

Creación de una empresa de servicios de acabados en viviendas VIS en Bogotá



Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa dedicada a la prestación de servicios de acabados en viviendas de interés social en la ciudad de Bogotá D.C

Adriana Mercedes Gómez Monroy

Luis Carlos Tejada Caldas

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

agosto de 2021

Creación de una empresa de servicios de acabados en viviendas VIS en Bogotá

Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa dedicada a la prestación de servicios de acabados en viviendas de interés social en la ciudad de Bogotá D.C

Adriana Mercedes Gómez Monroy
Luis Carlos Tejada Caldas

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

Asesor(a)
Jhony Alexander Barrera Lievano
Magister en Administración y Dirección de Empresas

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Virtual y a Distancia
Programa Especialización en Gerencia de Proyectos
agosto de 2021

Contenido

Lista de tablas	7
Lista de figuras	9
Lista de anexos.....	10
Resumen.....	11
Abstract.....	12
Introducción.....	13
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1 Descripción del problema.....	14
1.1.1 Diagrama de Ishikawa.....	14
1.1.2 Análisis del diagrama de Ishikawa.....	15
2 OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivo general.....	16
2.2 Objetivos específicos.....	16
3 JUSTIFICACIÓN.....	18
4 ESTUDIO DE MERCADO.....	19
4.1 Descripción del servicio.....	19
4.1.1 Servicios Prestados.....	19
4.1.2 Atributos.....	21
4.1.3 Beneficios.....	23
4.1.4 Clasificación.....	23
4.1.5 Asignación de la marca.....	24
4.1.5.1 Nombre.....	24
4.1.5.2 Logotipo.....	24
4.1.6 Servicio de apoyo.....	24
4.1.6.1 Garantía.....	24
4.1.7 Ficha técnica del servicio.....	25
4.2 Descripción del sector económico donde se enmarca el proyecto.....	31
4.2.1 Sector y generalidades del sector.....	31
4.2.2 Generalidades del Sector donde se ubica el Proyecto.....	31
4.2.3 Estadísticas del sector.....	32
4.2.3.1 Participación del sector donde pertenece el proyecto en el PIB Nacional.....	32
4.2.3.2 Estadísticas del sector de la construcción de vivienda.....	33
4.2.3.3 Según el estado de la obra y destino.....	34
4.2.3.4 Según el tipo de Vivienda VIS y No VIS.....	35
4.2.3.5 Venta De Viviendas (VIS) De 2010 – 2019.....	35

Creación de una empresa de servicios de acabados en viviendas VIS en Bogotá

4.2.4	Estructura del mercado.....	36
4.3	Estructura del mercado local donde se ubica el proyecto	36
4.3.1	Ubicación y zona de influencia.....	37
4.3.2	Mercado proveedor.....	37
4.3.2.1	Matriz de precios de materias primas.....	39
4.3.3	Mercado distribuidor.....	40
4.4	Análisis de la oferta.....	40
4.4.1	Factores determinantes de la oferta.....	40
4.4.2	Oferta de Acabados en vivienda VIS en la ciudad de Bogotá.....	40
4.4.3	Matriz de competidores.....	41
4.4.4	Identificación de servicios sustitutos y servicios complementarios.....	42
4.5	Análisis de la demanda.....	42
4.5.1	Vivienda de Interés Social	43
4.5.2	Perfil del consumidor.....	43
4.5.3	Proyección de demanda potencial a 5 años	43
4.5.3.1	Viviendas VIS por Regresión Lineal.....	45
4.5.3.2	Proyección de ventas a 5 años	48
4.6	Precio.....	51
4.6.1	Precio de venta de la competencia	51
4.6.2	Estimación de gastos asociados a la prestación del servicio	53
4.6.3	Gastos de producción total	57
4.6.4	Precio de venta validado en el mercado (resultados encuesta).....	57
4.6.5	Asignación de precio.....	58
4.7	Promoción y distribución.....	62
4.7.1	Canales de comunicación	62
4.7.2	Fuerza de ventas	63
4.7.3	Estrategia publicitaria	63
4.8	De la encuesta.....	63
4.8.1	De la construcción del instrumento	63
4.8.2	De la validación del instrumento.....	65
4.8.3	De la población total y la muestra.....	65
4.8.4	Resultados	65
4.8.5	Análisis de la información y conclusiones	68
5	ESTUDIO TÉCNICO.....	69
5.1	Localización del proyecto	69
5.1.1	Macro localización	69
5.1.2	Micro localización	70
5.1.2.1	Opciones de elección de ubicación.....	70
5.1.2.2	Elección de ubicación.....	70

Creación de una empresa de servicios de acabados en viviendas VIS en Bogotá

5.2	Proceso de producción.....	71
5.2.1	Descripción del proceso de producción.....	71
5.2.2	Diagrama de flujo proceso de producción	71
5.2.3	Tecnología para el desarrollo del proyecto.....	72
5.2.4	Descripción de personal para el proceso de producción.....	74
5.2.5	De la planta.....	75
5.2.5.1	Distribución de la planta.....	75
5.2.5.2	Obras físicas de adecuación.....	76
5.2.5.3	Valoración de las obras físicas.....	76
5.2.6	Control de calidad y seguridad industrial.....	77
5.2.7	Resumen de la inversión necesaria para la puesta en marcha.....	77
5.2.7.1	Compra o arrendamiento del lugar de operación.....	77
5.2.7.2	Inversión en maquinaria.....	78
5.2.7.3	Resumen inversión.....	78
6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO – ORGANIZACIONAL.....	79
6.1	Identificación de la organización	79
6.1.1	Nombre	79
6.1.2	Slogan.....	79
6.1.3	Logotipo.....	79
6.2	Planeación estratégica	79
6.2.1	Misión.....	80
6.2.2	Visión.....	80
6.2.3	Valores organizacionales.....	80
6.2.4	Objetivos organizacionales.....	80
6.2.5	Políticas organizacionales.....	81
6.3	Estructura organizacional	81
6.3.1	Organigrama	81
6.3.2	Marco legal de vinculación.....	82
6.4	Inversión en adecuación administrativa	83
6.5	De la constitución de la sociedad	83
6.5.1	Acta de constitución y estatutos de la sociedad.....	84
6.5.2	Costos de constitución.....	84
6.5.3	Estructura patrimonial	84
7	ESTUDIO LEGAL.....	85
7.1	Legislación que afecta al proyecto por su ubicación	85
7.2	Legislación que afecta el desarrollo y/o venta del servicio	85
7.3	Legislación que afecta los procesos de contratación y vinculación laboral según el proyecto..	86
7.4	Legislación tributaria que afecta el proyecto.....	86

Creación de una empresa de servicios de acabados en viviendas VIS en Bogotá

8	ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO.....	88
8.1	Definición de inversiones diferidas.....	88
8.2	Definición de inversiones fijas.....	89
8.3	Estructura de capital	90
8.3.1	Recursos propios	90
8.3.2	Recursos con terceros.....	90
8.3.2.1	Capital.....	91
8.3.2.2	Financiación	91
8.4	Proyección de presupuestos a 5 años.....	93
8.4.1	Presupuesto de ventas.....	93
8.4.2	Presupuesto de Costos y gastos.....	93
8.4.2.1	Presupuesto De Costos De Materiales E Insumos.....	94
8.4.2.2	Presupuesto De Costos Indirectos De Fabricación	94
8.4.2.3	Presupuesto De Gastos De Nómina.....	95
8.4.2.4	Presupuesto De Gastos Administrativos	96
8.4.2.5	Presupuesto De Gastos De Ventas	96
8.5	Proyección de estados financieros a 5 años	97
8.5.1	Estado de situación financiera.....	97
8.5.2	Estado de resultados.....	98
8.6	Proyección de flujo de caja a 5 años.....	99
9	EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO	101
9.1	Presentación de indicadores financieros de liquidez y rentabilidad	101
9.1.1	Índice de Liquidez.....	101
9.1.2	Índices de Rentabilidad	102
9.2	Evaluación financiera - Valor Presente Neto y TIR	102
9.2.1	Determinación de la tasa de descuento	102
9.2.2	Cálculo del Valor Presente Neto	103
9.2.3	Cálculo de la Tasa Interna de Retorno.....	103
9.2.4	Relación Beneficio Costo Del Proyecto (B/C).....	104
10	CONCLUSIONES.....	105
	Referencias.....	106
	Anexos.....	109

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Atributos generales de materiales e insumos</i>	21
Tabla 2 Alistado/ afinado de pisos en mortero 1:4 h≤4cm	25
Tabla 3 Instalación de enchape para pisos.....	26
Tabla 4 Pañete impermeabilizado con mortero 1:3 e=1.5 cm	27
Tabla 5 Instalación de enchapes en Pared (diferentes áreas).....	28
Tabla 6 Instalación de estuco sobre pañete.....	29
Tabla 7 Pintura Vinilo Tipo 2 (2 manos sobre estuco)	30
Tabla 8 Información general de proveedores en la ciudad de Bogotá.....	38
Tabla 9 Matriz de precios de materias primas e insumos.....	39
Tabla 10 Matriz de competidores.....	41
Tabla 11 Datos básicos para la proyección lineal.....	46
Tabla 12 Proyección Viviendas VIS Dentro De 5 Años.....	47
Tabla 13 Promedio de viviendas VIS construidas por M2.....	48
Tabla 14 Presupuesto de casa tipo VIS de 43 m2 en cantidades y en cifras.....	50
Tabla 15 Proyección de ventas a 5 años	50
Tabla 16 Matriz de precios de venta de la competencia.....	51
Tabla 17 Resumen de los precios unitarios.....	52
Tabla 18 Presupuesto de costos de materiales e insumos para la remodelación de una casa.....	53
Tabla 19 Costos de materiales e insumos - año 1.....	55
Tabla 20 Presupuesto de gastos de nómina (Personal administrativo), en el Año 1.....	55
Tabla 21 Presupuesto de gastos de nómina de mano de obra directa (MOD), en el Año 1.....	56
Tabla 22 Gastos de ventas.....	56
Tabla 23 Costos indirectos de fabricación, año 1.....	57
Tabla 24 Gastos totales para producción del servicio.	57
Tabla 25 Análisis de precios unitario para Alistado/afinado de pisos por m2	58
Tabla 26 Análisis de precios unitario para instalación de enchapes en pisos por m2	59
Tabla 27 Análisis de precios unitario para pañete con mortero impermeabilizado 1:3 por m2	60
Tabla 28 Análisis de precios unitario para instalación de enchapes en pared por m2	60
Tabla 29 Análisis de precios unitario para aplicación de estucos en paredes por m2.....	61
Tabla 30 Análisis de precios unitario para aplicación de pintura en paredes por m2	61
Tabla 31 Selección ubicación del proyecto	70
Tabla 32 Maquinaria, herramientas y equipos de tecnología.....	72
Tabla 33 Descripción de personal para el proceso de producción	74
Tabla 34 valoración de las adecuaciones necesarias para el proyecto	76
Tabla 35 Arrendamientos, y servicios del lugar de operación	77
Tabla 36 Inversión en maquinaria, herramientas y equipos de tecnología para el proyecto.....	78
Tabla 37 Inversión inicial para el proyecto.....	78

Creación de una empresa de servicios de acabados en viviendas VIS en Bogotá

Tabla 38	Inversión en adecuación administrativa.....	83
Tabla 39	Costos de constitución	84
Tabla 40	Estructura patrimonial.....	84
Tabla 41	Legislación tributaria del proyecto	87
Tabla 42	Inversiones Diferidas.....	88
Tabla 43	Inversiones fijas.....	89
Tabla 44	Recursos con terceros	91
Tabla 45	Resumen estructura de capital	91
Tabla 46	Deducción de la financiación (Intereses, Cuota, amortización, % tasa), en 48 meses.	91
Tabla 47	Presupuesto proyectado de ventas por remodelación en el año 1 – año 5.....	93
Tabla 48	Presupuesto de Costos de materiales e insumos, año 1 – año 5.....	94
Tabla 49	Presupuesto de costos indirectos de fabricación, Proyectado año 1 -año 5.....	94
Tabla 50	Presupuesto de gastos de nómina (Personal administrativo) proyectados, Año 1 –año 5.....	95
Tabla 51	Presupuesto de gastos de nómina (MOD) proyectados, Año 1 –año 5.....	95
Tabla 52	Presupuesto de gastos administrativos, Año 1 -año 5.....	96
Tabla 53	Presupuesto de gastos de ventas, Año 1 -año 5.....	96
Tabla 54	Balance proyectado desde el año 1 hasta el año 5.....	97
Tabla 55	Proyección de estados de resultados Año 1 -año 5.....	98
Tabla 56	Proyección del flujo de caja del Inversionista Año 1 -año 5	99
Tabla 57	Proyección de los Índices de liquidez, Año 1 -año 5.....	101
Tabla 58	Proyección de los Índices de rentabilidad, Año 1 -año 5	102
Tabla 59	Tasa de descuento	102
Tabla 60	Flujo de caja neto del inversionista	103
Tabla 61	Valor presente neto.....	103
Tabla 62	Tasa interna de retorno.....	103
Tabla 63	Relación beneficio costos B/C	104

Lista de figuras

Figura 1 Diagrama de Ishikawa.....	15
Figura 2 Ejemplo de Apto Tipo 1 – En obra Gris y con Acabados	20
Figura 3 Producto interno bruto – enfoque de producción	32
Figura 4 Estadísticas del sector de la construcción de vivienda.....	33
Figura 5 Estado de la obra y destino	34
Figura 6 Tipos de viviendas VIS y no VIS	35
Figura 7 Venta de viviendas de interés social de 2010 al 2019	36
Figura 8 Estructura actual del mercado.....	37
Figura 9 Participación de los pagos de vivienda por edad	42
Figura 10 Cantidad De Vivienda Vis Construidas - Año 2008 A 2019	44
Figura 11 Datos Históricos de viviendas culminadas por unidades	45
Figura 12 Cantidades de Vivienda VIS Construidas 2008 a 2019	45
Figura 13 Formula regresión lineal.....	46
Figura 14 Vivienda VIS Construidas Por M2 - Año 2015 Al 2019	47
Figura 15 Prototipo casa tipo VIS 43 m2	49
Figura 16 Precio de venta validado en el mercado	58
Figura 17 Descripción demográfica por Tipo de genero.....	65
Figura 18 Consumidores dispuestos a invertir en remodelación de la casa	66
Figura 19 Motivación de los consumidores en mejorar su vivienda.....	66
Figura 20 Identificación de medios de comunicación por el cual se enteran o conocen los productos	67
Figura 21 Cuanto está dispuesto a invertir el consumidor	67
Figura 22 Fuentes de financiación conocida por los consumidores.....	67
Figura 23 Ubicación en zona Industrial de la ciudad de Bogotá.....	69
Figura 24 Diagrama de flujo proceso de producción	72
Figura 25 Planta de distribución provisional para funcionamiento de la empresa	75
Figura 26 Organigrama de la empresa.....	82

Lista de anexos

- 1. Acta constitución T&G Serviacabados S.A.S**

Resumen

Según el Dane y Camacol, se espera que para el año 2021 se construyan 18831 unidades de viviendas de interés social (VIS) en la ciudad de Bogotá y el Ministerio de Vivienda ofrece subsidios para adquirirlas en obra gris; por otra parte la pandemia COVID-19 ha llevado a que las personas valoren mucho más el tener vivienda propia con todas las comodidades posibles, ante dicha necesidad se realiza un estudio de prefactibilidad para ofrecer el servicio de acabados en viviendas VIS focalizado en los estratos 2 y 3.

La demanda futura se proyectó con el análisis por regresión lineal de las estadísticas de construcción VIS de los últimos 10 años y aplicando un porcentaje razonable de participación en ese nicho de mercado, considerando que actualmente hay una cantidad importante de contratistas particulares que atienden la demanda y que las grandes constructoras no participan de este mercado.

Para capturar con mayor eficiencia el mercado, se ofrece servicio de acabados enfocado en la remodelación de pisos, paredes, cocina y baños, facilitando determinar una solución acorde a la capacidad de pago de cada cliente, adicional la estrategia de mercadeo se fundamenta en el voz a voz, redes sociales, junto con un catálogo de los servicios ofrecidos y según las condiciones pactadas con el cliente.

El estudio incluye los detalles para la constitución de la empresa y el análisis financiero para un ejercicio operativo a 5 años, relacionando costos, gastos e inversiones requeridas además de flujos de caja e indicadores del negocio.

Palabras clave: *Obra gris, contratistas, clientes, acabados, materiales, remodelación*

Abstract

According to Dane and Camacol, it is expected that by 2021 18,831 social interest housing units (VIS) will be built in the city of Bogotá and the Ministry of Housing offers subsidies to acquire them in gray work; On the other hand, the COVID-19 pandemic has led people to value much more having their own home with all possible comforts, in view of this need a pre-feasibility study is carried out to offer the finishing service in VIS homes focused on strata 2 and 3.

The future demand was projected with the linear regression analysis of the VIS construction statistics of the last 10 years and applying a reasonable percentage of participation in that market niche, considering that there are currently a significant number of private contractors serving the demand and that large construction companies do not participate in this market.

To more efficiently capture the market, a finishing service is offered focused on the remodeling of floors, walls, kitchen and bathrooms, making it easier to determine a solution according to the payment capacity of each client, additionally the marketing strategy is based on the voice by voice, social networks, together with a catalog of the services offered and according to the conditions agreed with the client.

The study includes the details for the incorporation of the company and the financial analysis for a 5-year operating period, relating costs, expenses and required investments, as well as cash flows and business indicators.

Keywords: Gray work, contractors, clients, finishes, materials, remodeling

Introducción

Bogotá es la capital y la ciudad más grande de Colombia, llegando a los 8 millones de habitantes, en ella se centran todos los sectores y una de las principales actividades económicas es el de la construcción.

Donde tener una vivienda propia se ha hecho una necesidad para las familias, el gobierno nacional creó el programa de viviendas de interés social (VIS), en donde deben asegurar la habitabilidad, tener unos estándares de calidad en el diseño, arquitectura y construcción.

Estas viviendas se entregan en obra gris, donde el propietario se ve en la necesidad de realizar los acabados o remodelaciones necesarias para habitar su vivienda. Es por eso que el presente proyecto se centra en torno a una propuesta de prefactibilidad de una empresa que preste los servicios de acabados para la construcción de Viviendas de Interés social.

El servicio de acabados se centrará en las viviendas de interés social, de esta manera se inicia un estudio comparativo con las empresas constructoras de viviendas (VIS) para el establecer los procesos necesarios para desarrollar el trabajo, precisar los costos, que nos sirva como referencia evaluación económica y financiera del proyecto.

Se lleva a cabo la oferta y demanda que pueden tener estos servicios, con el fin de indagar a través de un estudio de mercados acerca de las preferencias, prioridad de consumo, capacidad de pago y/o endeudamiento. Se valida qué servicios ofrecen actualmente las organizaciones constructoras para conocer las fortalezas y las debilidades que puedan tener.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la ciudad Bogotá se evidencian familias de bajos recursos con la problemática de recibir su vivienda de interés social (VIS) sin los acabados necesarios para poder habitarla.

Se evidencia un crecimiento desproporcionado en sus periferias debido a factores de orden demográfico, social, económico y territorial, razón por la cual se requiere de un hábitat para los habitantes y que esté acorde a las necesidades para vivir.

Las empresas constructoras en el proceso de ofrecer una solución habitacional económica propusieron viviendas cuyo desarrollo de construcción en forma masiva y/o en grandes volúmenes exigían una reducción en sus costos de tal manera para garantizar precios de venta más baratos y asequibles; de esta manera se concibió la entrega de viviendas con procesos de acabados de construcción incompletos o en obra gris por lo cual se reducen los precios de ventas.

De esta forma cuando los propietarios adquieren las viviendas y/o espacios habitacionales se ven expuestos a realizar los acabados que no fueron terminados durante el desarrollo de la construcción.

1.1 Descripción del problema

Las construcciones de vivienda de interés social, en su mayoría se entregan en obra gris o con acabados incompletos, donde los propietarios se ven en la necesidad de vivir en esas condiciones y tienen que acomodarse mientras buscan la forma de completar los arreglos de su vivienda.

Vinculo desarrollo inmobiliario afirma: “Según Camacol, se ha incrementado la oferta en obra gris, en el territorio nacional se acerca al 90 % y en el centro del país a un 95 %, esto genera un costo adicional a las familias para que tengan incluido en sus cuentas la suma adicional, para los acabados en su vivienda.”

1.1.1 Diagrama de Ishikawa

A continuación, en la figura 1 se presenta el diagrama de Ishikawa

Figura 1*Diagrama de Ishikawa*

Nota: elaboración propia

1.1.2 Análisis del diagrama de Ishikawa

El problema principal se centra en que la mayoría de las viviendas de Interés Social VIS se entregan a las personas con acabados incompletos o sin acabados para poder habitarla con comodidad, las causales son debido a la limitación de recursos insuficientes por parte de los subsidios del estado y también por los propietarios ya que sus ingresos son bajos, a las políticas en cuanto al POT y el entorno ambiental, y debido también a la alta demanda ya que a la ciudad de Bogotá experimenta un crecimiento anual por emigración de otras partes del país superior al 2,8 % según fuentes de Camacol 2018 (Camacol,2018).

Las causales principales están relacionadas con las viviendas sin acabados, con los recursos insuficientes, con el crecimiento demográfico de la ciudad, y con la oferta y demanda considerando la necesidad de las personas que llegan a Bogotá en busca de un espacio digno para vivir.

Con respecto a las casas sin acabados algunas de las causas menores que se han identificado son las siguientes:

- Deficiencia en la entrega de los acabados por malos procedimientos de construcción.
- Baja calidad en los materiales y en los acabados.

En cuanto a los aspectos relacionados con los Recursos económicos insuficientes se han identificado las siguientes causales menores:

- Son insuficientes los recursos para entregar completamente los acabados en las viviendas tipo VIS.

- El usuario no tiene los recursos para costear la remodelación con las constructoras debido al alto costo de los servicios que éstas ofrecen.

Con respecto al Crecimiento demográfico de la ciudad se han identificado las siguientes causales menores:

- La falta de planeación en el plan de ordenamiento territorial POT para la construcción de viviendas tipo VIS es un reto y un problema para las autoridades.
- No hay espacios suficientes y seguros para la construcción de vivienda VIS, la mayoría de este tipo de edificaciones las ubican en zonas de alto riesgo ambiental y geotécnico.

Teniendo en cuenta los aspectos relacionados con la Oferta y Demanda se consideran las siguientes causales menores:

- No es fácil encontrar la cantidad real del mercado de competidores debido a que hay muchas empresas y/o independientes que realizan los servicios de acabados, no se encuentran registrados en cámara de comercio.
- Los servicios de acabados no representan ingresos atractivos para las constructoras, debido a elevados costos de materiales y a que las actividades de acabados representan más o menos el 10% del presupuesto total de una vivienda.

2 OBJETIVOS

Se presenta el objetivo general y los objetivos específicos para el proyecto de prefactibilidad para la creación de una empresa dedicada a la prestación de servicios de acabados en Viviendas de Interés Social en la ciudad de Bogotá.

2.1 Objetivo general

Determinar la prefactibilidad para la creación de una empresa dedicada a la prestación de servicios de acabados en Viviendas de Interés Social en la ciudad de Bogotá.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar el estudio de mercado para la creación de una empresa dedicada a la prestación de servicios de acabados en Viviendas de Interés Social en la ciudad de Bogotá.
- Realizar el estudio técnico para la creación de una empresa dedicada a la prestación de servicios de acabados en Viviendas de Interés Social en la ciudad de Bogotá.
- Realizar el estudio administrativo para la creación de una empresa dedicada a la prestación de servicios de acabados en Viviendas de Interés Social en la ciudad de Bogotá.

- Realizar el estudio legal para la creación de una empresa dedicada a la prestación de servicios de acabados en Viviendas de Interés Social en la ciudad de Bogotá.
- Realizar el estudio financiero para la creación de una empresa dedicada a la prestación de servicios de acabados en Viviendas de Interés Social en la ciudad de Bogotá.
- Realizar la evaluación económico-financiera para la creación de una empresa dedicada a la prestación de servicios de acabados en Viviendas de Interés Social en la ciudad de Bogotá.

3 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de la industria de la construcción en Colombia, es uno de los sectores más dinámicos y de alto impacto en la economía, debido al aporte que representa en la generación de empleo que según cifras del DANE generó unos 95 mil empleos un 6,6% en el año 2017 en el territorio nacional, al crecimiento del PIB y al desarrollo de proyectos viviendas que necesitan los colombianos, particularmente la ciudad de Bogotá representa un caso especial y un reto en materia de urbanismo y gestión del territorio debido a la emigración de personas de otras zonas del país según cifras del DANE el porcentaje promedio de emigración anual se encuentra en un 3% por lo cual la demanda de vivienda es alta y esto es de especial interés para las empresas constructoras, las prestadoras de servicios inmobiliarios y para los inversionistas.

Teniendo en cuenta el precedente este proyecto tiene como propósito encontrar oportunidades de crecimiento en el sector de la construcción mediante el análisis y ofrecimiento de un servicio para atender las necesidades de Viviendas de Interés Social (VIS) para las personas de Estrato 2 y 3 que gracias a los subsidios del gobierno a través del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio pueden tener Vivienda propia, pero debido a que este tipo de vivienda en la mayoría de los casos se entrega con acabados incompletos, con condiciones poco cómodas y relativamente con un valor económico menor entre el 90% y 95%. Por esto se va a prestar un servicio de instalación de acabados integral donde se propone (materiales de alta calidad, acabados según necesidad del cliente, limpieza y respeto por el medio ambiente), de tal manera que mejore las condiciones habitacionales de los clientes y/o personas interesadas de acuerdo con sus condiciones y capacidades económicas.

Lo mencionado anteriormente justifica las razones por las cuales con este estudio se pretende aportar a la calidad de vida de las personas y/o clientes mediante la prestación de un servicio que satisfaga sus necesidades, requerimientos técnicos y económicos.

En esta medida para el desarrollo de este proyecto se propone la utilización de recursos de la administración, la ingeniería y la arquitectura para los procesos de metodología, desarrollo organizacional, estudio de mercado, estudio técnico de tal manera que contribuyan a la sociedad, aportando a la generación de empleo y finalmente al progreso del sector de la construcción en Colombia.

4 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio tiene como objeto realizar una investigación en la ciudad de Bogotá donde se espera ofrecer el servicio de acabados de viviendas de interés social, recolectar la información necesaria para el análisis de la oferta y la demanda, segmentación del mercado, análisis de la competencia con valores de venta en metros cuadrados, generalidades y estadísticas del sector.

4.1 Descripción del servicio

El servicio que se pretende ofrecer es la remodelación de acabados en Viviendas de Interés Social VIS en la ciudad de Bogotá.

Se hace necesario conocer los tipos de acabados existentes en las viviendas, se conoce como acabados a los revestimientos o recubrimientos y a todos aquellos materiales finales que se colocan sobre elementos portantes como muros, forjados o cubiertas y que tienen como función proteger, sellando o impermeabilizando dichos elementos, y cumplir estéticamente.

Existen muchos tipos de acabados que pueden constituir la memoria de calidades en una vivienda, entre ellos:

1. Estuco en Muros
2. Pintura sobre Paredes
3. Enchape en Paredes
4. Acabados en Pisos

4.1.1 Servicios Prestados

Se prestan los servicios de acabados teniendo en cuenta las necesidades particulares de los clientes e interesados, por lo cual se pretende dar solución a través de dos grandes grupos:

Pisos

- Se ofrece servicio de alistamiento y afinado de pisos en mortero 1:4 h \leq 4cm garantizando la funcionalidad.
- Se hace Instalación de enchapes para pisos en alcobas, cocina, baños y área general teniendo en cuenta las preferencias y gustos de nuestros clientes.

Paredes

- Se ofrece servicio de instalación de pañete impermeable con mortero 1:3 e=1.5 cm con la garantía de evitar la humedad y las filtraciones de agua en los espacios intervenidos.

- Se realiza el servicio de Instalación de enchape en paredes de cocina, baños y exteriores: Alistamiento, nivelación de los baños y cocina considerando las preferencias y gustos de nuestros clientes.
- Servicio de aplicación de estuco sobre pañete en áreas generales, baños, cocina y interiores garantizando un acabado habitable y ambientalmente agradable.
- Servicio de aplicación de pintura sobre estuco de acuerdo con las necesidades y gustos de nuestros clientes.

A continuación, se presenta en la figura 2 un ejemplo de plano de vivienda en obra gris y con acabados.

Figura 2

Ejemplo de Apto Tipo 1 – En obra Gris y con Acabados



Nota: Tomado de (Estrenar vivienda, sf)

4.1.2 Atributos

A continuación, se relaciona en la tabla 1 los atributos con los materiales e insumos con los cuales vamos a ofrecer un servicio de buena calidad, funcionalidad y garantía a nuestros clientes.

Tabla 1

Atributos generales de materiales e insumos.

CLASIFICACION	MATERIALES E INSUMOS	CARACTERISTICAS	USOS Y APLICACIONES
ARENAS	Arena lavada de rio	Es un material árido de agregados finos que se caracteriza por los siguientes atributos: 1. Es fina y menos contaminada ya que pasa por un proceso de tamizado y lavado. 2. Regularmente presenta absorción de agua máxima del 8%, lo cual no la hace tan plástica. 3. Índice de plasticidad ideal máximo el 6% 4. Tiene una granulometría definida entre el 0,074 mm hasta 256 mm	1. Alistado y afinado de pisos en mortero 2. Mesas esmaltadas 3. Construcción de guarda escobas.
	Arena de peña amarilla	Se caracteriza por ser un agregado clasificado que brinda trabajabilidad en las mezclas de concreto y mortero de mampostería, muy útil en la construcción de pañetes sobre muros. 1. Pasa por un proceso de tamizado o zarandeado 2. Presenta una absorción del agua entre el 6% y el 8%, de drenaje medio. 3. Índice de plasticidad ideal máximo el 6% 4. Tiene una granulometría definida entre el 0,074 mm máximo hasta 256 mm.	1. Permite hacer mezclas de mortero, y concretos simples o reforzados 2. Construcción de pisos industriales 3. Construcción de pañetes sobre muros. 4. Otras obras civiles.
MATERIALES AGLOMERANTES	Cemento gris	Es un conglomerante formado a partir de una mezcla de caliza y arcilla calcinadas y posteriormente molidas, que tiene la propiedad de endurecerse después de ponerse en contacto con el agua. Entre su característica se tiene lo siguiente: 1. Fraguado: Normal 2-3 horas, en este tipo de cemento es muy similar. 2. Endurecimiento: Muy rápido, en 6-7 horas tiene el 80 % de la resistencia. 3. Estabilidad de volumen: No es expansivo. 4. Calor de hidratación: muy exotérmico, desprende rápidamente una gran cantidad de calor. 5. Muy resistente a sulfatos y muy buena durabilidad y resistente a compuestos ácidos. 6. Buenas propiedades refractarias, aguanta 1500-1600 °C manteniendo resistencias y propiedades físicas. 7. Expuesto a condiciones de alta temperatura y humedad sufre una alteración en su composición química.	1. En aplicaciones de albañilería y mampostería, tales como: frisos, pega para bloques y tablillas, sobre pisos, morteros, suelo cementos, mezcillas, etc. 2. Construcciones generales de concreto, tales como: placas, estructuras, muros, pisos, pavimentos, aceras, elementos prefabricados, etc.
	Cemento blanco	Existen cementos blancos de muchas clases: desde cementos de albañilería de resistencia 22,5 MPa, hasta estructurales de resistencia 52,5 Mpa. A diferencia del cemento Portland gris, este se mezcla únicamente con agua y no requiere ser adicionado de arena y/o gravilla.	Por lo general se suele emplear para rellenar imperfecciones en las paredes (al igual que se haría con yeso, pero el cemento blanco es más duro y resistente).

CLASIFICACION	MATERIALES E INSUMOS	CARACTERISTICAS	USOS Y APLICACIONES
	Pegante cerámico	Viene listo para usar, no requiere mezclas; Basta agregar la cantidad de agua recomendada; Excelente trabajabilidad y facilidad de aplicación; No hay necesidad de remojar las baldosas; Alto rendimiento en mano de obra; Permite preparar gran cantidad de mezcla; Permite hacer correcciones fácilmente; Mejor control y administración de materiales.	Se aplica en instalación de revestimientos cerámicos de media o alta absorción, en pisos y paredes en zonas interiores, sobre superficies como: bloques de hormigón, morteros de capa gruesa, revocos o pañete de arena y cemento, ladrillo y pantalla de concreto.
INSUMOS ADITIVOS	Aditivos (retardantes y acelerantes)	Se caracterizan por acelerar o retardar el proceso de fraguado de las mezclas de concreto o mortero en la medida que se le valla adicionando el aditivo sin afectar la resistencia, que en muchos casos no se pueden lograr por otros métodos o en forma tan económica.	1. Mejorar el desempeño de una mezcla de concreto ante determinadas solicitaciones. 2. Asegurar la calidad del concreto en condiciones ambientales severas durante las etapas de mezclado, transporte, colocación y curado.
	Aditivo impermeabilizante	Tienen la característica de minimizar la permeabilidad del concreto y de los morteros por capilaridad. Estos aparte de la impermeabilización parcial también amplían la manejabilidad del concreto y de los morteros; la cantidad que se usa es variante, ya que, es según la cantidad de cemento a usar en el mortero o concreto.	Se emplean para preparar morteros de baja permeabilidad (pañetes o revoques) en, cimentaciones, sótanos, tanques para agua, albercas y muros. Para la elaboración de todo tipo de pegas impermeables en mampostería. Para la elaboración de morteros de baja permeabilidad en nivelación y pendiente de pisos y cubiertas.
AGUA	Agua	Se caracteriza por ser un fluido que hace parte de las mezclas de morteros y concretos, puede aumentar o disminuir la resistencia, afectar la consistencia y la manejabilidad de las mezclas.	1. En mezclas de morteros y concretos. 2. Hidratación de pañetes, pisos y concretos (proceso de curado).
CERAMICAS	Cerámica duro piso corona (20x20) y/o similar Cerámica para piso (20,5x20,5) y/o similar Cerámica akila beige (45.8x45.8) y/o similar Cerámica Roma beige 25x35 cm y/o similar	Las cerámicas o baldosas son plaquetas de dimensiones generalmente regulares y de poco grosor. El reverso puede exhibir de cualquier color. La superficie puede ser variada: vidriada o no vidriada, con textura que puede llegar al relieve, decorada o no, de acuerdo con la coloración. Son resistentes al clima, al impacto, al desgaste por abrasión y al deslizamiento. Otras características son reacción al fuego y su conductividad térmica derivada de la capacidad aislante de los materiales. Los compuestos por los están hechas las cerámicas son muy variados:	La cerámica tiene una gran variedad de usos en la industria, desde la alfarería, la fabricación de materiales para la construcción de acabados en (pisos, paredes), hasta aplicaciones a elevadas temperaturas como materiales aislantes, piezoeléctricos, etc.
	Cerámica pared corona (20,5x20,5) y/o similar	Nitruro de silicio (Si ₃ N ₄), Carburo de silicio (SiC), Óxido de zinc (ZnO), Esteatita, Óxido de itrio, bario y cobre, Di boruro de magnesio (MgB ₂) Entre otros.	
PASTA DE ESTUCO	Estuco acrílico plástico corona y/o similar	El estuco es una pasta de grano fino compuesta de cal apagada (normalmente, cales aéreas grasas), mármol pulverizado, yeso, pigmentos naturales, aditivos. Entre sus características se destacan las siguientes: 1. La versatilidad y se adapta a casi todas las épocas 2. No solo tiene un fin decorativo, sino que también impermeabiliza 3. Está compuesto de materiales naturales que lo hacen transpirables y altamente resistente a los movimientos estructurales de las edificaciones. 4. Los revestimientos son de excelente adherencia, facilidad de aplicación y posibilidad de colores fuertes.	Se utiliza para revestir las paredes otorgándoles una textura lujosa, suave y brillante, ideal para embellecer paredes y techos.

CLASIFICACION	MATERIALES E INSUMOS	CARACTERISTICAS	USOS Y APLICACIONES
PINTURA	Pintura Viniltex o Similar	<p>Es una mezcla homogénea de diferentes componentes, desde el punto de vista químico hay pinturas a base de agua (vinilos) y a base de aceite (acrílicos, esmaltes), y entre sus características se destacan las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Existen diferentes técnicas de aplicación. 2. Abarca una gran cantidad de géneros según el objeto que se quiera representar. 3. Tiene el propósito de resaltar espacios y perspectivas en base a dos o tres dimensiones. 4. El Color, la textura y la luminosidad quizás son las características más importantes ya que poseen una mayor fuerza expresiva. 5. Entre otras. 	Se aplican a superficie lisas como muros pañetados, techos en drywall, divisiones o elementos de madera, sobre superficie metálicas, otros.

Nota: Elaboración propia

4.1.3 Beneficios

Los beneficios que van a obtener nuestros clientes son:

- El residente o supervisor de acabados realiza la visita hasta el sitio de la obra con el fin de hacer un reconocimiento general de campo.
- Se tiene a disposición del usuario un equipo de técnicos altamente calificados, quienes al visitar su obra y revisar los diseños estarán en capacidad de brindarle la mejor asesoría.
- Eficiencia en la entrega de la Obra, cumplimiento de fechas y especificaciones pactadas.
- Estándares de alta calidad y ética en el trabajo realizado contando con materiales de excelente calidad a precios módicos.

4.1.4 Clasificación

Clasificación norma internacional unificada 4ac: **“4111 construcción de edificios residenciales”**

Esta clase incluye:

- La construcción de todo tipo de edificios residenciales, tales como casas unifamiliares y edificios multifamiliares, incluidos edificios de muchos pisos.
- El montaje y el levantamiento in situ de construcciones prefabricadas de hormigón.
- La reforma o renovación de estructuras residenciales existentes.
- El montaje de cubiertas metálicas, puertas, ventanas y demás elementos metálicos realizado por el constructor como parte del desarrollo de la construcción de edificaciones residenciales.

4.1.5 Asignación de la marca

Se presenta la asignación de la marca, dando a conocer el nombre, logotipo, servicio de apoyo, garantía, y fichas técnicas del servicio que complementan el proyecto.

4.1.5.1 Nombre

- Remodelación integral de vivienda: casas y apartamentos.
- Enchape de baños, cocinas y pisos.
- Acabados en general: pintura, plomería y varios.

4.1.5.2 Logotipo



4.1.6 Servicio de apoyo

A continuación, se presenta el servicio de apoyo, mostrando la garantía que se va a ofrecer en el proyecto y las fichas técnicas de los servicios.

4.1.6.1 Garantía

Entregamos garantía sobre los materiales, instalaciones de mano de obra, facilitando el servicio y ofreciendo la solución sin costos adicionales por reparaciones. Se darán seis (6) meses de garantía sobre el trabajo realizado.

“tener en cuenta que la garantía no cubre daños causados por mal uso”.

4.1.7 Ficha técnica del servicio

Mediante el uso fichas técnicas se presentan los servicios que nuestra empresa ofrecerá considerando aspectos grupo de servicios, unidad de medida, descripción general del servicio, procedimientos de ejecución, tolerancias de aceptación, que materiales, equipos y herramientas se empleará, mano de obra, referencias y especificaciones técnicas, y por último la forma de pago, ver la tabla 2.

Tabla 2

Alistado/afinado de pisos en mortero 1:4 $h \leq 4\text{cm}$

FICHA TECNICA DEL SERVICIO
<p>Grupo: 1. Pisos Servicio: Alistado/afinado de pisos en mortero 1:4 $h \leq 4\text{cm}$</p>
<p>1. Unidad de medida: Metros Cuadrados (M2)</p>
<p>2. Descripción: Nivelación y preparación de superficies irregulares y brascas de losas estructurales o placas de contrapiso, para recibir acabados de pisos tales como, tabletas y cerámicas, a los niveles señalados en los Planos Constructivos. Realizando la corrección del pendiente mediante la aplicación de mortero 1:4 impermeabilizado para permitir el normal escurrimiento de aguas hacia sifones.</p>
<p>3. Procedimiento de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir y localizar en los Planos Constructivos los pisos a nivelar. • Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas o de suministro sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. • Limpiar la superficie de piso. • Verificar niveles de estructura y acabados. • Humedecer el área a afinar. • Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos. • Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor. • Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:4 afinado de arena de pozo, de 3 cm mínimo de espesor. • Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero. • Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa. Dejar secar. Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.
<p>4. Tolerancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variaciones de nivel de $\pm 3\text{ mm}$.
<p>5. Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mezcla de Mortero en proporción 1:4 incluye (Arena lavada de río, cemento, agua. • Aditivos (sika impermeabilizante).
<p>6. Equipo/herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor albañilería
<p>7. Mano de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mano de obra corresponde a una cuadrilla tipo albañilería (1:2), compuesta por un oficial y dos ayudantes.
<p>8. Referencias y especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (NSR10), Norma NTC
<p>9. Forma de pago:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se medirá y pagará por Metros cuadrados (M2) según el ítem a ejecutar y recibidos a satisfacción por el cliente. • El valor será el precio unitario estipulado y pactado en el contrato por m2.

Nota: Elaboración propia

Tabla 3*Instalación de enchape para pisos*

FICHA TECNICA DEL SERVICIO
<p>Grupo: 1. Pisos Servicio: Instalación de enchape para pisos en alcobas, área general, y otros.</p>
<p>1. Unidad de medida: Metros Cuadrados (M2)</p>
<p>2. Descripción: La instalación de la cerámica se realizará sobre el piso en mortero con el pegacor o pegante preparado. El emboquillado se realizará con materiales de emboquillado de base cementosa mejorados con aditivos poliméricos aptos para llenos de juntas de manera previa al destronque, en cuanto a las preferencias de textura y color previamente se tendrá en cuenta el gusto del cliente.</p>
<p>3. Procedimiento de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos para estudiar y definir los métodos de construcción y la modulación y repartición del área a enchapar según sea el caso. • Proceder al enchape revisando nivelación, alineamiento, manejo de juntas, arranques y los demás aspectos necesarios para obtener un adecuado acabado final de la superficie enchapada. • Poner especial atención al corte de piezas, las cuales deben presentar aristas rectas y, sin desportilladuras que deterioren su apariencia. • Antes de emboquillar se debe revisar completamente el área enchapada para corregir aquellos elementos que afecten su calidad o apariencia • Emboquillar con una lechada uniforme evitando la interrupción o discontinuidad en el material de emboquillado en un muro o superficie continua. Limpiar y proteger para evitar su deterioro.
<p>4. Tolerancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adecuado cubrimiento de la superficie • Adecuada apariencia, niveles. • Diferencia de altura entre baldosas máximo 1 mm antes de pulir • Ancho de Juntas entre baldosas de 1.5 a 2 mm
<p>5. Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baldosa de acuerdo a especificaciones, gustos y posibilidades del cliente • Material de pega (arena, cemento blanco) y/o pegacor gris • Material de emboquillado.
<p>6. Equipo/herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería • Pulidora con disco de corte.
<p>7. Mano de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mano de obra corresponde a una cuadrilla tipo albañilería (1:2), compuesta por un oficial y dos ayudantes.
<p>8. Referencias y especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (NSR10), Norma NTC • Manuales y recomendaciones del Fabricante.
<p>9. Forma de pago:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se medirá y pagará por Metros cuadrados (M2) según el ítem a ejecutar y recibidos a satisfacción por el cliente. • El valor será el precio unitario estipulado y pactado en el contrato por m2.

Nota: Elaboración propia

Tabla 4*Pañete impermeabilizado con mortero 1:3 e=1.5 cm*

FICHA TECNICA DEL SERVICIO
<p>Grupo: 2. Paredes Servicio: Pañete impermeable. mortero 1:3 e=1.5 cm</p>
<p>1. Unidad de medida: Metros Cuadrados (M2)</p>
<p>2. Descripción: Corresponde a la ejecución de pañetes de 1.5 cms de espesor como mínimo, con inclusión de filos y dilataciones indicados en los planos y/o de acuerdo a las características de cada edificación, la superficie se pulirá con llana de madera, previo alistamiento con regla de aluminio de longitud máxima de 2 mts.</p>
<p>3. Procedimiento de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y/o tener en cuenta previamente las características de la edificación. • Definir y localizar en los Planos Constructivos. • Definir en la totalidad de la mampostería (muros) las caras a pañetar. • Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería. • Retirar brozas y resaltos significativos. • Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar. • Definir los plomos finos y preparar el pañete en proporciones indicadas Mortero 1:3 con arena de Peña. • Arrojar con firmeza la mezcla al muro. • Instalar boquilleras y guías. • Llenar con pañete y enrasar las superficies. • Retapar y alisar el pañete con llana de madera. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales y moldear los filos. • Verificar niveles, plomos y alineamientos. • Curar el pañete y limpiar superficies de muros. • Proteger muros contra la intemperie.
<p>4. Tolerancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de ángulos con escuadras en las esquinas entre muro - muro, y debe ser menor a 1 grado de desface horizontal y vertical.
<p>5. Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mezcla de Mortero en proporción 1:3 incluye (Arena amarilla de peña, cemento, agua). • Aditivos (sika impermeabilizante).
<p>6. Equipo/herramientas: Herramienta menor como;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería • Andamio y/o escalera
<p>7. Mano de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mano de obra corresponde a una cuadrilla tipo albañilería (1:2), compuesta por un oficial y dos ayudantes.
<p>8. Referencias y especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (NSR10), Norma NTC
<p>9. Forma de pago:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se medirá y pagará por Metros cuadrados (M2) según el ítem a ejecutar y recibidos a satisfacción por el cliente. • El valor será el precio unitario estipulado y pactado en el contrato por m2.

Nota: Elaboración propia

Tabla 5*Instalación de enchapes en Pared (diferentes áreas)*

FICHA TECNICA DEL SERVICIO
<p>Grupo: 2. Paredes Servicio: Instalación de enchapes en Pared (diferentes áreas)</p>
<p>1. Unidad de medida: Metros Cuadrados (M2)</p>
<p>2. Descripción: Corresponde a la instalación, colocación y ejecución de enchape de acuerdo con las especificaciones y gustos del cliente (Incluye pegacor, y emboquillada) Distribuido según las dimensiones totales indicadas en los planos de detalle y/o en cada edificación particular.</p>
<p>3. Procedimiento de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización en campo. • Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color. • Humedecer el pañete. Plomar y nivelar. • Estampillar con lechada de cemento blanco, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa. • Iniciar colocación por la hilada inferior. • Plomar y nivelar hilada por hilada. • Emboquillar con lechada de cemento blanco. • Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada. • No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad. • Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
<p>4. Tolerancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La precisión y tolerancia serán las establecidas entre el contratista y el cliente, según inspección visual.
<p>5. Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enchape y/o cerámica en diferentes áreas de la edificación de acuerdo con los gustos y posibilidades del cliente. • Agua • Cemento Blanco • Pegacor gris y/o Blanco.
<p>6. Equipo/herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor de albañilería.
<p>7. Mano de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mano de obra corresponde a una cuadrilla tipo albañilería (1:2), compuesta por un oficial y dos ayudantes.
<p>8. Referencias y especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (NSR10), Norma NTC
<p>9. Forma de pago:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se medirá y pagará por Metros cuadrados (M2) según el ítem a ejecutar y recibidos a satisfacción por el cliente. • El valor será el precio unitario estipulado y pactado en el contrato por m2.

Nota: Elaboración propia

Tabla 6*Instalación de estuco sobre pañete*

FICHA TECNICA DEL SERVICIO
<p>Grupo: 2. Paredes Servicio: Instalación de estuco sobre pañete</p>
<p>1. Unidad de medida: Metros Cuadrados (M2)</p>
<p>2. Descripción: Esta actividad se refiere al suministro y aplicación de estuco listo sobre muros internos y externos empañetados, una vez seco el pañete se aplica el estuco para sellar todas las juntas, grietas e imperfecciones, finalmente se pule la superficie con una liga dejándola lista para las capas de pintura.</p>
<p>3. Procedimiento de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización en campo. • Se debe alistar el estuco con sus proporciones adecuadas para su aplicación. • Las dilataciones serán estucadas y ralladas con una plantilla especial de la tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos. • Se aplicará una primera capa de estuco plástico hasta conseguir una superficie lisa. • La superficie del acabado del estuco debe ser bien pulida de tal modo sea lo más adecuado para la posterior aplicación de la pintura.
<p>4. Tolerancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No debe tener fisuras, grietas, los filos y las dilataciones deben estar correctamente definidos.
<p>5. Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estuco Plástico y/o acrílico plástico • Elementos consumibles.
<p>6. Equipo/herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor (espátula, llana metálica, brocha, lija, balde).
<p>7. Mano de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mano de obra corresponde a una cuadrilla tipo albañilería (1:2), compuesta por un oficial y dos ayudantes.
<p>8. Referencias y especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norma NTC
<p>9. Forma de pago:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se medirá y pagará por Metros cuadrados (M2) según el ítem a ejecutar y recibidos a satisfacción por el cliente. • El valor será el precio unitario estipulado y pactado en el contrato por m2.

Nota: Elaboración propia

Tabla 7*Pintura Vinilo Tipo 2 (2 manos sobre estuco)*

FICHA TECNICA DEL SERVICIO
<p>Grupo: 2. Paredes Servicio: Pintura Vinilo Tipo 2 (2 manos sobre estuco)</p>
<p>1. Unidad de medida: Metros Cuadrados (M2)</p>
<p>2. Descripción: Corresponde a los trabajos de aplicación de pinturas tipo Vinilo sobre muros estucados o por aplicación directa en las diferentes áreas donde se requiera, y de acuerdo a las especificaciones dadas y requeridas por el cliente.</p>
<p>3. Procedimiento de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificación de áreas a intervenir. La superficie debe estar seca sana y limpia, libre de partes sueltas, contaminación con aceite, polvo lechadas de cemento u otras materias extrañas. • Las superficies pintadas, deberán quedar bien cubiertas, sin huellas de brochas derrames de gotas o manchas ni agrietamientos. • En todo caso se dará un mínimo de 2 manos logrando un acabado homogéneo. • Previa aplicación de cada una de las manos de pintura debe confirmarse que la mano anterior esté completa y absolutamente seca. • Es importante, para la preparación de la pintura, calcular con precisión la cantidad de material que se empleará, basándose en las especificaciones del fabricante. • Todos los productos que se empleen en un mismo frente deben tener la misma procedencia, e incluso ser de un mismo lote para ser utilizados en un mismo paño de forma que se garantice un resultado homogéneo. • Para diluir la pintura se le agregará agua lentamente, cuidando de revolver constantemente de abajo hacia arriba y de no alterar la viscosidad o consistencia adecuada, usando la dilución adecuada. • Después de la aplicación se deberá comprobar que el tono de la pintura sea igual en toda el área.
<p>4. Tolerancias: N/A</p>
<p>5. Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pintura Vinilo tipo 2 o similar aplicada en diferentes áreas de la edificación de acuerdo a los gustos (color, textura) y posibilidades del cliente.
<p>6. Equipo/herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor de albañilería.
<p>7. Mano de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mano de obra corresponde a una cuadrilla tipo albañilería (1:2), compuesta por un oficial y dos ayudantes.
<p>8. Referencias y especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norma NTC
<p>9. Forma de pago:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se medirá y pagará por Metros cuadrados (M2) según el ítem a ejecutar y recibidos a satisfacción por el cliente. • El valor será el precio unitario estipulado y pactado en el contrato por m2.

Nota: Elaboración propia

4.2 Descripción del sector económico donde se enmarca el proyecto

4.2.1 Sector y generalidades del sector

La Prestación de Servicio de los Acabados hace parte de la industria de la construcción la cual se encuentra en el sector secundario o industrial de la economía del país, según fuentes del DANE año 2018, este sector comprende todas las actividades económicas del relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes y servicios, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

El Sector Industrial es muy importante debido al gran crecimiento que representa en el país teniendo en cuenta el desarrollo de las principales ciudades como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla.

Según Camacol (Proyecto de Investigación del Sector de la Construcción en Colombia) el sector de la construcción de edificaciones en Colombia ha venido cobrando gran dinamismo y aumentando su relevancia en los últimos años. Lo anterior debido a su capacidad de generar empleo, su aporte al crecimiento económico, su articulación con la política pública en materia de vivienda y su amplio efecto de tracción sobre la mitad del aparato productivo industrial y comercial del país, han hecho de la construcción un foco de inversión pública y privada, y se ha convertido en uno de los pilares del desarrollo nacional y subnacional. (Camacol, 2019)

4.2.2 Generalidades del Sector donde se ubica el Proyecto

Una de las iniciativas que tiene el gobierno nacional para luchar contra la pobreza y la exclusión social por medio del departamento nacional de Planeación DNP es a través del programa vivienda y entornos dignos e incluyente.

Según fuentes del DNP en Colombia hay 1,7 Millones de hogares urbanos y 1,6 millones de hogares rurales no tienen vivienda o su vivienda está en malas condiciones. En base al contexto o situación anterior el Gobierno responde a través del programa el cual tiene como objeto transformar las condiciones de habitabilidad de los hogares con el mejoramiento físico de viviendas y entorno, y lograr equidad en el acceso a vivienda para los hogares.

Entre sus estrategias para lograrlo pretende implementar el programa Casa Digna, Vida Digna como una estrategia integral para el mejoramiento de viviendas y barrios, ampliar el acceso a vivienda de interés social aumentando la oferta de crédito y permitiendo la confluencia de distintas fuentes de financiamiento, revisar los topes para viviendas de interés social.

Entre sus metas tiene como propósito con la participación de entidades nacionales y territoriales unir fuerzas para beneficiar a 600 mil hogares, superar metas históricas con la iniciación de 520 mil

Viviendas de Interés Social, se otorgarán subsidios de arrendamiento y para adquirir vivienda nueva en unos 200 mil hogares.

El Gobierno tiene como visión la ruta hacia el año 2030 donde se propone que los hogares colombianos tendrán más facilidades para acceder a viviendas de calidad; tendremos barrios atractivos, seguros, con parques, transporte público y acceso a hospitales, colegios y espacios deportivos y culturales.

El sector de la construcción de edificaciones será más productivo gracias a la mano de obra formal y capacitada, el uso de herramientas tecnológicas y la innovación en procesos constructivos. (Departamento nacional de planeación DNP, sf).

4.2.3 Estadísticas del sector

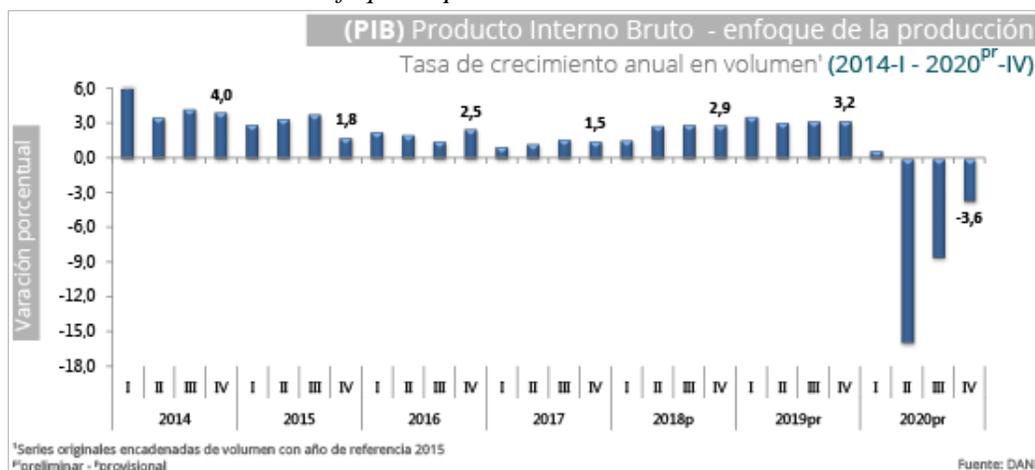
Se presentan las estadísticas del sector teniendo en cuenta la participación del PIB nacional, el sector de la construcción de viviendas y viviendas tipo VIS.

4.2.3.1 Participación del sector donde pertenece el proyecto en el PIB Nacional

Según cifras reveladas por el DANE 2020, el Producto Interno Bruto en el cuarto trimestre del 2020 decreció en un -3,6 %, una cifra menor a la obtenida en el cuarto trimestre del 2019 donde se obtuvo un crecimiento positivo del 3,2% lo cual muestra una variación negativa porcentual del -6,8% como consecuencia de la situación mundial debido a la pandemia covid-19, sin embargo debido a la activación de varios sectores de la economía en el país se espera una recuperación y crecimiento positivo para el año 2021. (Dane, 2020)

Figura 3

Producto interno bruto – enfoque de producción



Nota: (Dane, 2020)

El Sector Secundario tuvo un decrecimiento durante el tercer semestre de 2020, sin embargo, para el cuarto trimestre se ha ido recuperando levemente según lo indica el DANE a finales del 2020. En general este sector en su peor momento decreció en el tercer trimestre el 9,4% en promedio.

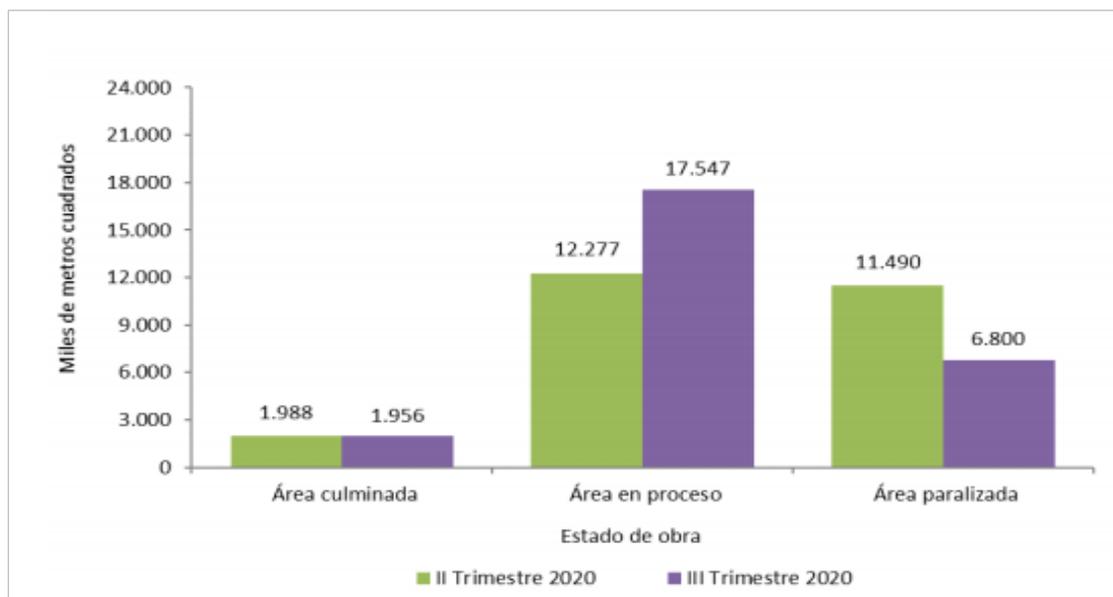
Durante el 2020 sector de la construcción no se mostró tan dinámico ya que presentó un decrecimiento del 27,7% lo que contribuye al (-1,9%) puntos porcentuales de la variación anual del producto interno bruto (PIB), delimitado por las actividades de Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales, Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil, Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores), el desarrollo del sector de la construcción es muy representativo dentro del PIB, se espera que para el año 2021 las cifras se empiecen a incrementar y a contribuir sustancialmente en la economía del país. (Dane - 2021)

4.2.3.2 Estadísticas del sector de la construcción de vivienda

En la figura 4, podemos apreciar las cifras de áreas censadas en miles de m² de la construcción de viviendas VIS y no VIS en el segundo y tercer trimestre del año 2020 según fuentes del DANE en diferentes estados o procesos de construcción como se evidencia, áreas de viviendas construidas, áreas en procesos y áreas paralizadas. (Dane - 2020)

Figura 4

Estadísticas del sector de la construcción de vivienda



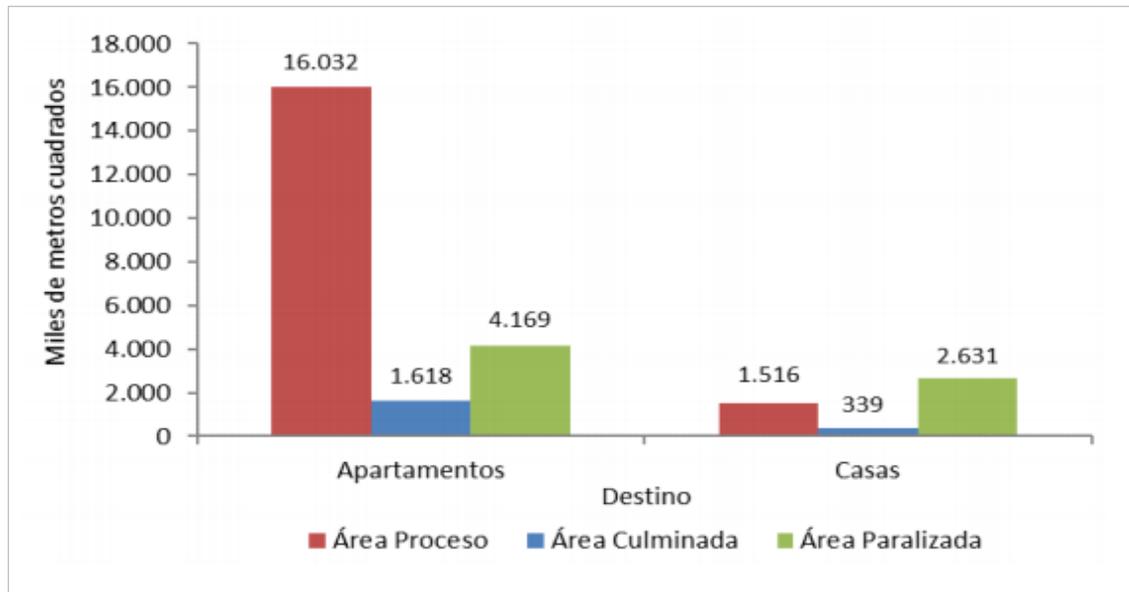
Nota: Dane (2020)

4.2.3.3 Según el estado de la obra y destino

El Área total censada en miles de m² según el estado de obra y el destino de acuerdo con 20 áreas de influencia en el país en el tercer trimestre del 2020 se evidencia a través de la figura 5.

Figura 5

Estado de la obra y destino



Nota: DANE, CEED, cifra provisional (2020)

De acuerdo con la gráfica anterior las cifras muestran que la demanda de apartamentos es mucho mayor con relación a las casas dentro de los estados de áreas en procesos, áreas culminadas y áreas paralizadas, debido a que comercialmente tienen un menor costo y el espacio es mejor aprovechado.

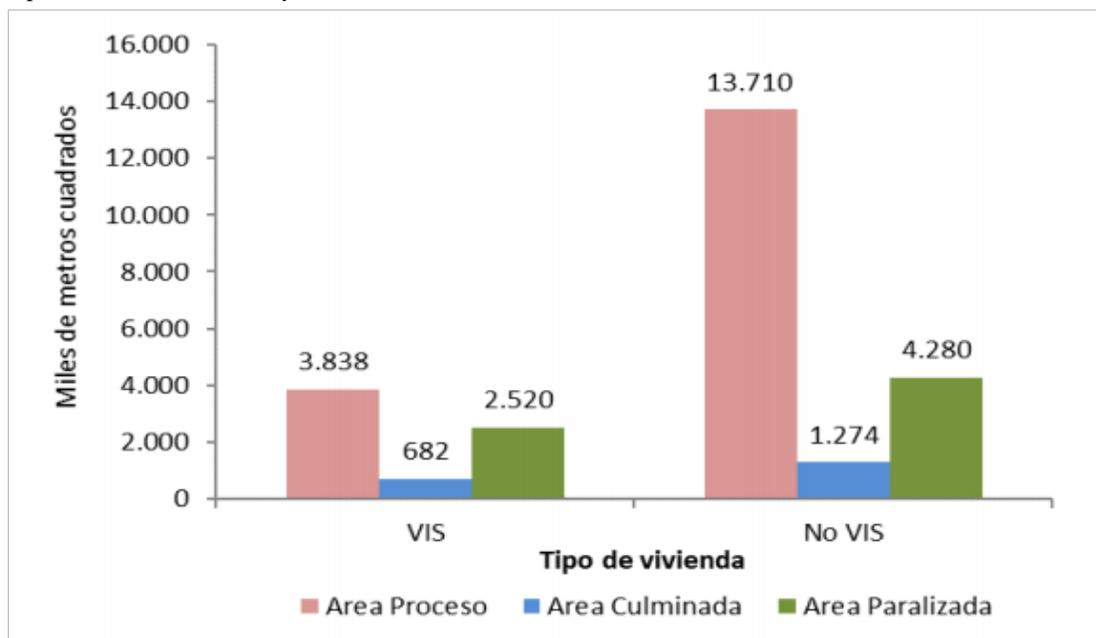
En el tercer trimestre de 2020, en 20 áreas de influencia se censó un total de 26.304.000 m² para vivienda. De ese total, 17.547.390 m² se encuentran en proceso de construcción, de los cuales 16.031.749 m² fueron apartamentos y 1.515.641 m² fueron casas, 6.800.382 m² corresponden a obras paralizadas (4.168.906 m² a apartamentos y 2.631.476 m² a casas) y 1.956.228 m² corresponden a obras culminadas (1.617.658 m² a apartamentos y 338.570 m² a casas). (Dane,2020)

4.2.3.4 Según el tipo de Vivienda VIS y No VIS

En la figura 6 se encuentra el tipo de vivienda VIS y no VIS, con áreas en proceso, culminadas y paralizadas.

Figura 6

Tipos de viviendas VIS y no VIS



Nota: DANE, CEED, cifra provisional (2020)

Del área total censada para vivienda, 26.304.000 m², el 73,2% (19.263.678 m²) correspondió a vivienda diferente de VIS y el 26,8% (7.040.322 m²) a vivienda de interés social.

Un total de áreas de vivienda en proceso de 78,1% (13.710 m²) correspondió a vivienda tipo No VIS y 21,9% (3.837.648 m²) a vivienda tipo VIS. Para obras culminadas, el área se distribuyó entre 65,1% (1.274.042 m²) para vivienda diferente de VIS y 34,9% (682.186 m²) para vivienda tipo VIS. En cuanto al área paralizada, la distribución fue 62,9% (4.279.894 m²) para No VIS y 37,1% (2.520.488 m²) para VIS. (Dane, 2020)

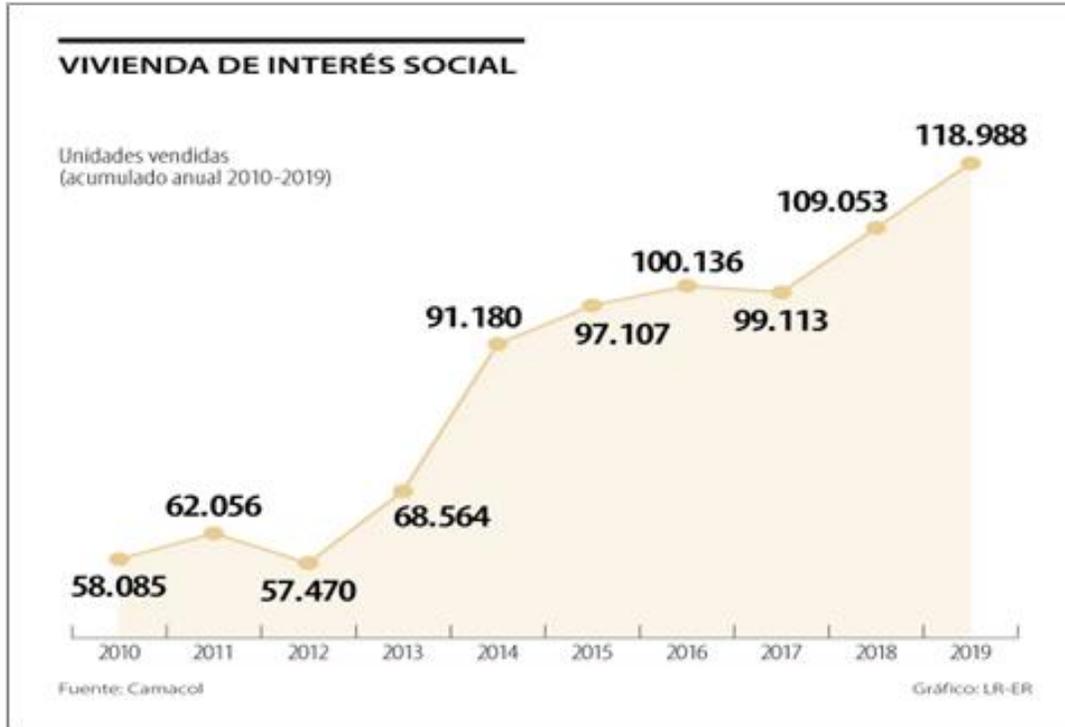
4.2.3.5 Venta De Viviendas (VIS) De 2010 – 2019

En la figura 7, se visualiza el comportamiento de ventas de Viviendas de Interés Social VIS donde según información de Camacol 2019 se ha ido incrementando desde el año 2010, con picos históricos de ventas de 97,107 unidades en el año 2014, y también se evidencia unas 118,988 unidades vendidas para el año 2019, teniendo en cuenta las cifras la demanda es grande y tiende a crecer, esto resulta muy

provechoso y oportuno para nuestra empresa o emprendimiento, ya que podemos ofrecer una oportunidad de negocio con nuestros servicios de acabado en estas viviendas tipo VIS.

Figura 7

Venta de viviendas de interés social de 2010 al 2019



Nota: Tomado de Camacol (2019)

4.2.4 Estructura del mercado

Mercado de competencia perfecta, gran número de vendedores y compradores.

4.3 Estructura del mercado local donde se ubica el proyecto

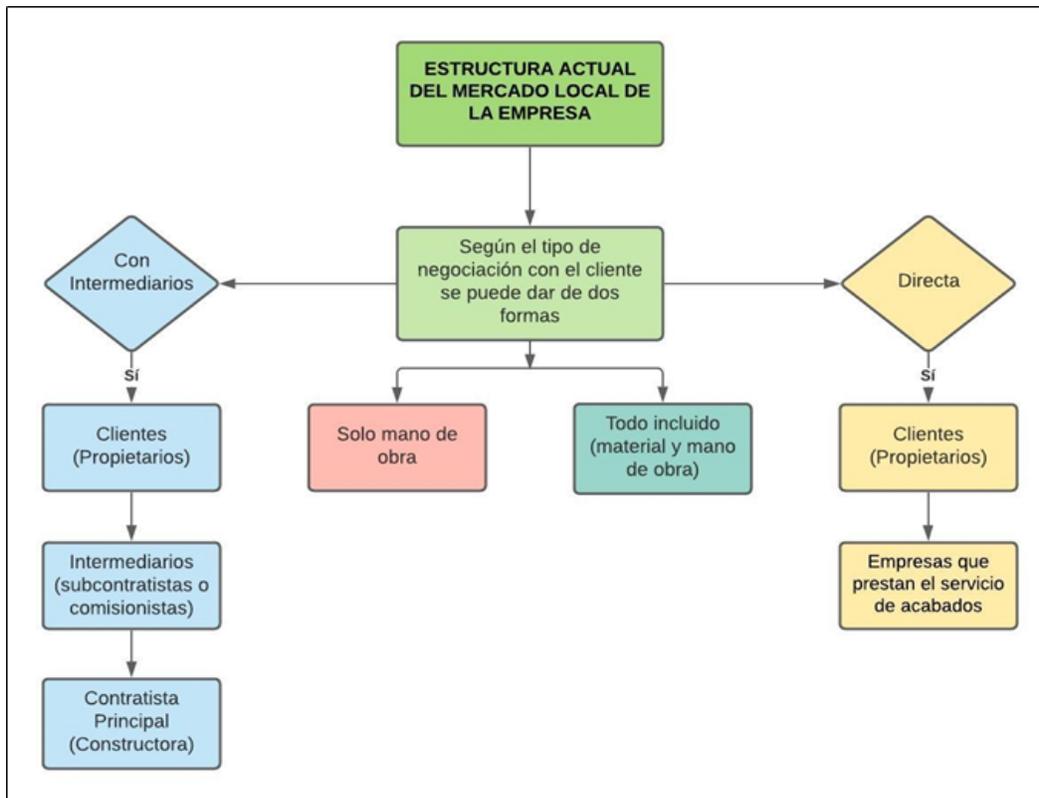
A continuación, se presenta la ubicación, zona de influencia, mercado proveedor y matriz de precios del proyecto.

4.3.1 Ubicación y zona de influencia

En general las actividades relacionadas con la prestación de servicios de acabados para la construcción de viviendas se realizan entre clientes que requieren el servicio (Propietarios de Viviendas), Intermediarios (Subcontratistas) y Contratista Principal (Empresas Constructoras); también se da de forma directa entre Propietarios y empresas Independientes que prestan el servicio de acabados incluyendo el material y mano de obra, y/o de acuerdo al tipo de negociación con el Propietario, a continuación la gráfica 8 resume la estructura de mercado.

Figura 8

Estructura actual del mercado



Nota: Elaboración propia

4.3.2 Mercado proveedor

Nuestra empresa tiene como propósito prestar los servicios de acabados en la construcción de Vivienda de Interés Social VIS y para lograr nuestros objetivos requerimos de proveedores para obtener los insumos y materiales para las diferentes actividades en el momento en que se requieran.

El catálogo de proveedores que ofrecen insumos para la construcción en la Ciudad de Bogotá es muy extenso debido a la alta demanda que se presenta en este sector y en especial en la construcción de Viviendas. Se consulta por internet y no existe un dato de la totalidad de proveedores, existen grandes centros de distribución mayoristas y pequeñas ferreterías minoristas que comercializan insumos para el sector de la construcción, en la tabla 8 se muestran las marcas más comerciales y preferidas por los clientes, algunos proveedores mayoristas y ferreteros Independientes.

Tabla 8*Información general de proveedores en la ciudad de Bogotá*

ITEM PROVEEDOR	PERFIL Y CARACTERISTICAS	TIPO INDUSTRIA	TIPO ACABADOS	MARCA	% DE PREFERENCIAS
Sodimac - Home Center	Es una Multinacional que ofrece servicios de comercialización de insumos para la construcción, ferreterías y productos para el mejoramiento del hogar.	Comercio, Construcción y ferretería.			36,5%
EASY	Son Ferreterías al por mayor y al detal que ofrecen insumos de construcción	Comercio, Construcción y ferretería.	Enchapes en Pisos	Alfa, Corona, Pavco, Otras Marcas	34%
Ferreterías Independientes	Ferreterías que ofrecen productos e insumos de construcción al mayor y al detal.	Construcción y Ferreterías			30%
Home Center	Es una Multinacional que ofrece servicios de comercialización de insumos para la construcción, ferreterías y productos para el mejoramiento del hogar.	Comercio, Construcción y ferretería.			40%
EASY	Productos para Construcción y equipamiento para el hogar.	Comercio, Construcción y ferretería.	Enchapes en paredes	Corona, Alfa, Otras Marcas	31%
Ferreterías Independientes	Ferreterías que ofrecen productos e insumos de construcción al mayor y al detal.	Construcción y Ferreterías			29%
Sodimac - Home Center	Es una Multinacional que ofrece servicios de comercialización de insumos para la construcción, ferreterías y productos para el mejoramiento del hogar.	Comercio, Construcción y ferretería.			36,4%
EASY	Son Ferreterías al por mayor y al detal que ofrecen insumos de construcción	Comercio, Construcción y ferretería.	Pinturas	Pintuco, Terinsa, Otras Marcas	34%
Ferreterías Independientes	Ferreterías que ofrecen productos e insumos de construcción al mayor y al detal.	Construcción y Ferreterías			29,6%
Sodimac - Home Center	Es una Multinacional que ofrece servicios de comercialización de insumos para la construcción, ferreterías y productos para el mejoramiento del hogar.	Comercio, Construcción y ferretería.			10,0%
EASY	Son Ferreterías al por mayor y al detal que ofrecen insumos de construcción	Comercio, Construcción y ferretería.	Estucos	Pintuco, Terinsa, 1- A, Otras Marcas.	7,0%
Ferreterías Independientes	Ferreterías que ofrecen productos e insumos de construcción al mayor y al detal.	Construcción y Ferreterías			83,0%

Sodimac - Home Center	Es una Multinacional que ofrece servicios de comercialización de insumos para la construcción, ferreterías y productos para el mejoramiento del hogar.	Comercio, Construcción y Ferrería.		40,0%
EASY	Son Ferrerías al por mayor y al detal que ofrecen insumos de construcción	Comercio, Construcción y Ferrería.	Pañetes	Samper, Diamante, 1-A, Otras Marcas 25,0%
Ferreterías Independientes	Ferreterías que ofrecen productos e insumos de construcción al mayor y al detal.	Construcción y Ferrerías		35,0%

Nota: Elaboración propia con información de proveedores

4.3.2.1 Matriz de precios de materias primas

En la tabla 9, se encuentra la matriz donde se relacionan algunos proveedores donde podemos encontrar una comparación de materias primas y precios, necesarios para el servicio que se pretende ofrecer.

Tabla 9

Matriz de precios de materias primas e insumos

ITEM	MATERIAS PRIMAS	UNIDAD	CANTIDAD	HOME CENTER	EASY	FERRERIA	ARGOS	CEMEX	PRECIO PROM.
1	Arena de pozo y/o rio para afinado de piso x saco	kg	40	\$16,800.00	\$17,500.00	\$18,000.00	-	-	\$17,433.33
2	Arena amarilla para pañete x saco	m3	40	\$9,300.00	\$10,400.00	\$11,000.00	-	-	\$10,233.33
3	Cemento blanco	kg	1	\$940.00	\$1,100.00	\$1,020.00	-	-	\$1,020.00
4	Cemento gris	kg	1	\$1,200.00	\$1,050.00	\$1,250.00	-	-	\$1,166.67
5	Pegacor gris y/o similar	kg	1	\$800.00	\$860.00	\$890.00	-	-	\$850.00
6	Cerámica akila beige (45.8x45.8) y/o similar	m2	1	\$18,500.00	\$19,400.00	\$20,900.00	-	-	\$19,600.00
7	Cerámica Roma beige 20.5x20.5 y/o similar	m2	1	\$20,000.00	\$19,600.00	\$20,400.00	-	-	\$20,000.00
8	Estuco acrílico plástico corona y/o similar	gal	1.5	\$15,400.00	\$17,700.00	\$22,100.00	-	-	\$18,400.00
9	Pintura Viniltex tipo 2 o Similar	gal.	1	\$36,900.00	\$36,000.00	\$36,600.00	-	-	\$36,500.00
10	Lija tipo agua (50-100)	un	1	\$900.00	\$1,100.00	\$1,200.00	-	-	\$1,066.67
11	Lija #120 pliego	un	1	\$950.00	\$1,000.00	\$990.00	-	-	\$980.00
12	Rodillo repuesto de 9"x3/4"	un	1	\$7,000.00	\$6,300.00	\$7,100.00	-	-	\$6,800.00
13	Mezcla Mortero 1:4 (Arena lavada de rio, cemento, agua, y aditivos), incluye transporte.	m3	1	-	-	-	\$312,000.00	\$320,000.00	\$316,000.00

14	Mezcla Mortero 1:3 (Arena amarilla, cemento, agua, y sika impermeabilizante), incluye transporte.	m3	1	-	-	-	\$452,000.00	\$444,000.00	\$448,000.00
----	---	----	---	---	---	---	--------------	--------------	--------------

Nota: Elaboración propia

4.3.3 Mercado distribuidor

No existe un mercado distribuidor porque ofrecemos el servicio en forma directa.

4.4 Análisis de la oferta

En el estudio de la oferta es importante tener en cuenta el análisis de la proyección de la construcción de viviendas tipo VIS realizado en la demanda, donde se evidenció la tendencia de crecimiento del sector.

Se realizó una investigación de las empresas que prestan el servicio de acabados y se encontró solo registros de grandes empresas que prestan el servicio de construcción de Vivienda general, por tanto, los servicios de acabados lo hacen a través de persona natural (intermediarios) de las cuales no se encuentra registros, y/o entre propietarios y persona natural que ofrecen el servicio de acabados (directamente).

4.4.1 Factores determinantes de la oferta

A continuación, se presenta el comportamiento de las ventas de viviendas tipo VIS y la matriz de competidores, determinantes para la oferta.

4.4.2 Oferta de Acabados en vivienda VIS en la ciudad de Bogotá

El comportamiento de las ventas de Viviendas de Interés Social VIS según información de Dane 2021, se ha ido incrementando desde el año 2008, con picos históricos de ventas de 30,745 unidades en el año 2013, y también se evidencia unas 14499 unidades vendidas para el año 2019, teniendo en cuenta las cifras la demanda es grande y aunque se vio un decrecimiento, y a esto se le suma el problema de la pandemia en todos los mercados. Según información esto resulta muy provechoso y oportuno para nuestra empresa o emprendimiento, ya que podemos ofrecer una oportunidad de negocio con nuestros servicios de acabado en estas viviendas tipo VIS.

4.4.3 Matriz de competidores

En la tabla 10 se encuentra la matriz que es producto de una recopilación de datos, que contiene el nombre de algunos competidores, el servicio que ofrecen, sus características, ubicación y sus estrategias empleadas en el mercado.

Tabla 10

Matriz de competidores

NOMBRE	SERVICIO	CARACTERISTICAS DEL SERVICIO	UBICACIÓN	ESTRATEGIA DE MERCADO
Home - Fix	Servicios de remodelación de acabados en vivienda zona interior y exterior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calidad: cuentan con una red de proveedores de excelente calidad y trabajo 100% garantizados 2. Garantía: satisfacción de los clientes, sistemas de cumplimiento y garantía estrictos 	Carrera 78 No 17 - 55. Oficina 704	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pagina web con los productos y servicios ofrecidos. 2. Promoción a través de redes sociales 3. Cotización directa con los clientes.
Home Center - Sodimac	Venta de productos, servicios de acabados en pisos y paredes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maestros de obra por hora 2. Visita para asesoría de obra 3. Instalación de acabados en pisos 4. Pintura por m2 5. garantía: satisfacción de los clientes, sistemas de cumplimiento y garantía estrictos. 	Bogotá D.C y el resto del país	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pagina web donde se ver el catálogo de productos y servicios. 2. están en redes sociales, y tienen publicidad en radio y televisión. 3. están asociados con Falabella y tienen servicios financieros.
Innovar - reparaciones y Construcciones S.A.S	Remodelaciones de acabados, pinturas, reformas y mantenimientos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Profesionales para remodelación de acabados interiores y exteriores 2. asesoría en diseños y construcción 3. Realizan presupuestos de obra 4. Servicios de alta calidad y cumplimiento. 	Bogotá D.C y área metropolitana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiene página web y portafolio con fotos y videos. 2. están en redes sociales 3. Cotizaciones en línea, prestación de los servicios con el 50% de anticipo.
J.A.P ingeniería y Construcciones S.A.S	remodelación y mantenimiento de acabados en pisos y paredes	<ol style="list-style-type: none"> 1. asesoría profesional según las necesidades del cliente 2. Servicios de remodelación de acabados en interior y exterior 3. Servicios de aplicación de pintura en paredes interiores y exteriores 4. Garantizamos los trabajos bajo el cumplimiento de la norma de calidad ISO 9001 y la norma ambiental 14001 de 2017. 	Carrera 69C No24-17 Sur barrio Carvajal, Bogotá D.C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ofrecen los servicios directamente y se entrega el portafolio. 2. Se realiza visita en campo con el cliente 3. Se entrega cotización y presupuesto de obra 4. reducción de precios de servicios si hay grandes volúmenes de obra. 5. Prestación de los servicios con el 50% de anticipo.

Nota: Elaboración propia

4.4.4 Identificación de servicios sustitutos y servicios complementarios

Servicios Complementarios después de realizar los acabados de las viviendas, pueden ser:

- Servicio de venta de muebles de cocina y puertas (carpintería): el proveedor realiza una visita, lleva su catálogo y se realiza con las medidas según los espacios.
- Decoración de interiores.
- Mantenimiento de acabados en la vivienda.

4.5 Análisis de la demanda

Se hará el análisis de la demanda teniendo en cuenta el mercado objetivo, perfil del consumidor y la proyección de la demanda.

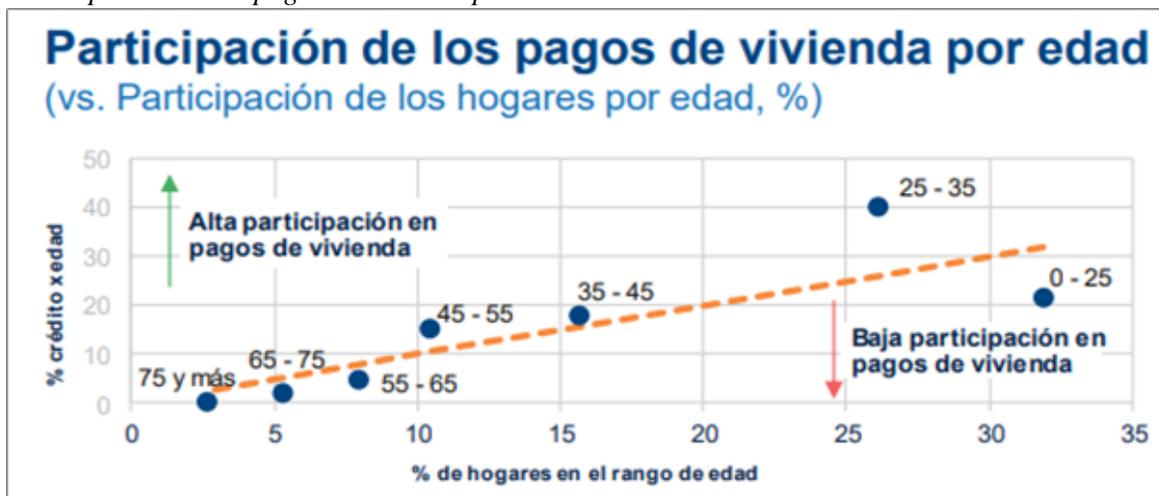
4.5.1 Mercado Objetivo

Nuestro segmento de mercado pertenece a los estratos (2 y 3) y el ingreso mensual de los hogares tiene un promedio mensual entre los 2 y 3 S.M.M.L. en la ciudad de Bogotá.

Según el perfil del consumidor colombiano del 2019 de BBVA, el 40% de la participación de los pagos de vivienda, son las personas que tienen la capacidad de ahorro y de financiamiento, están dispuestas a hacer las adecuaciones y remodelaciones para su vivienda, ver figura 9.

Figura 9

Participación de los pagos de vivienda por edad



Nota: (BBVA, 2019)

4.5.1 Vivienda de Interés Social

Según el Ministerio de vivienda “la viviendas de interés social son un tipo de vivienda que aseguran su habitabilidad, estándares de calidad en diseño urbanístico y arquitectónico y de construcción”, para las personas que devengan menos de cuatro (4), salarios mínimos mensuales legales vigentes o que se encuentran en situación vulnerable. (Finca raíz, agosto 2020) y (Metrocuadrado, 2019)

El valor del monto máximo para la Vivienda nueva de Interés Social (VIS) es de ciento treinta y cinco (135) SMMLV que equivalen a \$122'651.010 para el año 2021.

Según la ley 1537 de 2012, que regula y establece las características de la vivienda de interés social en Colombia, señalan las competencias, responsabilidades y funciones para el desarrollo de los proyectos VIS, quienes se encargan de la construcción de viviendas de interés social, son las constructoras, caja de compensación y otro tipo de promotores. (Finca raíz, agosto 2020)

Ventajas:

- La ubicación de las viviendas suelen ser estrato 2 y 3, siendo los servicios públicos razonables.
- Se venden a un precio menor que otros proyectos para ser más accesibles a la población
- La propiedad adquiere mayor valor, gracias a su valorización.
- Para acceder a las viviendas, tienen muchos beneficios económicos que da el gobierno y las cajas de compensación.
- La tasa de interés del crédito de la vivienda es menor a las no VIS.

En las proyecciones para 2021 que tiene Camacol también está que la venta de vivienda nueva llegará a 195.500 unidades, de las cuáles 72% serán Viviendas de Interés Social (VIS). (Portafolio, diciembre 2020)

4.5.2 Perfil del consumidor

Hombres y mujeres de 18 años en adelante, de cualquier nacionalidad, que requieran de los servicios de acabados de viviendas de interés social, que no se conforme con la vivienda que tiene, sin o que quiera remodelar, arreglar o tener las terminaciones de su vivienda.

4.5.3 Proyección de demanda potencial a 5 años

Para el presente análisis se tendrá en cuenta el mercado actual teniendo en cuenta que el área de influencia de nuestro proyecto se limita a la Ciudad de Bogotá DC, la siguiente tabla muestra la tendencia histórica con las cifras en unidades de vivienda tipo VIS según fuentes del DANE año 2021.

Figura 10*Cantidad De Vivienda Vis Construidas - Año 2008 A 2019*

Vivienda VIS Y No VIS										
Estructura General Censo de Edificaciones Unidades de Vivienda tipo VIS III trimestre (2007) - IV trimestre (2020)										
Área de influencia	Año	Trimestre	Total unidades culminadas -	Unidades en proceso				Unidades paralizadas**		
				Nuevas	Continúan en proceso	Reinician proceso	Unidades en proceso	Nuevas	Continúan paralizadas	Unidades paralizada
Área urbana de Bogotá¹	2008	I	5,366	6,555	15,280	119	21,954	433	614	1,047
	2008	II	7,665	3,988	14,822	279	19,089	120	620	740
	2008	III	5,263	2,349	13,571	47	15,967	285	664	949
	2008	IV	4,909	3,914	10,739	154	14,807	439	680	1,119
	2009	I	2,647	2,417	12,207	32	14,656	203	837	1,040
	2009	II	5,574	5,956	8,694	111	14,761	531	789	1,320
	2009	III	3,139	3,115	11,796	121	15,032	414	1,114	1,528
	2009	IV	6,671	5,052	9,050	237	14,339	364	1,043	1,407
	2010	I	4,260	5,532	10,874	50	16,456	325	866	1,191
	2010	II	5,212	6,570	10,757	229	17,556	736	729	1,465
	2010	III	5,302	4,658	11,928	316	16,902	647	834	1,481
	2010	IV	6,504	5,347	10,148	118	15,613	396	1,217	1,613
	2011	I	4,783	6,281	9,971	417	16,669	1,020	1,035	2,055
	2011	II	4,039	9,137	12,549	134	21,820	590	1,412	2,002
	2011	III	5,181	7,105	16,260	245	23,610	791	1,345	2,136
	2011	IV	9,193	5,814	14,347	235	20,396	452	1,519	1,971
	2012	I	6,745	7,696	13,618	276	21,590	353	1,375	1,728
	2012	II	4,564	5,904	16,468	94	22,466	1,094	1,361	2,455
	2012	III	6,089	2,969	18,210	512	21,691	281	1,203	1,484
	2012	IV	7,498	4,787	13,914	99	18,800	676	1,100	1,776
	2013	I	10,116	5,623	9,750	213	15,586	433	1,265	1,698
	2013	II	6,290	5,885	9,033	324	15,242	626	1,065	1,691
	2013	III	5,260	8,786	10,472	120	19,378	302	1,403	1,705
	2013	IV	9,079	4,604	10,299	344	15,247	420	1,184	1,604
	2014	I	5,569	5,967	9,846	67	15,880	408	1,322	1,730
	2014	II	5,115	5,146	11,987	119	17,252	444	1,543	1,987
	2014	III	5,169	9,017	12,740	91	21,848	1,011	1,789	2,800
	2014	IV	5,844	3,055	15,563	509	19,127	675	2,079	2,754
	2015	I	5,080	6,504	14,089	468	21,061	425	2,083	2,508
	2015	II	4,778	6,184	15,973	52	22,209	566	2,299	2,865
	2015	III	3,054	4,502	18,974	285	23,761	554	2,209	2,763
	2015	IV	9,130	5,545	14,478	128	20,151	570	2,230	2,800
	2016	I	5,892	5,813	14,544	69	20,426	190	2,520	2,710
	2016	II	6,279	3,907	14,128	41	18,076	287	2,411	2,698
	2016	III	5,495	2,819	12,310	82	15,211	675	2,297	2,972
	2016	IV	5,384	2,767	10,120	118	13,005	226	2,647	2,873
	2017	I	5,102	8,777	8,503	171	17,451	296	2,479	2,775
	2017	II	3,329	6,157	14,082	657	20,896	244	1,932	2,176
	2017	III	3,014	3,163	17,777	97	21,037	474	1,871	2,345
	2017	IV	7,776	3,575	13,244	13	16,832	240	2,121	2,361
	2018	I	6,870	2,752	10,209	47	13,008	187	2,100	2,287
	2018	II	3,159	3,888	9,841	56	13,785	689	2,028	2,717
	2018	III	4,136	4,984	9,695	317	14,996	124	2,250	2,374
	2018	IV	5,569	2,750	9,393	33	12,176	191	2,190	2,381
	2019	I	2,604	2,816	9,390	84	12,290	288	2,156	2,444
	2019	II	3,445	3,471	8,774	34	12,279	164	2,316	2,480
	2019	III	3,716	5,656	8,571	227	14,454	144	2,169	2,313
	2019	IV	4,734	2,820	9,479	68	12,367	494	2,118	2,612

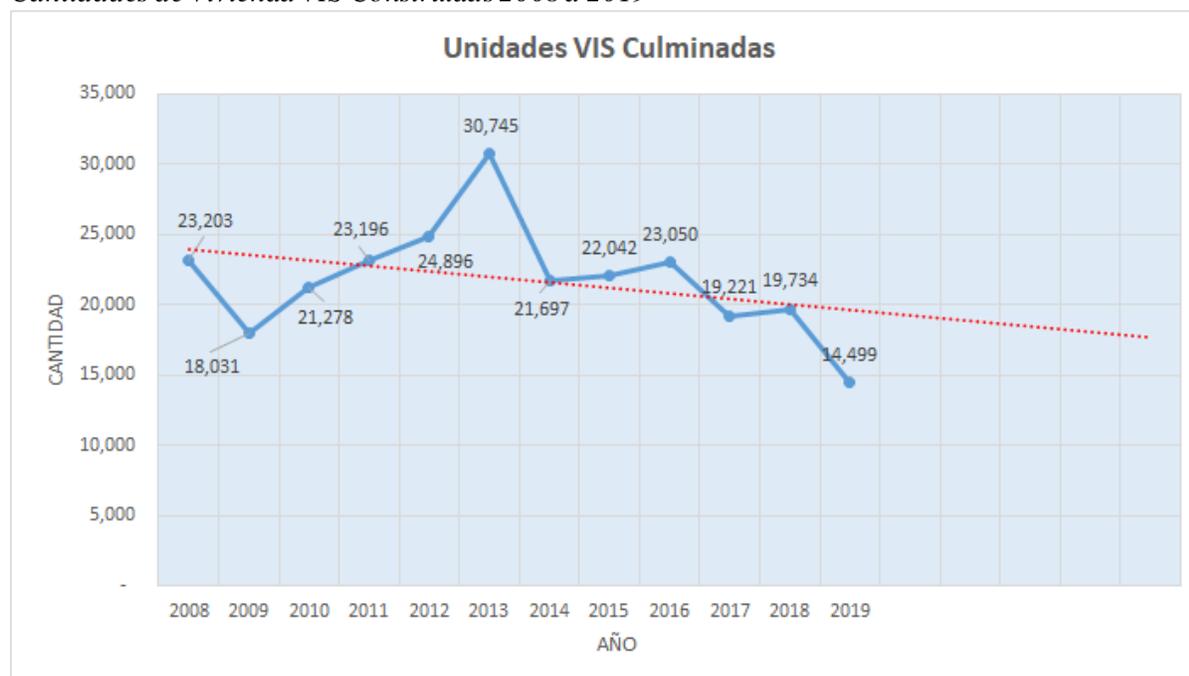
Nota: (Dane, 2021)

Para realizar el análisis de la información, se utilizaron los registros históricos del censo de edificaciones de vivienda tipo VIS en el área de Bogotá, para conocer la tendencia de estos datos y su comportamiento, se usa el método de regresión lineal.

Figura 11*Datos Históricos de viviendas culminadas por unidades*

X (Años)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Y (Cantidades)	23,203	18,031	21,278	23,196	24,896	30,745	21,697	22,042	23,050	19,221	19,734	14,499

Fuente: elaboración propia

Figura 12*Cantidades de Vivienda VIS Construidas 2008 a 2019*

Fuente: Elaboración propia

En el año 2008 se observa un pico de unidades culminada en Viviendas VIS de 23,203. En el año 2013 crece una cifra fabulosa de 30,745 unidades, sin embargo, en los años posteriores la tendencia decrece hasta reducirse a las 14,499 unidades para el año 2019 en la Ciudad de Bogotá.

4.5.3.1 Viviendas VIS por Regresión Lineal

Para el estudio de la demanda se consideró utilizar el método de regresión lineal ya que se requiere conocer el crecimiento histórico, conocer la tendencia de la construcción de viviendas VIS en los próximos 5 años. Se toman los últimos 12 años (2008 - 2019) de la construcción de viviendas y se realiza una tabla con la información, luego se reemplazan los datos obtenidos según la ecuación:

N = Número de Datos (12)

Y = Cantidad de Viviendas

X = Años históricos

Figura 13

Formula regresión lineal

$$a = \frac{N \sum x_i y_i + \sum x_i \sum y_i}{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$b = \frac{\sum y_i - a \sum x_i}{N}$$

Nota: tomado de (Méndez, 2014)

Tabla 11

Datos básicos para la proyección lineal

No	AÑOS X	CANTIDADES Y	X ²	X.Y
1	2008	23,203	4,032,064	46,591,624
2	2009	18,031	4,036,081	36,224,279
3	2010	21,278	4,040,100	42,768,780
4	2011	23,196	4,044,121	46,647,156
5	2012	24,896	4,048,144	50,090,752
6	2013	30,745	4,052,169	61,889,685
7	2014	21,697	4,056,196	43,697,758
8	2015	22,042	4,060,225	44,414,630
9	2016	23,050	4,064,256	46,468,800
10	2017	19,221	4,068,289	38,768,757
11	2018	19,734	4,072,324	39,823,212
12	2019	14,499	4,076,361	29,273,481
TOTAL	24,162	261,592	48,650,330	526,658,914

Nota: Elaboración propia

Reemplazando la ecuación $y = a + b.x$ se obtiene:

$$y = -395,65 x (2019) + 818,441.31$$

Para el año 2019 la línea de tendencia sería: **19,623.26**

Aplicando la ecuación $y = a + b.x$, se tendría una construcción VIS para los próximos años:

Tabla 12*Proyección Viviendas VIS Dentro De 5 Años*

AÑOS PROYECTADOS	CASAS CONSTRUIDAS VIS
2021	18,831
2022	18,436
2023	18,040
2024	17,645
2025	17,249

Nota: elaboración propia

Figura 14*Vivienda VIS Construidas Por M2 - Año 2015 Al 2019*

Vivienda VIS Y No VIS										
Estructura General Censo de Edificaciones Área de Vivienda tipo VIS III trimestre (2007) - IV trimestre (2020)										
Metros cuadrados										
Área de influencia	Año	Trimestre	Total área culminada *	Área en proceso				Área paralizada**		
				Nueva	Continúa en proceso	Reinicia proceso	Total área en proceso	Nueva	Continúa paralizada	Total área paralizada
Área urbana de Bogotá ¹	2015	I	273,894	363,507	759,186	26,198	1,148,891	27,929	156,348	184,277
		II	259,772	345,720	876,149	4,361	1,226,230	30,204	168,119	198,323
		III	171,515	239,853	1,041,608	8,940	1,290,401	37,908	164,805	202,713
		IV	500,707	293,256	780,265	7,903	1,081,424	39,665	165,270	204,935
	2016	I	317,826	331,626	781,151	5,355	1,118,132	12,538	183,739	196,277
		II	346,188	224,062	771,593	3,714	999,369	20,546	173,118	193,664
		III	302,403	160,345	686,165	5,929	852,439	39,772	163,965	203,737
		IV	311,072	147,818	558,120	8,605	714,543	15,288	179,861	195,149
	2017	I	279,032	472,416	473,074	8,849	954,339	17,728	170,559	188,287
		II	196,292	330,696	756,413	35,247	1,122,356	16,926	139,183	156,109
		III	171,206	176,226	947,940	6,358	1,130,524	27,518	134,679	162,197
		IV	424,106	193,761	705,058	832	899,651	16,100	147,450	163,550
	2018	I	376,589	141,244	536,721	3,166	681,131	12,063	146,319	158,382
		II	176,041	224,229	511,511	2,796	738,536	36,418	140,851	177,269
		III	230,754	282,242	511,395	18,275	811,912	8,125	148,098	156,223
		IV	301,220	162,587	509,155	1,786	673,528	12,646	143,738	156,384
2019	I	139,169	171,425	524,553	5,182	701,160	17,197	140,563	157,760	
	II	202,399	190,800	495,217	1,823	687,840	10,008	149,338	159,346	
	III	210,152	312,871	478,704	11,374	802,949	8,530	142,055	150,585	
	IV	276,142	147,439	513,129	3,306	663,874	28,983	138,739	167,722	

Nota: (Dane, 2021)

Se utilizará para el estudio de la demanda unidades VIS de un área promedio de **55 M2** teniendo en cuenta los últimos 5 años:

Tabla 13*Promedio de viviendas VIS construidas por M2*

AÑO	M2 CONSTRUIDO	UNIDADES VIS CONSTRUIDAS	PROMEDIO M2 POR UNIDAD VIS
2015	1,205,888	22,042	54.7
2016	1,277,489	23,050	55.4
2017	1,070,636	19,221	55.7
2018	1,084,604	19,734	55.0
2019	827,862	14,499	57.1

Nota: elaboración propia

Según la investigación realizada por internet se encontró que, de las 600 empresas dedicadas a la construcción de Viviendas, solo el 33% (aproximadamente 200 empresas incluyendo la nuestra) prestan los servicios de acabados directa y/o indirectamente (subcontratistas independientes) y según el análisis de regresión lineal las viviendas construidas VIS para el año 2021 serán 18831 unidades.

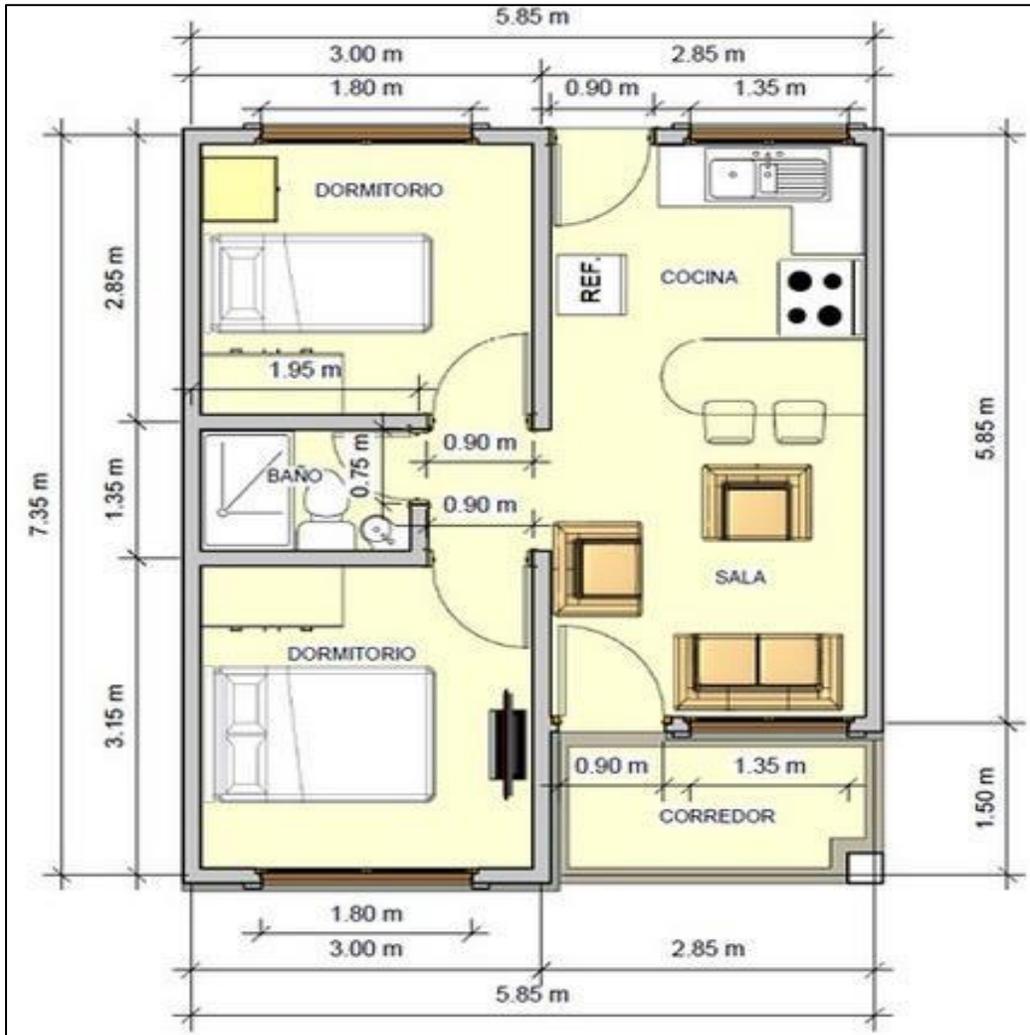
Haciendo una distribución de las 18,831 unidades en las 200 empresas participantes, podemos evidenciar que tenemos 86 casas para realizar los acabados para el año 2025.

4.5.3.2 Proyección de ventas a 5 años

Para este proyecto se tomó una casa tipo VIS de 43 m² como referencia tal como se muestra en la figura 15, para nuestras especificaciones, análisis de precios unitarios, cálculo de cantidades y presupuestos, con el fin de determinar las proyecciones de ventas en los 5 años.

Figura 15

Prototipo casa tipo VIS 43 m²



Nota: Elaboración propia

A continuación, en la tabla 14 se presenta el presupuesto de **\$8.623.352,38** de una casa tipo VIS de 43 m², teniendo en cuenta en su estructura los precios unitarios, y las cantidades correspondientes.

Tabla 14*Presupuesto de casa tipo VIS de 43 m2 en cantidades y en cifras*

PRESUPUESTO DE REMODELACION DE CASA TIPO VIS DE 43 M2								
	GRUPO/ACABADOS	SUBGRUPO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VALOR PARCIAL	
REMODELACION DE CASA TIPO VIS	1. PISOS	1.1	Alistado/ afinado de pisos en mortero 1:4 h≤4cm	m2	43,41	\$ 31.900,00	\$ 1.384.619,50	
		1.2	Instalación de enchape para pisos en baños y exteriores	m2	2,63	\$ 55.000,00	\$ 144.787,50	
		1.3	Instalación de enchape para pisos en cocina	m2	2,87	\$ 55.500,00	\$ 159.146,25	
		1.4	Instalación de enchape para pisos en alcobas, y area general	m2	37,91	\$ 54.500,00	\$ 2.065.822,50	
							Subtotal	\$ 3.754.375,75
	2. PAREDES	2.1	Pañete impermeab. mortero 1:3 e=1.5 cm	m2	87,75	\$ 26.500,00	\$ 2.325.375,00	
		2.2	Instalación de enchape en pared de baños y exteriores	m2	12,87	\$ 56.500,00	\$ 727.155,00	
		2.3	Instalación de enchape en pared de cocina	m2	7,26	\$ 57.000,00	\$ 413.820,00	
		2.4	Estuco sobre pañete	m2	67,62	\$ 12.500,00	\$ 845.250,00	
		2.5	Pintura sobre estuco	m2	67,62	\$ 8.200,00	\$ 554.484,00	
							Subtotal	\$ 4.866.084,00
							AJUSTES	\$ 2.892,63
							COSTO TOTAL CON AIU (25%) INCLUIDO	\$ 8.623.352,38

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 15, se presenta la proyección de ventas desde el año 1 hasta el año 5, para el primer año contemplamos iniciar con una capacidad de 63 casas de acuerdo con nuestros recursos y al quinto año cubrimos la capacidad máxima de acuerdo con el estudio de mercado.

Tabla 15*Proyección de ventas a 5 años*

AÑO	PRECIO UNITARIO X CASA	CANTIDAD	SUBTOTAL	% CAPACIDAD POR AÑO
1	\$ 8,623,352.38	63	\$ 543,271,200.00	73.26%
2	\$ 9,192,493.64	67	\$ 615,897,073.75	77.91%
3	\$ 9,799,198.22	72	\$ 705,542,271.71	83.72%
4	\$ 10,445,945.30	79	\$ 825,229,678.75	91.86%
5	\$ 11,135,377.69	86	\$ 957,642,481.38	100.00%
TOTAL VENTAS			\$ 3,647,582,705.59	100.00%

Nota: elaboración propia

4.6 Precio

A continuación, se presentan los precios de venta de la competencia, resumen de los precios unitarios y gastos asociados a la prestación del servicio.

4.6.1 Precio de venta de la competencia

El mercado de la construcción es muy dinámico y competitivo debido a la demanda de compradores (propietarios) y a la alta cantidad de empresas que ofrecen los servicios relacionados con las actividades de la Construcción de Viviendas a nivel nacional, regional y local.

Teniendo en cuenta el mercado local para la Ciudad de Bogotá que para este caso es donde se hará la investigación de cuáles y qué cantidad de empresas participan ofreciendo los mismos servicios, cuáles son los valores unitarios promedios que ofrecen por m² para acabados, y las características diferenciales de cada empresa.

En Bogotá existen más de 600 empresas dedicadas a la construcción de Viviendas para diferentes destinos (habitacional, comercial, educativas, entre otras), pero, para los estratos 2 y 3 solo el 30% participan directa e indirectamente (intermediarios) ofreciendo los servicios de acabados en Viviendas tipo VIS, es decir, aproximadamente 200 empresas (formalizadas y no formalizadas en cámara de comercio). A continuación, la siguiente tabla presenta algunas empresas que ofrecen los servicios de acabados en Viviendas tipo VIS.

En la tabla 16 se presentan los precios unitarios promedios que ofrecen algunas empresas que prestan servicios de acabados por actividad a todo costo, es decir colocando el (100%) de los recursos (equipos, materiales, transporte y mano de obra) sin incluir A.I.U.

Tabla 16

Matriz de precios de venta de la competencia

EMPRESA	SERVICIOS	CARACTERISTICAS	LOCALIZACION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO SIN A.I.U
Home - Fix	Remodelación de pisos con mortero	Incluye materiales e insumos, mano de obra, transporte, equipos y herramientas. Pago de contado con descuento del 3% sobre grandes áreas según servicios requeridos.	Pisos	m ²	1	\$25,600.00
	Pañete con mezcla de mortero 1:3 ≤ 2 cm		Muros	m ²	1	\$21,300.00
	Instalación de baldosa en pisos y muros		Pisos y muros	m ²	1	\$44,600.00
	Aplicación de estuco plástico		Muros	m ²	1	\$10,500.00
	Pintura en vinilo 2 manos		Muros	m ²	1	\$6,600.00
Home Center - Sodimac	Remodelación de pisos con mortero preparado 1:4 ≤ 4 cm	Materiales e insumos, servicio de mano de obra, transporte de materiales, herramientas.	Pisos	m ²	1	\$25,500.00

	instalación de pañete de nivelación con mortero preparado 1:3 < 2 cm	Pago de contado 100% con descuento del 5% en grandes volúmenes de compras.	Muros	m2	1	\$21,200.00
	Acabados en cerámica para el hogar		Pisos y muros	m2	1	\$44,800.00
	Estuco plástico para interiores		Muros	m2	1	\$10,200.00
	Pintura en vinilo interior 2 manos		Muros	m2	1	\$6,500.00
Innovar - reparaciones y construcciones S.A.S	Alistado de piso con mortero preparado in situ	Los servicios incluyen materiales, mano de obra, trasiego de materiales y herramientas. Se requiere el 50% de anticipo para realizar los servicios y ofrecen descuentos del 5% dependiendo de la cantidad de área a intervenir.	Pisos	m2	1	\$25,500.00
	Pañete con mortero preparado 1:3 ≤ 2 cm		Muros	m2	1	\$21,400.00
	Colocación de baldosa en pisos y muros		Pisos y muros	m2	1	\$45,600.00
	Colocación de estuco plástico preparado.		Muros	m2	1	\$10,000.00
	Aplicación de pintura 2 manos sobre paredes interiores		Muros	m2	1	\$6,500.00
J.A.P ingeniería y Construcciones S.A.S	Nivelación de piso con mezcla de mortero 1:4 < 4 cm	Los servicios incluyen materiales e insumos, mano de obra, transporte y trasiego de materiales en obra, equipos y herramientas. Se requiere el 50% de anticipo de iniciar los procesos de remodelación en todos los servicios.	Pisos	m2	1	\$25,400.00
	instalación de pañete con mortero 1:3 hasta 2 cm de altura		Muros	m2	1	\$21,300.00
	Instalación de cerámica y/o baldosa		Pisos y muros	m2	1	\$44,800.00
	Resanes con plástico para filos y paredes		Muros	m2	1	\$9,700.00
	Pintura base de agua tipo vinilo		Muros	m2	1	\$6,600.00

Nota: Elaboración propia

A continuación, la tabla 17 presenta el resumen de los precios unitarios promedio donde se muestran los principales servicios por m2, sin A.I.U en la ciudad de Bogotá.

Tabla 17

Resumen de los precios unitarios

SERVICIOS	CARACTERISTICAS	LOCALIZACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO SIN A.I.U
Remodelación de piso con mortero 1:4 ≤ 4 cm	Todos los servicios incluyen materiales e insumos, mano de obra directa, transporte y trasiego de materiales en obra, equipos y herramientas. Dependiendo del acuerdo a que se llegue con cliente algunas empresas exigen el 50% de anticipo para iniciar los servicios.	Pisos	m2	1	\$25,500.00
Pañete con mortero 1:3		Muros	m2	1	\$21,300.00
Instalación de cerámica y/o baldosa		Pisos y muros	m2	1	\$44,950.00
Aplicación de estuco Plástico, todo incluido.		Muros	m2	1	\$10,100.00
Pintura general tipo vinilo 2 manos.		Muros	m2	1	\$6,550.00

Nota: Elaboración propia

4.6.2 Estimación de gastos asociados a la prestación del servicio

A continuación, en la tabla 18 se presenta el presupuesto de los costos relacionados con materiales e insumos y herramientas para la construcción de una casa tipo vis de 43 m³, \$ 3.223.295,68. m/cte. La siguiente fórmula muestra el porcentaje de materiales e insumos sobre las ventas.

$\% \text{ Costo de materias primas (MP)} = \text{Costos de materias primas} / \text{Ingresos de ventas.}$

$\% \text{ MP} = \$3.223.295,68 / \$8.623.352,38 = 37,38\%.$

Tabla 18

Presupuesto de costos de materiales e insumos para la remodelación de una casa

PRESUPUESTO DE MATERIALES E INSUMOS PARA REMODELACION DE CASA TIPO VIS DE 43 M2					
DESCRIPCION SERVICIOS DE ACABADOS	CANT.M2/ CASA	MATERIALES E INSUMOS Y HERRAMIENTAS MENOR	UNIDAD/ M2	COSTO/M2	COSTO PARCIAL
Alistado/ afinado de pisos en mortero 1:4 h≤4cm	43,41	Mezcla Mortero 1:4 (Arena lavada de rio, cemento, agua, y aditivos), incluye transporte.		\$ 11.597,00	\$ 503.367,79
		Herramienta menor (5%) de la mano de obra según A.P.U	%/m2	\$ 663,00	\$ 28.777,52
Subtotal					\$ 532.145,30
Instalación de enchape para pisos en baños y exteriores	2,63	Cemento blanco	m3/m2	\$ 638,00	\$ 1.679,54
		Pegacor gris	kg/m2	\$ 272,00	\$ 716,04
		Cerámica duro piso corona (20x20) y/o similar	m2/m2	\$ 20.588,00	\$ 54.197,91
		Agua	lt7m2	\$ 375,00	\$ 987,19
		Transporte de herramientas, equipos y materiales.	tarifa x km/m2	\$ 167,00	\$ 439,63
		Herramienta menor (5%) de la mano de obra según A.P.U	%/m2	\$ 1.046,00	\$ 2.753,60
Subtotal					\$ 60.773,90
Instalación de enchape para pisos en cocina	2,87	Cemento blanco	kg/m2	\$ 638,00	\$ 1.829,47
		Pegacor gris	kg/m2	\$ 272,00	\$ 779,96
		cerámica para piso (20,5x20,5) y/o similar	m2/m2	\$ 20.988,00	\$ 60.183,09
		Agua	lt7m2	\$ 375,00	\$ 1.075,31
		Transporte de herramientas, equipos y materiales.	tarifa x km/m2	\$ 167,00	\$ 478,87
		Herramienta menor (5%) de la mano de obra según A.P.U	%/m2	\$ 1.046,00	\$ 2.999,41
Subtotal					\$ 67.346,11
Instalación de enchape para pisos en alcobas, y area general	37,91	Cemento blanco	kg/m2	\$ 638,00	\$ 24.183,39
		Pegacor gris	kg/m2	\$ 272,00	\$ 10.310,16
		cerámica akila beige (45.8x45.8) y/o similar	m2/m2	\$ 20.188,00	\$ 765.226,14
		Agua	lt7m2	\$ 375,00	\$ 14.214,38
		Transporte de herramientas, equipos y materiales.	tarifa x km/m2	\$ 167,00	\$ 6.330,14

PRESUPUESTO DE MATERIALES E INSUMOS PARA REMODELACION DE CASA TIPO VIS DE 43 M2					
DESCRIPCION SERVICIOS DE ACABADOS	CANT.M2/ CASA	MATERIALES E INSUMOS Y HERRAMIENTAS MENOR	UNIDAD/ M2	COSTO/M2	COSTO PARCIAL
		Herramienta menor (5%) de la mano de obra según A.P.U	%/m2	\$ 1.046,00	\$ 39.648,63
Subtotal					\$ 859.912,83
Pañete impermeable. mortero 1:3 e=1.5 cm	87,75	Mezcla Mortero 1:3 (Arena amarilla, cemento, agua, y sika impermeabilizante), incluye transporte.	m3/m2	\$ 7.168,00	\$ 628.992,00
		Herramienta menor (5%) de la mano de obra según A.P.U	%/m2	\$ 668,00	\$ 58.617,00
Subtotal					\$ 687.609,00
Instalación de enchape en pared de baños y exteriores	12,87	Cemento Blanco	kg/m2	\$ 638,00	\$ 8.211,06
		Pegacor gris	kg/m2	\$ 272,00	\$ 3.500,64
		cerámica Roma beige 25x35 cm y/o similar	m2/m2	\$ 20.600,00	\$ 265.122,00
		Agua	lt7m2	\$ 375,00	\$ 4.826,25
		Transporte de herramientas, equipos y materiales	tarifa x km/m2	\$ 167,00	\$ 2.149,29
		Herramienta menor (5%) de la mano de obra según A.P.U	%/m2	\$ 1.102,00	\$ 14.182,74
Subtotal					\$ 297.991,98
Instalación de enchape en pared de cocina	7,26	Cemento Blanco	kg/m2	\$ 632,00	\$ 4.588,32
		Pegacor gris	kg/m2	\$ 272,00	\$ 1.974,72
		cerámica pared corona (20,5x20,5) y/o similar	m2/m2	\$ 21.000,00	\$ 152.460,00
		Agua	lt7m2	\$ 373,00	\$ 2.707,98
		Transporte de herramientas, equipos y materiales	tarifa x km/m2	\$ 167,00	\$ 1.212,42
		Herramienta menor (5%) de la mano de obra según A.P.U	%/m2	\$ 1.102,00	\$ 8.000,52
Subtotal					\$ 170.943,96
Estuco sobre pañete	67,62	Elementos consumibles	%/m2	\$ 80,00	\$ 5.409,60
		Estuco acrílico plástico corona y/o similar	gal/m2	\$ 4.738,00	\$ 320.383,56
		Lija tipo agua (50-100)	und/m2	\$ 128,00	\$ 8.655,36
		Transporte de herramientas, equipos y materiales	tarifa x km/m2	\$ 167,00	\$ 11.292,54
		Herramienta menor (5%) de la mano de obra según A.P.U	%/m2	\$ 233,00	\$ 15.755,46
Subtotal					\$ 361.496,52
Pintura sobre estuco	67,62	Lija #120 pliego	und/m2	\$ 196,00	\$ 13.253,52
		Rodillo repuesto de 9"X3/4"	und/m2	\$ 340,00	\$ 22.990,80
		Viniltex o Similar	gal/m2	\$ 1.825,00	\$ 123.406,50
		Transporte de herramientas, equipos y materiales	tarifa x km/m2	\$ 167,00	\$ 11.292,54
		Herramienta menor (5%) de la mano de obra según A.P.U	%/m2	\$ 192,00	\$ 12.983,04
Subtotal					\$ 183.926,40
SUBTOTAL					\$ 3.222.145,99
AJUSTES					\$ 1.149,69
TOTAL COSTOS DE MATERIALES E INSUMOS Y HERRAMIENTA MENOR					\$ 3.223.295,68

Nota: Elaboración propia

En la tabla 19, se relacionan los costos de los materiales que se requieren para la prestación del servicio para el año 1.

Tabla 19

Costos de materiales e insumos - año 1.

AÑOS	COSTO DE MATERIALES POR CASA	CANT. CASAS	TOTAL
1	\$ 3.223.295,68	63	\$ 203.067.628,00

Nota: Elaboración propia.

Con el presupuesto de gastos de nómina se tiene los recursos humanos necesarios para poner en marcha y en operación el proyecto, la tabla 20 ilustra los gastos administrativos de nómina durante el primer año (año 1), donde se deducen los sueldos básicos, auxilio de transporte, prestaciones sociales y aportes fiscales.

Tabla 20

Presupuesto de gastos de nómina (Personal administrativo), en el Año 1

GASTOS DE NOMINA PERSONAL ADMINISTRATIVO EN EL AÑO 1					
AÑO 1	Cant	Sueldo	Aux. Trans.	TOTAL	AÑO 1
ADMINISTRATIVOS					
DIRECTOR DE PROYECTO	1	\$ 2.400.000,00	\$ -	\$ 2.400.000,00	\$ 28.800.000,00
AUXILIAR ASEO	0,25	\$ 908.526,00	\$ 106.454,00	\$ 253.745,00	\$ 3.044.940,00
VIGILANCIA	1	\$ 908.526,00	\$ 106.454,00	\$ 1.014.980,00	\$ 12.179.760,00
CONTADOR	0,25	\$ 1.474.835,62	\$ 106.454,00	\$ 395.322,40	\$ 4.743.868,85
TOTAL (A)		\$ 5.691.887,62	\$ 319.362,00	\$ 4.064.047,40	\$ 48.768.568,85
Aportes patronales		9,00%		\$ 337.021,69	\$ 4.044.260,24
Aportes sociales		20,90%		\$ 782.639,25	\$ 9.391.670,99
Prestaciones de ley					0
Vacaciones		4,17%		\$ 156.153,38	\$ 1.873.840,58
Cesantías		8,33%		\$ 338.535,15	\$ 4.062.421,79
Prima		8,33%		\$ 338.535,15	\$ 4.062.421,79
Intereses cesantías		12,00%		\$ 40.640,47	\$ 487.685,69
TOTAL APORTES (B)					\$ 23.922.301,07
				TOTAL (A+B)	\$ 72.690.869,92

Nota: Elaboración propia

En la tabla 21 se ilustra los gastos de nómina de mano de obra directa (MOD) en el primer año (año 1), donde también se deducen los sueldos básicos, auxilio de transporte, prestaciones sociales y aportes fiscales.

Tabla 21

Presupuesto de gastos de nómina de mano de obra directa (MOD), en el Año 1

GASTOS DE NOMINA MANO DE OBRA DIRECTA (MOD) EN EL AÑO 1					
AÑO 1	Cant	Sueldo	Aux. Trans.	TOTAL	AÑO 1
MANO DE OBRA DIRECTA					
OFICIAL	2	\$ 1.100.000,00	\$ 106.454,00	\$ 2.412.908,00	\$ 28.954.896,00
AYUDANTE	6	\$ 908.526,00	\$ 106.454,00	\$ 6.089.880,00	\$ 73.078.560,00
TOTAL (A)		\$ 2.008.526,00	\$ 212.908,00	\$ 8.502.788,00	\$ 102.033.456,00
Aportes patronales		9,00%		\$ 746.089,20	\$ 8.953.070,40
Aportes sociales		20,90%		\$ 1.732.584,92	\$ 20.791.019,04
Prestaciones de ley					0
Vacaciones		4,17%		\$ 345.688,00	\$ 4.148.255,95
Cesantías		8,33%		\$ 708.282,24	\$ 8.499.386,88
Prima		8,33%		\$ 708.282,24	\$ 8.499.386,88
Intereses cesantías		12,00%		\$ 85.027,88	\$ 1.020.334,56
TOTAL APORTES (B)					\$ 51.911.453,72
TOTAL (A+B)					\$ 153.944.909,72

Nota: Elaboración propia

En la tabla 22, se presentan los gastos asociados con propaganda y publicidad que se requieren para el proyecto entre el año 1 y el año 5.

Tabla 22

Gastos de ventas

Insumos Para Servicios	Año 1
Propaganda y publicidad	\$ 1,800,000.00
TOTAL COSTOS DE VENTAS	\$ 1,800,000.00

Nota: Elaboración propia

En la tabla 23 se relacionan los costos indirectos de fabricación para el año 1.

Tabla 23

Costos indirectos de fabricación, año 1.

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	
Insumos para los servicios	Año 1
Elementos de Aseo y Cafetería	\$ 282.000,00
Útiles y Papelería	\$ 150.000,00
Combustibles y Lubricantes	\$ 3.600.000,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 4.032.000,00

Nota: Elaboración propia

4.6.3 Gastos de producción total

A continuación, en la tabla 24 se presenta un resumen de los gastos de producción total para la prestación del servicio.

Tabla 24

Gastos totales para producción del servicio.

GASTOS TOTALES	AÑO 1
MATERIALES E INSUMOS	\$ 203.067.628,00
MANO DE OBRA ADMINISTRATIVA	\$ 72.690.869,92
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 153.944.909,72
GASTOS DE VENTAS (PROPAGANDA Y PUBLICIDAD)	\$ 1.800.000,00
GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 4.032.000,00
IMPREVISTOS	\$ 11.328.436,78
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 446.863.844,42

Nota: Elaboración propia

4.6.4 Precio de venta validado en el mercado (resultados encuesta)

Según el resultado de la encuesta el **55.6%** de las personas encuestadas estarían dispuestas a invertir en acabados para su vivienda un valor promedio de \$8.000.000, seguido del **28.9%** con valor de \$12.000.000 y **15.6%** con un valor mayor a \$12.000.000. Cómo se presenta en la figura 16.

Figura 16*Precio de venta validado en el mercado*

Nota: Elaboración propia

4.6.5 Asignación de precio

Se determina y justifica el precio teniendo en cuenta como referencia el precio promedio ofrecido por la competencia, los gastos de producción para el servicio, y considerando el análisis de precios Unitarios con un A.I.U del 25% sobre el precio básico. Las siguientes tablas, que contienen el análisis de precios unitarios para cada uno de nuestros servicios.

Tabla 25*Análisis de precios unitario para Alistado/afinado de pisos por m2*

COSTOS DIRECTOS					
	Item	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Valor Parcial
Equipos y herramientas	Herramienta menor	hr/dd/mes/%	5%	\$ 13.260,00	\$ 663,00
Materiales	Mezcla Mortero 1:4 (Arena lavada de río, cemento, agua, y aditivos), incluye transporte.	m3	0,037	\$ 316.000,00	\$ 11.597,00
Transporte	Transporte de herramientas, equipos y materiales	Promedio	0,00	\$ -	\$ -
Mano de obra	Cuadrilla Albañilería Acabados 1:2	JR	0,084	\$ 158.493,16	\$ 13.260,00
Subtotal Costos Directos					\$ 25.520,00
COSTOS INDIRECTOS					
	Item			Porcentaje	Valor Parcial
	Administración			15%	\$ 3.828,00
	Imprevisto			5%	\$ 1.276,00
	Utilidad			5%	\$ 1.276,00

	Subtotal Costos Indirectos	\$ 6.380,00
Ajuste		
	Valor Total Costos Directos + Indirectos	\$ 31.900,00

Nota: Elaboración propia

Tabla 26

Análisis de precios unitario para instalación de enchapes en pisos por m²

COSTOS DIRECTOS					
	Item	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Valor Parcial
Equipos y herramientas	Herramienta menor	hr/dd/mes/ %	5%	\$ 20.914,00	\$ 1.046,00
	Cemento blanco	kg	0,625	\$ 1.020,00	\$ 638,00
Materiales	Pegacor gris	kg	0,320	\$ 850,00	\$ 272,00
	Ceramica akila beige (45.8x45.8) y/o similar	m2	1,03	\$ 19.600,00	\$ 20.188,00
	Agua	lt	0,30	\$ 1.250,00	\$ 375,00
Transporte	Transporte de herramientas, equipos y materiales.	Promedio	150,00	\$ 25.000,00	\$ 167,00
Mano de obra	Cuadrilla Albañilería Acabados 1:2	JR	0,132	\$ 158.493,16	\$ 20.914,00
Subtotal Costos Directos					\$ 43.600,00
COSTOS INDIRECTOS					
	Item			Porcentaje	Valor Parcial
Administración				15%	\$ 6.540,00
Imprevisto				5%	\$ 2.180,00
Utilidad				5%	\$ 2.180,00
Subtotal Costos Indirectos					\$ 10.900,00
Ajuste					-
Valor Total Costos Directos + Indirectos					\$ 54.500,00

Nota: Elaboración propia

Tabla 27*Análisis de precios unitario para pañete con mortero impermeabilizado 1:3 por m2*

COSTOS DIRECTOS					
	Item	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Valor Parcial
Equipos y herramientas	Herramienta menor	hr/dd/mes/ %	5%	\$ 13.364,00	\$ 668,00
Materiales	Mezcla Mortero 1:3 (Arena amarilla, cemento, agua, y sika impermeabilizante), incluye transporte.	m3	0,016	\$ 448.000,00	\$ 7.168,00
Transporte	Transporte de herramientas, equipos y materiales	Promedio	0,00	\$ -	\$ -
Mano de obra	Cuadrilla Albañilería Acabados 1:2	JR	0,084	\$ 158.493,16	\$ 13.364,00
Subtotal Costos Directos					\$ 21.200,00
COSTOS INDIRECTOS					
Item				Porcentaje	Valor Parcial
Administración				15%	\$ 3.180,00
Imprevisto				5%	\$ 1.060,00
Utilidad				5%	\$ 1.060,00
Subtotal Costos Indirectos					\$ 5.300,00
Ajuste					
Valor Total Costos Directos + Indirectos					\$ 26.500,00

Nota: Elaboración propia

Tabla 28*Análisis de precios unitario para instalación de enchapes en pared por m2*

COSTOS DIRECTOS					
	Item	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Valor Parcial
Equipos y herramientas	Herramienta menor	hr/dd/mes/ %	5%	\$ 22.046,00	\$ 1.102,00
	Cemento Blanco	kg	0,625	\$ 1.020,00	\$ 638,00
Materiales	Pegacor gris	kg	0,320	\$ 850,00	\$ 272,00
	Ceramica Roma beige y/o similar	m2	1,030	\$ 20.000,00	\$ 20.600,00
	Agua	lt	0,30	\$ 1.250,00	\$ 375,00
Transporte	Transporte de herramientas, equipos y materiales	Promedio	150,00	\$ 25.000,00	\$ 167,00
Mano de obra	Cuadrilla Albañilería Acabados 1:2	JR	0,139	\$ 158.493,16	\$ 22.046,00
Subtotal Costos Directos					\$ 45.200,00
COSTOS INDIRECTOS					
Item				Porcentaje	Valor Parcial
Administración				15%	\$ 6.780,00
Imprevisto				5%	\$ 2.260,00

Utilidad	5%	\$ 2.260,00
Subtotal Costos Indirectos		\$ 11.300,00
Ajuste		\$ -
Valor Total Costos Directos + Indirectos		\$ 56.500,00

Nota: Elaboración propia

Tabla 29

Análisis de precios unitario para aplicación de estucos en paredes por m²

COSTOS DIRECTOS					
	Item	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Valor Parcial
Equipos y herramientas	Herramienta menor	hr/dd/mes/%	5%	\$ 4.654,00	\$ 233,00
	Elementos consumibles	%	2%	\$ 4.000,00	\$ 80,00
Materiales	Estuco acrilico plástico corona	Galon	0,258	\$ 18.400,00	\$ 4.738,00
	Lija tipo agua (50-100)	un	0,10	\$ 1.280,00	\$ 128,00
Transporte	Transporte de herramientas, equipos y materiales	Promedio	150,00	\$ 25.000,00	\$ 167,00
Mano de obra	Cuadrilla Albañilería Acabados 1:2	JR	0,029	\$ 158.493,16	\$ 4.654,00
Subtotal Costos Directos					\$ 10.000,00
COSTOS INDIRECTOS					
	Item			Porcentaje	Valor Parcial
Administración				15%	\$ 1.500,00
Imprevisto				5%	\$ 500,00
Utilidad				5%	\$ 500,00
Subtotal Costos Indirectos					\$ 2.500,00
Ajuste					\$ -
Valor Total Costos Directos + Indirectos					\$ 12.500,00

Nota: Elaboración propia

Tabla 30

Análisis de precios unitario para aplicación de pintura en paredes por m²

COSTOS DIRECTOS					
	Item	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Valor Parcial
Equipos y herramientas	Herramienta menor	hr/dd/mes %	5%	\$ 3.840,00	\$ 192,00
Materiales	Lija #120 pliego	un	0,20	\$ 980,00	\$ 196,00
	Rodillo repuesto de 9"X3/4"	un	0,05	\$ 6.800,00	\$ 340,00
	Viniltex o Similar	Galon	0,05	\$ 36.500,00	\$ 1.825,00
Transporte	Transporte de herramientas, equipos y materiales	Promedio	150,00	\$ 25.000,00	\$ 167,00

Mano de obra	Cuadrilla Albañilería Acabados 1:2	JR	0,024	\$ 158.493,16	\$ 3.840,00
Subtotal Costos Directos					\$ 6.560,00
COSTOS INDIRECTOS					
Item				Porcentaje	Valor Parcial
Administración				15%	\$ 984,00
Imprevisto				5%	\$ 328,00
Utilidad				5%	\$ 328,00
Subtotal Costos Indirectos					\$ 1.640,00
Ajuste					\$ -
Valor Total Costos Directos + Indirectos					\$ 8.200,00

Nota: Elaboración propia

4.7 Promoción y distribución

A continuación, se presenta la promoción y distribución que utilizará el proyecto, como son los canales de comunicación, fuerza de ventas y la estrategia publicitaria.

4.7.1 Canales de comunicación

En la investigación de mercado se analizó el comportamiento de los posibles clientes en la ciudad de Bogotá teniendo en cuenta

Los rasgos psicográficos hacen referencia a la personalidad, estilo de vida, intereses, aficiones y valores de los consumidores. Gracias a la segmentación psicográfica las compañías pueden dividir el mercado en grupos basados en características de personalidad.

- Estar presentes en la entrega de proyectos de viviendas de interés social, acercándose a los clientes, hablando con ellos ofreciendo los servicios de acabados.
- Atraer al consumidor potencial, con infografías, artículos, folletos, enfocados en informar sobre las soluciones que brinda la empresa a los problemas que puedan tener los usuarios.
- La importancia del voz a voz, realizando un trabajo de calidad y de entrega en el tiempo pactado con el cliente, para que podamos ser recomendados a otros usuarios y recomendados.
- Se debe tener una base de datos de los clientes para darle seguimiento, distribuir el contenido de la empresa en las redes sociales mostrando los servicios que se ofrecen, invertir en publicidad digital y automatizar los procesos. (Qualium, 2017)

4.7.2 Fuerza de ventas

Para iniciar con la fuerza de ventas, se necesitan dos personas, que serían por el momento los socios del proyecto, para realizar el asesoramiento, muestra de catálogo y venta del servicio de acabados de vivienda.

El perfil que se requiere para esta labor:

- Especialista en servicios de acabados de viviendas.
- Empatía
- Tener capacidad de negociación con el cliente
- Generar confianza
- Valores sociales

4.7.3 Estrategia publicitaria

La estrategia que se pretende implementar es el marketing directo por medio de:

- Se enviarán correos electrónicos, con folletos, fotos e información de la empresa.
- se realizarán llamadas a los teléfonos de los posibles clientes.
- Se harán entregas personalmente a la entrada de los apartamentos entregados en obra gris de folletos y catálogos.
- Se tendrá contacto con el cliente por WhatsApp, enviando folletos y fotos de acabados de viviendas para que conozcan el trabajo realizado.
- Se utilizarán redes sociales para dar a conocer los servicios que ofrecemos, con información de contacto. (Web y empresas, 2018)

4.8 De la encuesta

A continuación, se encuentra la construcción, validación del instrumento, población total y muestra, los resultados obtenidos y el análisis de la información recolectada en la encuesta.

4.8.1 De la construcción del instrumento

La presente encuesta se plantea como un instrumento de recolección de información desarrollada por los estudiantes Adriana Gómez y Luis Tejada, del programa de especialización en Gerencia de Proyectos de la Universidad Minuto de Dios con sede en la ciudad de Bogotá D.C.

El objeto de esta encuesta es para conocer las expectativas que tienen los propietarios de los servicios de acabados en las viviendas VIS en la ciudad de Bogotá. Todos los datos que se recolecten son únicamente para finalidad académica.

ENCUESTA:

1. ¿Cuál es su tipo de género? (marcar con una X)

- a) Femenino
- b) Masculino

2. ¿Estaría dispuesto a invertir haciendo alguna remodelación a su casa?, si su respuesta es **“Si”** pase a la siguiente pregunta, en caso de seleccionar **“No”** de por terminada la encuesta.

- Si
- No

3. ¿Qué le gustaría mejorar en su vivienda?, (marcar con una o varias opciones)

- a) Pisos
- b) Paredes
- c) Cocina
- d) Baños

4. ¿Cuándo busca un servicio de acabados para su vivienda normalmente por qué medios realiza la consulta? (marcar con una X)

- a) Internet
- b) Amigos o referidos
- c) Directamente con empresas

5. Cuanto estaría dispuesto a invertir en acabados para su vivienda? (marcar con una X)

- a) \$4.000.000 a \$8.000.000
- b) \$8.000.000 a \$12.000.000
- c) Mayor a \$12.000.000

6.Cuál sería la fuente de financiación para realizar los acabados de su vivienda? (marcar con una X)

- a) Ahorros
- b) Préstamo bancario

c) Cesantías

4.8.2 De la validación del instrumento

La validación del instrumento se realiza con la presentación al profesor del curso para su posterior aplicación.

4.8.3 De la población total y la muestra

En la ciudad de Bogotá en la actualidad hay un aproximado de 8 millones de habitantes y según el estudio de mercado, la tendencia de viviendas VIS construidas son 18831.

Esta encuesta va dirigida a la población objetivo de nuestro mercado, es una encuesta de respuesta cerrada y se contó con la participación de 46 personas.

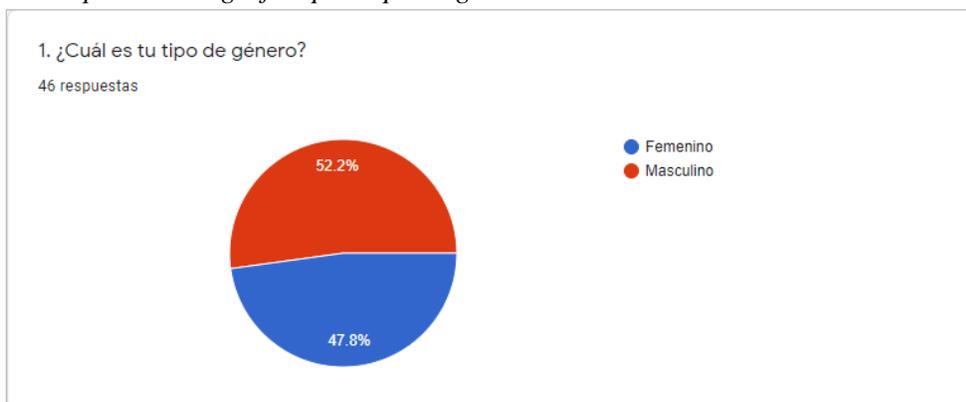
Se selecciona **muestra a conveniencia**, con las características específicas de las personas del mercado objetivo hombres y mujeres mayores de 18 años, teniendo en cuenta las que adquirieron hace poco su vivienda.

4.8.4 Resultados

Como se menciona anteriormente la encuesta está dirigida a la población objetivo de nuestro mercado, es una encuesta de respuesta cerrada. Se tuvo la participación de 46 personas:

Figura 17

Descripción demográfica por Tipo de genero



Nota: tomado de resultados formatos Google

Figura 18

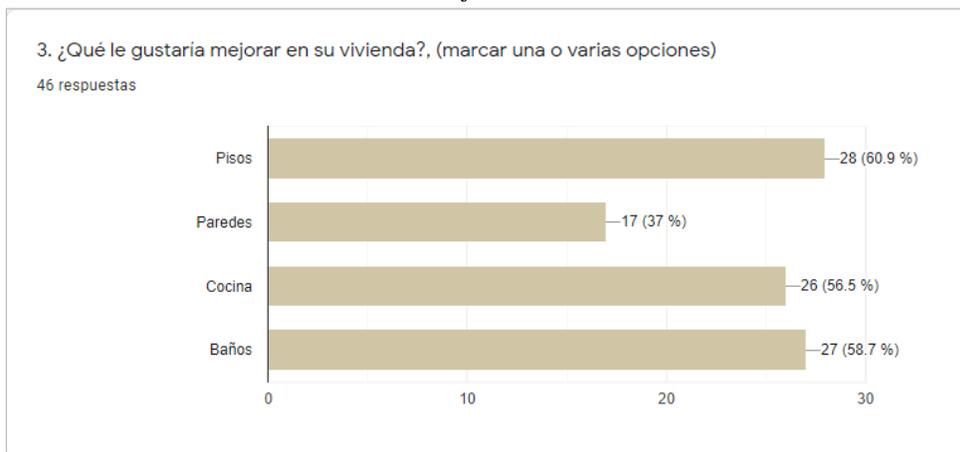
Consumidores dispuestos a invertir en remodelación de la casa



Nota: tomado de resultados formatos Google

Figura 19

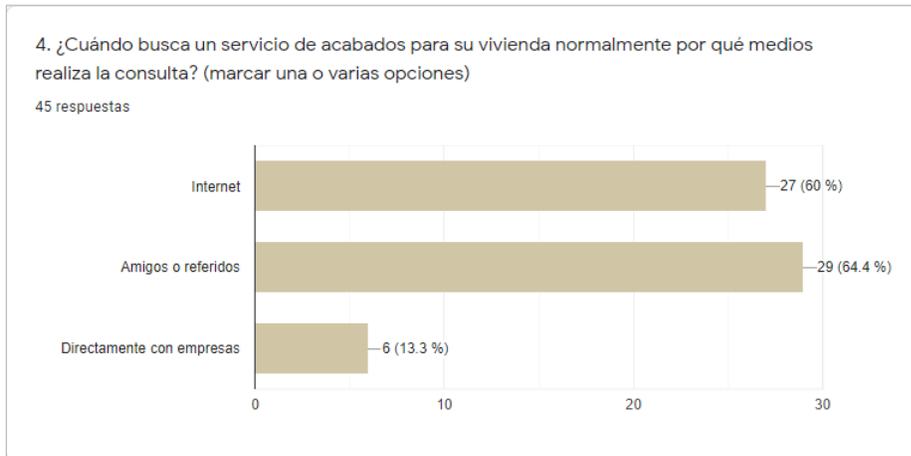
Motivación de los consumidores en mejorar su vivienda



Nota: tomado de resultados formatos Google

Figura 20

Identificación de medios de comunicación por el cual se enteran o conocen los productos



Nota: tomado de resultados formatos Google

Figura 21

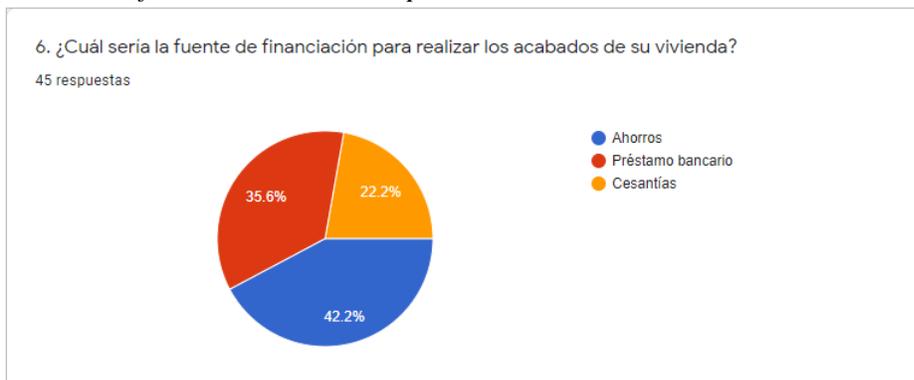
Cuanto está dispuesto a invertir el consumidor



Nota: tomado de resultados formatos Google

Figura 22

Fuentes de financiación conocida por los consumidores



Nota: tomado de resultados formatos Google

4.8.5 Análisis de la información y conclusiones

Para la realización de la encuesta se usó la herramienta Formularios de Google. Esta encuesta tiene un total de 6 preguntas, donde se busca obtener la información sobre el conocimiento que tienen las personas sobre los servicios de acabados en viviendas, si están dispuestos a mejorar su vivienda y hasta cuanto pueden invertir en estos arreglos. Se entrevistaron un total de 46 personas.

Según los resultados de la encuesta se observa que la mayoría de las personas con el **95.7%**, Si están dispuestas y desean invertir haciendo remodelaciones y mejoras en su vivienda.

Los encuestados se encuentran motivados en mejorar su vivienda, el porcentaje más alto es para el arreglo en pisos con el **60.9%**, le sigue remodelación de baños con el 58.7%, luego la remodelación en cocina del 56.5% y por último se encuentran las paredes con un 37%.

Se identifican los medios de comunicación por el cual realizan la búsqueda o conocen de los servicios de acabados, con el porcentaje más alto se encuentra que las personas prefieren consultar con sus amigos o referidos con el 64.4%, seguido de las consultas por internet con el 60% y comunicándose directamente con empresas con el 13.3%.

En las respuestas se identifica que el 55.6% de las personas estarían dispuestas a invertir en acabados para su vivienda un valor promedio de \$8.000.000, seguido del 28.9% con valor de \$12.000.000 y 15.6% con un valor mayor a \$12.000.000.

Las fuentes de financiación más conocidas por los consumidores son: invertir sus ahorros con el porcentaje más alto 42.2%, le sigue realizar un préstamo bancario con el 35.6% y por último con retiro de cesantías con el 22.2%.

Se concluye que la mayoría de las personas encuestadas desean invertir en el servicio de acabados en su vivienda, se inclinan más por el arreglo de los pisos, la remodelación de los baños y de la cocina. El método de consulta para buscar un servicio de acabados es por medio de conocidos o referidos, esto les genera más confianza a los encuestados al realizar los arreglos en su vivienda ya que se basan en la experiencia de otros. Están dispuestos a invertir un valor promedio de \$8.000.000 y la fuente de financiación que se usarían sería invertir sus ahorros o un préstamo con el banco.

5 ESTUDIO TÉCNICO

En los aspectos técnicos del proyecto se pretende establecer el tamaño más adecuado para realizar la prestación de servicios de acabados en las Viviendas de Interés Social VIS, definir su localización, ingeniería del servicio y flujo de procesos, adicionalmente se realizará un análisis y evaluación de los recursos materiales, de infraestructura y humanos.

5.1 Localización del proyecto

Este estudio de tiene como objeto analizar las diferentes alternativas de ubicación física del proyecto, elegir el mejor sitio para el funcionamiento, considerando la facilidad a los consumidores, ubicación de los proveedores, y vías de fácil acceso.

5.1.1 Macro localización

El proyecto se ubicará en la ciudad de Bogotá, en la zona industrial de puente Aranda, que es una zona céntrica, con facilidad de acceso y vías públicas para el desplazamiento a cualquier zona de la ciudad, contemplando el estrato 2 y 3 como eje principal para los servicios de acabados de viviendas, ya que según el estudio realizado es donde se realizan en su mayoría las construcciones de viviendas tipo VIS.

Figura 23

Ubicación en zona Industrial de la ciudad de Bogotá



Nota: Google Maps

5.1.2 Micro localización

Localización del proyecto, nuestra empresa de servicios de acabados de construcción para viviendas de interés social se determinó que será en una bodega con dos oficinas, baño y depósito para los materiales e insumos utilizados, en Cl 20 # 44 - 48, de la Ciudad de Bogotá.

El costo promedio del arriendo de una Bodega y/o instalaciones con un promedio de 120 mt2 es de 2.300.000. Cuenta con acceso para camiones, piso en cemento, oficina administrativa, baño mixto y cocina.

5.1.2.1 Opciones de elección de ubicación

De acuerdo con el estudio de macrolocalización el proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá, se presenta a continuación las localidades que se identificaron para determinar la ubicación del proyecto.

- Ubicación 1, dirección Cl 20 # 44-48 Puente Aranda, las principales vías de acceso para llegar a la zona son la avenida Américas, avenida carrera 68, carrera 30, la avenida de las Américas, la calle 13, calle 19, la calle 3, la calle 6 y la carrera 50. (Bogotá travel guide, 2021)
- Ubicación 2, dirección cra 13 # 44-57 Chapinero; las principales vías de acceso de la localidad en el sentido oriente a occidente se encuentra la Avenida 39, las Calles 45, 53, 63, 72, 88, 92, 94 y 100, en el sentido norte – sur se encuentran las Carreras 7, 11, 13 y 15, la Avenida de los Cerros, la Avenida Chile y la Avenida Caracas. (Alcaldía local de Chapinero, 2021).
- Ubicación 3, cra 28 # 52-02 Teusaquillo, las principales vías de acceso de esta localidad son: La avenida carrera 68, la calle 26, la avenida Américas, la calle 19 y el ferrocarril, la calle 63 y parte de la avenida Caracas.

5.1.2.2 Elección de ubicación

A continuación, en la tabla 31 se presenta la matriz de puntuación con las valoraciones que se tuvieron en cuenta para la ubicación del proyecto.

Tabla 31

Selección ubicación del proyecto

Alternativas de ubicación	Ubicación de clientes	Peso	Total	Precio de arriendos	Peso	Total
Puente Aranda	3	40%	1,20	5,0	25%	1,25
Chapinero	4	40%	1,60	4,0	25%	1

Teusaquillo	4	40%	1,60	3,0	25%	0,75
Precio de arriendos	Peso	Total	Acceso de vías	Peso	Total	
5,0	25%	1,25	5	20%	1	
4,0	25%	1	4	20%	0,8	
3,0	25%	0,75	3	20%	0,6	
Costos de servicios públicos	Peso	Total	Distancia proveedores	Peso	Total	Resultado puntuación (Σ)
4,0	10%	0,4	3	5%	0,15	5,25
3,0	10%	0,3	4	5%	0,2	4,90
3,0	10%	0,3	3	5%	0,15	4,15

Nota: Elaboración propia

De acuerdo con la matriz de puntuación la ubicación será en la dirección calle 20 # 44-48 localidad de puente Aranda, ciudad de Bogotá D.C

5.2 Proceso de producción

5.2.1 Descripción del proceso de producción

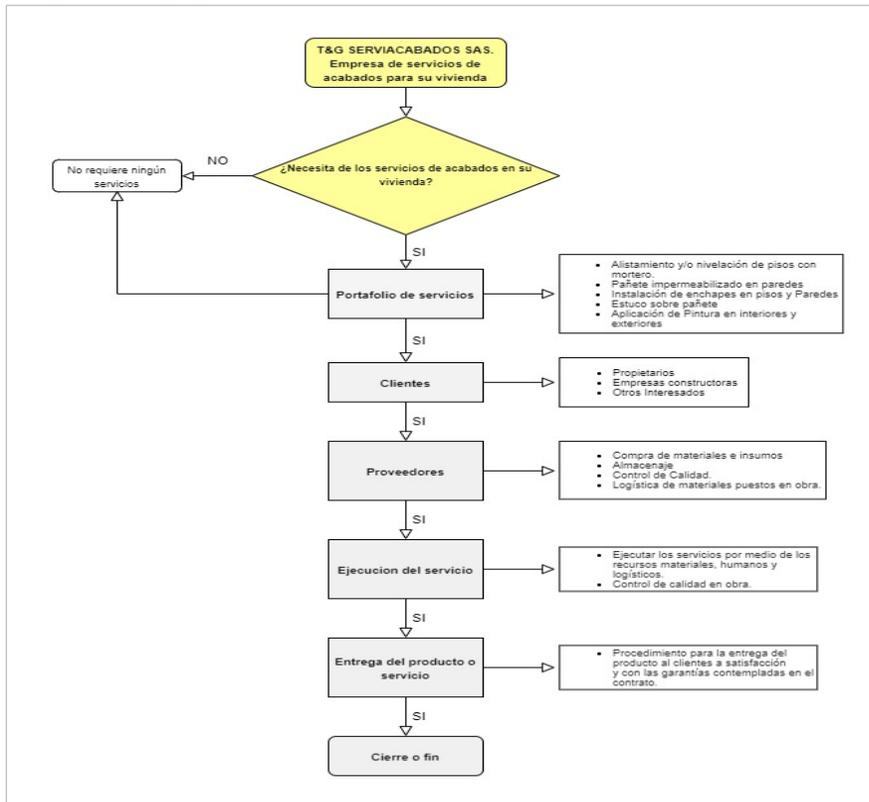
El flujo de procesos está orientado a la prestación de servicios de acabados en diferentes grupos de actividades de acuerdo a las necesidades que se requieran, desde la solicitud directa del servicio por parte de un propietario o cliente de una Vivienda y/o hasta de intermediario del servicio cuando lo requiera una empresa constructora responsable del proyecto, portafolio de servicios de acabados, proceso de compra de materiales con proveedores, proceso de ejecución de servicios, entrega final a satisfacción del cliente.

5.2.2 Diagrama de flujo proceso de producción

A continuación, ver figura 24 se presenta un mapa de procesos de los servicios.

Figura 24

Diagrama de flujo proceso de producción



Nota: Elaboración Propia.

5.2.3 Tecnología para el desarrollo del proyecto

Ver tabla 32, se relacionan los equipos de tecnología necesarios para el desarrollo del proyecto.

Tabla 32

Maquinaria, herramientas y equipos de tecnología

CLASIFICACION	DESCRIPCION	UTILIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
MAQUINARIA Y EQUIPOS	Maquinas Cortadora de Cerámicas	Se utiliza para cortar las baldosas de acuerdo con las especificaciones que se requiera.	un	8

	Mezcladores de morteros para pisos y pañetes (Dos Unidades)	Se utiliza para mezclar materiales pétreos (arenas, piedras) con aglomerados (cementos) y agua	un	2
	vehículo N300 con furgón, Capacidad para 1 tonelada, modelo 2017.	Para transporte de materiales hasta el sitio de obra.	un	1
TECNOLOGIA	Computadores	Se utilizará para las actividades administrativas en oficina, control financiero, inventarios, y control de ejecución de los servicios.	un	2
	Impresora láser HP M107w	Se utilizará para escanear e imprimir documentación necesaria.	un	1
	Celular Xiaomi redmi 9A 4G	Para las comunicaciones necesarias para la coordinación de actividades oficina administrativa y otros.	un	1

Nota: Elaboración Propia

5.2.4 Descripción de personal para el proceso de producción

A continuación, la tabla 33 relaciona el personal necesario para el funcionamiento de la empresa.

Tabla 33

Descripción de personal para el proceso de producción

PERSONAL	FUNCIÓN	TIPO DE CONTRATO	EXPERIENCIA GENERAL MINIMA	JORNADA Y/O DEDICACION	CANTIDAD	SALARIO BASICO	AUX. TRANSPORTE	SALARIO TOTAL	SALARIO CON PRESTACIONES
Director de proyecto	Prestar los servicios profesionales en los procesos administrativos y de ejecución en cuanto a manejo de recursos técnicos, humanos, equipos y herramientas.	Obra labor	3 Años	100%	1	\$ 2.400.000,00	\$ -	\$ 2.400.000,00	\$ 3.572.967,26
Oficial de acabados y/o obra	Hacer procedimientos físicos de nivelación, instalación y/o colocación de materiales según los diseños para los diferentes servicios de acabados, organizar las cuadrillas de trabajo.	Obra labor	3 Años	100%	1	\$ 1.100.000,00	\$ 106.454,00	\$ 1.206.454,00	\$ 1.821.539,24
Ayudante de obra	Hacer procedimientos físicos de nivelación, instalación y/o colocación de materiales en los diferentes servicios de acabados según los planos y/o diseños.	Obra labor	1 Año	100%	1	\$ 908.526,00	\$ 106.454,00	\$ 1.014.980,00	\$ 1.532.446,24
Personal auxiliar (Personal de aseo y limpieza)	Realizar aseo y limpieza general, prestar servicios de cafetería.	Asistencial	No requiere experiencia	25%	1	\$ 908.526,00	\$ 106.454,00	\$ 253.745,00	\$ 377.759,41
Personal administrativo (Vigilancia)	Presta los servicios de control de entrada y salida de personal, y vigilancia general de la infraestructura física.	Obra labor	6 meses	50%	1	\$ 908.526,00	\$ 106.454,00	\$ 507.490,00	\$ 755.518,82
Contador	Realiza labores de registros y control de información contable, nomina, inventarios, impuestos, trasabilidad financiera.	Externo (Prestación de servicios: el empleado paga sus prestaciones)	1 año	25%	1	\$ 1.474.835,62	\$ 106.454,00	\$ 395.322,40	\$ 588.530,84

Nota: Elaboración propia

5.2.5 De la planta

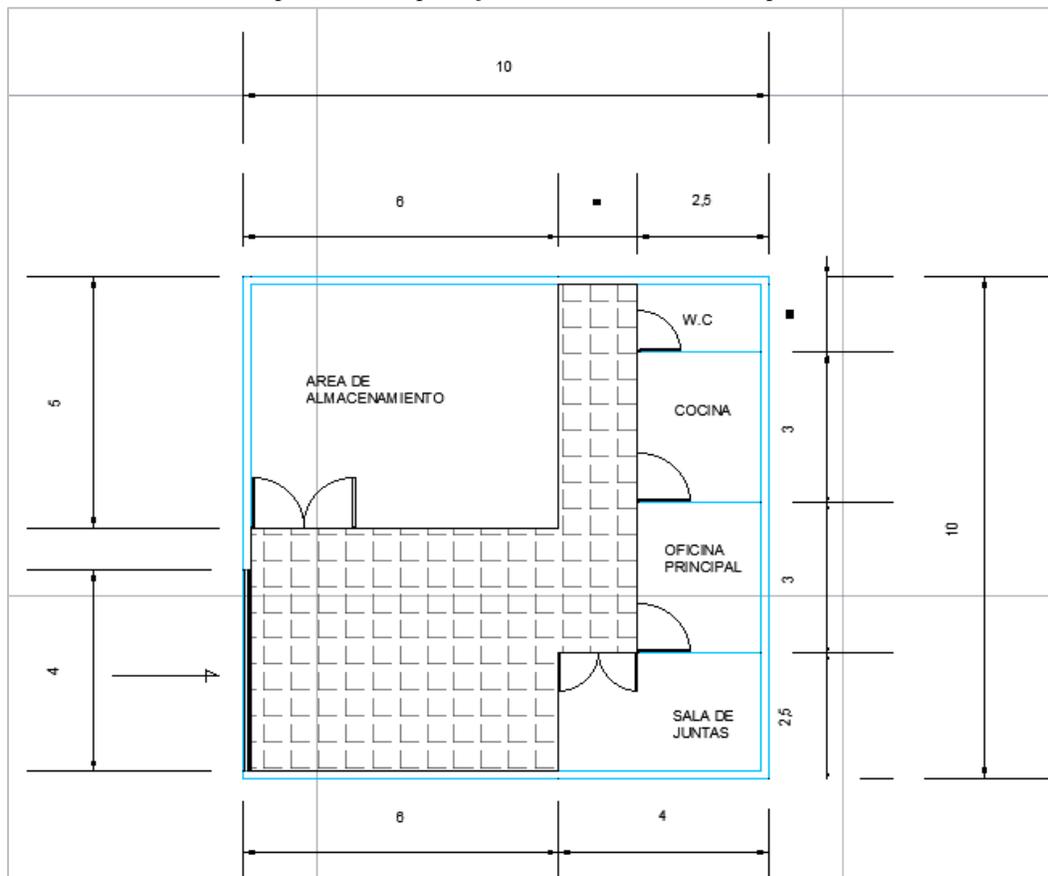
A continuación, se presenta la distribución de la planta, obras físicas de adecuación y valoración de la planta.

5.2.5.1 Distribución de la planta

Como se describió en la micro localización se requiere alquilar una bodega con divisiones para oficina en la zona industrial, localidad Puente Aranda Bogotá DC, de 120 m² con capacidad de 66 m³ de materiales e insumos, en la figura 25 se presenta una planta de distribución provisional.

Figura 25

Planta de distribución provisional para funcionamiento de la empresa



Nota: Elaboración propia

A continuación, se describen las áreas necesarias para el funcionamiento de la empresa de servicios de acabados en Viviendas.

Acceso y/o Zona de descargue de materiales: Área donde descargan los camiones los materiales e insumos.

Área de almacenamiento: Zona de la bodega adecuada para el almacenamiento de los materiales.

Área administrativa: Compuesta por la oficina principal y una sala general para trabajadores.

Área de aseo: Se dispone de un baño mixto para el aseo general del personal.

Cocina: Disponible para disponer de servicios de comida, café, hidratación de personal.

5.2.5.2 Obras físicas de adecuación

Para el funcionamiento de la bodega y/o oficina se requiere de unas adecuaciones las cuales son las siguientes:

- Divisiones en drywall para la oficina y bodega
- Suministro e instalación de red de internet
- Suministro e instalación de elementos eléctricos, hidráulicos y sanitarios.
- Mantenimiento de pintura general donde se requiera.

5.2.5.3 Valoración de las obras físicas

Considerando que la oficina debe tener unas adecuaciones previas para el funcionamiento y teniendo en cuenta las obras físicas de adecuación, la tabla 34 presenta un monto global de los requerimientos.

Tabla 34

valoración de las adecuaciones necesarias para el proyecto

CLASIFICACION	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL
ADECUACIONES	Adecuación de locación y/o oficina (contempla un rubro global en caso de que las oficinas y/o establecimiento general de la empresa requiera arreglos y adecuaciones).	GB	1	\$ 4.500.000,00	\$ 4.500.000,00
				TOTAL	\$ 4.500.000,00

Nota: Elaboración propia.

5.2.6 Control de calidad y seguridad industrial

Para la prestación de los servicios estamos comprometidos con los estándares de calidad aplicando la norma ISO 9001 y con la seguridad de los colaboradores de acuerdo con la norma OHSAS 18001, por la cual se establecen los procedimientos para la reducción de accidentes laborales.

- ❖ Control de Calidad del proyecto: Siempre se supervisa la ejecución de los proyectos para detectar y corregir errores futuros.
- ❖ Control de calidad de los materiales: Los materiales deben cumplir con las especificaciones requeridas, se realizan ensayos y pruebas, antes de ser usados en el proyecto.
- ❖ Control de calidad de la ejecución: Se realiza un control por parte del inspector de obra, para que se cumplan con las especificaciones del proyecto a ejecutar. (Adaptado de Oikos, sf)
- ❖ Seguridad industrial: Brindar capacitaciones de prevención al personal para evitar accidentes, proteger al trabajador con la dotación que se entrega y realizar con frecuencia inspecciones de seguridad para vigilar procesos realizados, maquinaria y equipo utilizado en las obras.

5.2.7 Resumen de la inversión necesaria para la puesta en marcha

A continuación, se describe las Inversiones necesarias para la puesta en marcha de nuestro proyecto.

5.2.7.1 Compra o arrendamiento del lugar de operación

Para nuestras operaciones es necesario contar con el arrendamiento de la bodega, además de los servicios públicos y otros servicios para su correcto funcionamiento, ver tabla 35 se detallan los gastos relacionados con los arrendamientos y servicios.

Tabla 35

Arrendamientos, y servicios del lugar de operación

SERVICIOS	UNIDAD	CANTIDAD (MESES)	VALOR UNITARIO	TOTAL (A UN AÑO)
Servicio de acueducto y alcantarillado	un	12	\$120.000,00	\$ 1.440.000,00
Servicio de energía	un	12	\$180.000,00	\$ 2.160.000,00
Servicio de telefonía e Internet	un	12	\$53.000,00	\$ 636.000,00
Pago cámara de comercio	Gb	1	\$154.000,00	\$ 154.000,00
Servicio de telefonía celular	un	12	\$64.000,00	\$ 768.000,00
Arriendo oficina y/o bodega	un	12	\$2.300.000,00	\$ 27.600.000,00
TOTAL				\$ 32.758.000,00

Nota: Elaboración propia.

5.2.7.2 Inversión en maquinaria

Para poner en marcha nuestro proyecto es necesario contar con la maquinaria y equipos de tecnología mínimos necesarios para la operación, en la tabla 36 se detallan los costos relacionados con las Inversiones.

Tabla 36

Inversión en maquinaria, herramientas y equipos de tecnología para el proyecto

CLASIFICACION	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL
MAQUINARIA Y EQUIPOS	Maquinas Cortadora de Cerámicas	un	8	\$ 450.000,00	\$ 3.600.000,00
	Mezcladores de morteros para pisos y pañetes (Dos Unidades)	un	2	\$ 3.480.000,00	\$ 6.960.000,00
	vehículo N300 con furgón, Capacidad para 1 tonelada, modelo 2017.	un	1	\$ 39.000.000,00	\$ 39.000.000,00
TECNOLOGIA	Computadores	un	2	\$ 1.849.000,00	\$ 3.698.000,00
	Impresora láser HP M107w	un	1	\$ 413.000,00	\$ 413.000,00
	Celular Xiaomi redmi 9A 4G	un	1	\$ 403.900,00	\$ 403.900,00
				TOTAL	\$ 54.074.900,00

Nota: elaboración propia.

5.2.7.3 Resumen inversión

En la tabla 37, se presenta en resumen la inversión inicial necesaria para la puesta en marcha del proyecto, como son maquinaria y equipo, muebles y enceres, tecnología e inversiones diferidas.

Tabla 37

Inversión inicial para el proyecto

CONCEPTO	VALOR
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 49,560,000.00
MUEBLES Y ENCERES	\$ 3,841,300.00
TECNOLOGIA	\$ 4,514,900.00
INVERSIONES DIFERIDAS	\$ 9,835,100.00
TOTAL	\$ 67,751,300.00

Nota: Elaboración propia

6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO – ORGANIZACIONAL

A continuación, se presenta la identificación de la organización, incluye el nombre, slogan y logotipo de la organización.

6.1 Identificación de la organización

Se muestra a continuación lo que identifica a nuestra organización G&T Serviacabados S.A.S y como vamos a ser reconocidos en el mercado.

6.1.1 Nombre

G&T SERVIACABADOS S.A.S

6.1.2 Slogan

Construimos tus sueños

6.1.3 Logotipo



6.2 Planeación estratégica

Se presenta los aspectos relacionados con la planeación estratégica de la empresa T&G Serviacabados S.A.S para lograr sus objetivos a corto, mediano y largo plazo.

6.2.1 Misión

T&G Serviacabados S.A.S es una empresa que presta los servicios de acabados en viviendas, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes desde el inicio hasta la entrega del proyecto, ofertando servicios a la vanguardia cumpliendo con los estándares de calidad, estar actualizados con las últimas tendencias encontradas en el mercado de la construcción buscando la mejora en los procesos para hacer más eficiente el servicio final.

6.2.2 Visión

T&G Serviacabados S.A.S, busca ser una organización líder en el mercado de la prestación de servicios de acabados, reconocidos por ser una empresa confiable, con un equipo comprometido, evolucionando constantemente en la innovación de los proyectos, vocación de servicio al cliente que garantice solidez y estabilidad de la empresa.

Convirtiéndose en una empresa líder para el año 2025 con los mejores servicios de acabados en viviendas aplicando eficientemente la última tecnología al alcance de nuestros clientes.

6.2.3 Valores organizacionales

- ❖ Honestidad: que nuestros actos sean con rectitud y transparencia en cada proyecto y con todas las personas con quien interactuamos.
- ❖ Cumplimiento: Cada compromiso que se realiza con el cliente es ejecutado con eficiencia, trabajo en equipo y con entregas a tiempo.
- ❖ Calidad: realizar mejora continua e innovación en los procesos, entregar productos y servicios que marquen la diferencia a nuestros clientes.
- ❖ Respeto: mantener relaciones de respeto en nuestra organización, con todas las personas que interactuamos, se fomenta un trato amable, sin discriminación alguna.

6.2.4 Objetivos organizacionales

- Realizar la planeación para la ejecución de los proyectos con calidad y en menor tiempo.
- Comprar maquinaria de alta tecnología, para la satisfacción de nuestros clientes.
- Realizar capacitaciones con frecuencia a nuestro personal, para mejorar sus habilidades, competencias y mejorar continuamente los procesos de la compañía.

6.2.5 Políticas organizacionales

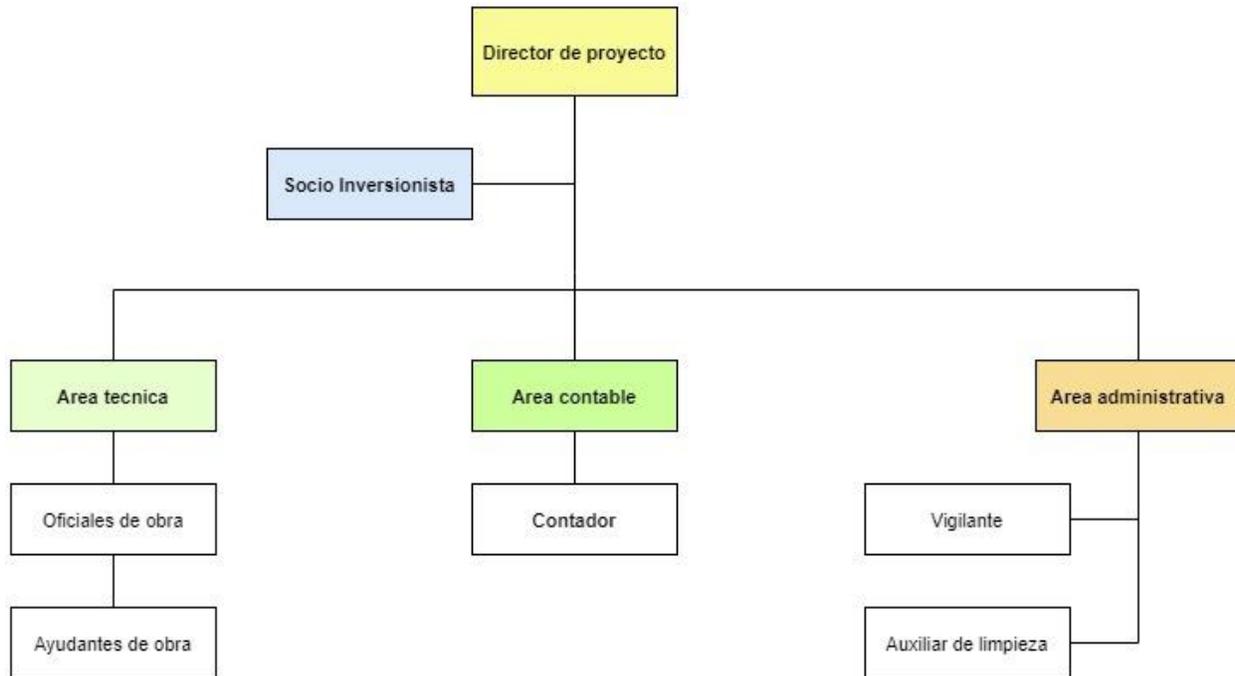
- ✓ Mantener actualizados a nuestros colaboradores a través de capacitaciones y tendencias del mercado.
- ✓ Aportar soluciones a las necesidades de los clientes como parte de los resultados finales de la empresa.
- ✓ Mantener lealtad y confidencialidad con la organización, no tolerar actos de corrupción.
- ✓ Manejar precios accesibles y competitivos manteniendo un servicio de la mejor calidad a nuestros clientes.
- ✓ Acompañar y orientar a los clientes en sus deseos.
- ✓ Fomentar en nuestros colaboradores un ambiente de trabajo amigable, donde se sientan muy cómodos.
- ✓ Estamos comprometidos con el bienestar y desarrollo de nuestros colaboradores.
- ✓ El respeto, la honestidad y la responsabilidad se deben reflejar en el entorno interno y externo de la organización. (Adaptado de Concepto.de, sf)

6.3 Estructura organizacional

La presente estructura organizacional tiene como propósito mostrar en el organigrama orden jerárquico de la dirección y administración interna, además de establecer cuáles son las funciones de los miembros que la conforman.

6.3.1 Organigrama

A continuación, se presenta el organigrama de cómo se encuentra conformada la estructura organizacional de la empresa.

Figura 26*Organigrama de la empresa*

Nota: Elaboración propia

6.3.2 Marco legal de vinculación

T&G Serviocabados S.A.S realizará contratos por obra labor de acuerdo con el *artículo 45* del código Sustantivo de Trabajo, donde tiene vigencia “por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada”.

Se decide este tipo de contrato para generar estabilidad y confianza al trabajador, que tenga sentido de pertenencia con la organización y compromiso con su labor.

En el contrato deben estar relacionados los datos de la organización, tipo de contrato “obra labor”, fecha de firma del contrato, el objeto de la contratación, jornada y horas laborales, el periodo de prueba (2 meses), remuneración salarial y tiempo de vacaciones.

Al firmar el contrato se realizarán las afiliaciones a Salud (EPS), Fondo de pensión (Público o privado), riesgos laborales (ARL), caja de compensación y fondo de cesantías.

T&G Serviocabados S.A.S tendrá servicio contable realizado por un tercero según artículo 19 del código de comercio, el cual llevará la contabilidad de la empresa y la parte de impuestos, con el fin de conocer el estado en el que se encuentra la organización y los indicadores financieros.

los salarios ofrecidos por la empresa serán de acuerdo con los estudios y experiencia de cada persona, de acuerdo con el *artículo 45* del código sustantivo de trabajo se establece el salario mínimo por valor de \$908.526 con una jornada ordinaria de 48 horas, semanales 8 horas diarias, los trabajadores que devenguen menos de \$1.817.052 tienen derecho a auxilio de transporte que será de \$106.454.

Las prestaciones que tendrá T&G Serviacabados por funcionario, se muestran a continuación:

- Según el *artículo 249* del código sustantivo de trabajo se debe realizar una provisión mensual; para el salario mínimo será por valor \$84.581.
- Para calcular los intereses de las cesantías se realizará según la *ley 52 de 1975*, T&G Serviacabados debe cancelarlas al 31 de diciembre de cada año.
- De acuerdo con el *artículo 306* del código sustantivo de trabajo, la prima de servicios será cancelada en los meses de junio y diciembre de cada año.

6.4 Inversión en adecuación administrativa

En la tabla 38, se presenta la inversión relacionada con la adecuación administrativa necesaria para la puesta en marcha.

Tabla 38

Inversión en adecuación administrativa

INVERSION	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL
ADECUACIONES	Adecuación de locación y/o oficina (contempla un rubro global en caso de que las oficinas y/o establecimiento general de la empresa requiera arreglos y adecuaciones).	GB	1	\$ 4.500.000,00	\$ 4.500.000,00
TECNOLOGIA	Computadores	un	2	\$ 1.849.000,00	\$ 3.698.000,00
	Impresora láser HP M107w	un	1	\$ 413.000,00	\$ 413.000,00
	Celular Xiaomi redmi 9A 4G	un	1	\$ 403.900,00	\$ 403.900,00
				TOTAL	\$ 9.014.900,00

Nota: Elaboración propia

6.5 De la constitución de la sociedad

A continuación, se presenta la constitución de la sociedad, estatutos, costos y estructura patrimonial.

6.5.1 Acta de constitución y estatutos de la sociedad

El acta de constitución se incluye como documento anexo.

6.5.2 Costos de constitución

A continuación, en la tabla 39 se presentan los costos relacionados con la constitución de la empresa.

Tabla 39

Costos de constitución

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL
CONSTITUCION DE EMPRESA	Formulario Registro Único Empresarial	un	1	\$ 6.200,00	\$ 6.200,00
	Derechos de inscripción	un	1	\$ 45.000,00	\$ 45.000,00
	Impuesto de registro	un	1	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00
	Matricula mercantil	un	1	\$ 1.450.000,00	\$ 1.450.000,00
				TOTAL	\$ 2.701.200,00

Nota: Elaboración propia

6.5.3 Estructura patrimonial

La estructura patrimonial de la empresa T&G Serviacabados S.A.S, está conformada por el aporte de 2 socios, ver en la tabla 40.

Tabla 40

Estructura patrimonial

Descripción	Acciones	Valor	%
Inversionista 1	50%	\$ 154.384.543,32	50%
Inversionista 2	50%	\$ 154.384.543,32	50%
Total Patrimonio	100%	\$ 308.769.087,00	100%

Fuente: elaboración propia

7 ESTUDIO LEGAL

A continuación, se presenta la normatividad que rige para el presente proyecto y es guía de obligatorio cumplimiento en los procesos de estudios, diseños, servicios y construcción a nivel nacional.

7.1 Legislación que afecta al proyecto por su ubicación

❖ **Ley 388 de 1997, Ley de Ordenamiento Territorial Municipal y Distrital.**

Objeto: Regular la utilización de transformación y ocupación del espacio.

❖ **Decreto 1469 de abril 30 de 2010, Licencias Urbanísticas.**

Objetivo: “Se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos y se expiden otras disposiciones.” (Sistema único de información normativa, 2010)

7.2 Legislación que afecta el desarrollo y/o venta del servicio

❖ **Ley 400 de 1997.** Requisitos Generales de construcción sismo resistente NSR-10 Título F, aplicado a construcción liviana.

Objeto: Criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas. (Minambiente, 1997)

❖ **Ley 373 de 1997, Decreto 3102 de 1997, Decreto 1052 de 1998,** Reglamento Técnico de Instalaciones sanitarias - RAS 2000.

Objeto: Es la que rige el diseño hidrosanitario, características de los materiales y el proceso constructivo de la acometida, conexión de descarga y las instalaciones hidráulicas y sanitarias del proyecto.

❖ **Resolución 18 1294 de 2008 y 18 de 2007 y actualizaciones MME,** Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas, Retie.

Objeto: Es la que rige el diseño eléctrico, características de los materiales y el proceso constructivo de la acometida y las instalaciones eléctricas del proyecto.

❖ **Resolución 90902 de 2013,** Reglamento Técnico de Gas y 2505 (NTC 2505) Norma Técnica Colombiana.

Objeto: Es la que rige el diseño para la pared de gas, características de los materiales y el proceso constructivo de la acometida y las instalaciones de redes de gas para proyectos de construcción.

❖ **Resolución 40122 de 2016,** se adiciona y modifica el reglamento Técnico de iluminación y alumbrado público - Retilap.

Objeto: Establecer requisitos y medidas que deben cumplir los sistemas de iluminación y alumbrado público.

- ❖ **Norma técnica colombiana, NTC 1500:2017.** Código Colombiano de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.
- ❖ **Norma de Calidad ISO 9001:2015, ISO 9004:2018.** Sistemas de Gestión de Calidad, **Objeto:** Identificación, interpretación y aplicación de principios fundamentales de la gestión de calidad.
- ❖ **Norma ISO 14001:2015.** Sistemas de Gestión Ambiental. **Objeto:** La norma ISO 14001 proporciona a las organizaciones un marco con el que proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes.
- ❖ **Norma ISO 45001:2018.** Sistemas de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo. **Objeto:** Destinada a proteger a los trabajadores y visitantes de accidentes laborales. (Sistema único de información normativa, 2010)

7.3 Legislación que afecta los procesos de contratación y vinculación laboral según el proyecto

- ❖ Según el **artículo 22** del código sustantivo de trabajo, el Contrato de trabajo es un acuerdo de voluntades, bajo subordinación y a cambio de remuneración salarial.
- ❖ Según el **artículo 39** del código sustantivo de trabajo, debe contener la información completa del trabajador y empleador, lugar y fecha, sitio donde se presta el servicio, naturaleza del trabajo, valor salario con forma y fechas de pago, duración del contrato, terminación y como debe ser el preaviso y cláusulas de acuerdo.
- ❖ Según el **artículo 23** del código sustantivo de trabajo, debe contener 3 elementos: prestación personal del servicio, subordinación y remuneración.
- ❖ Según la **resolución 2346 de 2007** se debe realizar los exámenes preingreso para que el empleador conozca las condiciones de salud antes de ser contratado.
- ❖ Según el **artículo 45** del código sustantivo de trabajo, el contrato obra labor donde la duración del contrato no puede establecerse, no se tiene conocimiento de la fecha en la que terminará la ejecución de la labor. (actualícese, 2020)

7.4 Legislación tributaria que afecta el proyecto.

A continuación, se presenta en la tabla 41 la legislación tributaria que afecta a nuestro proyecto.

Tabla 41*Legislación tributaria del proyecto*

LEY / NORMA	LEGISLACIÓN
DIAN No. 52 de 2016	Inscripción del RUT ante cámara de comercio
Decreto 1096 del 28 de junio de 2018	IVA (Impuesto al valor agregado) Que se grava, actualmente se encuentra en 19%
Ley 78 de 1935	Impuesto de Renta. De carácter anual, donde se grava las utilidades que se hayan generado en la empresa desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre.
Ley 1429 año 2010, Artículo 11	Aportes Parafiscales Sena 2% ICBF 3% Cajas de Compensación Familiar 4%
Ley 1943 de diciembre 2018	Impuesto al Patrimonio año (2021)

Nota: elaboración propia

8 ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

La presente evaluación financiera y económica para el estudio de prefactibilidad tiene como objetivo determinar la viabilidad de la Inversión considerando el presupuesto de inversión, las fuentes de financiamiento y la amortización, los gastos de depreciación de las inversiones (fijas y diferidas), el presupuesto de ingreso por ventas, los costos de materiales e insumos, costos indirectos de fabricación y/o servicio, los gastos de nómina (administrativos y mano de obra directa) requeridos para la puesta en marcha y la operación del proyecto, los gastos generales (administrativos, y de ventas), de tal manera que se pueda analizar y tomar decisiones importantes del proyecto a través del estado de resultado, el balance, el análisis del inversionista y del proyecto, sensibilidad del inversionista y del proyecto, y finalmente con los indicadores financieros.

8.1 Definición de inversiones diferidas

A continuación, la tabla 42 describe las inversiones diferidas en cuanto adecuaciones de oficina, gestión de licencia e implementación de software y gastos preoperativos y de constitución de la empresa necesarios para la puesta en marcha del proyecto, con los gastos de depreciación proyectados a 5 años.

Tabla 42

Inversiones Diferidas

INVERSIONES DIFERIDAS				GASTOS DE DEPRECIACIÓN				
CLASIFICACION	DESCRIPCION	VIDA UTIL (En Años)	INVERSION INICIAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ADECUACIONES, LICENCIAS Y GASTOS	Adecuación de locación y/o oficina (contempla un rubro global en caso de que las oficinas y/o establecimiento general de la empresa requiera arreglos y adecuaciones).	5	\$ 4.500.000,00	\$ 900.000,00	\$ 900.000,00	\$ 900.000,00	\$ 900.000,00	\$ 900.000,00
	Licencia de software (Microsoft empresa estandar). Hasta 15 dispositivos.	5	\$ 633.900,00	\$ 126.780,00	\$ 126.780,00	\$ 126.780,00	\$ 126.780,00	\$ 126.780,00
	Gastos de constitución de empresa	1	\$ 2.701.200,00	\$ 2.701.200,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

	Gastos por estudios de mercados	1	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INVERSIONES DIFERIDAS Y GASTOS DE DEPRECIACION POR AÑOS			\$ 9.835.100,00	\$ 5.727.980,00	\$ 1.026.780,00	\$ 1.026.780,00	\$ 1.026.780,00	\$ 1.026.780,00

Nota: elaboración propia.

8.2 Definición de inversiones fijas

En la tabla 43 se describen las inversiones fijas en cuanto a maquinaria y equipos, muebles y enseres, y equipos de tecnología necesarios para la puesta en marcha del proyecto, con los gastos de depreciación proyectados a 5 años.

Tabla 43

Inversiones fijas

INVERSIONES FIJAS				GASTOS DE DEPRECIACIÓN				
CLASIFICACION	DESCRIPCION	VID A UTI L (En Añ os)	INVERSION INICIAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MAQUINARIA Y EQUIPOS	Maquinas Cortadora de Cerámicas	10	\$ 3.600.000,00	\$ 360.000,00	\$ 360.000,00	\$ 360.000,00	\$ 360.000,00	\$ 360.000,00
	Mezcladores de morteros para pisos y pañetes (Dos Unidades)	10	\$ 6.960.000,00	\$ 696.000,00	\$ 696.000,00	\$ 696.000,00	\$ 696.000,00	\$ 696.000,00
	vehículo N300 con furgón, Capacidad para 1 tonelada, modelo 2017.	10	\$ 39.000.000,00	\$ 3.900.000,00	\$ 3.900.000,00	\$ 3.900.000,00	\$ 3.900.000,00	\$ 3.900.000,00
MUEBLES Y ENSERES	Escritorios para oficina	10	\$ 900.000,00	\$ 90.000,00	\$ 90.000,00	\$ 90.000,00	\$ 90.000,00	\$ 90.000,00
	Sillas para escritorio oficina	10	\$ 353.800,00	\$ 35.380,00	\$ 35.380,00	\$ 35.380,00	\$ 35.380,00	\$ 35.380,00
	Sillas interlocutora para recepción y sala	10	\$ 1.188.000,00	\$ 118.800,00	\$ 118.800,00	\$ 118.800,00	\$ 118.800,00	\$ 118.800,00
	Mesa de junta y/o reunion para 6 personas.	10	\$ 800.000,00	\$ 80.000,00	\$ 80.000,00	\$ 80.000,00	\$ 80.000,00	\$ 80.000,00
	Extintores multiproposito de 10 lb + señal + gancho.	10	\$ 90.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00
	Horno Microondas Kalley K-mw07 duo	10	\$ 271.900,00	\$ 27.190,00	\$ 27.190,00	\$ 27.190,00	\$ 27.190,00	\$ 27.190,00
	Greca cafetera electrica cap. para 10 tintos	10	\$ 157.700,00	\$ 15.770,00	\$ 15.770,00	\$ 15.770,00	\$ 15.770,00	\$ 15.770,00
	Estufa electrica 2 puestos, marca Universal royal	10	\$ 79.900,00	\$ 7.990,00	\$ 7.990,00	\$ 7.990,00	\$ 7.990,00	\$ 7.990,00

INVERSIONES FIJAS				GASTOS DE DEPRECIACIÓN				
CLASIFICACION	DESCRIPCION	VID A UTI L (En Añ os)	INVERSION INICIAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TECNOLOGIA	Computadores	5	\$ 3.698.000,00	\$ 739.600,00	\$ 739.600,00	\$ 739.600,00	\$ 739.600,00	\$ 739.600,00
	Impresora laser HP M107w	5	\$ 413.000,00	\$ 82.600,00	\$ 82.600,00	\$ 82.600,00	\$ 82.600,00	\$ 82.600,00
	Celular Xiaomi redmi 9A 4G	5	\$ 403.900,00	\$ 80.780,00	\$ 80.780,00	\$ 80.780,00	\$ 80.780,00	\$ 80.780,00
TOTAL INVERSIONES FIJAS Y GASTOS DE DEPRECIACION POR AÑOS			\$ 57.916.200,00	\$ 6.243.110,00	\$ 6.243.110,00	\$ 6.243.110,00	\$ 6.243.110,00	\$ 6.243.110,00

Nota: Elaboración propia

8.3 Estructura de capital

Una variable estudiada desde las ciencias empresariales es la estructura óptima de capital. Aunque no se puede asegurar que esta lleve al éxito económico o que sea una variable de éxito económico (Barrera et al. 2020), si es posible mencionar que la estructura determinada afectará los resultados financieros periodo a periodo (Barrera Lievano y Parra Ramírez, 2020). A continuación, se presenta la estructura de capital donde se van a utilizar recursos propios por parte de los socios y con un préstamo bancario.

8.3.1 Recursos propios

Para realizar las Inversiones en el proyecto se cuenta que el **60%** de los recursos corresponde a los socios (recursos propios) por valor de **\$ 308.769.087,00**

8.3.2 Recursos con terceros

El otro **40 %** de los recursos se realizará con fuentes de financiación bancaria a través de préstamo por valor de **\$ \$205.846.057,77**, ver tabla 44.

El préstamo cubrirá los gastos de nómina y de materiales por un periodo de 4 años.

Tabla 44*Recursos con terceros*

Descripción	Valor
Valor préstamo Bancario	\$ 205.846.057,77
Número de pagos	48
Tasa de interés (EMV)	1,40%
Cuota fija	\$ 5.918.418,60

Nota: Elaboración propia

8.3.2.1 Capital.

Para el desarrollo del proyecto de prestación de servicios de acabados en viviendas de interés social, se necesita un presupuesto de **\$514.615.144,00**, del cual se requiere el **60%** del capital de los socios (recursos propios) y **40%** por medio de un préstamo bancario. En la tabla 45 se resume la estructura de capital.

Tabla 45*Resumen estructura de capital*

FUENTES DE FINANCIACIÓN	% PARTIC.	VALOR INVERSIÓN
CAPITAL PROPIO	60%	\$ 308.769.086,65
PRÉSTAMO BANCARIO 1	40%	\$ 205.846.057,77
TOTAL	100%	\$ 514.615.144,00

Nota: Elaboración propia

8.3.2.2 Financiación

Para la inversión inicial es necesario financiar el 40% del proyecto por medio de un préstamo bancario, la tabla 46 muestra la deducción de la financiación mes a mes de intereses a pagar por 48 meses, la cuota, la amortización, y teniendo en cuenta una tasa de interés mes (periodo) vencido IPV de 1,4% y una tasa de intereses efectiva anual del 18,16% durante el periodo de vida del proyecto.

Tabla 46*Deducción de la financiación (Intereses, Cuota, amortización, % tasa), en 48 meses.*

TABLA DE INTERES – CUOTA - AMORTIZACION					
PERIODOS	DEUDA	INTERES	CUOTA	AMORTIZACION	TASA
0	\$ 205.846.057,77	\$ -	\$ -	\$ -	0
1	\$ 202.809.483,98	\$ 2.881.844,81	\$ 5.918.418,60	\$ 3.036.573,79	0,014
2	\$ 199.730.398,16	\$ 2.839.332,78	\$ 5.918.418,60	\$ 3.079.085,82	0,014
3	\$ 196.608.205,14	\$ 2.796.225,57	\$ 5.918.418,60	\$ 3.122.193,02	0,014
4	\$ 196.564.494,44	\$ 2.752.514,87	\$ 5.918.418,60	\$ 3.165.903,72	0,014

TABLA DE INTERES – CUOTA - AMORTIZACION					
PERIODOS	DEUDA	INTERES	CUOTA	AMORTIZACION	TASA
5	\$ 193.354.268,06	\$ 2.708.192,22	\$ 5.918.418,60	\$ 3.210.226,38	0,014
6	\$ 190.099.098,52	\$ 2.663.249,05	\$ 5.918.418,60	\$ 3.255.169,54	0,014
7	\$ 186.798.356,60	\$ 2.617.676,68	\$ 5.918.418,60	\$ 3.300.741,92	0,014
8	\$ 183.451.404,29	\$ 2.571.466,29	\$ 5.918.418,60	\$ 3.346.952,31	0,014
9	\$ 180.057.594,66	\$ 2.524.608,96	\$ 5.918.418,60	\$ 3.393.809,64	0,014
10	\$ 176.616.271,68	\$ 2.477.095,62	\$ 5.918.418,60	\$ 3.441.322,97	0,014
11	\$ 173.126.770,19	\$ 2.428.917,10	\$ 5.918.418,60	\$ 3.489.501,49	0,014
12	\$ 169.588.415,67	\$ 2.380.064,08	\$ 5.918.418,60	\$ 3.538.354,51	0,014
13	\$ 166.000.524,20	\$ 2.330.527,12	\$ 5.918.418,60	\$ 3.587.891,48	0,014
14	\$ 162.362.402,24	\$ 2.280.296,64	\$ 5.918.418,60	\$ 3.638.121,96	0,014
15	\$ 158.673.346,57	\$ 2.229.362,93	\$ 5.918.418,60	\$ 3.689.055,67	0,014
16	\$ 154.932.644,13	\$ 2.177.716,15	\$ 5.918.418,60	\$ 3.740.702,45	0,014
17	\$ 151.139.571,85	\$ 2.125.346,32	\$ 5.918.418,60	\$ 3.793.072,28	0,014
18	\$ 147.293.396,55	\$ 2.072.243,30	\$ 5.918.418,60	\$ 3.846.175,29	0,014
19	\$ 143.393.374,81	\$ 2.018.396,85	\$ 5.918.418,60	\$ 3.900.021,75	0,014
20	\$ 139.438.752,76	\$ 1.963.796,55	\$ 5.918.418,60	\$ 3.954.622,05	0,014
21	\$ 135.428.766,00	\$ 1.908.431,84	\$ 5.918.418,60	\$ 4.009.986,76	0,014
22	\$ 131.362.639,43	\$ 1.852.292,02	\$ 5.918.418,60	\$ 4.066.126,57	0,014
23	\$ 127.239.587,08	\$ 1.795.366,25	\$ 5.918.418,60	\$ 4.123.052,35	0,014
24	\$ 123.058.812,00	\$ 1.737.643,52	\$ 5.918.418,60	\$ 4.180.775,08	0,014
25	\$ 118.819.506,07	\$ 1.679.112,67	\$ 5.918.418,60	\$ 4.239.305,93	0,014
26	\$ 114.520.849,86	\$ 1.619.762,38	\$ 5.918.418,60	\$ 4.298.656,21	0,014
27	\$ 110.162.012,46	\$ 1.559.581,20	\$ 5.918.418,60	\$ 4.358.837,40	0,014
28	\$ 105.742.151,34	\$ 1.498.557,47	\$ 5.918.418,60	\$ 4.419.861,12	0,014
29	\$ 101.260.412,16	\$ 1.436.679,42	\$ 5.918.418,60	\$ 4.481.739,18	0,014
30	\$ 96.715.928,63	\$ 1.373.935,07	\$ 5.918.418,60	\$ 4.544.483,53	0,014
31	\$ 92.107.822,33	\$ 1.310.312,30	\$ 5.918.418,60	\$ 4.608.106,30	0,014
32	\$ 87.435.202,55	\$ 1.245.798,81	\$ 5.918.418,60	\$ 4.672.619,78	0,014
33	\$ 82.697.166,09	\$ 1.180.382,13	\$ 5.918.418,60	\$ 4.738.036,46	0,014
34	\$ 77.892.797,12	\$ 1.114.049,62	\$ 5.918.418,60	\$ 4.804.368,97	0,014
35	\$ 73.021.166,98	\$ 1.046.788,46	\$ 5.918.418,60	\$ 4.871.630,14	0,014
36	\$ 68.081.334,02	\$ 978.585,64	\$ 5.918.418,60	\$ 4.939.832,96	0,014
37	\$ 63.072.343,40	\$ 909.427,97	\$ 5.918.418,60	\$ 5.008.990,62	0,014
38	\$ 57.993.226,91	\$ 839.302,11	\$ 5.918.418,60	\$ 5.079.116,49	0,014
39	\$ 52.843.002,79	\$ 768.194,47	\$ 5.918.418,60	\$ 5.150.224,12	0,014
40	\$ 47.620.675,53	\$ 696.091,34	\$ 5.918.418,60	\$ 5.222.327,26	0,014
41	\$ 42.325.235,69	\$ 622.978,76	\$ 5.918.418,60	\$ 5.295.439,84	0,014
42	\$ 36.955.659,69	\$ 548.842,60	\$ 5.918.418,60	\$ 5.369.576,00	0,014
43	\$ 31.510.909,63	\$ 473.668,53	\$ 5.918.418,60	\$ 5.444.750,06	0,014
44	\$ 25.989.933,06	\$ 397.442,03	\$ 5.918.418,60	\$ 5.520.976,56	0,014
45	\$ 20.391.662,83	\$ 320.148,36	\$ 5.918.418,60	\$ 5.598.270,23	0,014
46	\$ 14.715.016,81	\$ 241.772,58	\$ 5.918.418,60	\$ 5.676.646,02	0,014
47	\$ 8.958.897,75	\$ 162.299,53	\$ 5.918.418,60	\$ 5.756.119,06	0,014
48	\$ 3.122.193,02	\$ 81.713,87	\$ 5.918.418,60	\$ 5.836.704,73	0,014

Nota: Elaboración propia con formato aplicativo.

8.4 Proyección de presupuestos a 5 años

La proyección del presupuesto se desarrolló a 5 años debido a que en el análisis de la demanda la tendencia de construcciones de casas de viviendas de interés social tiende a decrecer.

8.4.1 Presupuesto de ventas

A continuación, en la tabla 47 se presenta el presupuesto de ventas proyectado entre el año 1 y el año 5, donde se tiene contemplado iniciar la prestación de los servicios con 63 casas para el año 1.

Tabla 47

Presupuesto proyectado de ventas por remodelación en el año 1 – año 5

AÑO	PRECIO UNITARIO X CASA	CANTIDAD	SUBTOTAL	% CAPACIDAD POR AÑO
1	\$ 8,623,352.38	63	\$ 543,271,200.00	73.26%
2	\$ 9,192,493.64	67	\$ 615,897,073.75	77.91%
3	\$ 9,799,198.22	72	\$ 705,542,271.71	83.72%
4	\$ 10,445,945.30	79	\$ 825,229,678.75	91.86%
5	\$ 11,135,377.69	86	\$ 957,642,481.38	100.00%
TOTAL VENTAS			\$ 3,647,582,705.59	100.00%

Nota: elaboración propia.

8.4.2 Presupuesto de Costos y gastos

Para la planeación, puesta en marcha y operación de este proyecto se tienen los siguientes rubros entre en los cuales se incluye costos de materiales e insumos y herramienta menor un costo promedio de 37,38% sobre los ingresos de ventas, presupuesto de gastos de nómina (personal administrativo y mano de obra directa), y los gastos generales relacionados con los (gastos administrativos, los gastos de ventas y los costos indirectos de fabricación) para el año 1, y luego se proyectan hasta los 5 años considerando un incremento acumulativo para los costos del 3,6% y del 4,0% para la nómina administrativa y mano de obra directa (MOD).

8.4.2.1 Presupuesto De Costos De Materiales E Insumos

A continuación, en la tabla 48 se presenta el presupuesto proyectado de los costos relacionados con materiales e insumos para la construcción de acabados de una casa tipo vis de 43 m³, entre el año 1 y el año 5.

Tabla 48

Presupuesto de Costos de materiales e insumos, año 1 – año 5

AÑOS	PRECIO UNITARIO X CASA	CANTIDAD	SUBTOTAL	% CAPACIDAD POR AÑO
Año 1	\$ 3.223.295,68	63	\$ 203.067.628,00	73,26%
Año 2	\$ 3.339.334,33	67	\$ 223.735.399,92	77,91%
Año 3	\$ 3.459.550,36	72	\$ 249.087.626,13	83,72%
Año 4	\$ 3.584.094,18	79	\$ 283.143.439,90	91,86%
Año 5	\$ 3.713.121,57	86	\$ 319.328.454,70	100,00%
TOTAL COSTOS			\$ 1.278.362.548,64	100,00%

Nota: Elaboración propia

8.4.2.2 Presupuesto De Costos Indirectos De Fabricación

Se presentan a continuación los costos Indirectos de fabricación con una proyección a cinco años. En la tabla 49, se relacionan costos de servicios de aseo y cafetería, Papelería y de combustibles, considerando un incremento promedio anual del 3,6% durante los 5 años.

Tabla 49

Presupuesto de costos indirectos de fabricación, Proyectado año 1 -año 5

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ACABADOS EN VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C						
PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION						
Año 1 - Año 5						
Insumos Para Servicios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Elementos de Aseo y Cafetería	\$ 282,000.00	\$ 292,152.00	\$ 302,669.47	\$ 313,565.57	\$ 324,853.93	\$ 1,515,240.98
Útiles y Papelería	\$ 150,000.00	\$ 155,400.00	\$ 160,994.40	\$ 166,790.20	\$ 172,794.65	\$ 805,979.24
Combustibles y Lubricantes	\$ 3,600,000.00	\$ 3,729,600.00	\$ 3,863,865.60	\$ 4,002,964.76	\$ 4,147,071.49	\$ 19,343,501.85
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 4,032,000.00	\$ 4,177,152.00	\$ 4,327,529.00	\$ 4,483,321.00	\$ 4,644,720.00	\$ 21,664,722.00

Nota: Elaboración propia

8.4.2.3 Presupuesto De Gastos De Nómina

En la tabla 50 se presentan los gastos de nómina (Personal administrativo) considerando un incremento anual del salario mínimo promedio del 4,0 % para cada año y proyectados a 5 años.

Tabla 50

Presupuesto de gastos de nómina (Personal administrativo) proyectados, Año 1 –año 5

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ACABADOS EN VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C						
PRESUPUESTO DE GASTOS DE NOMINA (PERSONAL ADMINISTRATIVO)						
Año 1 - Año 5						
Gastos de nómina (Administrativos)/Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Sueldos	\$ 48.768.568,85	\$ 50.719.311,61	\$ 52.748.084,07	\$ 54.858.007,43	\$ 57.052.327,73	\$ 264.146.299,69
Prestaciones sociales	\$ 10.486.369,84	\$ 10.905.824,63	\$ 11.342.057,61	\$ 11.795.739,92	\$ 12.267.569,52	\$ 56.797.561,51
Aportes fiscales	\$ 13.435.931,23	\$ 13.973.368,48	\$ 14.532.303,22	\$ 15.113.595,35	\$ 15.718.139,16	\$ 72.773.337,44
TOTAL GASTOS DE NOMINA	\$ 72.690.869,92	\$ 75.598.504,71	\$ 78.622.444,90	\$ 81.767.342,70	\$ 85.038.036,41	\$ 393.717.198,64

Nota: Elaboración propia

La tabla 51 muestra los gastos de nómina mano de obra directa (MOD) considerando un incremento anual del salario mínimo promedio del 4,0 % para cada año y proyectados a 5 años.

Tabla 51

Presupuesto de gastos de nómina (MOD) proyectados, Año 1 –año 5

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ACABADOS EN VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C						
PRESUPUESTO DE GASTOS DE NOMINA MANO DE OBRA DIRECTA (MOD)						
Año 1 - Año 5						
Gastos de mano de obra directa (MOD)/Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Sueldos	\$ 102.033.456,00	\$ 106.114.794,24	\$ 110.359.386,01	\$ 114.773.761,45	\$ 119.364.711,91	\$ 552.646.109,61
Prestaciones sociales	\$ 22.167.364,28	\$ 23.054.058,85	\$ 23.976.221,21	\$ 24.935.270,06	\$ 25.932.680,86	\$ 120.065.595,25
Aportes fiscales	\$ 29.744.089,44	\$ 30.933.853,02	\$ 32.171.207,14	\$ 33.458.055,42	\$ 34.796.377,64	\$ 161.103.582,66
TOTAL GASTOS DE NOMINA	\$ 153.944.909,72	\$ 160.102.706,11	\$ 166.506.814,35	\$ 173.167.086,93	\$ 180.093.770,41	\$ 833.815.287,52

Nota: Elaboración propia

8.4.2.4 Presupuesto De Gastos Administrativos

A continuación, en la tabla 52 se relacionan los gastos administrativos teniendo en cuenta un incremento promedio anual del 3,60% proyectado durante los próximos 5 años.

Tabla 52

Presupuesto de gastos administrativos, Año 1 -año 5

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ACABADOS EN VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C						
PRESUPUESTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS						
Año 1 - Año 5						
Gastos administrativos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Arrendamiento	\$ 27.600.000,00	\$ 28.593.600,00	\$ 29.622.969,60	\$ 30.689.396,51	\$ 31.794.214,78	\$ 148.300.180,89
Servicios Públicos	\$ 5.158.000,00	\$ 5.343.688,00	\$ 5.536.060,77	\$ 5.735.358,96	\$ 5.941.831,88	\$ 27.714.939,60
Mantenimiento Reparaciones	\$ 210.000,00	\$ 217.560,00	\$ 225.392,16	\$ 233.506,28	\$ 241.912,50	\$ 1.128.370,94
Otros: Dotación	\$ 2.700.000,00	\$ 2.797.200,00	\$ 2.897.899,20	\$ 3.002.223,57	\$ 3.110.303,62	\$ 14.507.626,39
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 35.668.000,00	\$ 36.952.048,00	\$ 38.282.321,73	\$ 39.660.485,31	\$ 41.088.262,78	\$ 191.651.117,82

Nota: Elaboración propia

8.4.2.5 Presupuesto De Gastos De Ventas

En la tabla 53 se relacionan los gastos de ventas en cuanto a publicidad y propaganda para impulsar el negocio y atraer nuevos clientes, con un incremento promedio anual del 3,60% y proyectados a 5 años.

Tabla 53

Presupuesto de gastos de ventas, Año 1 -año 5

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ACABADOS EN VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C						
PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTAS						
Año 1 - Año 5						
Insumos Para Servicios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Propaganda y publicidad	\$ 1.800.000,00	\$ 1.864.800,00	\$ 1.931.933,00	\$ 2.001.482,00	\$ 2.073.536,00	\$ 9.671.751,00
TOTAL COSTOS DE VENTAS	\$ 1.800.000,00	\$ 1.864.800,00	\$ 1.931.933,00	\$ 2.001.482,00	\$ 2.073.536,00	\$ 9.671.751,00

Fuente: Elaboración propia

8.5 Proyección de estados financieros a 5 años

Se presenta el estado de la situación financiera de la empresa T&G Serviacabados S.A.S, donde se describe los activos, pasivos y patrimonio involucrados en el proyecto, proyectados entre el año 1 y el año 5.

8.5.1 Estado de situación financiera

A continuación, en la tabla 54 se tiene el balance del proyecto desde el año 1 proyectado hasta el año 5.

Tabla 54

Balance proyectado desde el año 1 hasta el año 5.

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ACABADOS EN VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C						
Balances						
Año 1 – Año 5						
Valores en pesos colombianos (\$)						
CUENTA CONTABLE	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
Corriente						
Caja		\$ 796.871,65	\$ 1.402.728,71	\$ 1.751.058,79	\$ 1.721.576,92	\$ 30.223.936,93
Bancos	\$ 446.863.844,42	\$ 430.988.311,30	\$ 462.058.149,47	\$ 528.545.409,91	\$ 648.232.819,01	\$ 895.470.164,12
Inventario	\$ -	\$ 16.922.302,33	\$ 18.644.616,66	\$ 20.757.302,18	\$ 23.595.286,66	\$ 26.610.704,56
Clientes						
Total Activo Corriente	\$ 446.863.844,42	\$ 448.707.485,29	\$ 482.105.494,83	\$ 551.053.770,88	\$ 673.549.682,59	\$ 952.304.805,60
Propiedad Planta y equipos	\$ 57.916.200,00	\$ 57.916.200,00	\$ 57.916.200,00	\$ 57.916.200,00	\$ 57.916.200,00	\$ 57.916.200,00
Depreciación Acumulada		\$ 6.243.110,00	\$ 12.486.220,00	\$ 18.729.330,00	\$ 24.972.440,00	\$ 31.215.550,00
Total Propiedad, Planta y Equipo	\$ 57.916.200,00	\$ 51.673.090,00	\$ 45.429.980,00	\$ 39.186.870,00	\$ 32.943.760,00	\$ 26.700.650,00
Otros Activos						
Muebles y enseres	\$ 9.835.100,00	\$ 9.835.100,00	\$ 9.835.100,00	\$ 9.835.100,00	\$ 9.835.100,00	\$ 9.835.100,00
Diferidos ajustados		\$ 5.727.980,00	\$ 6.754.760,00	\$ 7.781.540,00	\$ 8.808.320,00	\$ 9.835.100,00
Amortización acumulada		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Otros Activos	\$ 9.835.100,00	\$ 4.107.120,00	\$ 3.080.340,00	\$ 2.053.560,00	\$ 1.026.780,00	\$ -
TOTAL ACTIVO	\$ 514.615.144,42	\$ 504.487.695,29	\$ 530.615.814,83	\$ 592.294.200,88	\$ 707.520.222,59	\$ 979.005.455,60

PASIVOS						
Cuentas por Pagar por Flujo caja						
Obligaciones Financieras	\$ 205.846.057,77	\$ 166.466.222,65	\$ 119.936.618,98	\$ 64.959.141,00	\$ -	\$ -
Impuestos por Pagar		\$ 9.653.287,37	\$ 27.162.633,50	\$ 47.460.104,18	\$ 75.122.938,07	\$ 114.380.696,46
Cuentas por Pagar proveedores		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL PASIVO	\$ 205.846.057,77	\$ 176.119.510,03	\$ 147.099.252,48	\$ 112.419.245,18	\$ 75.122.938,07	\$ 114.380.696,46
PATRIMONIO						
Aportes de Capital	\$ 308.769.086,65	\$ 308.769.086,65	\$ 308.769.086,65	\$ 308.769.086,65	\$ 308.769.086,65	\$ 308.769.086,65
Utilidades del periodo		\$ 19.599.098,61	\$ 55.148.377,10	\$ 96.358.393,34	\$ 152.522.328,82	\$ 232.227.474,63
Utilidades Acumuladas		\$ -	\$ 19.599.098,61	\$ 74.747.475,71	\$ 171.105.869,05	\$ 323.628.197,86
TOTAL PATRIMONIO	\$ 308.769.086,65	\$ 328.368.185,26	\$ 383.516.562,36	\$ 479.874.955,70	\$ 632.397.284,51	\$ 864.624.759,14
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 514.615.144,42	\$ 504.487.695,29	\$ 530.615.814,83	\$ 592.294.200,88	\$ 707.520.222,59	\$ 979.005.455,60

Nota: Elaboración propia

8.5.2 Estado de resultados

A continuación, en la tabla 55 se presenta el estado de resultados en donde se describe de forma detallada el estado de pérdidas y ganancias durante la ejecución del proyecto, en los cinco años proyectados.

Tabla 55

Proyección de estados de resultados Año 1 -año 5

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ACABADOS EN VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C						
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS						
AÑO 1 - AÑO 5						
Concepto	Año 1	Años 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Ventas netas	\$ 543.271.200,00	\$ 615.897.073,75	\$ 705.542.271,71	\$ 825.229.678,75	\$ 957.642.481,38	
Costo de ventas	\$ 361.044.537,72	\$ 388.015.258,03	\$ 419.921.969,48	\$ 460.793.847,83	\$ 504.066.945,11	
Utilidad bruta	\$ 182.226.662,28	\$ 227.881.815,73	\$ 285.620.302,23	\$ 364.435.830,92	\$ 453.575.536,27	
Gastos operacionales	\$ 124.379.102,69	\$ 124.235.056,60	\$ 129.027.534,64	\$ 134.115.650,88	\$ 139.434.365,06	
Utilidad operacional	\$ 57.847.559,59	\$ 103.646.759,13	\$ 156.592.767,59	\$ 230.320.180,04	\$ 314.141.171,21	
Ingresos no operacionales	\$ 3.046.014,42	\$ 3.155.670,94	\$ 3.269.275,09	\$ 3.386.969,00	\$ 32.466.999,88	
Gastos no operacionales	\$ 31.641.188,03	\$ 24.491.419,47	\$ 16.043.545,16	\$ 6.061.882,15	\$ -	
Utilidad antes de impuestos	\$ 29.252.385,98	\$ 82.311.010,59	\$ 143.818.497,53	\$ 227.645.266,89	\$ 346.608.171,09	
Impuesto	\$ 9.653.287,37	\$ 27.162.633,50	\$ 47.460.104,18	\$ 75.122.938,07	\$ 114.380.696,46	
Utilidad neta	\$ 19.599.098,61	\$ 55.148.377,10	\$ 96.358.393,34	\$ 152.522.328,82	\$ 232.227.474,63	

Nota: Elaboración propia

8.6 Proyección de flujo de caja a 5 años

Este estudio busca determinar la viabilidad de la puesta en marcha de las fases de inversión y operación del proyecto. En la tabla 56 se puede evidenciar el flujo de caja del Inversionista desde el año 1 hasta el año 5.

Tabla 56

Proyección del flujo de caja del Inversionista Año 1 -año 5

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ACABADOS EN VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C						
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA						
AÑO 1 - AÑO 5						
Concepto	Momento 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales		\$ 543.271.200,00	\$ 615.897.073,75	\$ 705.542.271,71	\$ 825.229.678,75	\$ 957.642.481,38
Ingresos no operacionales		\$ 3.046.014,42	\$ 3.155.670,94	\$ 3.269.275,09	\$ 3.386.969,00	\$ 3.508.899,88
Valores de salvamento		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 28.958.100,00
Ingresos sujetos a tributación	\$ -	\$ 546.317.214,42	\$ 619.052.744,69	\$ 708.811.546,80	\$ 828.616.647,74	\$ 990.109.481,26
Costos operacionales		\$ 361.044.537,72	\$ 388.015.258,03	\$ 419.921.969,48	\$ 460.793.847,83	\$ 504.066.945,11
Gastos operacionales		\$ 124.379.102,69	\$ 124.235.056,60	\$ 129.027.534,64	\$ 134.115.650,88	\$ 139.434.365,06
Gastos no operacionales		\$ 31.641.188,03	\$ 24.491.419,47	\$ 16.043.545,16	\$ 6.061.882,15	\$ -
Egresos que afectan la tributación	\$ -	\$ 517.064.828,44	\$ 536.741.734,10	\$ 564.993.049,28	\$ 600.971.380,85	\$ 643.501.310,17
Utilidad antes de impuestos (UAI)	\$ -	\$ 29.252.385,98	\$ 82.311.010,59	\$ 143.818.497,53	\$ 227.645.266,89	\$ 346.608.171,09
Impuesto (33%)		\$ 9.653.287,37	\$ 27.162.633,50	\$ 47.460.104,18	\$ 75.122.938,07	\$ 114.380.696,46
Utilidad neta	\$ -	\$ 19.599.098,61	\$ 55.148.377,10	\$ 96.358.393,34	\$ 152.522.328,82	\$ 232.227.474,63
Depreciaciones		\$ 6.243.110,00	\$ 6.243.110,00	\$ 6.243.110,00	\$ 6.243.110,00	\$ 6.243.110,00
Venta de activos por valor de libros		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Préstamos bancarios	\$ 205.846.057,77	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos que no afectan la tributación	\$ 205.846.057,77	\$ 6.243.110,00				
Inversiones						
Amortización a capital		\$ 39.379.835,11	\$ 46.529.603,67	\$ 54.977.477,98	\$ 64.959.141,00	\$ -
Egresos que no afectan la tributación	\$ -	\$ 39.379.835,11	\$ 46.529.603,67	\$ 54.977.477,98	\$ 64.959.141,00	\$ -
Inversiones diferidas	\$ 9.835.100,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria y equipo	\$ 49.560.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Muebles y enseres	\$ 3.841.300,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Equipos de cómputo	\$ 4.514.900,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capital de trabajo	\$ 446.863.844,42	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Inversión inicial	\$ 504.780.044,42	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo de caja del inversionista	-\$ 308.769.086,65	-\$ 7.294.516,50	\$ 21.104.993,43	\$ 53.867.135,36	\$ 100.049.407,82	\$ 244.713.694,63

Nota: Elaboración propia

9 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

Con esta evaluación se busca determinar la viabilidad del proyecto, considerando los resultados financieros en el largo plazo de este, desde el punto de vista del retorno de la inversión. A continuación, se presentan los índices de liquidez y rentabilidad, el valor presente neto VPN y la tasa interna de retorno TIR.

9.1 Presentación de indicadores financieros de liquidez y rentabilidad

A continuación, se presentan los resultados de los indicadores de liquidez y rentabilidad del proyecto con su respectivo análisis y comportamiento.

9.1.1 Índice de Liquidez

Este indicador mide la capacidad que tiene la empresa para cancelar sus obligaciones a corto plazo. En la tabla 57 se muestra la proyección a 5 años de los índices de liquidez.

Tabla 57

Proyección de los Índices de liquidez, Año 1 -año 5

1. ÍNDICE DE LIQUIDEZ						
AÑO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1.1 PRUEBA O RAZON ACIDA						
Activo Corriente	\$ 446.863.844,42	\$ 430.988.311,30	\$ 462.058.149,47	\$ 528.545.409,91	\$ 648.232.819,01	\$ 895.470.164,12
Pasivo Corriente	\$ 205.846.057,77	\$ 176.119.510,03	\$ 147.099.252,48	\$ 112.419.245,18	\$ 75.122.938,07	\$ 114.380.696,46
RESULTADO	2,17	2,45	3,14	4,70	8,63	7,83
1.2 SOLIDEZ						
Activo Total	\$ 514.615.144,42	\$ 504.487.695,29	\$ 530.615.814,83	\$ 592.294.200,88	\$ 707.520.222,59	\$ 979.005.455,60
Pasivo Total	\$ 205.846.057,77	\$ 176.119.510,03	\$ 147.099.252,48	\$ 112.419.245,18	\$ 75.122.938,07	\$ 114.380.696,46
RESULTADO	2,50	2,86	3,61	5,27	9,42	8,56
1.3 CAPITAL DE TRABAJO NETO						
Activo Corriente	\$ 446.863.844,42	\$ 430.988.311,30	\$ 462.058.149,47	\$ 528.545.409,91	\$ 648.232.819,01	\$ 895.470.164,12
Pasivo Corriente	\$ 205.846.057,77	\$ 176.119.510,03	\$ 147.099.252,48	\$ 112.419.245,18	\$ 75.122.938,07	\$ 114.380.696,46
RESULTADO	\$ 241.017.786,65	\$ 254.868.801,27	\$ 314.958.896,99	\$ 416.126.164,73	\$ 573.109.880,94	\$ 781.089.467,66

Nota: Elaboración propia

9.1.2 Índices de Rentabilidad

Miden la efectividad de la administración de la empresa para generar utilidades. En la tabla 58 se muestra la proyección a 5 años de los índices de Rentabilidad.

Tabla 58

Proyección de los Índices de rentabilidad, Año 1 -año 5

4. ÍNDICES DE RENTABILIDAD						
AÑO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
4.1 MARGEN NETO DE UTILIDAD SOBRE VENTAS						
Utilidad Neta		\$ 19.599.098,61	\$ 55.148.377,10	\$ 96.358.393,34	\$ 152.522.328,82	\$ 232.227.474,63
Ventas Netas		\$ 543.271.200,00	\$ 615.897.073,75	\$ 705.542.271,71	\$ 825.229.678,75	\$ 957.642.481,38
RESULTADO		3,61%	8,95%	13,66%	18,48%	24,25%
4.2 RENDIMIENTO DE INVERSION SOBRE ACTIVO TOTAL (R.O.A)						
Utilidad Neta		\$ 19.599.098,61	\$ 55.148.377,10	\$ 96.358.393,34	\$ 152.522.328,82	\$ 232.227.474,63
Activo Total		\$ 504.487.695,29	\$ 530.615.814,83	\$ 592.294.200,88	\$ 707.520.222,59	\$ 979.005.455,60
RESULTADO		3,88%	10,39%	16,27%	21,56%	23,72%
4.3 RENDIMIENTO DE INVERSION SOBRE FONDOS PROPIOS (R.O.E)						
Utilidad Neta		\$ 19.599.098,61	\$ 55.148.377,10	\$ 96.358.393,34	\$ 152.522.328,82	\$ 232.227.474,63
Sobre patrimonio neto		\$ 328.368.185,26	\$ 383.516.562,36	\$ 479.874.955,70	\$ 632.397.284,51	\$ 864.624.759,14
RESULTADO		5,97%	14,38%	20,08%	24,12%	26,86%

Nota: Elaboración propia

9.2 Evaluación financiera - Valor Presente Neto y TIR

Se presenta la determinación de la tasa de descuento para hallar el VPN y la TIR.

9.2.1 Determinación de la tasa de descuento

A continuación, en la tabla 59 se presenta la determinación del Wacc para poder hallar el valor presente neto VPN.

Tabla 59

Tasa de descuento

Descripción	Monto	Part. / Activo	Costo	Ponderación
-------------	-------	----------------	-------	-------------

Pasivo	\$	205.846.057,77	40%	12,16%	4,87%
Patrimonio	\$	308.769.086,65	60%	15,00%	9,00%
Activo	\$	514.615.144,42	100%	WACC = CK =	13,87%

Nota: Elaboración propia

9.2.2 Cálculo del Valor Presente Neto

A continuación, en la tabla 60 se presenta el resumen del flujo de caja proyectado del inversionista para poder calcular el valor presente neto (VPN) teniendo en cuenta una tasa de descuento del 13,87%.

Tabla 60

Flujo de caja neto del inversionista

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ACABADOS EN VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C						
RESUMEN FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA						
AÑO 1 - AÑO 5						
Concepto	Momento 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja del inversionista	-\$ 308.769.086,65	-\$ 7.294.516,50	\$ 21.104.993,43	\$ 53.867.135,36	\$ 100.049.407,82	\$ 244.713.694,63

Nota: Elaboración propia

En la tabla 61 se presenta el valor presente neto (VPN), donde se evidencia un resultado negativo de -\$ 75.045.393,30.

Tabla 61

Valor presente neto

Valor Presente Neto	(VPN)	-\$	75.045.393,30
---------------------	-------	-----	---------------

Nota: Elaboración propia

9.2.3 Cálculo de la Tasa Interna de Retorno

A continuación, en la tabla 62 se presenta la tasa interna de retorno TIR, con un resultado del 6,8% por debajo de la tasa de descuento del 13,87%.

Tabla 62

Tasa interna de retorno

Tasa Interna de Retorno	(TIR)	6,8%
-------------------------	-------	------

Nota: Elaboración propia

9.2.4 Relación Beneficio Costo Del Proyecto (B/C)

La relación beneficio costo (**B/C**) compara directamente como su nombre lo indica los beneficios sobre los costos del proyecto con el objetivo de definir su viabilidad teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Si $RBC > 1$, el proyecto se puede aceptar.
- Si $RBC < 1$, el proyecto se rechaza.
- Si $RBC = 1$, el proyecto se realiza o no se realiza.

A continuación, en la tabla 63 se presenta la relación beneficio costo B/C para el proyecto.

Tabla 63

Relación beneficio costos B/C

Relación Beneficio / Costo (B/C)	0,76
----------------------------------	-------------

Nota: Elaboración propia

Para éste caso tenemos una RBC de **0,76**, lo cual indica que es menor a **1** por lo tanto se determina que el proyecto no es rentable.

10 CONCLUSIONES

Por medio de estadísticas del sector de la construcción y usando el método de regresión lineal se concluye en el estudio de mercado que las viviendas VIS que se construirán entre el año 2021 y el año 2025 la tendencia tiende a decrecer con una cifra de 17249 unidades para el último año, se contempla prestar los servicios de acabados iniciando con una capacidad de 63 casas en el presente año y al año 2025 cubrir la capacidad máxima de acuerdo con el estudio realizado es de 86 casas.

En el estudio técnico se definió la localización donde funcionará el proyecto, será una bodega en la zona industrial de puente Aranda teniendo en cuenta el mercado objetivo y los proveedores de materiales, será necesario realizar unas adecuaciones físicas y unos requerimientos de maquinaria y equipos de tecnología para el funcionamiento, también se determina la inversión inicial para la puesta en marcha del proyecto con un valor de \$67.751.300.

En el estudio administrativo se definió la identificación de la empresa T&G Serviacabados S.A.S, en la planeación estratégica, la estructura organizacional, se definió el marco legal de vinculación, el acta de constitución donde a través de un anexo se describe el tipo de sociedad y la participación de los socios, por último, se presenta la estructura patrimonial, todo ello necesarios para la puesta en marcha y funcionamiento del proyecto.

En el estudio legal se presenta la normatividad que debe tener el proyecto y se conocen las leyes y las normas que se deben tener presente para la ubicación, la prestación de los servicios, procesos legales que se realizan en la contratación del personal y/o vinculación laboral y la legislación tributaria que deben ser de obligatorio cumplimiento para el desarrollo y la vida útil de la empresa.

De acuerdo con la evaluación del estudio financiero el proyecto NO se considera viable y se rechaza ya que la tasa interna de retorno **TIR** arroja un resultado del **6,8%**, el cual es inferior a la tasa de descuento la cual es del **13,87%**, por otro lado, el valor presente neto **VPN** es negativo y/o inferior a cero con un resultado de **-\$75.045.393,30** lo cual indica que el valor presente de los egresos es superior al valor presente de los ingresos, razón por la cual los dineros invertidos rentarían a una tasa inferior a la tasa de descuento. Por último, la relación beneficio costo B/C es de **0,76**, es decir es menor a **1**, son mayores los costos que los beneficios, por lo tanto, el proyecto se rechaza.

Considerando las razones mencionadas en el párrafo anterior se concluye que el proyecto NO es viable, y considerando estos resultados los riesgos son muy altos para los inversionistas.

Referencias

- Actualícese. (2020). Contrato de trabajo y proceso de contratación laboral en Colombia. Recuperado 28 de septiembre 2020 de: <https://actualicese.com/contratacion-laboral/>
- Argos (sf). Mezclas listas. Recuperado 2021 de: <https://argos.co/mezclas-listas/>
- Alcaldía local de chapinero. (sf). Tránsito y transporte. Recuperado (sf) de <http://www.chapinero.gov.co/milocalidad/transito-y-transporte>
- Barrera Lievano, J. A., Parada Fonseca, S. P., & Serrano Serrato, L. V. (2020). Análisis empírico de correlación entre el indicador de estructura de capital y el indicador de margen de utilidad neta en pequeñas y medianas empresas. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 29, p. 99-115
- Barrera Lievano, J. A., & Parra Ramírez, S. M. (2020). Factores determinantes para el acceso de las MIPYME al crédito gota a gota. *Revista republicana*, (28), 217-236.
- BBVA. (2019). Perfilamiento del consumidor colombiano. Recuperado 2019 de: <https://www.bbvaesearch.com/wpcontent/uploads/2019/04/SituacionConsumo.pdf>
- Bogotá travel Guide. (sf). Guía de Bogotá: Puente Aranda. Recuperado (sf) de: <http://www.bogotatravelguide.com/puente-aranda-localidades-bogota.php>
- Cemex Colombia (sf). Cotiza aquí. Recuperado (sf) de: <https://www.cemexcolombia.com/cotizar>
- Concepto. (sf). Políticas de una empresa. Recuperado de 29 agosto 2019 de: <https://concepto.de/politicas-de-una-empresa/#ixzz71V2y7CUD>
- DANE. (2020). Boletín técnico tercer trimestre vivienda VIS y no VIS DANE 2020, p. 1-5 de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/vis/bol_vis_IIItrim2020.pdf
- Departamento nacional de Planeación DNP. (2018). Proyecto investigativo del sector de la construcción de edificaciones en Colombia. Recuperado 2018 de: <https://camacol.co/sites/default/files/documentos/Proyecto%20Investigativo%20del%20Sector%20de%20la%20Construccion.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación DNP. (2019), vivienda y entornos dignos e incluyentes. Recuperado 29 abril de 2019 de: <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Plan-Nacional-de-Desarrollo/Paginas/Pilares-del-PND/Equidad/Vivienda-y-entornos-dignos-e-incluyentes.aspx>

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2020), Boletín técnico producto interno bruto (PIB) III trimestre 2020. Recuperado del 17 de noviembre 2020. p. 1 de:
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IIItrim20_produccion_y_gasto.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2021). Vivienda VIS y No VIS. Recuperado (S.F) de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/vivienda-vis-y-no-vis/vivienda-vis-y-no-vis>
- DIAN. (2020). Resolución 52 de 2016. Recuperado junio 21 de 2016 de:
<https://www.dian.gov.co/normatividad/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%20000052%20de%2021-06-2016.pdf>
- Disalco S.A. (sf). Servicios. Recuperado (sf) de: <https://www.disalco.com.co/es/118-servicios>
- Easy Cencosud. (sf). Pisos y Paredes. Recuperado de: <https://www.easy.com.co/c/pisos-y-paredes/>
- Estrenar vivienda (2019). Vivienda de interés social proyecto Azure. Recuperado (sf) de:
<https://www.estrenarvivienda.com/azure/59829>
- Fincaraíz. (2020). ¿Qué es una vivienda de interés social (vis)?. Recuperado 2020 de:
<https://blog.fincaraiz.com.co/consejos-de-vivienda/vivienda-nueva/que-es-vivienda-de-interes-social-vis/>
- Función pública. (1935). Ley 78 de 1935. Recuperado (sf) de:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=84728>
- Homecenter Sodimac corona. (sf). Pisos, pinturas y terminaciones. Recuperado (sf) de:
<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/landing/cat940033/Pisos,-Pinturas-y-Terminaciones>
- Homefix. (2021). Servicios. Recuperado 2021 de <https://homefix.com.co/servicios/remodelaciones-homefix>
- Méndez, L. (2014) Formulación y evaluación de proyectos, Enfoque para emprendedores. Bogotá: Icontec internacional
- Metrocuadrado.com (2019). ¿Qué es una vivienda de interés social?. Recuperado 26 septiembre de 2019 de: <https://www.metrocuadrado.com/noticias/actualidad/que-es-una-vivienda-de-interes-social-1421>

Min ambiente. (1997). Ley 400 Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes. Recuperado de agosto 19 de 1997 de:

https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0400_1997.pdf

Ministerio de hacienda. (2018). Decreto 1096. Recuperado 28 de junio de 2018 de:

<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201096%20DEL%2028%20DE%20JUNIO%20DE%202018.pdf>

Oikos Constructora. (2021). Control de calidad y su importancia dentro de la construcción. Recuperado 2021 de: <https://www.oikos.com.co/constructora/noticias-constructora/importancia-del-control-de-calidad>

Portafolio. (2020). Construcción de vivienda nueva aumentará 26% en 2021. Recuperado 15 diciembre 2020 de: <https://www.portafolio.co/economia/construccion-de-vivienda-nueva-aumentara-26-en-2021-547551>

Rankia. (2021). Impuesto a la riqueza 2021. Recuperado de <https://www.rankia.co/blog/dian/3973188-impuesto-riqueza-2021-personas-naturales-juridicas-tarifa-calculo>

Sistema único de información normativa. (2010). Decreto 1469 de 2010. Recuperado 03 de mayo de 2010 de: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1863388>

Qualium 2017, Oportunidades que el inbound marketing brinda al sector industrial. Recuperado el 15 diciembre 2017 de: <https://inbound.qualium.mx/blog/oportunidades-que-representa-el-inbound-marketing-al-sector-industrial>

Unidad de Gestión Pensional y Parafiscales UGPP. (2010). Ley 1429. Recuperado 29 de diciembre de 2010 de: https://www.ugpp.gov.co/sites/default/files/sites/default/files/nuestra_unidad/Ley-1429-2010.pdf

Vinculo desarrollo inmobiliario, recuperado el 27 de enero de 2021 de <https://vinculo.co/invertir-en-bienes-raices/como-arreglar-apartamento-obra-gris/>

Web y empresas. (2021). Estrategia publicitaria; concepto y definición. Recuperado 7 agosto 2021 de: <https://www.webyempresas.com/estrategia-publicitaria/>

Anexos

- 1. Acta constitución T&G Serviacabados S.A.S**