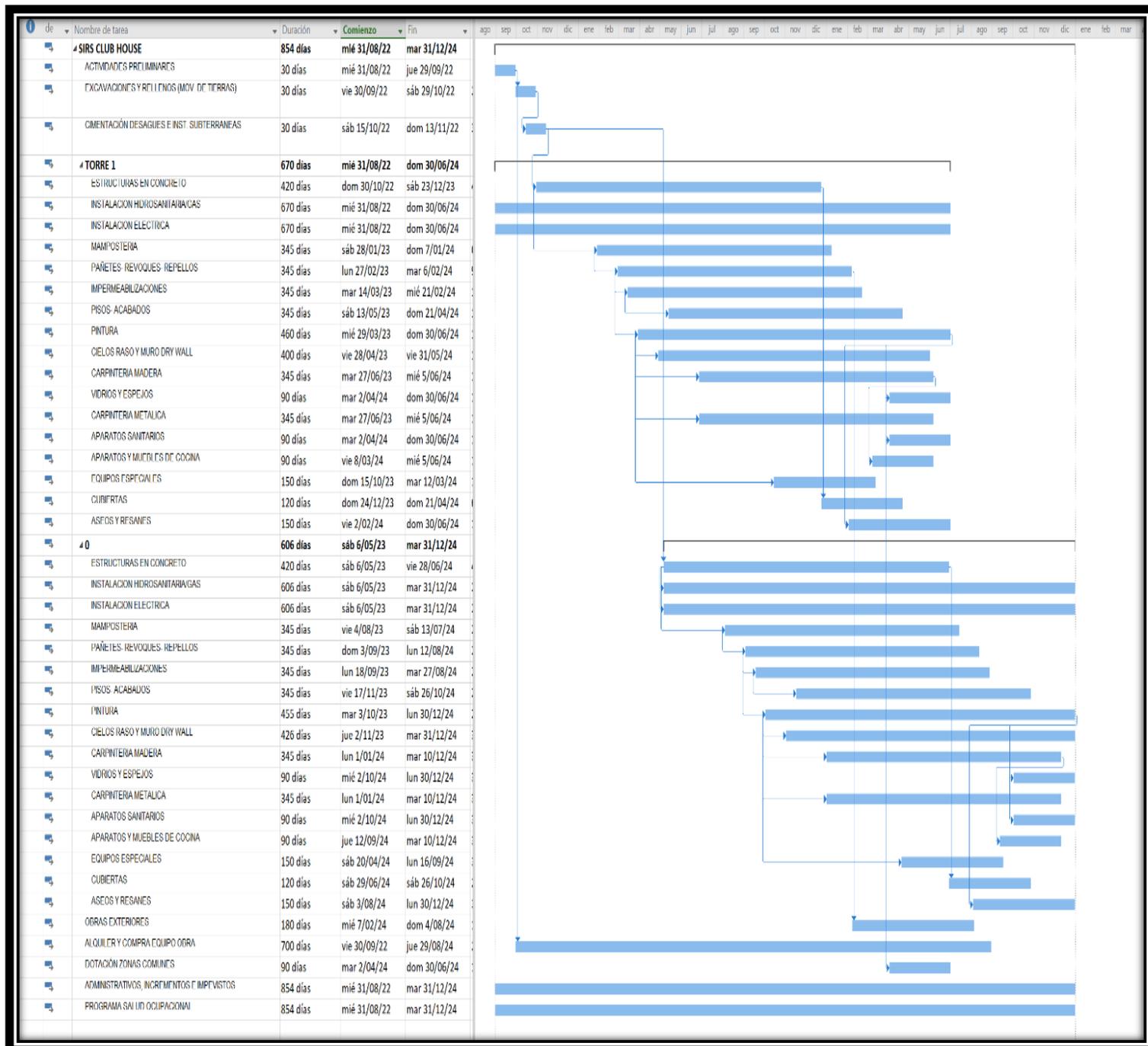
**Tabla 10.** Flujograma del proceso



Fuente Elaboración propia

**Tabla 11 Cronograma de obra**

El tiempo estimado del proyecto es de 3 años, en donde se estiman los tiempos de cada uno de los procesos



Fuente Elaboración propia

### 3.3.4 Tecnología

La tecnología en cuanto al proceso constructivo, que se va a utilizar para este proyecto, está basada en la compra directa de maquinaria, como la torre Grúa de gran tamaño, el Bob Cat para el transporte interno de material, la planta Concretera de última tecnología para reducción de tiempos. En cuanto al diseño y estética del edificio la tecnología de los materiales será escogido por su desarrollo calidad y satisfacción. Para la tecnología de software se utilizarán programas de última versión como el AutoCat, para el diseño, el proyet para el presupuesto y la programación, office para toda la parte administrativa del proyecto, en donde se realizaran capacitaciones para mejorar el conocimiento de su manejo. El edificio maneja la mejor tecnología en instalaciones eléctricas con las blindo barras para la mejor distribución de la energía, ascensores más rápidos entre otros. En donde la innovación tecnológica se traduce en una oportunidad para lograr mayor competitividad en el sector de la construcción.

- Torre grúa: Será de 95 mts de altura, con base de concreto solida
- Bob Cat: Sera utilizado para el transporte interno del material
- Planta concretera. Se utiliza para la fundida de estructura de concreto
- Pluma: para el movimiento vertical de materiales
- Mezcladora: Mezcla de concretos y morteros para la estructura y mampostería
- Programa Autocad: Utilizado por la parte de diseño y revisión de los residentes, para plasmar los diseños detalles del proyecto
- Programa Proyet. : Para revisar y realizar programaciones.
- Ascensores de ultima tecnologia tipo hospital: servicio de mejora para brindar comodidad.

### 3.3.5 Mano de Obra

Se destaca la mano de obra para cada una de las actividades que va a tener este proyecto, las cuales deben de ser calificada para desarrollar adecuadamente los procesos.

**Tabla 12.** *Mano de obra proyecto de producción*

	Proyecto	Mano de Obra		
		Maestro	Oficial	Ayudante
	<b>Sirs Club House</b>			
<b>1</b>	<b>Actividades Preliminares</b>	1	2	3
<b>2</b>	<b>Excavaciones y Rellenos (Mov. de Tierras)</b>	1	3	10
<b>3</b>	<b>Cimentación Desagües E Inst. Subterráneas</b>	1	2	3
<b>4</b>	<b>Estructuras en Concreto</b>	1	6	10
<b>5</b>	<b>Instalación Hidrosanitaria/Gas</b>	1	2	3
<b>6</b>	<b>Instalación Eléctrica</b>	1	4	2
<b>7</b>	<b>Mampostería</b>	1	6	3
<b>8</b>	<b>Pañetes- Revoques- Repellos</b>	1	3	2
<b>9</b>	<b>Impermeabilizaciones</b>	1	2	2
<b>10</b>	<b>Pisos- Acabados</b>	1	8	3
<b>11</b>	<b>Pintura</b>	1	14	4
<b>12</b>	<b>Cielos Raso y Muro Dry Wall</b>	1	10	3
<b>13</b>	<b>Carpintería Madera</b>	1	8	2
<b>14</b>	<b>Vidrios y Espejos</b>	0	2	1
<b>15</b>	<b>Carpintería Metálica</b>	0	4	1
<b>16</b>	<b>Adecuaciones Hidro Sanitarias</b>	1	3	1
<b>17</b>	<b>Aparatos y Muebles de Cocina</b>	1	3	1
<b>18</b>	<b>Equipos Especiales</b>	0	2	1
<b>19</b>	<b>Cubiertas</b>	1	2	1
<b>20</b>	<b>Aseos y Resanes</b>	1	2	10
<b>21</b>	<b>Obras Exteriores</b>	1	2	2
<b>22</b>	<b>Alquiler y Compra Equipo Obra</b>	0	1	0
<b>23</b>	<b>Dotación Plataforma</b>	0	1	0
<b>25</b>	<b>Programa Salud Ocupacional</b>	0	1	0

Fuente Elaboración propia

### 3.3.6 Proceso Productivo

El proceso productivo de este proyecto consta de todas las actividades a desarrollar iniciando desde las preliminares hasta los acabados de aptos y zonas comunes. En donde cada una de ellas tiene dependencias de otras actividades las cuales deben ser debidamente controladas por los profesionales a cargo, teniendo en cuenta todos los insumos que ellas

requieren, este proceso durara 3 años.

**Tabla 13.** *Proceso productivo Sirs Club House*

ITEM	DESCRIPCION
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS (MOV. DE TIERRAS)
3	CIMENTACIÓN DESAGUES E INST. SUBTERRANEAS
4	ESTRUCTURAS EN CONCRETO
5	INSTALACION HIDROSANITARIA/GAS
6	INSTALACION ELECTRICA
7	MAMPOSTERIA
8	PAÑETES- REVOQUES- REPELLOS
9	IMPERMEABILIZACIONES
10	PISOS- ACABADOS
11	PINTURA
12	CIELOS RASO Y MURO DRY WALL
13	CARPINTERIA MADERA
14	VIDRIOS Y ESPEJOS
15	CARPINTERIA METALICA
16	ADECUACIONES HIDRO SANITARIAS
17	APARATOS Y MUEBLES DE COCINA
18	EQUIPOS ESPECIALES
19	CUBIERTAS
20	ASEOS Y RESANES
21	OBRAS EXTERIORES
22	ALQUILER Y COMPRA EQUIPO OBRA
23	DOTACIÓN PLATAFORMA
24	PROGRAMA SALUD OCUPACIONAL

Fuente Elaboración propia

### 3.4 Distribución de Planta

Las oficinas en donde van a estar ubicadas todas las dependencias será en un lugar provisional dentro del lote donde se va a realizar la construcción, es decir en el sector Del Vergel. Se dispondrán de todos los recursos administrativos, técnicos y el control de todo el proceso para llevar a cabo el proyecto.

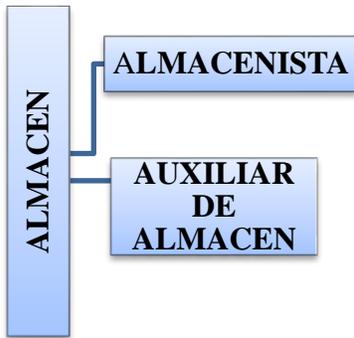
### 3.4.1 Dependencias

- Gerente general
- Dirección de obra
- Área de diseño
- Residentes
- Área comercial
- Área de salud ocupacional
- Almacén

### 3.4.2 Áreas de las Dependencias

Figura 40. Áreas de las dependencias





Fuente Elaboración propia

### 3.4.3 Relación de Proximidad

- Gerente Vs. Director de Obra: El gerente general de obra es el que planifica, integra el esfuerzo de todas las áreas del proyecto y debe estar muy de la mano con el director de la obra ya que es el que coordina esa ejecución, controla su presupuesto, programación y realiza las contrataciones.
- Director de obra Vs. Residentes: El Director de obra es quien toma decisiones, tiene el Liderazgo y dirige a los Residentes los cuales están encargados de captar dichas direcciones para realizar la ejecución del proyecto, el residente controla la calidad, da cumplimiento al diseño y realiza cortes de obra.
- Gerente Vs. Área de diseño: El Gerente es quien planifica el proyecto y aprueba los diseños que realiza el arquitecto, ya sea por cambios de diseño o por ajuste de normas. El Arquitecto se basa en los parámetros del Gerente del Proyecto.
- Director de obra Vs. Salud ocupacional: El Director de la obra debe de coordinar y junto con el área de salud ocupacional todos los lineamientos de seguridad que exigen las normas y velar para que se cumplan.
- Residentes Vs. Almacén: El residente es el encargado de solicitar material necesario para la obra y junto con el almacenista se deben encargar de que lleguen a tiempo y tener el

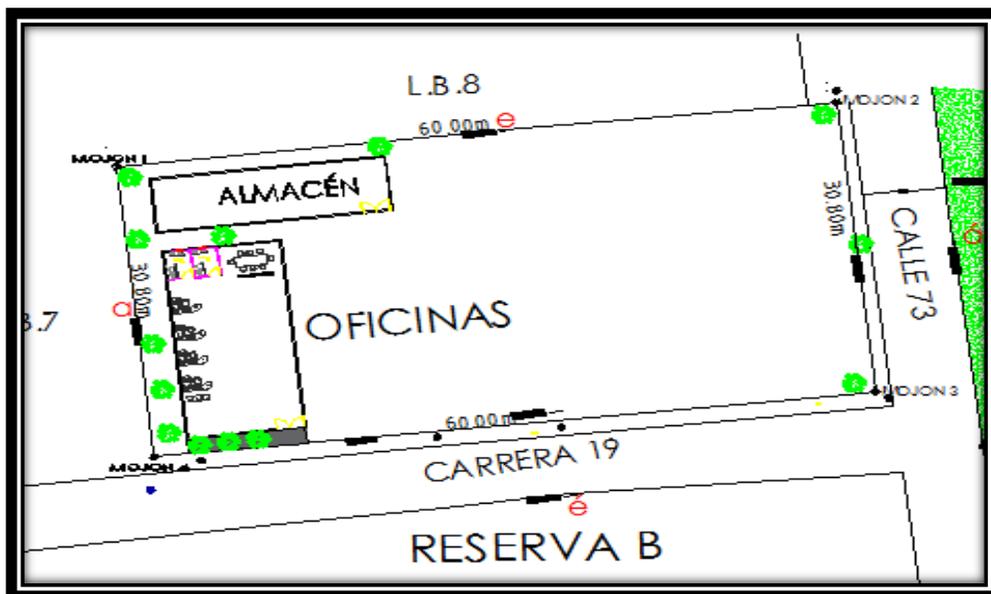
control de su uso.

- Gerente Vs. Área comercial: El gerente se encarga junto con el director comercial, planear estrategias de mercadeo para la venta de los apartamentos. El director se encarga de dirigir y realizar seguimiento de todas las actividades.

### 3.4.4 Plano de Distribución

La localización de las oficinas quedase dentro del mismo terreno a construir, se establecerá la ubicación de las dependencias y en ella las áreas que deben ocupar.

**Figura 41.** Localización plan de distribución



Fuente Elaboración propia

El plan de distribución tiene mucho que ver con la relación de proximidad, teniendo en cuenta que para la distribución de las áreas es necesaria la comunicación entre los que componen las dependencias y el orden de sus funciones.

**Figura 42.** Plano del plan de distribución



Fuente Elaboración propia

## 4. Estudio Organizacional

### 4.1 Direccionamiento Estratégico

ARANJUEZ CONSTRUCCIONES INMOBILIARIAS es una organización con orgullo, liderazgo y proyección que plantea cada uno de sus proyectos con innovación, diseño, funcionalidad y gran pasión, permitiendo estar a la vanguardia de las nuevas tendencias referentes al mundo de la construcción y la tecnología.

La filosofía está basada en proyectar a corto y largo plazo, la cual entrega a los clientes un producto de alta calidad con profesionalismo y dedicación, pues se entiende que se construye el futuro de muchos, desde la base de un hogar.

Aranjuez es una empresa comprometida con el desarrollo del país, con una amplia y reconocida experiencia en el desarrollo de proyectos a mediana y gran escala, con trayectoria a nivel nacional e internacional y altos principios éticos, enfocados a la total satisfacción de nuestros clientes.

Teniendo en cuenta los compromisos adquiridos con los inversionistas en temas de calidad de nuestras obras y pensando en la estructuración de futuros proyectos, la Constructora ha desarrollado dos tipos de estrategia, a corto y largo plazo:

- Corto plazo: Entrar a competir con las constructoras de mayor impacto y tradición en la ciudad.

Reducir costos en materiales como la madera, la cual se contratará solo la mano de obra. También en cuanto a los enchapes en porcelanatos los cuales son demasiado costosos los importaremos de Asia como también diferentes tipos de accesorios de madera, griferías, chapas etc. Con esta estrategia se logrará reducir un 30% de costos.

- Largo plazo. Aranjuez Construcciones inmobiliaria S.A.S. viene analizando los riesgos

de comprar lotes para futuros proyectos, por lo tanto, la Compañía está haciendo alianzas estratégicas con propietarios de lotes, en donde la compañía con su experiencia aporta la construcción y los dueños de los lotes aportan el terreno, con esta modalidad de negocio, estamos reduciendo el riesgo de quedarnos con lotes en inventario y por ende con dineros estancados a un mediano plazo.

#### ***4.1.1 Visión***

ARANJUEZ CONSTRUCCIONES INMOBILIARIAS S.A.S para el 2024 ha de haber alcanzado todos sus márgenes de calidad y haberse posicionado en el mercado como una de las empresas con mayor credibilidad y solidez en el medio, tener una alta aceptación en el sector privado, además de ser una de las empresas Constructoras con el mayor rango en ventas.

#### ***4.1.2 Misión***

ARANJUEZ CONSTRUCCIONES INMOBILIARIAS S.A.S es una empresa destinada al Desarrollo, Diseño y Construcción de Proyectos Constructivos de cualquier tipo, buscando alcanzar el cumplimiento de los objetivos de calidad propuestos.

También desarrollar nuevos proyectos inmobiliarios y de infraestructura a nivel nacional e internacional con el más alto grado de calidad; maximizando la utilidad de los proyectos en márgenes de tiempo y costos.

Estructurar y desarrollar proyectos inmobiliarios y de operación comercial a nivel nacional con altos estándares en diseño, calidad, innovación y siendo amigables con el medio ambiente, creando así valor a nuestro clientes, colaboradores y accionistas.

#### ***4.1.3 Políticas de la Empresa***

ARANJUEZ CONSTRUCCIONES INMOBILIARIAS S.A.S tiene como política primordial la atención en todos los aspectos técnicos, de calidad, de tecnología, de ahorro,

enfocado exclusivamente al **CLIENTE**.

**Figura 43.** Políticas de la empresa



Fuente Elaboración propia

ARANJUEZ tiene compromiso de aplicar y renovar permanentemente un Sistema de Gestión Integrado para asegurar la entrega de productos y servicios confiables que cumplan con los requisitos y expectativas explícito e implícitos de sus clientes. Como referencia para promover la calidad y la mejora continua en todos los niveles de la organización se deberán considerar los siguientes objetivos de calidad:

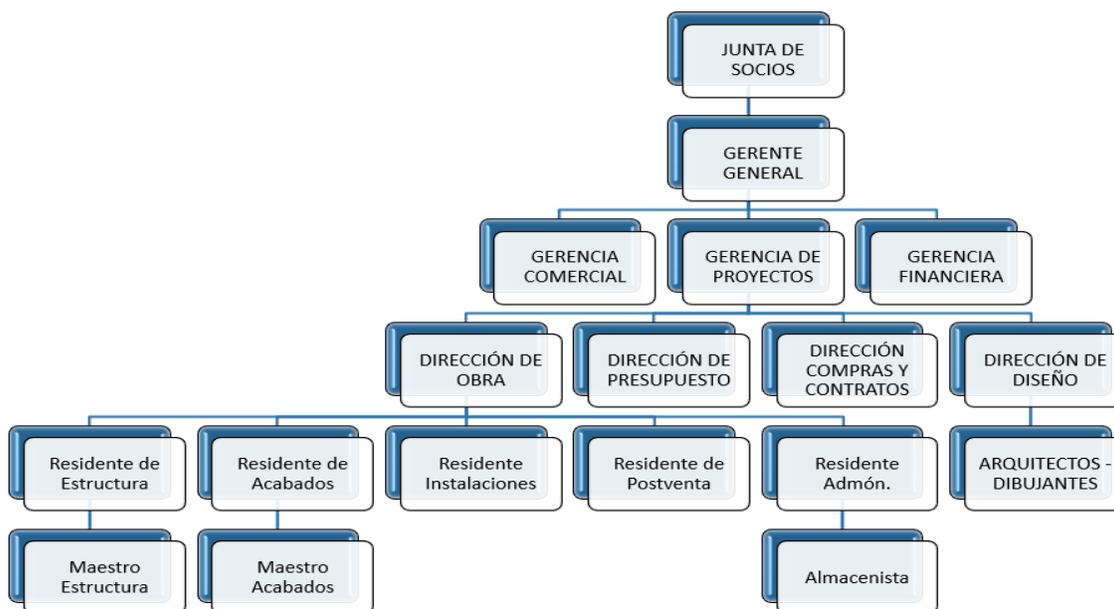
- Promover la capacitación y competencia del personal, poniendo a disposición los recursos necesarios para la implementación de programas de capacitación, orientados a reforzar el compromiso y desarrollar las competencias de los integrantes de la organización.
- Mejorar continuamente nuestra gestión considerando la innovación, el desarrollo e implementación de las mejores prácticas y el cumplimiento de los requisitos aplicables.

- Asegurar el crecimiento de la organización a partir de la planificación de los negocios, las inversiones y el mejoramiento de la eficacia en el desarrollo y utilización de los recursos e infraestructura.
- Política de la seguridad salud en el trabajo y ambiente. **ARANJUEZ** se compromete con la protección y promoción de la salud de los trabajadores, procurando su integridad física mediante el control de los riesgos, el mejoramiento continuo de los procesos y la protección del medio ambiente. Todos los niveles de dirección asumen la responsabilidad de promover un ambiente de trabajo sano y seguro, cumpliendo los requisitos legales aplicables en seguridad, salud en el trabajo y ambientales, vinculando a las partes interesadas en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo y destinando los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para la gestión de la salud y la seguridad. Los programas desarrollados en la constructora **ARANJUEZ** estarán orientados al fomento de una cultura preventiva y del auto cuidado, a la intervención de las condiciones de trabajo que puedan causar accidentes o enfermedades laborales, al control del ausentismo y a la preparación para emergencias. Todos los empleados, contratistas y temporales tendrán la responsabilidad de cumplir con las normas y procedimientos de seguridad, con el fin de realizar un trabajo seguro y productivo, Igualmente serán responsables de notificar oportunamente todas aquellas condiciones que puedan generar consecuencias y contingencias para los empleados y la organización. Optimizar el consumo de los recursos naturales y manejo integral de los residuos generados.

#### 4.1.4 Estructura Organizacional

En el siguiente diagrama explica cómo está estructurada la constructora ARANJUEZ. En ella se establecen las diferentes dependencias y sus áreas; Inicia con la Junta de socios, los cuales determinan al Gerente General de Proyectos, luego se establecen las gerencias de cada proyecto como la Gerencia Comercial, la Gerencia del proyecto y la Gerencia financiera. El Gerente de proyecto debe tener un Director de obra, el cual está encargado de dirigir y coordinar a los diferentes residentes, (estructura, acabados, administrativo, instalaciones, posventa). El Gerente de proyecto también coordina la dirección de compras, contratos y todo lo que tiene que ver con los diseños del proyecto. Cada residente debe manejar un maestro de obra y e inspectores si la obra lo requiere por su magnitud. Así mismo el administrativo controlara al Almacenista y los requerimientos administrativos que el gerente, el director y el residente soliciten llevando todo dentro de un planeamiento y control semanal.

**Figura 44.** Organigrama como se encuentra estructurada la empresa ARANJUEZ



Fuente Elaboración propia

#### **4.1.5 Valores Corporativos**

- El respeto: Aceptando y comprendiendo a sus compañeros y equipos de trabajo tal como son, aunque su forma de pensar no sea igual a la nuestra, valorar y considerar la dignidad de cada uno siempre bajo la verdad, el respeto no tolerar la falsedad ni la mentira bajo ningún pretexto que atente contra la armonía de la organización. Escuchamos entendemos y valoramos al otro, buscando armonía en las relaciones interpersonales, laborales y comerciales.
- La honestidad: Expresando el respeto por uno mismo y por los demás, sabiendo elegir actuar siempre con base en la verdad, dando a cada quien lo que le corresponde. La honradez es sólo la consecuencia particular de ser honestos y justos en cada uno de nuestros actos. Lealtad con nuestras empresas y nuestros clientes, interiorizando a cabalidad los valores de la institución.
- La responsabilidad: Dada desde el respeto, la capacidad de autoanálisis, el compromiso por las tareas asignadas y el saber asumir y responder por las consecuencias de sus actos, si son responsables podrán convivir armónicamente, si son conscientes de que todo acto tiene una consecuencia que depende los empleados.
- El amor: En todo lo que pensamos y actuamos, reflejándolo en el trabajo y en lo que hacemos a diario. Cuando en el lugar de trabajo demostramos amor, surge la fuerza de la audacia, el atrevimiento, a correr riesgos para conquistar lo que amamos; es una entrega sin condiciones donde surgen fortalezas donde antes no las había.
- La humildad: En nuestro trato personal reconociendo en el otro también su grandeza. Demostrando este valor con los demás nos lleva a mostrar nuestra propia superioridad sin

ofender a nadie, pero haciendo las cosas correctamente, desarrollando conciencia de sus propias limitaciones y debilidades y obrando en consecuencia.

## **4.2 Contexto Legal**

### ***4.2.1 Tipo de Empresa***

El tipo de empresa es una CONSTRUCTORA de Sociedad por acciones simplificadas la cual tiene liderazgo y proyección que plantea cada uno de sus proyectos con innovación, diseño, funcionalidad y gran pasión, permitiendo estar a la vanguardia de las nuevas tendencias referentes al mundo de la construcción y la tecnología.

La Sociedad por Acciones Simplificada (**SAS**) es una sociedad de capitales constituida por una o varias personas naturales o jurídicas que, luego de la inscripción en el registro mercantil, se constituye en una persona jurídica distinta de su accionista o sus accionistas, y en cual los socios sólo serán responsables

ARANJUEZ CONSTRUCCIONES INMOBILIARIAS S.A.S RAN se constituirá como Sociedad por Acciones Simplificadas SAS, mediante un contrato o acto unilateral que constará en documento privado, autenticado de forma previa a la respectiva inscripción en Cámara de Comercio, momento en el que la empresa pasara a formar persona jurídica distinta de sus accionistas. Esta sociedad se registrará por las reglas de las Sociedades Anónimas para efectos tributarios.

### ***4.2.2 Instancias Legales***

A continuación, se describirá los requerimientos legales que se deben realizar para el desarrollo de un proyecto inmobiliario:

- Adquisición del terreno en donde se desarrollará el proyecto
- Aprobación de planos por parte del Municipio

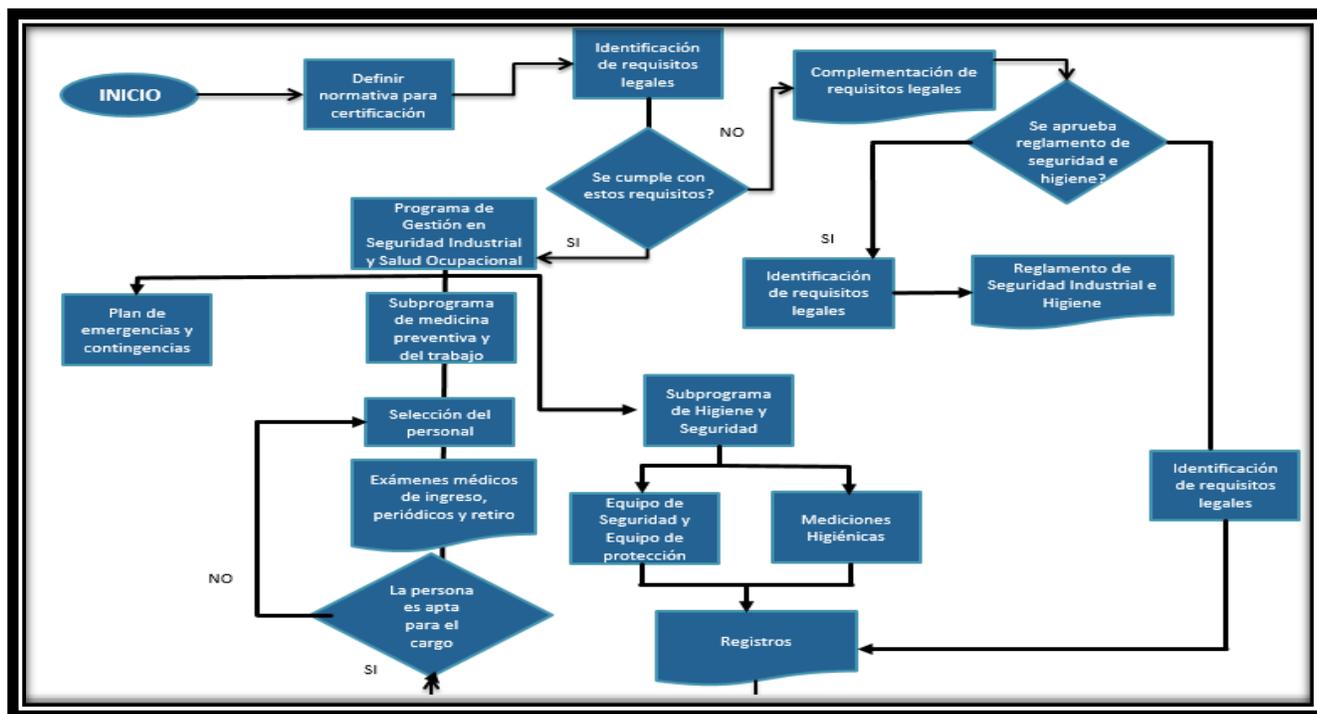
- Licencia de Construcción
- Declaratoria de la propiedad horizontal
- Control de edificaciones
- Licencia de Habitabilidad
- Escrituras de compra venta

**Tabla 14.** *Asuntos Regulatorios*

<b>Entidades regulatorias</b>	<b>Documentos, autorizaciones y registros</b>	<b>Descripción</b>
Ministerio de Salud y Protección Social	Resolución 024	Por medio de la cual se establecen los requisitos mínimos esenciales que deben acreditar los Centros Vida
Ministerio de Salud y Protección Social	Resolución 055	Por medio de la cual se modifica la Resolución 024 de 2017.
	POT	Plan de Ordenamiento Territorial
Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales	Impuestos y Retenciones	Cumplir con obligaciones tributarias, controlando la emisión y conservación de documentos requeridos por la entidad competente.
Aseguradora Riesgos Laborales	Formato registro de incidentes o accidentes laborales. Plan de salud ocupacional.	Cumplimiento de legislación que ampara a los trabajadores en el desarrollo de sus funciones.

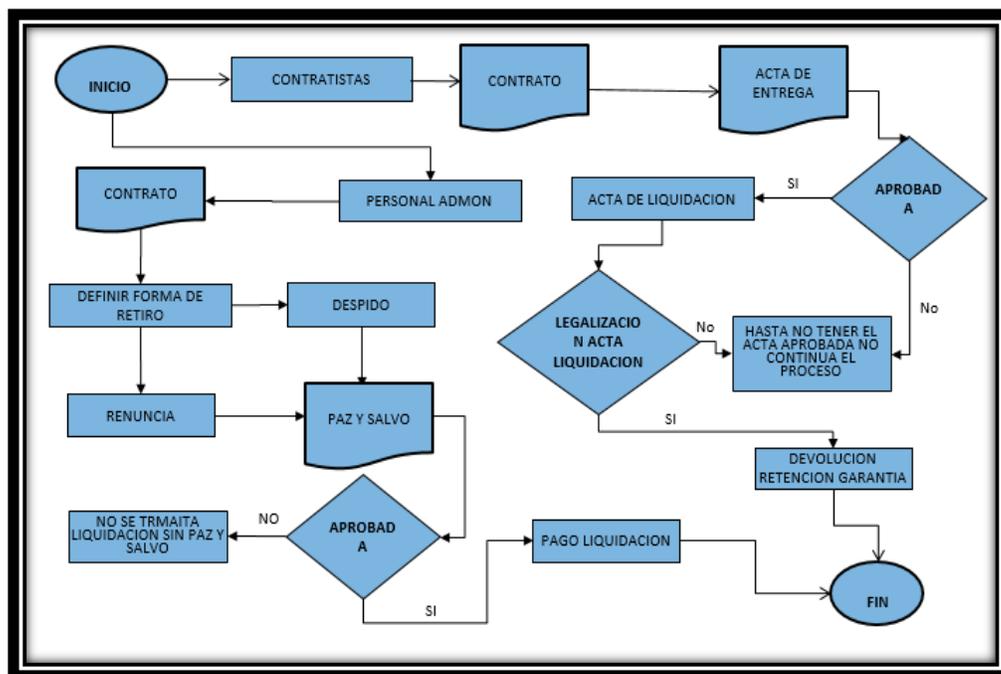
Fuente Elaboración propia

Figura 45. Flujograma instancia legal



Fuente Elaboración propia

Figura 46. Flujograma Cierre de contratos



Fuente Elaboración propia

### 4.3 Personal

Es necesario conocer los requisitos legales, comerciales, laborales y tributarios para llevar a cabo la constitución de la empresa constructora. Lo primero a tener en cuenta es realizar la verificación de las disponibilidades del nombre o razón social de la empresa en la cámara de comercio, además de ello determinar el tipo de sociedad con la cual será constituida la constructora; es importante tener claro en este punto cómo será la administración de la entidad, su organigrama en función del tipo de la sociedad optada. Después se debe realizar la inscripción en el registro único tributario (RUT), este se realiza mediante una página web, luego se presenta el formulario previamente diligenciado en la oficina de Cámara y Comercio. Además de ello en Colombia se acoge la normativa NSR-10 donde rige por el Decreto 926 de marzo 19 de 2010 por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistente NSR10. El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR 10 anexo a este decreto se adopta desde el 15 de julio de 2010 en todo el territorio de la república. Por lo tanto, se aplicarán las técnicas y herramientas de este reglamento sobre el diseño arquitectónico donde se desarrollan las observaciones estructurales del proyecto sobre las columnas, vigas, cimentación, etc.

El personal de ARANJUEZ se escoge realizando un seguimiento exclusivo a cada una de las hojas de vida buscando perfiles profesionales con experiencia para el desarrollo de cada una de las dependencias.

- Gerente del Proyecto
- Director de Obra
- Director de Diseño
- Residente de estructura

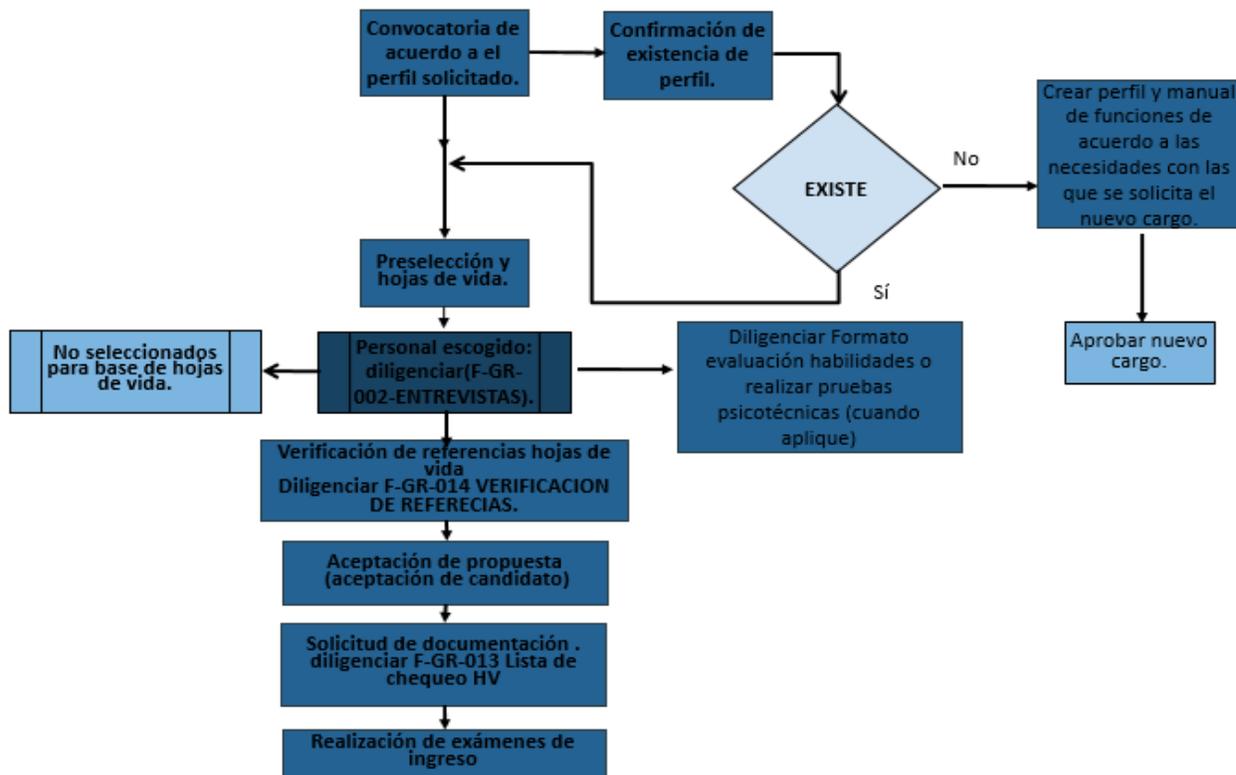
- Residente de acabados
- Residente de instalaciones
- Residente administrativo
- Residente siso
- Almacenista
- Maestro general
- Inspectores

El anterior personal es el netamente administrativo, porque para la construcción del proyecto se harán diferentes tipos de contratos dependiendo de las actividades y cuyos trabajadores deben ser afiliados por ellos mismos teniendo en cuenta que también es un personal idóneo para el cumplimiento de los contratos.

#### ***4.3.1 Matriz de Personal***

El personal de ARANJUEZ debe contar con un perfil profesional idóneo para cada una de las dependencias que se necesitan en la obra, exigiendo tiempo de experiencia, destrezas, responsabilidades y una dedicación determinada.

**Figura 47.** *Proceso de selección del personal*



Fuente Elaboración propia

Se realiza una convocatoria de acuerdo al perfil solicitado, luego se realiza preselección y hojas de vida. El personal escogido debe diligenciar un formato de entrevista, luego se hace la verificación de las referencias de las hojas de vida. Al momento de aceptar al candidato se le hace la solicitud de documentación y se envía a realizarse los exámenes de ingreso.

### 4.3.2 Manual de Funciones

**Tabla 15.** Matriz y manual de funciones del personal

ROL	PERFIL PROFESIONAL	RESPONSABILIDADES	COMPETENCIAS	INICIO
<b>Gerente del proyecto</b>	Ingeniero Civil o Arquitecto especializado en Gerencia de Proyectos PMI o PMP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar el proyecto</li> <li>Integrar los esfuerzos de todas las áreas del proyecto</li> <li>control del proyecto</li> <li>Administrar recursos</li> <li>Toma de Decisiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liderazgo</li> <li>Responsabilidad</li> <li>Compromiso</li> </ul>	Tiempo Parcial
<b>Director de obra</b>	Ingeniero Civil o Arquitecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar y coordinar la ejecución del proyecto</li> <li>Velar por la Calidad de Proyecto</li> <li>Control presupuestal y de programación</li> <li>Coordinar Contratación</li> <li>Coordinación de diseños técnicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liderazgo</li> <li>Resolución de conflictos</li> <li>Optimización de recursos</li> </ul>	Tiempo completo
<b>Director de diseño</b>	Arquitecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución de Diseño Arquitectónico</li> <li>Cumplir con normatividad de diseño</li> <li>Coordinación de diseños</li> <li>Control Personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creatividad</li> <li>Capacidad de respuesta</li> <li>Trabajo bajo presión</li> </ul>	Tiempo Parcial
<b>Residente de estructura</b>	Ingeniero Civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución del proyecto</li> <li>Control de Calidad de Proyecto</li> <li>Ejecución de Cortes de obra</li> <li>Cumplimiento de planos, especificaciones y normas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experiencia en obras</li> <li>Resolución de conflictos</li> <li>Liderazgo</li> </ul>	Tiempo completo
<b>Residente de Instalaciones</b>	Ingeniero Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución del proyecto</li> <li>Control de Calidad de Proyecto</li> <li>Ejecución de Cortes de obra</li> <li>Cumplimiento de planos, especificaciones y normas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experiencia en obras</li> <li>Resolución de conflictos</li> <li>Liderazgo</li> </ul>	Tiempo completo

ROL	PERFIL PROFESIONAL	RESPONSABILIDADES	COMPETENCIAS	INICIO
Maestro Estructura	Bachiller	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amarre de hierro</li> <li>Armado de formaletas para placas, columnas, muros de contención, pantallas, escaleras.</li> <li>Manejo de niveles, plomos, escuadras, replanteo.</li> <li>Fundida de placa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compromiso</li> <li>Ética.</li> <li>Adaptabilidad al cambio</li> <li>Conciencia organizacional</li> <li>Empoderamiento</li> </ul>	Tiempo Completo
Maestro Acabados	Bachiller	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enchape de piso y pared.</li> <li>Detalles de acabados</li> <li>Organizar el personal de la obra.</li> <li>Coordinar las actividades de ejecución de los contratistas.</li> <li>Revisar las actividades de contratistas, oficiales y ayudantes.</li> <li>Autorizar el inicio de actividades en obra.</li> <li>Garantizar que las actividades se desarrollen de acuerdo con las especificaciones técnicas contratadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compromiso</li> <li>Ética.</li> <li>Adaptabilidad al cambio</li> <li>Conciencia organizacional</li> <li>Empoderamiento</li> <li>Integridad</li> <li>Comunicación</li> <li>Trabajo en equipo</li> <li>Capacidad de planificación y de organización</li> <li>Innovación</li> </ul>	Tiempo Completo

ROL	PERFIL PROFESIONAL	RESPONSABILIDADES	COMPETENCIAS	INICIO
Residente de Postventas	Arquitecto o Ingeniero Civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención de los propietarios en la recepción de posventas.</li> <li>Realizar el apoyo necesario para dar en la menor brevedad en la atención de posventas.</li> <li>Responsable directo de la ejecución y manejo de las posventas.</li> <li>Efectuar los controles de calidad y optimizar el uso de los recursos del equipo mecánico y la mano de obra.</li> <li>Realizar los correctivos necesarios para entregas a satisfacción del cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compromiso</li> <li>Ética.</li> <li>Adaptabilidad al cambio</li> <li>Conciencia organizacional</li> <li>Empoderamiento</li> <li>Integridad</li> <li>Comunicación</li> <li>Trabajo en equipo</li> <li>Capacidad de planificación y de organización</li> <li>Innovación</li> </ul>	Tiempo completo
Residente administrativo	Administrador de obras civiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de Almacén</li> <li>Contratación</li> <li>Control Administrativo</li> <li>Control Recursos físicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrar correctamente los recursos.</li> <li>Compromiso</li> <li>Ética.</li> <li>Adaptabilidad al cambio</li> <li>Conciencia organizacional</li> <li>Empoderamiento</li> <li>Integridad</li> <li>Comunicación</li> </ul>	Tiempo completo

Fuente Elaboración propia

## 5. Estudio Financiero

De acuerdo al análisis de mercados se proyecta una torre de 30 pisos con un total de 100 unidades de apartamentos.

**Tabla 16.** *Proyecciones: fuente Banco de la republica*

ipc	
AÑO	INFLACION
2020	3.3%
2021	3%
2022	3%

Fuente Elaboración propia

### 5.1 Inversiones Iniciales

Para la realización de este proyecto la constructora ARANJUEZ cuenta con un socio capitalista.

### 5.2 Fuentes de Financiación

Inicialmente el socio capitalista de la Empresa **ARANJUEZ** aportará la inversión que se necesita para el primer año del proyecto, luego a medida de las ventas el proyecto se podrá solventar.

### 5.3 Costos

Los costos de este proyecto de construcción son los costos directos los cuales se especifican cada una de las actividades que se van a realizar incluyendo los materiales y la mano de obra, y los indirectos como gastos administrativos, licencias, derechos de conexión, estudios, diseños técnicos y costos de venta. También encontramos costos.

**Tabla 17.** Nominas 2021

PERSONAL	CANTIDAD	R. MENSUAL	R. ANUAL	SALUD - PENSIÓN	ARL	PRIMA	V. TOTALMENSUAL
GERENTE DEL PROYECTO	1	12.000.000	207.062.400,00	3.420.000	835.200	1.000.000	17.255.200
DIRECTOR DE OBRA	1	6.500.000	112.158.800,00	1.852.500	452.400	541.667	9.346.567
RESIDENTE DE ESTRUCTURA	1	3000000	51.765.600,00	855000	208800	250.000	4.313.800
RESIDENTE DE ACABADOS	1	3000000	51.765.600,00	855000	208800	250.000	4.313.800
RESIDENTE DE INSTALACIONES	1	2000000	34.510.400,00	570000	139200	166.667	2.875.867
RESIDENTE ADMINISTRATIVA	1	1800000	31.059.360,00	513000	125280	150.000	2.588.280
RESIDENTE SALUD OCUPACIONAL	1	2200000	37.961.440,00	627000	153120	183.333	3.163.453
DIBUJANTE	1	1500000	25.882.800,00	427500	104400	125.000	2.156.900
MAESTRO GENERAL	1	2000000	34.510.400,00	570000	139200	166.667	2.875.867
INSPECTOR ACABADO	1	1500000	25.882.800,00	427500	104400	125.000	2.156.900
ALMACENISTA	1	1600000	27.608.320,00	456000	111360	133.333	2.300.693
AYUDANTE ALMACEN	1	1000000	17.255.200,00	285000	69600	83.333	1.437.933
OFICIAL GENERAL	1	1400000	24.157.280,00	399000	97440	116.667	2.013.107
AYUDANTE ASEO	2	877803	30.293.332,65	250173,855	61095,0888	73.150	1.262.222
OPERARIO TORRE GRUA	1	1200000	20.706.240,00	342000	83520	100.000	1.725.520
OPERARIO BOB CAT	1	1000000	17.255.200,00	285000	69600	83.333	1.437.933
INGENIERO SISTEMAS	1	950000	11.400.000,00	0	0	0	950.000
ASESORA DE VENTAS	3	1200000	62.118.720,00	342000	83520	100.000	1.725.520

Fuente Elaboración propia

**Tabla 18. Nomina 2022**

PERSONAL	CANTIDAD	R. MENSUAL	R. ANUAL	SALUD - PENSIÓN	ARL	PRIMA	VALOR TOTAL
GERENTE DEL PROYECTO	1	12.000.000,00	207.062.400,00	3.420.000	835.200	1.000.000	17.255.200
DIRECTOR DE OBRA	1	6.500.000,00	112.158.800,00	1.852.500	452.400	541.667	9.346.567
RESIDENTE DE ESTRUCTURA	1	3.000.000,00	51.765.600,00	855000	208800	250.000	4.313.800
RESIDENTE DE ACABADOS	1	3.000.000,00	51.765.600,00	855000	208800	250.000	4.313.800
RESIDENTE DE INSTALACIONES	1	2.000.000,00	34.510.400,00	570000	139200	166.667	2.875.867
RESIDENTE ADMINISTRATIVA	1	1.800.000,00	31.059.360,00	513000	125280	150.000	2.588.280
RESIDENTE SALUD OCUPACIONAL	1	2.200.000,00	37.961.440,00	627000	153120	183.333	3.163.453
DIBUJANTE	1	1.500.000,00	25.882.800,00	427500	104400	125.000	2.156.900
MAESTRO GENERAL	1	2.000.000,00	34.510.400,00	570000	139200	166.667	2.875.867
INSPECTOR ACABADO	1	1.500.000,00	25.882.800,00	427500	104400	125.000	2.156.900
ALMACENISTA	1	1.600.000,00	27.608.320,00	456000	111360	133.333	2.300.693
AYUDANTE ALMACEN	1	1.000.000,00	17.255.200,00	285000	69600	83.333	1.437.933
OFICIAL GENERAL	1	1.400.000,00	24.157.280,00	399000	97440	116.667	2.013.107
AYUDANTE ASEO	2	883.117,00	30.476.720,92	251688,345	61464,9432	73.593	1.269.863
OPERARIO TORRE GRUA	1	1.200.000,00	20.706.240,00	342000	83520	100.000	1.725.520
OPERARIO BOB CAT	1	1.000.000,00	17.255.200,00	285000	69600	83.333	1.437.933
INGENIERO SISTEMAS	1	950.000,00	11.400.000,00	0	0	0	950.000
ASESORA DE VENTAS	3	1.200.000,00	62.118.720,00	342000	83520	100.000	1.725.520

Fuente Elaboración propia



### 5.3.1 Primera Clasificación de Costos

**Tabla 20.** Costos de producción

**Año 2021**

Nombre	Cantidad %	Valor global	Valor Total
ACTIVIDADES PRELIMINARES	100%	99.436.289	99.436.289
EXCAVACIONES Y RELLENOS (MOV. DE TIERRAS)	100%	194.550.000	194.550.000
CIMENTACIÓN DESAGUES E INST. SUBTERRANEAS	100%	952.897.514	952.897.514
ESTRUCTURAS EN CONCRETO	70,0%	7.348.464.946	5.143.925.462
INSTALACION HIDROSANITARIA/GAS	50%	1.128.000.000	564.000.000
INSTALACION ELECTRICA	25%	1.304.000.000	326.000.000
MAMPOSTERIA	50%	1.101.431.950	550.715.975
PAÑETES- REVOQUES- REPELLOS	30%	550.000.000	165.000.000
IMPERMEABILIZACIONES	10%	231.896.137	23.189.614
PINTURA	10%	1.134.321.911	113.432.191
CARPINTERIA METALICA	5%	1.653.504.055	82.675.203
ASEOS Y RESANES	20%	257.000.000	51.400.000
ALQUILER Y COMPRA EQUIPO OBRA	70%	265.395.300	185.776.710
PROGRAMA SALUD OCUPACIONAL	60%	54.000.000	32.400.000
CEMENTO	3.300	26.500	87.450.000
ARENA	92	40.000	3.680.000
TRITURADO	54	56.000	3.024.000
GRAVILLA	51	58.000	2.958.000
RECEBO	32	55.000	1.760.000
CONCRETO	250	350.000	87.500.000
AGUA	30.500	220	6.710.000
TABLA BURRA	640	6.950	4.448.000
PUNTILLAS	420	3.200	1.344.000
ACPM	280	8.500	2.380.000
GASOLINA	198	8.200	1.623.600
SIKA LATEX	7	470.000	3.290.000
JABON	54	67.000	3.618.000
ESCOBAS	58	5.000	290.000
TRAPEROS	31	5.500	170.500
RECOJEDORES	24	4.500	108.000
<b>TOTAL</b>			<b>8.695.753.059</b>

## Año 2022

Nombre	Cantidad %	Valor global	Valor Total
		V/UNITARIO	
ESTRUCTURAS EN CONCRETO	30%	7.348.464.946	2.204.539.484
INSTALACION HIDROSANITARIA/GAS	25%	1.128.000.000	282.000.000
INSTALACION ELECTRICA	50%	1.304.000.000	652.000.000
MAMPOSTERIA	30,0%	1.101.431.950	330.429.585
PAÑETES- REVOQUES- REPELLOS	60%	550.000.000	330.000.000
IMPERMEABILIZACIONES	50%	231.896.137	115.948.069
PISOS- ACABADOS	70%	1.279.985.544	895.989.881
PINTURA	60%	1.134.321.911	680.593.147
CIELOS RASO Y MURO DRY WALL	50%	816.521.774	408.260.887
CARPINTERIA MADERA	30%	2.220.697.789	666.209.337
CARPINTERIA METALICA	50%	1.653.504.055	826.752.028
ASEOS Y RESANES	40%	257.000.000	102.800.000
OBRAS EXTERIORES	30%	169.247.867	50.774.360
ALQUILER Y COMPRA EQUIPO OBRA	30%	265.395.300	79.618.590
PROGRAMA SALUD OCUPACIONAL	20%	54.000.000	10.800.000
CEMENTO	3.200	26.500	84.800.000
ARENA	210	40.000	8.400.000
TRITURADO	36	56.000	2.016.000
GRAVILLA	21	58.000	1.218.000
RECEBO	8	55.000	440.000
CONCRETO	56	350.000	19.600.000
AGUA	29.800	220	6.556.000
TABLA BURRA	310	6.950	2.154.500
PUNTILLAS	239	3.200	764.800
ACPM	98	8.500	833.000
GASOLINA	143	8.200	1.172.600
SIKA LATEX	5	470.000	2.350.000
JABON	140	67.000	9.380.000
ESCOBAS	58	5.000	290.000
TRAPEROS	31	5.500	170.500
RECOJEDORES	24	4.500	108.000
ENCHAPE	8.600	32.000	275.200.000
PEGANTE	529	38.500	20.366.500
BOQUILLA	350	13.200	4.620.000
DILATADORES	850	2.500	2.125.000
BLOQUE	87.000	950	82.650.000
<b>TOTAL</b>			<b>8.161.930.267</b>

## Año 2023

Nombre	Cantidad %	Valor global	Valor Total
INSTALACION HIDROSANITARIA/GAS	25%	1.128.000.000	282.000.000
INSTALACION ELECTRICA	25%	1.152.897.514	288.224.379
MAMPOSTERIA	20,0%	1.101.431.950	220.286.390
PAÑETES- REVOQUES- REPELLOS	10%	550.000.000	55.000.000
IMPERMEABILIZACIONES	40%	231.896.137	92.758.455
PISOS- ACABADOS	30%	1.279.985.544	383.995.663
PINTURA	30%	1.134.321.911	340.296.573
CIELOS RASO Y MURO DRY WALL	50%	816.521.774	408.260.887
CARPINTERIA MADERA	70%	2.220.697.789	1.554.488.452
VIDRIOS Y ESPEJOS	100%	541.084.545	541.084.545
CARPINTERIA METALICA	45%	1.653.504.055	744.076.825
APARATOS SANITARIOS	100%	467.960.000	467.960.000
APARATOS Y MUEBLES DE COCINA	100%	718.254.542	718.254.542
EQUIPOS ESPECIALES	100%	1.930.000.000	1.930.000.000
ASEOS Y RESANES	40%	257.000.000	102.800.000
CUBIERTAS	100%	84.000.000	84.000.000
OBRAS EXTERIORES	70%	169.247.867	118.473.507
DOTACIÓN PLATAFORMA	100%	82.572.182	82.572.182
PROGRAMA SALUD OCUPACIONAL	20%	54.000.000	10.800.000
CEMENTO	1.500	26.500	39.750.000
ARENA	97	40.000	3.880.000
TRITURADO	36	56.000	2.016.000
GRAVILLA	5	58.000	290.000
RECEBO	5	55.000	275.000
AGUA	11.870	220	2.611.400
TABLA BURRA	48	6.950	333.600
PUNTILLAS	88	3.200	281.600
ACPM	54	8.500	459.000
GASOLINA	97	8.200	791.300
SIKA LATEX	3	470.000	1.410.000
JABON	110	67.000	7.370.000
ESCOBAS	67	5.000	335.000
TRAPEROS	39	5.500	214.500
RECOJEDORES	32	4.500	144.000
ENCHAPE	2.150	32.000	68.800.000
PEGANTE	360	38.500	13.860.000
BOQUILLA	350	13.200	4.620.000
DILATADORES	340	2.500	850.000
BLOQUE	11.800	950	11.210.000
<b>TOTAL</b>			<b>8.584.833.801</b>

Fuente Elaboración propia

**Tabla 21. Costos de ventas****Año 2021**

<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Asesoras comerciales (3)	1	62.118.720,00	62.118.720,00
Publicidad	4	5.900.000,00	23.600.000,00
Dotacion vendedores	3	450.000,00	1.350.000,00
Computadores	2	1.500.000,00	3.000.000,00
Escritorios	3	190.000,00	570.000,00
Sala de ventas y mantenimiento	1	85.000.000,00	85.000.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>175.638.720,00</b>

**Año 2022**

<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Asesoras comerciales (3)	1	62.118.720,00	62.118.720,00
Publicidad	5	5.900.000,00	29.500.000,00
Dotacion vendedores	3	450.000,00	1.350.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>92.968.720,00</b>

**Año 2023**

<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Asesoras comerciales (3)	1	62.118.720,00	62.118.720,00
Publicidad	7	5.900.000,00	41.300.000,00
Dotacion vendedores	3	450.000,00	1.350.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>104.768.720,00</b>

Fuente Elaboración propia

**Tabla 22. Costos Administrativos****Año 2021**

<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Dotacion personal administrativo gral	16	450.000,00	7.200.000,00
GERENTE DEL PROYECTO	1	207.062.400,00	207.062.400,00
DIRECTOR DE OBRA	1	112.158.800,00	112.158.800,00
RESIDENTE DE ESTRUCTURA	1	51.765.600,00	51.765.600,00
RESIDENTE DE ACABADOS	1	51.765.600,00	51.765.600,00
RESIDENTE DE INSTALACIONES	1	34.510.400,00	34.510.400,00
RESIDENTE ADMINISTRATIVA	1	31.059.360,00	31.059.360,00
RESIDENTE SALUD OCUPACIONAL	1	37.961.440,00	37.961.440,00
DIBUJANTE	1	25.882.800,00	25.882.800,00
MAESTRO GENERAL	1	34.510.400,00	34.510.400,00
INSPECTOR ACABADO	1	25.882.800,00	25.882.800,00
ALMACENISTA	1	27.608.320,00	27.608.320,00
AYUDANTE ALMACEN	1	17.255.200,00	17.255.200,00
OFICIAL GENERAL	1	24.157.280,00	24.157.280,00
AYUDANTE ASEO	2	30.293.332,65	60.586.665,30
OPERARIO TORRE GRUA	1	20.706.240,00	20.706.240,00
OPERARIO BOB CAT	1	17.255.200,00	17.255.200,00
INGENIERO SISTEMAS	1	11.400.000,00	11.400.000,00
servicios publicos LUZ	1	2.640.000,00	2.640.000,00
servicios publicos INTERNET TELEFONO	1	1.920.000,00	1.920.000,00
servicios publicos AGUA	1	1.320.000,00	1.320.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>804.608.505,30</b>

Fuente Elaboración propia

**Año 2022**

<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Dotacion personal administrativo gral	16	450.000,00	7.200.000,00
GERENTE DEL PROYECTO	1	207.062.400,00	207.062.400,00
DIRECTOR DE OBRA	1	112.158.800,00	112.158.800,00
RESIDENTE DE ESTRUCTURA	1	51.765.600,00	51.765.600,00
RESIDENTE DE ACABADOS	1	51.765.600,00	51.765.600,00
RESIDENTE DE INSTALACIONES	1	34.510.400,00	34.510.400,00
RESIDENTE ADMINISTRATIVA	1	31.059.360,00	31.059.360,00
RESIDENTE SALUD OCUPACIONAL	1	37.961.440,00	37.961.440,00
DIBUJANTE	1	25.882.800,00	25.882.800,00
MAESTRO GENERAL	1	34.510.400,00	34.510.400,00
INSPECTOR ACABADO	1	25.882.800,00	25.882.800,00
ALMACENISTA	1	27.608.320,00	27.608.320,00
AYUDANTE ALMACEN	1	17.255.200,00	17.255.200,00
OFICIAL GENERAL	1	24.157.280,00	24.157.280,00
AYUDANTE ASEO	2	30.476.720,92	60.953.441,83
OPERARIO TORRE GRUA	1	20.706.240,00	20.706.240,00
OPERARIO BOB CAT	1	17.255.200,00	17.255.200,00
INGENIERO SISTEMAS	1	11.400.000,00	11.400.000,00
servicios publicos LUZ	1	2.640.000,00	2.640.000,00
servicios publicos INTERNET TELEFONO	1	1.920.000,00	1.920.000,00
servicios publicos AGUA	1	1.320.000,00	1.320.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>804.975.281,83</b>

**Año 2023**

Nombre	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Dotacion personal administrativo gral	16	450.000,00	7.200.000,00
GERENTE DEL PROYECTO	1	207.062.400,00	207.062.400,00
DIRECTOR DE OBRA	1	112.158.800,00	112.158.800,00
RESIDENTE DE ESTRUCTURA	1	51.765.600,00	51.765.600,00
RESIDENTE DE ACABADOS	1	51.765.600,00	51.765.600,00
RESIDENTE DE INSTALACIONES	1	34.510.400,00	34.510.400,00
RESIDENTE ADMINISTRATIVA	1	31.059.360,00	31.059.360,00
RESIDENTE SALUD OCUPACIONAL	1	37.961.440,00	37.961.440,00
DIBUJANTE	1	25.882.800,00	25.882.800,00
MAESTRO GENERAL	1	34.510.400,00	34.510.400,00
INSPECTOR ACABADO	1	25.899.000,00	25.899.000,00
ALMACENISTA	1	76.856.320,00	76.856.320,00
AYUDANTE ALMACEN	1	17.255.200,00	17.255.200,00
OFICIAL GENERAL	1	24.157.280,00	24.157.280,00
AYUDANTE ASEO	1	30.476.720,92	30.476.720,92
OPERARIO TORRE GRUA	1	20.706.240,00	20.706.240,00
OPERARIO BOB CAT	1	17.255.200,00	17.255.200,00
INGENIERO SISTEMAS	1	11.400.000,00	11.400.000,00
servicios publicos LUZ	1	2.640.000,00	2.640.000,00
servicios publicos INTERNET TELEFONO	1	1.920.000,00	1.920.000,00
servicios publicos AGUA	1	1.320.000,00	1.320.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>823.762.760,92</b>

Fuente Elaboración propia

### 5.3.2 Costos Fijos y Costos Variables

Dentro de los costos fijos encontramos todos los gastos administrativos como dotaciones, nominas, pago de servicios públicos los cuales se discrimina por cada año del proyecto.

**Tabla 23.** Costos fijos y variables

#### Costos Fijos

Tipo de Costo	Nombre	2021	2022	2023
Costo Producción				
Costo Venta				
Costo Administrativo		804.608.505,30	804.975.281,83	823.762.760,92
Costo Financiero				
<b>TOTAL</b>		<b>804.608.505,30</b>	<b>804.975.281,83</b>	<b>823.762.760,92</b>

## Costos Variables

Tipo de Costo	Nombre	2021	2022	2023
Costo Producción		8.695.753.058,58	8.161.930.266,58	8.584.833.800,55
Costo Venta		175.638.720,00	92.968.720,00	104.768.720,00
Costo Administrativo				
Costo Financiero				
<b>TOTAL</b>		<b>8.871.391.778,58</b>	<b>8.254.898.986,58</b>	<b>8.689.602.520,55</b>

COSTOS TOTAL	2021	2022	2023
	<b>9.676.000.283,88</b>	<b>9.059.874.268,42</b>	<b>9.513.365.281,47</b>

Fuente Elaboración propia

**Tabla 24.** *Resumen de costos*

COSTOS	2021	2022	2023
Costos de producción	8.695.753.058,58	8.161.930.266,58	8.584.833.800,55
Costos de venta	175.638.720,00	92.968.720,00	104.768.720,00
Costos administrativos	804.608.505,30	804.975.281,83	823.762.760,92
Costos financieros			
<b>Costo Total</b>	<b>9.676.000.283,88</b>	<b>9.059.874.268,42</b>	<b>9.513.365.281,47</b>

COSTOS	2021	2022	2023
Costos fijos	804.608.505,30	804.975.281,83	823.762.760,92
Costos variables	8.871.391.778,6	8.254.898.986,6	8.689.602.520,6
<b>Costo Total</b>	<b>9.676.000.283,88</b>	<b>9.059.874.268,42</b>	<b>9.513.365.281,47</b>

Fuente Elaboración propia

**Tabla 25.** *Punto de equilibrio*

	2021	2022	2023
<b>Costos Fijos</b>	804.608.505	804.975.282	823.762.761
<b>Costos Variables</b>	8.871.391.779	8.254.898.987	8.689.602.521
<b>Tamaño Proyecto</b>	2.800	2.800	5.826
<b>Costos Variable Unitario (Cvu)</b>	3.168.354	2.948.178	1.491.621
<b>P-Cvu</b>	831.646	1.051.822	2.508.379
<b>Cantidad de Equilibrio</b>	967	765	328

Fuente Elaboración propia

### 5.3.3 Ingresos

El tamaño del proyecto se representa en los metros cuadrados (**M2**) (**NO por unidad de apartamentos**), que tiene el área vendible de esta construcción la cual es **11.426 M2**. Teniendo un valor de venta por metro cuadrado de \$4'000.000. En el primer año se proyecta una venta de 2800 m2, en el segundo año 2800 **m2** y en el tercero teniendo en cuenta que la obra ya está en una etapa de construcción avanzada y por diferentes experiencias en ventas es el año en que más se vende este tipo de proyectos se proyecta 5.826 M2 de venta.

**Tabla 26.** *Ingresos por cada año del proyecto*

	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Tamaño Real Proyecto</b>	2.800	2.800	5.826
<b>Costo Total</b>	9.676.000.284	9.059.874.268	9.513.365.281
<b>Costo Unitario</b>	3.455.714	3.235.669	1.633.025
<b>Utilidad</b>	1.044.286	1.264.331	2.866.975
<b>Precio de Venta</b>	4.500.000	4.500.000	4.500.000
<b>Ingresos</b>	12.600.000.000	12.600.000.000	26.215.245.000
<b>Ingresos reales teniendo en cuenta solo el 30% de cuota inicial</b>			
2021	1.890.000.000	1.890.000.000	8.820.000.000
2022		3.780.000.000,0	8.820.000.000,0
2023			26.215.245.000
	<b>1.890.000.000</b>	<b>5.670.000.000</b>	<b>43.855.245.000</b>

Fuente Elaboración propia

## 6. Evaluación del Proyecto

### 6.1 Valor Presente Neto (VPN)

Con este valor se sabrá cuál es el porcentaje que hace este proyecto de construcción rentable. A continuación, se mostrara los valores de referencia que permite conocer si se acepta, se rechaza o si es indiferente.

**Tabla 27.** Referencia para Calculo VPN

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

Fuente Elaboración propia

Un VPN positivo quiere decir que el proyecto es capaz de generar suficiente dinero para que recuperemos lo que invertimos en él y además nos quede una ganancia.

**Tabla 28.** Calculo del VPN

VPN	Valor presente neto	(VNA: Valor neto actual)
<b>TASA DE OPORTUNIDAD (T.O.)</b>		<b>12%</b>
<b>VPN=VNA(tasa de oportunidad;año 1,2,3+año 0)</b>		
<b>VPN=</b>	\$ 4.050.893.723	

Fuente Elaboración propia

La tasa de oportunidad (TO) que ofertada a un inversionista es del 12%, porque una vez se cubran los costos y gastos del proyecto, se devuelva la inversión inicial y se entregue el valor pactado al inversionista, se van a recibir \$4.050.893.723 por la ejecución del proyecto

Entre más baja sea la tasa de oportunidad mayor es el ingreso que se va a tener.

El VPN de este proyecto arrojo positivo lo que quiere decir que el proyecto es rentable, es decir que se va a recuperar lo que se invirtió y además se obtendrán ganancias.

## 6.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno permite saber hasta que parte se puede llegar con la tasa de oportunidad.

**Tabla 29.** *Calculo del TIR*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
	2020	2021	2022	2023
= BENEFICIOS NETOS	-\$ 5.943.628.728	-\$ 7.786.000.284	-\$ 2.215.691.229	\$ 26.289.917.370
	0	1	2	3
\$ 4.050.893.722,67	\$ (5.943.628.727,96)	\$ (6.951.785.967,75)	\$ (1.766.335.482,35)	\$ 18.712.643.900,73

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	TIR=TIR*año 0+año1+año2+año3
TIR	24,49%

Fuente Elaboración propia

24.49% máximo se puede llegar con la tasa de oportunidad

(% sobre las utilidades totales que va a tener el inversionista por invertir en este proyecto).

La utilidad se verá reflejada en el tercer año.

## 6.3 Relación Beneficio Costo (RBC)

La relación beneficio costo se referencia a partir de que si es mayor a 1 se acepta y si es menor a 1 se rechaza.

**Tabla 30.** *Calculo del RBC*

R B/C	>	1	Acepta
R B/C	Igual	1	Indiferente
R B/C	<	1	Rechaza

	Año 1	Año 2	Año 3
	2021	2022	2023
INGRESOS	\$ 1.890.000.000	\$ 5.670.000.000	\$ 43.855.245.000
EGRESOS	\$ 9.844.256.438	\$ 9.228.130.422	\$ 9.681.621.435

RBC= VPN ingreso/VPN egreso

VPN INGRESO	\$ 37.422.886.439,73
VPN EGRESO	\$ 23.037.310.654,98

<b>RELACION BENEFICIO COSTO</b>	\$ 1,62	
<b>INTERPRETACION</b>	\$ 1,00	PESO
	\$ 0,62	GANANCIA

Fuente Elaboración propia

Teniendo en cuenta este resultado, este proyecto se **ACEPTA**.

#### 6.4 Costo Anual Equivalente

**Tabla 31.** *Calculo del Costo anual equivalente*

		DEPRECIACION	
		año	año
		10	5
<b>Tasa descuento</b>	<b>12%</b>		
<b>ACTIVO</b>			
Maquinaria		\$ 147.670.000,00	
<b>VPN</b>	<b>47.545.787,85</b>	47.545.787,85	-
Muebles y enseres		-	\$ 107.100.000,00
<b>VPN</b>	<b>60.771.416,25</b>	-	60.771.416,25
Vehiculo		\$ 45.000.000,00	-
<b>VPN</b>	<b>14.488.795,65</b>	14.488.795,65	-

### 6.5 Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)

El periodo de recuperación es un indicador que permite identificar en que año se recupera la inversión. (Año cero)

**Tabla 32.** *Calculo del PRI*

	Año 0		Año 1		Año 2		Año 3	
	2020		2021		2022		2023	
<b>= BENEFICIOS NETOS</b>	-	\$ 5.943.628.728	-	\$ 7.786.000.284	-	\$ 2.215.691.229	\$	26.289.917.370
		0		1		2		3
\$ 4.050.893.722,67	\$	(5.943.628.727,96)	\$	(6.951.785.967,75)	\$	(1.766.335.482,35)	\$	18.712.643.900,73

-	\$ 15.945.320.241	
<b>Tercer año</b>		
\$	2.190.826.448	Mes 1
\$	2.190.826.448	Mes 2
\$	2.190.826.448	Mes 3
\$	2.190.826.448	Mes 4
\$	2.190.826.448	Mes 5
\$	2.190.826.448	Mes 6
\$	2.190.826.448	Mes 7
\$	609.535.108	Mes 8
\$	15.945.320.241	<b>total</b>

Fuente Elaboración propia

La recuperación de la inversión se hará en el mes 32

## 7. Conclusiones

El análisis de mercado permitió definir el producto Sirs Club House como un tipo de vivienda diseñada para adultos mayores de 50 años, que deseen mantenerse activos y rodearse de personas que comparten el mismo interés. Se ha enfocado en brindar varias opciones de entretenimiento con espacios adecuados en sitio, especialmente para este tipo de población.

Se realizó un análisis exhaustivo de la localización, en donde los factores escogidos como las vías de acceso, zonas verdes, espacio físico y seguridad fueron más favorables en el sector del Vergel, teniendo una calificación de ponderación de 8.98 puntos.

Mediante la encuesta realizada se estableció que este modelo de vivienda fue muy atractiva, el 98% de las personas encuestadas indican que se encuentran interesadas en la compra de este tipo de proyectos para personas mayores de 50 años que les permitan mejorar la calidad de vida..

La realización del análisis técnico, permitió entender las necesidades técnicas para la construcción y adecuación de espacios que permitan fortalecer la calidad de vida y atención de las necesidades de los adultos mayores. El tamaño de este proyecto será de 100 unidades de apartamentos con 1 sótano y 1 plataforma de 3 pisos para parqueaderos Piso 4 y Piso 19: Zonas sociales con Lobby tipo hotel, piscina climatizada para adultos y niños, sauna, turco, salón social, restaurante, gimnasio, zona de BBQ, cancha múltiple, enfermería, salón de manualidades y costura, parque infantil-children club, sala de cine Piso 5 hasta 18: 5 apartamentos por piso Piso 20 hasta 28: 2 o 3 apartamentos por piso, Piso 29 hasta 30: Pent House.

La estructura organizacional planteada para el proyecto, permite realizar ajustes del tiempo de acuerdo al crecimiento en las ventas, igualmente se escoge un grupo de profesionales idóneos para la realización del proyecto productivo y su administración, la cual cumple con toda

la experiencia necesaria para obtener el mejor producto dentro de todas las normas legales vigentes

De acuerdo a los análisis realizados en el estudio financiero del proyecto, se estima que el número de apartamentos que se venden en el primer año y en el segundo son menos que el tercer año ya que al iniciar las ventas se vende por los descuentos al arranque del proyecto y lentamente se van vendiendo, pero los ingresos son solamente el 30% que sería la cuota inicial de cada apartamento pero hasta el tercer año se tienen el resto de los ingresos ; cuando se va llegando al tercer año las ventas aumentan ya que al ver el proyecto físicamente en un porcentaje de ejecución viable, el cliente se interesa más en su inversión.

La primera inversión de este proyecto la realiza un socio capitalista el cual permite no tomar financiamiento de entidad y pagar intereses, lo que hace que tanto la empresa como el socio tengan sus ingresos al tercer año.

La tasa de oportunidad (TO) que ofertada a un inversionista es el 12% porque una vez se cubran los costos y gastos del proyecto, se devuelva la inversión inicial y se le entregue el valor pactado al inversionista, se van a recibir \$4'050'893.723 por la ejecución de proyecto.

La relación beneficio costo obtenida representa que para cada peso \$1.0 invertido se obtendrá \$0.62 de ganancia, esto quiere decir que el proyecto es financieramente rentable.



### **Recomendaciones**

Una vez concluida la tesis, se considera interesante investigar sobre otras construcciones o estilos de vida para el mejoramiento de los adultos mayores.

Se recomienda fortalecer las estrategias de promoción referente al proyecto, ya que es algo novedoso en la ciudad debe de tener una publicidad y promoción de gran alcance y pesar de que las características del proyecto son su fortaleza debido a la innovación la parte de publicidad no suficiente para el mercado de la construcción ya que es altamente competitivo. Es necesario generar estrategias más fuertes de para poder lograr un buen posicionamiento y aceptación en el mercado.

Donde también se evidencia que en la ciudad de Ibagué tiene ausencia de demanda en la parte de construcción enfocada a mejoramiento de estilo de vida los adultos mayores de 50 años en todos los estratos socio económicos para que puedan aplicar tanto en vivienda vis como no vis, ya que en los resultados de las encuestas se evidencio que este tipo de construcciones no aplica para tipo de vivienda no vis.

## Referencias

- Ayala García, J. (2014). Crecimiento económico y empleo en Ibagué. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*, 210. Banco de la República.  
[https://www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/dtser\\_210.pdf](https://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_210.pdf)
- AdmAranjuez. (2017). *¿Por qué invertir en Ibagué?*. <https://aranjuez.co/2017/12/07/porque-invertir-en-ibague/>
- Asociación Probienestar de la Familia Colombiana o Profamilia. (2013). *¿Qué son las identidades de género?*.
- Botero de Mejía, B. E. y Pico Merchán, M. E. (2007). Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en adultos mayores de 60 años: una aproximación teórica. *Revista hacia la Promoción de la Salud*, 12, 11-24. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-75772007000100002&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-75772007000100002&script=sci_abstract&tlng=es)
- Camacol Tolima. (2018). *El sector de la construcción un impulsor de la economía nacional*.  
<https://camacoltolima.org.co/noticias/sector-de-la-construccion-en-la-economia/>
- Camacol Tolima. (2020). *Empleo e inversión, metas de la industria de la construcción en este 2019*. <https://camacoltolima.org.co/consejos/industria-de-la-construccion-empleabilidad-e-inversion-metas-de-este-2019/>
- Campos, Á. (2004). *El sector industrial del Tolima: una aproximación histórica, estructura y dinámica*. Ensayos Sobre Economía Regional.
- Campos, Á., Quintero, P., & Ramírez, Á. (2004). Evolución y estructura económica y social del Tolima 1980-2002. *Ensayos sobre Economía Regional (ESER)*(10).
- Colombia Mayor Consorcio 2013. (2015).  
[http://colombiamayor.co/programa\\_colombia\\_mayor.html](http://colombiamayor.co/programa_colombia_mayor.html)

Club Residencial Vivenza. (2015). *Alternativa de vivienda*. <http://vivenza.info/>

CNN Español. (2019). *Colombia está envejeciendo: ahora hay más ancianos y menos niños menores de 5 años*. <https://cnnespanol.cnn.com/2019/07/05/colombia-esta-envejeciendo-ahora-hay-mas-ancianos-y-menos-ninos-menores-de-5-anos/>

Flórez, C. E., Villar, L., Puerta, N., & Berrocal, L. (2015). *El proceso de envejecimiento de la población en Colombia: 1985-2050*.

[https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/1021/Repor\\_Se?sequence=1](https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/1021/Repor_Se?sequence=1)

Gómez, R. (2007). *Historia económica del sector industrial del municipio de Ibagué*.

Gómez, S. (2014). *Una nueva apuesta económica*. 90 años trabajando juntos por una región de empresarios: 1923 - 2013, 77-82.

Gutiérrez Rabá, A. V., Orozco Castro, J. L., Roza Cuadros, W. A. y Martínez Monroy, Y. M.

(2017). *Calidad de vida en el adulto mayor institucionalizados en los municipios de Tenjo y Cajicá primer semestre 2017* (Bachelor's thesis).

<https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/774/1/CALIDAD%20DE%20VIDA%20EN%20EL%20ADULTO%20MAYOR.pdf>

Hoyconstruccion.com. (2020). *Proyecto Santa Ana, exclusivo para mayores de 50 años*.

[https://hoyconstruccion.com/vivienda/241/proyecto-santa-ana-para-mayores-de-50-anos?fb\\_comment\\_id=4128392497235880\\_4152115658196897](https://hoyconstruccion.com/vivienda/241/proyecto-santa-ana-para-mayores-de-50-anos?fb_comment_id=4128392497235880_4152115658196897)

Informe Sobre el Desarrollo Mundial. (2010). *Desarrollo y cambio climático*. Una coedición del Banco Mundial, Mundi-Prensa y Mayol Ediciones S.A.

<http://documents1.worldbank.org/curated/pt/985501468170350669/pdf/530770WDR00SPA00Box0361490B0PUBLIC0.pdf>

- LR La República. (2020). *Desempeño reciente del sector construcción y perspectivas 2020*.  
<https://www.larepublica.co/analisis/mauricio-santa-maria---anif-2941063/desempeno-del-sector-construccion-y-perspectivas-2020-2991939>
- Mercado, L. (2018). *El lujoso edificio donde viven influyentes abuelos de Bogotá*.  
<https://www.eltiempo.com/economia/sectores/edificios-tipo-club-para-adultos-mayores-en-colombia-189330>
- Ministerio de Salud. (2015). *Política Colombiana de Envejecimiento Humano y Vejez*.  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Po1%C3%ADtica-colombiana-envejecimiento-humano-vejez-2015-2024.pdf>
- Oficina de Estudios Económicos. (2020). *Información: Perfiles Económicos Departamentales*.  
<https://www.mincit.gov.co/getattachment/eda93571-34c2-48d8-956e-6cffb358d488/Tolima>
- Olivi, A., Fadda, G. y Pizzi, M. (2015). Evaluación de la calidad de vida de los adultos mayores en la ciudad de Valparaíso. *Papeles de Población*, México;21(84): 227-249.
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Envejecimiento y salud*.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *¿Quién es una persona adulta mayor?*.  
<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Paginas/envejecimiento-vejez.aspx>
- Portafolio. (2017). *Economía de la tercera edad: soluciones al caso colombiano*.  
<https://www.portafolio.co/opinion/otros-columnistas-1/economia-de-la-tercera-edad-soluciones-al-caso-colombiano-analisis-511301>
- Portafolio. (2019). *El de los adultos mayores: un mercado mayor aún sin explorar*.  
<https://www.portafolio.co/economia/el-mercado-inexplorado-de-los-adultos-mayores->

532448

Ramírez, J. A. (2009). Diagnostico preliminar sobre las personas mayores, dependencia y servicios sociales en Colombia. *Seminario de profundización en el cuidado de enfermería al adulto mayor Neiva, Colombia*, 1-16.

<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Documents/Situacion%20Actual%20de%20las%20Personas%20adultas%20mayores.pdf>

Saldarriaga Roa, A. (2017). *La arquitectura en Colombia en varios tiempos*. Banco de la Republica de Colombia. <https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-334/la-arquitectura-en-colombia-en-varios-tiempos>

Seniorsclub. (2019). *Plataforma*. <https://seniorsclub.co/inicio>