



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
DEDICADA AL DISEÑO, ASESORÍA E INTERVENTORIA, EN PROYECTOS DE
ARQUITECTURA E INGENIERIA EN CHIA “CUNDINAMARCA”**

Luis Gabriel Gutiérrez Pulgarín

Luis Alberto Urrea Rodríguez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

diciembre de 2020

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
DEDICADA AL DISEÑO, ASESORÍA E INTERVENTORIA, EN PROYECTOS DE
ARQUITECTURA E INGENIERIA EN CHIA “CUNDINAMARCA”**

Luis Gabriel Gutiérrez Pulgarín

Luis Alberto Urrea Rodríguez

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

Asesor

Wilson Camilo Vargas Guzmán

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

diciembre de 2020

Dedicatoria

Este trabajo de grado lo dedicó muy especialmente a mis padres los cuales me han inculcado que con sacrificio, perseverancia y constancia se pueden lograr las cosas.

A mis hijos Nicolás y Santiago porque sin su comprensión en momentos difíciles habría sido complicado lograr los objetivos planteados, y para demostrarles que para salir adelante en la vida se necesita un poco de perseverancia y constancia porque las metas que nos planteamos en cumplir requieren de disciplina y sacrificio destinando muchas veces nuestro tiempo de ocio y el poder compartir en familia

Autor Luis Gabriel Gutiérrez Pulgarín

El presente logro que representa un escalón más en mi proyecto de vida, va dedicado a mis padres y mis hijos, quienes me motivaron a dar ese esfuerzo adicional para culminar satisfactoriamente esta especialización

Con mucho aprecio y amor dedico también este trabajo a mi esposa Carolina, quien ha estado incondicionalmente en los buenos y malos momentos, así como las etapas más importantes de mi vida, gracias por todo el amor que me ha brindado, esto me ha ayudado a lograr mis objetivos.

Autor Luis Alberto Urrea Rodríguez

Agradecimientos

Los autores del proyecto expresan el total agradecimiento al profesor Wilson Camilo Vargas Guzmán, quien, con su experticia e interés por el crecimiento profesional de los autores del presente trabajo, nos dio las pautas, consejos y el direccionamiento adecuado para poder culminar satisfactoriamente el presente trabajo.

Contenido

	Pág.
Lista de tablas	viii
Lista de figuras.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xiii
Introducción	15
Justificación	17
Objetivos.....	18
Objetivo general	18
Objetivos específicos.....	18
CAPÍTULO I ESTUDIO DE MERCADO	19
1. Generalidades	19
1.1. Entidad o empresa seleccionada.....	19
1.1.1. Valor agregado.....	20
1.2. Análisis del entorno.....	21
1.2.1. Descripción de la oportunidad	26
1.3. Estudio de la oferta y la demanda del servicio.....	27
1.3.1. Análisis de la demanda	27
1.3.2. Análisis de la oferta	33
1.3.3. Análisis de proveedores	36
1.3.4. Marketing y estrategia de comercialización	37
1.3.4.1. Producto (tipología).....	37
1.3.4.2. Precio del servicio	37
1.3.4.3. Distribución.....	40
1.3.4.4. Promoción y Publicidad	41
1.3.4.5. Riesgos y oportunidades del mercado.....	42
CAPÍTULO II ESTUDIO TÉCNICO.....	44
2. Aspectos técnicos	44
2.1. Ubicación del proyecto.....	44
2.1.1. Chía.....	44

2.1.2.	Macro Localización	44
2.1.2.1.	Micro Localización	46
2.1.3.	Tamaño e Ingeniería del Proyecto	49
2.1.3.1.	Fichas técnicas de los servicios ofrecidos	50
2.1.3.2.	Maquinaria y equipos necesarios	52
2.1.3.2.1.	Mobiliario de Oficina e insumos varios	52
2.1.3.3.	Capacidad instalada y plan de producción	55
2.1.3.4.	Distribución de planta	57
CAPÍTULO III ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....		58
3.	Costos de personal	58
3.1.	Manejo de fuentes contaminantes del proceso productivo.....	58
3.2.	Organización para la implantación.....	60
3.2.1.	Tipo de empresa.....	60
3.2.1.1.	Planificación para la constitución legal	60
3.3.	Estrategia organizacional	62
3.3.1.	Objetivo de Rentabilidad	62
3.3.2.	Objetivo de modernización tecnológica.....	62
3.3.3.	Objetivo de desarrollo humano	62
3.3.4.	Objetivo orientado al cliente	62
3.3.5.	Objetivo de preservación del medio ambiente.....	63
3.3.6.	Objetivo de innovación	63
3.3.7.	Objetivos misionales.....	63
3.4.	Visión de la empresa	63
3.5.	Misión de la empresa.....	64
3.6.	Estructura organizativa.....	65
CAPÍTULO IV ESTUDIO FINANCIERO		66
4.	Inversiones y financiamiento.....	66
4.1.	Inversión inicial.....	66
4.1.1.	Activos	69
4.1.2.	Gastos.....	70
4.2.	Presupuestos de ingresos, costos y gastos	73
4.3.	Punto de equilibrio	74

4.4.	Flujo de caja proyectado	75
4.5.	Estado de resultados proyectado	76
4.6.	Balance general proyectado	77
4.7.	Criterios de evaluación: TIR, VPN, B/C.....	78
4.8.	Criterios de evaluación: TIR, VPN, B/C (Escenario optimista)	79
4.9.	Criterios de evaluación: TIR, VPN, B/C (Escenario pesimista)	80
4.10.	Factores de Riesgo para Análisis de sensibilidad.....	82
	Conclusiones y recomendaciones	85
	Referencias.....	87

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1 Análisis interno (PCI), y Análisis del entorno (POAM).....	21
Tabla 2 Grado de Impacto Fortalezas	22
Tabla 3 Grado de Impacto Oportunidades	22
Tabla 4 Grado de Impacto Debilidades	23
Tabla 5 Grado de Impacto Amenazas	23
Tabla 6 Análisis FOFA	24
Tabla 7 Análisis DODA.....	25
Tabla 8 Regresión Lineal	28
Tabla 9 Proyección de demanda por servicio	32
Tabla 10 Capacidad de producción anual	33
Tabla 11 Análisis comparativo de la demanda frente a la oferta.....	35
Tabla 12 Cotizaciones precios de empresas.....	39
Tabla 13 Precios de nuestros servicios	39
Tabla 14 Publicidad de lanzamiento.	41
Tabla 15 Publicidad durante el año.....	42
Tabla 16 Factores condicionantes administrativos	46
Tabla 17 Otros factores condicionantes.....	47
Tabla 18 Método de calificación por puntos.....	47
Tabla 19 Ficha técnica Diseño.....	50
Tabla 20 Ficha técnica Asesorías.....	51
Tabla 21 Ficha técnica Interventoría.....	52
Tabla 22 Inversión compra activos	53
Tabla 23 Capacidad de producción anual	55
Tabla 24 Tamaño del proyecto	56
Tabla 25 Costo de personal.....	58
Tabla 26 Calculo de capital de trabajo.....	67
Tabla 27 Inversiones Fijas	69
Tabla 28 Inversiones Diferidas	70
Tabla 29 Gastos Administrativos.....	70
Tabla 30 Gastos de Venta	71
Tabla 31 Costos indirectos de fabricación	72
Tabla 32 Presupuesto de compras y ventas.....	73
Tabla 33 Punto de equilibrio.....	74
Tabla 34 Proyección de ventas	74
Tabla 35 Flujo de caja proyectado	75
Tabla 36 Estados de resultados proyectado	76
Tabla 37 Balance general proyectado	77
Tabla 38 Análisis Financiero proyectado	78
Tabla 39 Análisis Financiero proyectado (Optimista).....	79
Tabla 40 Estado de resultados proyectado (Optimista)	79

Tabla 41 Análisis Financiero proyectado (Pesimista)	80
Tabla 42 Estado de resultados proyectado (Pesimista).....	81
Tabla 43 Factores de riesgo	82
Tabla 44 Análisis de sensibilidad y flujo de caja del inversionista	83

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1 Unidades de vivienda VIS vendidas año 2013-2018.....	28
Figura 2 Demandas unidades de vivienda VIS	29
Figura 3 Proyección a cinco años unidades de vivienda VIS	30
Figura 4 Costo metro cuadrado diseño arquitectónico	38
Figura 5 Etapa de desarrollo de una propuesta	38
Figura 6 Macro Localización	45
Figura 7 Micro Localización.....	46
Figura 8 Proceso de producción.....	49
Figura 9 Cotizaciones (vía web)	54
Figura 10 Diseño en planta de la oficina	57
Figura 11 Organigrama de la empresa	65
Figura 12 Portal web tasa bancaria	68

Resumen

Para crear una empresa se debe saber el nicho de mercado al cual se va a dirigir, no obstante, cabe destacar que, siempre se debe hacer un estudio de mercado, un estudio técnico y un estudio financiero, entre otros, esto con la finalidad de tener una buena aceptación ante el público con las mejores técnicas y bajo todos los estándares legales y así poder brindar un servicio de calidad.

Actualmente en el mundo las ramas asociadas a la construcción están enfocadas en la sostenibilidad y el bajo impacto del medio ambiente, lo anterior con la finalidad de preservar los recursos naturales de nuestro entorno; nuestra visión y misión como empresa es contribuir para que no se continúe destruyendo dichos recursos naturales, ayudaremos a la preservación de los mismos y evitar la contaminación visual y ambiental, es decir nos acondicionaremos al entorno en el cual estemos trabajando.

En este caso particular se planteó hacer un estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa dedicada al diseño, asesoría e interventoría de proyectos, en el sector de la construcción de viviendas en el municipio de Chía.

Este estudio se hace con la intención de cubrir las necesidades actuales del mercado; en la actualidad, el diseño, asesoría e interventoría de proyectos se encuentra en gran auge dado el aumento de presupuesto para la mejora del país dado esto es necesario brindar un control sofisticado para entregar a la comunidad y al país proyectos de calidad, con una buena propuesta para los posibles proyectos, se ofrecerá un servicio eficiente e íntegro para satisfacer las necesidades del municipio de Chía.

ArqIngenieria S.A.S. prestara sus servicios de diseño cumpliendo con los lineamientos que las constructoras establezcan en sus especificaciones de ventas. En cuanto a las áreas de cesión gratuitas urbanísticas, es decir vías, parques, áreas de equipamiento comunal, las cuales se encuentran establecidas en el decreto 2083 de 2004 art. 1 del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial de acuerdo al porcentaje del área urbanizable, los diseños se ajustarán a los parámetros del plan de ordenamiento territorial del municipio. (Desarrollo, 2004)

ArqIngenieria S.A.S. prestará el servicio de asesoría brindando a las constructoras el apoyo que requieran en algunas de las actividades del proyecto, ya sea en el proceso de planeación con

la elaboración de presupuesto del proyecto o conceptos técnicos que indiquen la viabilidad del desarrollo del proyecto con las exigencias del cliente, durante la etapa o proceso de diseño se brindara apoyo mediante estudios y análisis, por ejemplo, la medición de la capacidad portante del terreno, también durante la ejecución de obras en la que se realizaran visitas suministrando una información veraz y oportuna; parte de la garantía de la calidad del diseño que la constructora contrate con la empresa se prestara el servicio de asesoría del mismo proyecto sin que implique un costo adicional al cliente en caso de que se encuentren desviaciones técnicas durante la ejecución de la obra frente a lo que inicialmente se proyectó en el diseño; dichas desviaciones no incluyen cambios arquitectónicos o estructurales.

También se prestará el servicio de interventoría de las obras que las constructoras tengan contratadas, realizando el control y seguimiento durante la ejecución asegurando que se realicen según la norma sismorresistente NSR-10 y la normatividad vigente, enmarcados en los lineamientos y metodología establecidos en el contrato.

Palabras clave: Nicho, estándares, sostenibilidad, recursos naturales, prefactibilidad, auge, sofisticado, eficiente e integro.

Abstract

To create a company you must know the niche market to which it will be directed, however, it should be noted that, you must always do a market study, a technical study and a financial study, among others, this in order to have a good acceptance before the public with the best techniques and under all legal standards and thus be able to provide a quality service..

Currently in the world the branches associated with construction are focused on sustainability and the low impact of the environment, the above in order to preserve the natural resources of our environment; our vision and mission as a company is to contribute so that these natural resources are not further destroyed, we will help to preserve them and avoid visual and environmental pollution, that is, we will condition ourselves to the environment in which we are working.

In this particular case it was planned to make a pre-factibility study for the creation of a company dedicated to the design, advice and intervention of projects, in the sector of housing construction in the municipality of Chía.

This study will be carried out in order to meet the needs of the market; At present, the design, advice and supervision of projects is booming given the increase in the budget for the improvement of the country, given this it is necessary to provide a sophisticated control to deliver quality projects to the community and the country, with a good proposal for possible projects, an efficient and comprehensive service will be offered to satisfy the needs of the municipality of Chía.

ArqIngenieria S.A.S. will provide its design services in compliance with the guidelines that the construction companies establish in their sales specifications. As regards the free urban transfer areas, i.e. roads, parks, areas of communal equipment, which are established in Decree 2083 of 2004 art. 1 of the Ministry of Environment, Housing and Territorial Development according to the percentage of the urbanizable area, the designs will conform to the parameters of the territorial planning plan of the municipality. (Development, 2004)

ArqIngenieria S.A.S will provide the advisory service by providing the construction companies with the support they require in some of the project activities, either in the planning

process with the preparation of the project budget or technical concepts that indicate the feasibility of the development of the project with the requirements of the During the design stage or process, the client will provide support through studies and analysis, for example, the measurement of the bearing capacity of the land, also during the execution of works in which visits will be made, providing accurate and timely information; As part of the guarantee of the quality of the design that the construction company contracts with the company, the consulting service of the same project will be provided without implying an additional cost to the client in case technical deviations are found during the execution of the work compared to what which was initially projected into the design; such deviations do not include architectural or structural changes.

The intervention service of the works that the construction companies have contracted will also be provided, carrying out the control and monitoring during the execution ensuring that they are carried out according to the Sismoresistant NSR-10 standard and the current regulations, framed in the guidelines and methodology established in the contract.

Keywords: Niche, standards, sustainability, natural resources, pre-feasibility, boom, sophisticated, efficient and comprehensive.

Introducción

El presente trabajo se hizo con la finalidad de validar si es técnica, económica y financieramente viable el estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa prestadora de servicios de diseño, asesoría e interventoría de proyectos del sector de la construcción residencial de viviendas de interés social y prioritario en Chía del departamento de Cundinamarca bajo la razón social ArqIngeniería S.A.S.

Los estudios que se desarrollan y muestran en este trabajo son los siguientes: Análisis de la demanda y oferta, ingeniería del mercado, proyección de demanda por servicio, las fichas técnicas de los servicios, la capacidad instalada de producción, el presupuesto de ingreso, márgenes de utilidad y tasa interna de retorno los cuales definirán la viabilidad financiera del proyecto, también se estableció la planeación estratégica, la cual indicara cómo acceder al mercado, siguiendo las políticas de misión y visión para llevar a cabo la puesta en marcha de la empresa que se ofrecerá los servicios de diseño, asesoría e interventoría ArqIngeniería S.A.S.

De acuerdo con la experiencia profesional de los integrantes que conforman este proyecto, han observado que en la revisión, elaboración de diseños y en ejecución de obras, varios de los diseños no cumplen a cabalidad la reglamentación y, que los requerimientos realizados por los clientes, en este caso, las constructoras, no se han cumplido en su totalidad ya sea por no seguir los lineamientos indicados, sumado a las demoras, las cuales implican no entregar oportunamente los productos, conllevando a que los trámites para la aprobación no se den en los tiempos establecidos por una deficiente asesoría

Con el desarrollo del presente trabajo se pudo verificar que la puesta en marcha de la empresa es viable, esto sumado a la ubicación estratégica de la empresa, también por el alto crecimiento económico que está teniendo las obras de edificación en el país.

Para crear una empresa se debe saber el nicho de mercado al cual se va a dirigir, no obstante, cabe destacar que, siempre se debe hacer un estudio de mercado, un estudio técnico y un estudio financiero, entre otros, esto con la finalidad de tener una buena aceptación ante el público con las mejores técnicas y bajo todos los estándares legales y así poder brindar un servicio de calidad.

Es importante aclarar que, para entregar propuestas válidas para el consumidor deben existir propuestas soportadas en el marco administrativo y financiero que soporten los costos comerciales de los trabajos a desarrollar.

Actualmente en el mundo las ramas asociadas a la construcción están enfocadas en la sostenibilidad y el bajo impacto del medio ambiente, lo anterior con la finalidad de preservar los recursos naturales de nuestro entorno; nuestra visión y misión como empresa es contribuir para que no se continúe destruyendo dichos recursos naturales, ayudaremos a la preservación de los mismos y evitar la contaminación visual y ambiental, es decir nos acondicionaremos al entorno en el cual estemos trabajando.

Justificación

Para crear una empresa se debe saber el nicho de mercado al cual se va a dirigir, no obstante, cabe destacar que, siempre se debe hacer un estudio de mercado, un estudio técnico y un estudio financiero, entre otros, esto con la finalidad de tener una buena aceptación ante el público con las mejores técnicas y bajo todos los estándares legales y así poder brindar un servicio de calidad.

En este caso particular se planteó hacer un estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa dedicada al diseño, asesoría e interventoría de proyectos, en el sector de la construcción de viviendas en el municipio de Chía.

Este estudio se hace con la intención de cubrir las necesidades actuales del mercado; en la actualidad, el diseño, asesoría e interventoría de proyectos se encuentra en gran auge dado el aumento de presupuesto para la mejora del país dado esto es necesario brindar un control sofisticado para entregar a la comunidad y al país proyectos de calidad, con una buena propuesta para los posibles proyectos, se ofrecerá un servicio eficiente e íntegro para satisfacer las necesidades del municipio de Chía.

Es importante aclarar que, para entregar propuestas válidas para el consumidor deben existir propuestas soportadas en el marco administrativo y financiero que soporten los costos comerciales de los trabajos a desarrollar.

Actualmente en el mundo las ramas asociadas a la construcción están enfocadas en la sostenibilidad y el bajo impacto del medio ambiente, lo anterior con la finalidad de preservar los recursos naturales de nuestro entorno; nuestra visión y misión como empresa es contribuir para que no se continúe destruyendo dichos recursos naturales, ayudaremos a la preservación de los mismos y evitar la contaminación visual y ambiental, es decir nos acondicionaremos al entorno en el cual estemos trabajando.

Objetivos

Objetivo general

Elaborar el estudio de Prefactibilidad para la creación de una empresa dedicada al diseño, interventoría y asesorías en proyectos de Arquitectura e Ingeniería en Chía “Cundinamarca”.

Objetivos específicos

Realizar un estudio de mercado para determinar la oferta, la demanda, los proveedores, el marketing mix y la estrategia de comercialización, así como los competidores directos.

Realizar un estudio técnico para determinar la ubicación estratégica de la empresa, el tamaño e ingeniería del proyecto, las fichas técnicas de los servicios a ofertar, así como la capacidad instalada de producción y su distribución en planta para poder aterrizar los servicios que se pretenden brindar.

Plantear un modelo administrativo de la estructura jurídica y legal de la empresa.

Desarrollar un análisis financiero para el conocimiento de la prefactibilidad económica de la empresa, que permita analizar la viabilidad financiera de la empresa

CAPÍTULO I ESTUDIO DE MERCADO

1. Generalidades

1.1. Entidad o empresa seleccionada

Se planteó realizar un estudio para analizar la prefactibilidad de la creación de una empresa dedicada al diseño, asesoría e interventoría de proyectos del sector de la construcción de viviendas en el municipio de Chía.

Este estudio se hace con la intención de cubrir las necesidades actuales del mercado; en la actualidad, el diseño, asesoría e interventoría de proyectos se encuentra en gran auge dado el aumento de presupuesto para la mejora del país dado esto es necesario brindar un control sofisticado para entregar a la comunidad y al país proyectos de calidad, con una buena propuesta para los posibles proyectos, se ofrecerá un servicio eficiente e íntegro para satisfacer las necesidades del municipio de Chía.

ArqIngeniería S.A.S. prestara sus servicios de diseño cumpliendo con los lineamientos que las constructoras establezcan en sus especificaciones de ventas. En cuanto a las áreas de cesión gratuitas urbanísticas, es decir vías, parques, áreas de equipamiento comunal, las cuales se encuentran establecidas en el decreto 2083 de 2004 art. 1 del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial de acuerdo al porcentaje del área urbanizable, los diseños se ajustarán a los parámetros del plan de ordenamiento territorial del municipio. (Desarrollo, 2004)

ArqIngeniería S.A.S., prestará el servicio de asesoría brindando a las constructoras el apoyo que requieran en algunas de las actividades del proyecto, ya sea en el proceso de planeación con la elaboración de presupuesto del proyecto o conceptos técnicos que indiquen la viabilidad del desarrollo del proyecto con las exigencias del cliente, durante la etapa o proceso de diseño se brindara apoyo mediante estudios y análisis, por ejemplo, la medición de la capacidad portante del terreno, también durante la ejecución de obras en la que se realizaran visitas suministrando una información veraz y oportuna; parte de la garantía de la calidad del diseño que la constructora contrate con la empresa se prestara el servicio de asesoría del mismo proyecto sin que implique un costo adicional al cliente en caso de que se encuentren desviaciones técnicas

durante la ejecución de la obra frente a lo que inicialmente se proyectó en el diseño; dichas desviaciones no incluyen cambios arquitectónicos o estructurales.

También se prestará el servicio de interventoría de las obras que las constructoras tengan contratadas, realizando el control y seguimiento durante la ejecución asegurando que se realicen según la norma sismorresistente NSR-10 y la normatividad vigente, enmarcados en los lineamientos y metodología establecidos en el contrato.

1.1.1. Valor agregado

En la actualidad muy pocas empresas que se dedican a la asesoría, diseño e interventoría, cuentan con un servicio de seguimiento en línea (online) para la comodidad de sus clientes. Esto puede verse como una oportunidad y un valor agregado para el negocio. El cliente que haya adquirido alguno de los servicios de diseño, puede obtener de manera gratuita este soporte. Las personas externas, quienes no tienen proyectos contratados, pueden acceder a las asesorías en cuanto a trámites ante la Curaduría y, para el servicio de interventoría podrán solicitar los diseños mediante el servicio en línea.

La idea brindara muchos aportes en tres aspectos esenciales que son científicos, y sociales.

A nivel científico, mediante la generación de un banco de conocimiento a partir experiencias desarrolladas durante la ejecución de los diseños y asesorías. Dicho conocimiento puede ser accesible por la comunidad académica que podrá ser usado para futuros proyectos, lo cual permitirá optimizar los recursos, crear nuevas herramientas y/o tecnologías para los procesos de ingeniería enfocado a la construcción.

A nivel social, se generarían ofertas laborales atractivas que llamen la atención a futuros profesionales, para minimizar los índices de desempleo, contribuyendo a la ley del primer empleo, adicional se implementará en los proyectos de interés social sistemas de ahorro energético, así el cliente tendrá un alivio económico en la facturación, contribuyendo así al medio ambiente.

1.2. Análisis del entorno

Basados en el análisis interno (Perfil de Capacidad Interna), y análisis del entorno (Perfil de Oportunidades y Amenazas en el Medio), se tomaron los factores clave de victoria, y se clasificaron de manera que se puedan utilizar al momento de evaluar el éxito o el fracaso del proyecto.

Tabla 1 Análisis interno (PCI), y Análisis del entorno (POAM)

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Inversión Política	Inflación
Desarrollo del Mercado	Creación de Impuestos
Crecimiento del sector de la construcción	Política Laboral
	Decrecimiento del PIB por el COVID-19
Participación del Gobierno	Creación de Leyes y Normas
Emprendimiento	Tasa de desempleo
Educación	Índice de Pobreza
Modernización de Equipos	Equipos y Maquinarias
Ubicación	Vías de Acceso
Experiencia técnica	Rentabilidad, retorno de la inversión
Responsabilidad social empresarial	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Evaluación y pronóstico del comportamiento del medio	Flexibilidad de la estructura organizacional
Fácil adaptación para trabajar con la nueva tecnología	Competidores fuertes posicionados en el mercado
Habilidad técnica	Intensidad de mano de obra en el producto
Capacidad de reinventarnos	Tecnología cambiante
Capacidad para atender varios proyectos	Índice de desempleo
	Participación en el mercado
Valor agregado al producto	Acceso a capital cuando lo requiere
Nivel académico del personal	Capacidad de endeudamiento
Mejoramiento continuo	
Experiencia de los profesionales	Forma de pago de los servicios
Programas de acompañamiento posventa	Inversión de capital para satisfacer la demanda
Habilidad para competir con proyectos de calidad	Nuevos competidores que ofrezcan precios más bajos.

Fuente: Autores del proyecto.

De acuerdo con la información reportada en la tabla N.º 1, a continuación, se relacionan el grado de impacto de las fortalezas.

Tabla 2 Grado de Impacto Fortalezas

ESCALA	FORTALEZAS	IMPACTO		
		A	M	B
1	Evaluación y pronóstico del medio		X	
2	Fácil adaptación para trabajar con la nueva tecnología	X		
3	Habilidad técnica		X	
4	Capacidad de reinventarnos	X		
5	Capacidad para atender varios proyectos	X		
6	Valor agregado al producto	X		
7	Nivel académico del personal	X		
8	Mejoramiento continuo	X		
9	Experiencia de los profesionales	X		
10	Programas de acompañamiento posventa		X	
11	Habilidad para competir con proyectos de calidad	X		

Fuente: Autores del proyecto.

De acuerdo con la información reportada en la tabla N.º 1, a continuación, se relacionan el grado de impacto de las oportunidades.

Tabla 3 Grado de Impacto Oportunidades

ESCALA	OPORTUNIDADES	IMPACTO		
		A	M	B
1	Inversión Política	X		
2	Desarrollo del Mercado		X	
3	Modernización		X	
4	Participación del Gobierno	X		
5	Emprendimiento			X
6	Educación		X	
7	Modernización de Equipos		X	
8	Ubicación			X
9	Experiencia técnica	X		
10	Responsabilidad social empresarial	X		

Fuente: Autores del proyecto.

De acuerdo con la información reportada en la tabla N.º 1, a continuación, se relacionan el grado de impacto de las debilidades.

Tabla 4 Grado de Impacto Debilidades

ESCALA	DEBILIDADES	IMPACTO		
		A	M	B
1	Flexibilidad de la estructura organizacional		X	
2	Competidores fuertes posicionados en el mercado	X		
3	Intensidad de mano de obra en el producto		X	
4	Tecnología cambiante		X	
5	Índice de desempleo	X		
6	Participación en el mercado	X		
7	Acceso a capital cuando lo requiere	X		
8	Capacidad de endeudamiento		X	
9	Forma de pago de los servicios		X	
10	Inversión de capital para satisfacer la demanda	X		
11	Nuevos competidores que ofrezcan precios más bajos.		X	

Fuente: Autores del proyecto.

De acuerdo con la información reportada en la tabla N.º 1, a continuación, se relacionan el grado de impacto de las amenazas.

Tabla 5 Grado de Impacto Amenazas

ESCALA	AMENAZAS	IMPACTO		
		A	M	B
1	Inflación	X		
2	Creación de Impuestos	X		
3	Política Laboral		X	
4	Decrecimiento del PIB por el COVID-19		X	
5	Creación de Leyes y Normas			X
6	Tasa de desempleo	X		
7	Índice de Pobreza		X	
8	Equipos y Maquinarias		X	
9	Vías de Acceso			X
10	Rentabilidad, retorno de la inversión	X		

Fuente: Autores del proyecto.

En contexto con lo relacionado en las tablas N. ° 2, 3, 4 y 5, a continuación, se plantean las estrategias para optimizar las fortalezas y oportunidades identificadas, con la finalidad de neutralizar o equilibrar las amenazas y debilidades, las cuales nos vamos a enfrentar en el mercado.

Tabla 6 Análisis FOFA

/	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	1. Inversión Política	1. Inflación
	2. Participación del Gobierno	2. Creación de Impuestos
	3. Experiencia técnica	3. Tasa de desempleo
	3. Innovación "on line" 4. Responsabilidad social empresarial	4. Rentabilidad, retorno de la inversión
FORTALEZAS	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
1. Capacidad de reinventarnos	F1,O1. Proponiendo dentro de los diseños y asesorías, sistemas de aprovechamiento de energías limpias y amigables con el medio ambiente.	F1,A3. Innovando tanto en el servicio de diseño como en asesorías, para mantener a los clientes satisfechos y así siempre en ejecución.
2. Capacidad para atender varios proyectos	F2, O2. Aprovechando al máximo los planes de construcción de vivienda en estratos bajos que promueve el gobierno nacional y local.	F2,A4. Implementar planes de programación durante la ejecución de diseños, asesorías e interventorías para terminar y entregar a tiempo y así recaudar fondos en el menor tiempo posible.
3. Valor agregado al producto y servicio	F3,O3. Poner en práctica la experiencia técnica para cumplir con los reglamentos establecidos en cuanto a diseños basados en la norma NSR-10.	F3,A4. Siempre que se inicie un proyecto, se deberán tener presentes las variables que afectaron el correcto desarrollo de diseños anteriores, y así controlar los tiempos y costos finales tanto internos como externos.
4. Nivel académico del personal	F4,O3. Implementar una plataforma "on line", donde nuestros clientes verifiquen el avance de sus diseños	F4,A3. Tener siempre en cuenta a los nuevos profesionales que inicien su vida laboral y que cumplan con el nivel académico requerida para desempeñar tareas de diseño eléctrico.

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	1. Inversión Política	1. Inflación
	2. Participación del Gobierno	2. Creación de Impuestos
	3. Experiencia técnica	3. Tasa de desempleo
	3. Innovación "on line" 4. Responsabilidad social empresarial	4. Rentabilidad, retorno de la inversión
FORTALEZAS	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
5. Mejoramiento continuo	F5,O4. Realizar e implementar diseños acordes a la necesidad de cada comunidad, la cual es nuestro verdadero cliente final.	

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 7 Análisis DODA

DEBILIDADES	ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA
1. Competidores fuertes posicionados en el mercado	D1,O1. Definiendo precios competitivos frente a la competencia y así estar siempre presente durante el desarrollo de proyectos.	D1,A2. Realizando diseños de muy buena calidad para contribuir con la cantidad de viviendas que el gobierno pretende desarrollar.
2. Índice de desempleo	D2, O3. Implementando planes de inclusión para pasantes de universidades e instituciones técnicas para fomentar el empleo formal.	D2,A3. Iniciar con programas de capacitación al personal operativo para incrementar la cantidad de la mano de obra calificada al interior de las obras.
3. Participación en el mercado	D3,O2. Tener un contacto directo con las constructoras para estar al tanto del desarrollo que se presente a corto plazo.	D3,A1. Implementar campañas publicitarias para dar a conocer la compañía en el sector de la construcción y afines.
4. Acceso a capital cuando lo requiere	D4-5,A1. Hacer parte activa de la compañía a uno o varios accionistas con el fin de inyectar capital al interior de la misma para cubrir la demanda.	D4,A2. Tener acceso a créditos blando con bajos intereses para capitalizar la compañía cuando se requiera cubrir con una alta demanda de diseños.
5. Inversión de capital para satisfacer la demanda		D5,A4. Aprovechar los nuevos inversionistas y los profesionales vinculados a la compañía para invertir en la compra de software que faciliten los diseños y su implementación.

Fuente: Autores del proyecto.

1.2.1. Descripción de la oportunidad

El problema principal se evidencia en la demora o retraso para aprobar los proyectos radicados en la Curaduría, esto genera pérdidas económicas a los clientes, debido a que se presenta un atraso para entregar los proyectos en los tiempos pactados

La necesidad de avanzar en la ejecución, revisión y aprobación de diseños que permitan desarrollar sin contratiempos y sin riesgos la construcción necesaria, que permita suplir las necesidades de construcción que se tiene actualmente.

Los bajos presupuestos implantados por el gobierno en las curadurías hacen que los proyectos sean aprobados con dineros adicionales (dádivas) sin tener en cuenta una revisión exhaustiva del proyecto, esto genera que las licencias de construcción no sean idóneas, y no cumplan con los requisitos mínimos especificados en la norma NSR 10.

Sin embargo, las empresas del gremio no cuentan con suficientes profesionales con la experticia para el desarrollo y trámites en la aprobación de los proyectos generando mayores costos y pérdidas económicas para los clientes y además de ello sin que tenga alguna contribución al medio ambiente.

La principal funcionalidad que debe tener esta organización es la eficiencia y cumplimiento, debido a que, dentro del gremio de la construcción y la ejecución de obras, se presenta atrasos y demoras desde el planteamiento inicial de los diseños propios, pasando por la etapa de definición final hasta los trámites requeridos para que dichos diseños sean aprobados por las empresas estatales encargadas para tal fin.

Las asesorías de los proyectos se llevarán a cabo así el cliente haya iniciado un proceso anterior con otra constructora.

Alternativas de solución planteadas:

- Ofreciendo a los clientes calidad y cumplimiento en la elaboración de los proyectos.

- Midiendo los tiempos de acuerdo a la dimensión de los proyectos para determinarle al cliente la fecha de entrega
- Capacitando profesionales juniors.
- Con la contratación de pasantes de las universidades para su incursión en el ambiente laboral y la consecución de experiencia y aportes a cualquier proyecto.

Por lo anterior y por experiencias propias, se pretende implementar un plan de diseño, el cual le permita tanto al consultor como al cliente final establecer una serie de plazos mínimos y máximos para la concepción, aprobación y ejecución de cada proyecto.

Con el fin de brindar a los clientes la calidad y el cumplimiento requerido con valor agregado en la entrega de los proyectos, se identificó la necesidad y se pretende crear una empresa dedicada al diseño, construcción y asesoría de proyectos en Chía, centrada en cubrir la alta demanda que se evidencia en el municipio.

1.3. Estudio de la oferta y la demanda del servicio

1.3.1. Análisis de la demanda

La demanda de la vivienda VIS ha venido creciendo en los últimos años, esto en contexto con lo consultado en la página web de la Revista Dinero, el cual establece:

(...)

“Según Camacol, el 70% de los 164.000 hogares adicionales que se formaron durante los últimos 3 años corresponde a familias cuyo ingreso es inferior a 4 salarios mínimos. No obstante, su creciente demanda y la disponibilidad de subsidios para adquirirlas, los bajos márgenes de los proyectos VIS los hacían poco atractivos para el constructor, por lo cual la oferta de este tipo de vivienda, especialmente aquella inferior a los 100 salarios mínimos (\$28,6 millones), era casi nula, situación que favorecía a los "urbanizadores pirata". Con el ánimo de remediar esta problemática, desde hace 3 años, el gobierno viene impulsando normas tendientes a promover este segmento del mercado, lo que ha hecho de la VIS el único renglón dinámico del sector constructor en medio de la recesión.” (...) (Dinero, 2001)

Por lo anterior, se evidencia, que en los últimos años el Gobierno Nacional ha realizado varios esfuerzos para reglamentar este tipo de vivienda y ha destinado varios recursos para llevar a cabo estos proyectos, como soporte de lo anterior, a continuación, se muestra de manera gráfica, las unidades VIS vendidas en Bogotá y Cundinamarca:

Figura 1 Unidades de vivienda VIS vendidas año 2013-2018



Fuente. <https://camacol.co/sites/default/files/6-Daniel-Rey.pdf>

De acuerdo con la información registrada en la figura N.º 1, se utilizó como base para hacer la proyección de la demanda, la cual se resume así:

Tabla 8 Regresión Lineal

MÉTODO REGRESIÓN LINEAL					
	Año	periodo	Unidades de vivienda (miles)	a	b
Histórico Demanda	2013	1	39,79	42,323	-1,0344
	2014	2	42		
	2015	3	38,67		
	2016	4	40,3		
	2017	5	35,01		

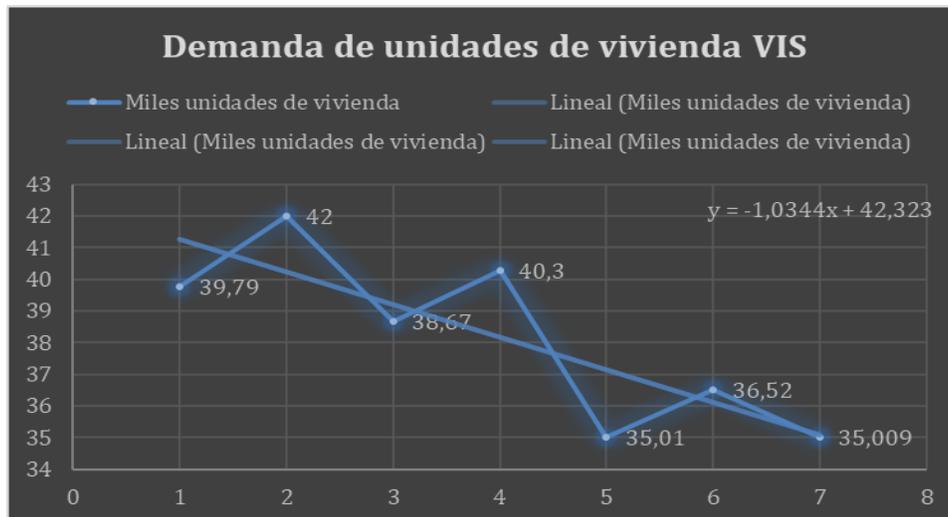
$$y = a + bx$$

MÉTODO REGRESIÓN LINEAL					
	Año	periodo	Unidades de vivienda (miles)	a	b
	2018	6	36,52		
	2019	7	35,009		
	2020	8	34,05		
Proyección de la Demanda	2021	9	33,01		
	2022	10	31,98		
	2023	11	30,94		
	2024	12	29,91		
	2025	13	28,88		

Fuente: Autores del Proyecto

Basados en la información reflejada en la tabla anterior, se procedió a realizar las siguientes gráficas.

Figura 2 Demandas unidades de vivienda VIS



Fuente: Autores del Proyecto

De acuerdo con la información obtenida a partir de la figura N.º 2, podemos deducir que, aunque la demanda de las unidades de vivienda tiende a la baja, aún tenemos un gran campo para poder incursionar en este medio y obtener una pequeña parte, de los miles de proyectos que están por construirse.

En contexto con la proyección de la demanda, se tienen los datos para los siguientes cinco (5) años:

Figura 3 Proyección a cinco años unidades de vivienda VIS



Fuente: Autores del Proyecto

Con la información obtenida a partir de la figura N.º 3, se evidencia que, la proyección de la demanda de las unidades VIS tiende a la baja, toda vez que, la información histórica de la demanda, utilizada como base para obtener dicha proyección, muestra un comportamiento en el cual se refleja que ha venido decreciendo, sin embargo, este sigue siendo un buen momento para poder participar en el mercado.

En consulta realizada en varios medios, nos llamó la atención lo descrito en la página web del tiempo, el cual señala:

(...)

“Dicho fenómeno está contemplado en un estudio realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), que halló como uno de los casos más llamativos el de Chía: “su área rural edificada creció un 84 por ciento, al pasar de 164,7 hectáreas (2005) a 302,5 (2015). Al mismo tiempo, en ese lapso el área urbana construida aumentó de 190,7 hectáreas a 527,5, un incremento del 59 por ciento” (...). (Tiempo, 2015)

Por lo anterior, históricamente se tiene registros de que el municipio de Chía ha venido urbanizándose y esto conlleva a que se concentren más los esfuerzos del Gobierno, para apuntar a la edificación y por ende a la construcción de viviendas VIS.

Por otra parte, y basados en la proyección de la demanda, a continuación, se refleja las unidades que vamos a cubrir para cada servicio, así:

Tabla 9 Proyección de demanda por servicio

		PROYECCION DE LA DEMANDA			SERVICIO 1		SERVICIO 2		SERVICIO 3	
					DISEÑO		ASESORIAS		INTERVENTORIAS	
					Año	Periodo	Miles unidades	Porcentaje de las unidades totales	Número de proyectos demandados anualmente para el diseño	Porcentaje de las unidades totales
			30%		25%		20%			
Histórico Demanda	2013	1	39,79	11,94	29	9,95	24	7,96	20	
	2014	2	42,00	12,60	31	10,50	26	8,40	21	
	2015	3	38,67	11,60	28	9,67	24	7,73	19	
	2016	4	40,30	12,09	30	10,08	25	8,06	20	
	2017	5	35,01	10,50	26	8,75	21	7,00	17	
	2018	6	36,52	10,96	27	9,13	22	7,30	18	
	2019	7	35,01	10,50	26	8,75	21	7,00	17	
	2020	8	34,05	10,21	25	8,51	21	6,81	17	
Proyección de la Demanda	2021	9	33,01	9,90	24	8,25	20	6,60	16	
	2022	10	31,98	9,59	24	7,99	20	6,40	16	
	2023	11	30,94	9,28	23	7,74	19	6,19	15	
	2024	12	29,91	8,97	22	7,48	18	5,98	15	
	2025	13	28,88	8,66	29	7,22	18	5,78	14	

Fuente: Autores del Proyecto

1.3.2. Análisis de la oferta

Nuestro principal mercado estará enfocado a las constructoras Pymes, basados en estudios realizados, se tiene que 1.712 empresas se dedican a la construcción en Colombia. Este análisis arrojó que el 80 % de las sociedades del sector se clasifican en pequeñas y medianas empresas. Basados en los estados financieros del sector constructor en 2012, se pudo establecer que, 744 realizaron obras de construcción residenciales y no residenciales, mientras 938 se dedicaron a las actividades inmobiliarias.

Dentro de 5 años, gracias a nuestra creciente oferta conllevará a que la compañía este posicionada en el mercado de la construcción y será reconocida a nivel municipal por su creciente participación y sus innovaciones en el campo del Diseño, Consultoría e Interventoría. Con la ayuda de nuestro recurso humano, altamente calificado lograremos alcanzar la productividad y rentabilidad que la compañía requiere, además de cumplir con los estándares de calidad y competitividad.

Se determinó por medio de la información obtenida de la fuente estrenar vivienda que, actualmente se encuentran 14 constructoras cubriendo la demanda de vivienda VIS en el municipio de Chía, cubriendo el 25% de la demanda total y por cada proyecto se construyen alrededor de 408 unidades de vivienda.

De acuerdo con la demanda proyectada y la segmentación del mercado se estiman el número de proyectos demandados anualmente y de acuerdo al recurso humano especializado disponible, se obtiene el número de proyectos cuyos servicios se pueden cubrir. Por lo anterior, en la siguiente la tabla, se indica la capacidad de producción anual.

Tabla 10 Capacidad de producción anual

Año	Periodo	IPC anual	Inflación esperada	Cantidad de proyectos de diseño	Cantidad de asesorías	Cantidad de proyectos de interventorías
2020	0	3,62%	3,86%			
2021	1	3,87%	3,00%	22	20	16
2022	2	4,12%	3,41%	24	21	17
2023	3	4,37%	3,61%	24	23	19
2024	4	4,62%	3,81%	24	25	20

Año	Periodo	IPC anual	Inflación esperada	Cantidad de proyectos de diseño	Cantidad de asesorías	Cantidad de proyectos de interventorías
2025	5	4,87%	3,01%	24	27	22

Fuente: Autores del Proyecto

Se tiene la proyección anual o esperada de la cantidad de proyectos que se pueden producir desde el año 2021 hasta el 2025, en función del incremento de la inflación y de la variación del IPC actual. Con el número de proyectos demandados sobre las unidades de producción se estima la capacidad instalada en porcentaje como se indica a continuación

Tabla 11 Análisis comparativo de la demanda frente a la oferta

PROYECCION DE LA DEMANDA Y CAPACIDAD INSTALADA			SERVICIO 1				SERVICIO 2				SERVICIO 3				
			DISEÑO				ASESORIAS				INTERVENTORIAS				
Año	Periodo	Miles unidades	Porcentaje de las unidades totales	Número de proyectos demandados anualmente para el diseño	Capacidad máxima de producción	Capacidad instalada	Porcentaje de las unidades totales	Número de proyectos demandados anualmente para la asesoría	Capacidad máxima de producción	Capacidad instalada	Porcentaje de las unidades totales	# de proyectos demandados anualmente para la Interventoría	Capacidad máxima de producción	Capacidad instalada	
			30%				25%				20%				
2020	0	34,05	10,21	25	NA	NA	8,51	21	NA	NA	6,81	17	NA	NA	
Balance de la Demanda Vs Oferta	2021	1	33,01	9,90	24	22	100%	8,25	20	20	100%	6,60	16	16	100%
	2022	2	31,98	9,59	24	24	100%	7,99	20	21	91%	6,40	16	17	91%
	2023	3	30,94	9,28	23	24	95%	7,74	19	23	82%	6,19	15	19	82%
	2024	4	29,91	8,97	22	24	91%	7,48	18	25	73%	5,98	15	20	73%
	2025	5	28,88	8,66	21	24	87%	7,22	18	27	65%	5,78	14	22	65%

Fuente: Autores del proyecto.

1.3.3. Análisis de proveedores

Los actores que tienen intereses directos o indirectos son:

- Los clientes externos, los cuales están conformados por las constructoras, las personas naturales, los proveedores, las empresas prestadoras de servicio público y empresas privadas que requieran los servicios de consultoría.
- Los clientes internos son los empleados y accionistas que participan en el proyecto.
- La comunidad donde está localizada la empresa, en este caso Chía, mediante inversión social: (Acciones de un buen vecino, programas de desarrollo comunitario).

Los primeros beneficiarios de una compañía como la que se plantea crear, son las empresas constructoras que desarrollan proyectos de vivienda, pues son esta clase de obras donde se reflejan los mayores atrasos y demoras tanto de ejecución como de aprobación. Como es de conocimiento, en el sector de la construcción, el tiempo es un factor determinante, para evaluar el cumplimiento de un proyecto cualquiera que este sea, tanto así que entre más rápido se ejecute y se apruebe el proyecto mayor será el rendimiento económico del mismo.

Una de las estrategias que proporciona la empresa para mitigar el problema, es a través de la confiabilidad que brinda a la hora de contratar cualquiera de los tres (3) servicios, pues actualmente en el mercado hay varias empresas dedicadas a la consultoría y diseño de proyectos, pero un porcentaje de estas no cumplen con los mínimos requerimientos de los clientes y por consiguiente se demuestran incumplimientos tanto en los diseños como en los trámites que se requieren para obtener la aprobación de los mismos.

Una vez se contraten los servicios de consultoría, se asumirá la responsabilidad de la aprobación de los diseños; por consiguiente, los trámites respectivos, se revisarán las falencias que se presenten durante este proceso, para que en los próximos proyectos no se presenten de manera repetitiva.

1.3.4. Marketing y estrategia de comercialización

1.3.4.1. Producto (tipología)

Para responder de manera asertiva a las solicitudes de los clientes, cumplir con sus expectativas y a su vez establecer estrategias de ventas de los servicios ofertados por nuestra empresa, se recolectará la información a través de encuestas, las cuales se realizarán a las empresas constructoras que se encuentran en el municipio de Chía.

1.3.4.2. Precio del servicio

Con la finalidad de conocer la variación de los índices de costos, se consultó en la página web del DANE, y se extrajo la siguiente información:

- Índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV

(...)

“En septiembre de 2020, el Índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV, registró una variación mensual del 0,21%, en comparación con agosto de 2020. Esta tasa es superior en 0,04 porcentuales frente a la presentada en septiembre de 2019 (0,17%) e inferior en 0,11 puntos porcentuales con relación a la variación mensual total del Índice de Precios al Consumidor (IPC) de septiembre de 2020 (0,32%)” (...) (DANE, DANE, 2020)

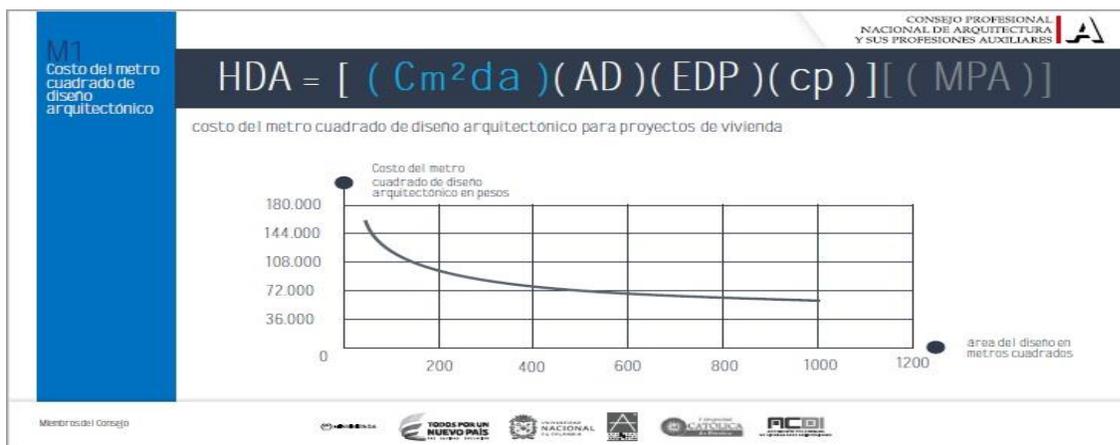
- Índice de Costos de la Construcción Pesada - ICCP

(...)

“ En septiembre de 2020 frente a agosto de 2020, la variación mensual del Índice de Costos de la Construcción Pesada - ICCP fue 0,20%. Esta tasa porcentual es superior en 0,07 puntos porcentuales frente al mismo mes del año anterior (0,13%) e inferior en 0,12 puntos porcentuales con relación al Índice de Precios al Consumidor (IPC) de septiembre de 2020 (0,32%) (...) (DANE, DANE, 2020)

Por otra parte, también se tuvo en cuenta lo establecido en el CNA “CONSEJO NACIONAL DE ARQUITECTURA” que, en sus tablas de rangos de precios, establecen los parámetros según el grado de dificultad del diseño, así como también de los m² intervenidos

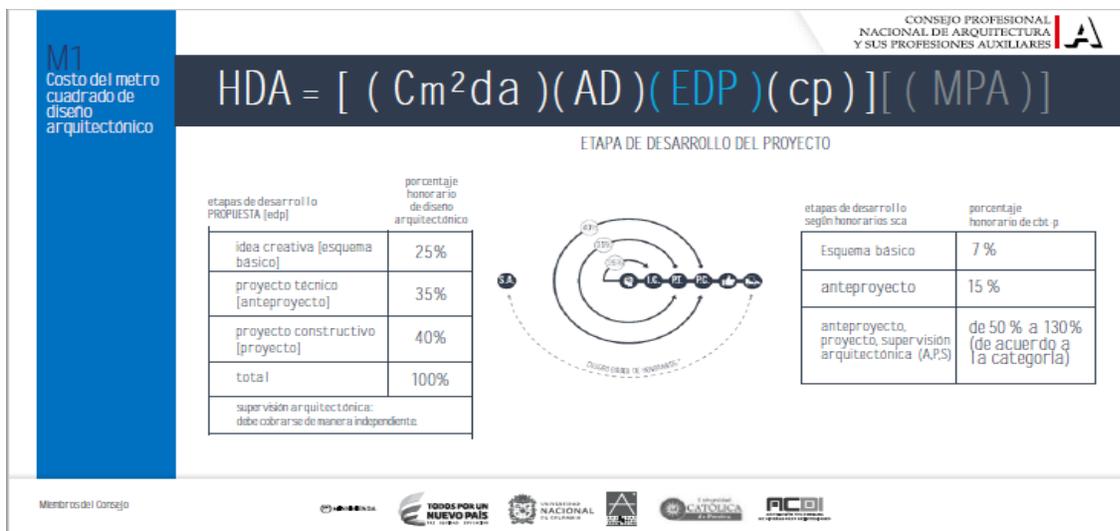
Figura 4 Costo metro cuadrado diseño arquitectónico



Fuente: <https://www.cna.gov.co/1741/article-187346.html>

De acuerdo con lo establecido en la figura N.º 4, tablas de orientación para los diseñadores, muestra claramente como a medida que va aumentando la cantidad de metros cuadrados disminuye el valor del mismo.

Figura 5 Etapa de desarrollo de una propuesta



Fuente: <https://www.cna.gov.co/1741/article-187346.html>

Basados en la información reportada en la figura N.º 5, muestra una referencia clara de las etapas en las cuales se debe entregar un diseño arquitectónico, etapas que parten de una asesoría técnica hasta materializarse en un proyecto

Con la información recolectada y reportada anteriormente, se pudo determinar el costo promedio que las constructoras han pagado por los servicios de diseños, interventorías y asesorías, a través de consultas realizadas en páginas web, valores que oscilan en el rango de \$ 20.000.000 a \$ 40.000.000, sin embargo, se solicitaron cotizaciones de empresas que ofrecen estos servicios, esto con la intención de obtener el precio promedio y así tener un precio tentativo de nuestros servicios.

Tabla 12 Cotizaciones precios de empresas

SERVICIOS CONSTRUCTORAS	DISEÑOS ARQUITECTONICOS	INTERVENTORIA	ASESORIAS
OQB	\$26.000.000	\$40.000.000	\$25.000.000
ARQUITECTURA & RENOVACION	\$ 25.000.000	\$32.000.000	\$22.000.000
AVORA	\$20.000.000	N/A	\$27.000.000
INTELPROYECT	N/A	\$35.000.000	\$24.000.000
Promedio Precios	\$23.666.667	\$35.666.667	\$24.500.000

Fuente: Autores del Proyecto

De acuerdo con lo anterior, se pudo establecer un precio tentativo al cual le incluimos una utilidad del 8%, así las cosas, nuestros precios se relacionan a continuación:

Tabla 13 Precios de nuestros servicios

SERVICIOS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR
DISEÑOS ARQUITECTONICOS	Global	\$25.000.000
INTERVENTORIA	MES	\$38.000.000
ASESORIAS	Global	\$26.000.000

Fuente: Autores del Proyecto

1.3.4.3.Distribución

Como es sabido por los profesionales que están inmersos en el sector de la construcción, el tiempo es un elemento determinante a la hora de evaluar el cumplimiento de cualquier proyecto, tanto así que entre más rápido se ejecute y se apruebe el proyecto mayor será el rendimiento económico del mismo.

Una de las principales utilidades que proporcionará esta organización, es la confiabilidad que brindara a la hora de contratar este tipo de servicio, toda vez que, existen en el mercado un variado número de empresas dedicadas a la Consultoría, Interventoría y Diseños, pero un porcentaje de estas no cumplen con los mínimos requerimientos de los clientes y por consiguiente se demuestran incumplimientos tanto en los diseños como en la gestión requerida para la aprobación de los mismos.

A medida que se contraten los servicios de consultoría, también se asumirá la responsabilidad de la aprobación de los diseños; por consiguiente, a medida que se realicen los trámites respectivos, se retomaran las falencias que se presenten durante este proceso, para que en los próximos proyectos no se presenten de manera repetitiva.

Se podrán resolver los constantes traumatismos que se presentan con la aprobación de proyectos y el desarrollo a tiempo de las obras de construcción, toda vez que, se tiene el respaldo de los mejores profesionales cuya experiencia laboral fue adquirida en las principales empresas del sector de la construcción.

- Ofreciendo a los clientes calidad y cumplimiento en la elaboración de los proyectos.
- Midiendo los tiempos de acuerdo a la dimensión de los proyectos para determinarle al cliente la fecha de entrega y garantizando calidad mediante las revisiones de los proyectos o tareas antes de la entrega final.
- Con la capacitación de los profesionales junior para que incremente la productividad y la calidad de las obras.
- Con la contratación de pasantes de las universidades para su incursión en el ambiente laboral y la consecución de experiencia y aportes a cualquier proyecto.

- Cumplimiento en los tiempos con los profesionales o empresas consultoras, para realizar el desarrollo de los proyectos y los trámites requeridos para obtener el recibo a satisfacción por las ESP (Empresas de Servicios Públicos)

1.3.4.4.Promoción y Publicidad

En la investigación se pudo analizar el comportamiento de compra vs los beneficios para los habitantes de Chía, este municipio viene de un proceso de urbanización, dentro de los cuales han venido mejorando las vías de acceso, conllevando a que las empresas constructoras enfoquen su atención y dinamismo en las actividades constructivas, es por eso que en la actualidad dicho municipio cuenta con grandes Centros comerciales, así como hipermercados, se pudo evidenciar que esta es una buena plaza para nuestra empresa.

Por lo anterior, se ha definido realizar una publicidad de lanzamiento, la cual es muy importante para la presentación de la empresa y sus especialistas, por lo tanto, para materializarla se debe realizar la siguiente inversión:

Tabla 14 Publicidad de lanzamiento.

PUBLICIDAD DE LANZAMIENTO		
MEDIO PUBLICITARIO	DESCRIPCIÓN	VALOR
CREACIÓN DE MARCA	CREACIÓN NOMBRE	50.000
	CREACIÓN LOGO	50.000
	SLOGAN PARA PRODUCTO	50.000
	TARJETAS DE PRESENTACIÓN 200 UNIDADES	35.000
IMPRESOS	PLEGABLE BROCHURE 2 CUERPOS 50 UNIDADES	70.000
WEB	PAGINA BÁSICA HTML CON FORMULARIO ACTIVADO	800.000
MARKETING	MANEJO DE REDES SOCIALES	500.000
	TOTAL	1.555.000

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 15 Publicidad durante el año

PUBLICIDAD DURANTE EL AÑO		
MEDIO PUBLICITARIO	DESCRIPCIÓN	VALOR
IMPRESOS	PLEGABLE BROCHURE 2 CUERPOS 50 UNIDADES	60.000
	CARATURA CD CORPORATIVO 2 CARAS 100 UNIDADES	125.000
	TARJETAS DE PRESENTACIÓN 200 UNIDADES	35.000
WEB	MANTENIMIENTO PAGINA WEB	800.000
MARKETING	MANEJO DE REDES SOCIALES	500.000
	TOTAL	1.520.000

Fuente: Autores del Proyecto

1.3.4.5. Riesgos y oportunidades del mercado

La principal funcionalidad que debe tener esta empresa es la eficiencia y cumplimiento, debido a que, dentro del gremio de la construcción y la ejecución de obras, casi siempre se presentan atrasos y demoras desde el planteamiento inicial de los diseños propios, pasando por la etapa de definición final hasta los trámites requeridos para que dichos diseños sean aprobados por las empresas estatales encargadas para tal fin.

Es importante aclarar que, las asesorías de los proyectos se llevarán a cabo, sin importar si el cliente haya iniciado un proceso anterior con otra empresa.

Alternativas de solución planteadas:

- Ofreciendo a los clientes calidad y cumplimiento en la elaboración de los proyectos.
- Midiendo los tiempos de acuerdo a la dimensión de los proyectos para determinarle al cliente la fecha de entrega
- Capacitando profesionales juniors, con la finalidad de incrementar nuestra oferta de servicios y la calidad de los mismos.
- Con la contratación de pasantes de las universidades para su incursión en el ambiente laboral y la consecución de experiencia y aportes a cualquier proyecto.

Por lo anterior y por experiencias propias, se pretende implementar un plan de diseño, el cual le permita tanto al consultor como al cliente final establecer una serie de plazos mínimos y máximos para la concepción, aprobación y ejecución de cada proyecto.

CAPÍTULO II ESTUDIO TÉCNICO

2. Aspectos técnicos

2.1. Ubicación del proyecto

2.1.1. Chía

Como se mencionó en el numeral 1.3.4.4 del presente proyecto investigativo, enfocamos la atención en este municipio, debido a su creciente progreso y basados en la cercanía que tiene con Bogotá, 10 km al norte de Bogotá.

2.1.2. Macro Localización

De acuerdo con su división administrativa, Chía está dividida en tres (3) zonas, las cuales abarcan nueve (9) veredas, y el área urbana.

Esta división se compone así:

- Zona occidental: 1 Fagua, 2 Tíquiza, 3 Fonquetá y 4 Cerca de Piedra.
- Zona central: 5 Bojacá, 6 La Balsa y 7 Samaria.
- Zona oriental: 8 Yerbabuena y 9 Fusca.

A continuación, y de acuerdo con lo indicado anteriormente, se muestra la macro localización del municipio de Chía:

Figura 6 Macro Localización



Fuente: (<http://www.chia-cundinamarca.gov.co>)

La distancia de Bogotá a los municipios más cercanos es: A Mosquera 22 km, a Funza 21 km, a Soacha 9 km, a Chía 42 km, Zipaquirá 59 km, Chía 37 km. Por lo anterior, y dada la cercanía, se eligió el municipio de Chía, en este se concentran la mayoría de los proyectos residenciales de interés social donde los costos de transportes no son tan altos para el desplazamiento.

2.1.2.1.Micro Localización

Figura 7 Micro Localización



Fuente: (<https://earth.google.com/maps/@4.8654033,-74.0369213,17z>)

Con el fin de determinar la localización más favorable para montar las oficinas administrativas de nuestra empresa, se tuvo en cuenta el costo operativo, por tal razón se hizo una consulta en la página web de metro cuadrado, con el fin de consultar el valor de los arriendos y servicios públicos. A continuación, se muestra los valores arrojados:

Tabla 16 Factores condicionantes administrativos

LOCALIZACIÓN	ARRIENDO		AGUA		LUZ		ADMINISTRACIÓN	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
CENTRO CHIA	1.200.000	17,99	52.000	19,85	78.000	15,03	235.000	17,28
CC FONTANAR	2.400.000	35,98	120.000	45,80	325.000	62,62	710.000	52,21
VIVENZA PLAZA	1.720.000	25,79	42.000	16,03	62.000	11,95	205.000	15,07
PLAZA MAYOR	1.350.000	20,24	48.000	18,32	54.000	10,40	210.000	15,44
TOTAL	6.670.000	100	262.000	100	519.000	100	1.360.000	100

Fuente: (<https://www.metrocuadrado.com/casas/arriendo/chia/>) (Metrocuadrado, 2020)

Como complemento a los factores listados en la tabla N.º 16, se tuvo en cuenta otros factores condicionantes, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 17 Otros factores condicionantes

LOCALIZACIÓN	TRANSPORTE BTA - CHIA		ALIMENTACIÓN	
	\$	%	\$	%
CENTRO CHIA	6.000	22,90	12.000	19,05
CC FONTANAR	7.500	28,63	25.000	39,68
VIVENZA PLAZA	6.500	24,81	12.000	19,05
PLAZA MAYOR	6.200	23,66	14.000	22,22
TOTAL	26.200	100	63.000	100

Fuente: Autores del Proyecto

De acuerdo con la información registrada en las tablas N.º 16 y 17, se definieron los principales factores determinantes para nuestra empresa, a éstos les asignamos valores ponderados, y se registraron en la siguiente tabla, de mayor a menor importancia:

Tabla 18 Método de calificación por puntos

Factores condicionantes	Peso asignado	CENTRO CHIA		CC FONTANAR		VIVENZA PLAZA		PLAZA MAYOR	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Seguridad	0,30	7	2,10	7	2,10	7	2,10	7	2,10
Arriendo	0,25	9	2,25	2	0,50	4	1,00	6	1,50
Costos de servicios públicos	0,25	8	2,00	5	1,25	7	1,75	9	2,25
Transporte	0,20	8	1,60	4	0,80	6	1,20	7	1,40
Suma Total	1		7,95		4,65		6,05		7,25

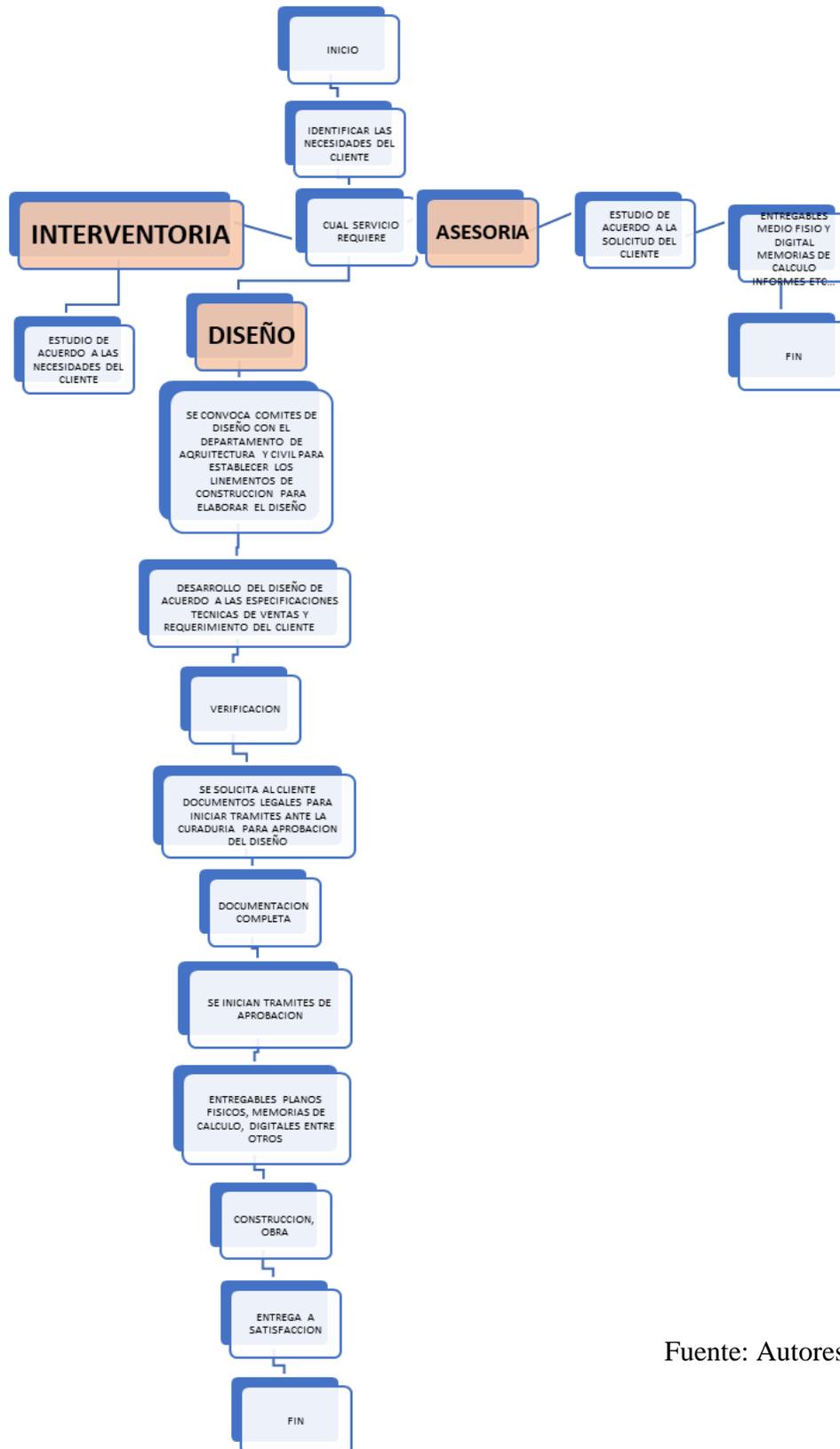
Fuente: Autores del Proyecto

Después de analizar los diferentes métodos, determinamos que el método de calificación por puntos, es el más indicado para el proyecto, de acuerdo con el análisis hecho y con base en los factores condicionantes relacionados anteriormente, el lugar con mayor ponderación fue el Centro Comercial Centro Chía este lugar tiene mayor potencial para ofrecer nuestros servicios, a la vez, cuenta con la disponibilidad de servicios públicos básicos, medios de transporte masivo,

vías en buen estado. Su ubicación es estratégica debido a que se encuentra sobre la ruta que conducen a diferentes municipios los cuales pueden ser objeto del mercado, favoreciendo en cuanto a tiempos de movilidad y costos de transporte.

2.1.3. Tamaño e Ingeniería del Proyecto

Figura 8 Proceso de producción



Fuente: Autores del Proyecto

2.1.3.1. Fichas técnicas de los servicios ofrecidos

A continuación, se presentan la ficha técnica para cada uno de los servicios que ofrecerá la empresa, los cuales se desglosan de los ítems principales que componen un diseño global

Tabla 19 Ficha técnica Diseño

FICHA TECNICA DISENOS	
NOMBRE DEL SERVICIO:	DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS
CLIENTES:	Estos diseños se desarrollarán para viviendas multifamiliares e interés social para estratos de 1, 2 y 3, en Chía
RESPONSABLES DEL DISEÑO:	ARQINGENIERIA S.A.S.
NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS CLIENTES:	Se realizará una reunión inicial con el cliente, con el fin de conocer e identificar las necesidades, las especificaciones técnicas del diseño y de esta manera enfocarlo al tipo de diseño según la vivienda que se requiere de acuerdo con lo solicitado por el cliente.
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:	Como primera medida, los clientes al adquirir la elaboración de un diseño arquitectónico, basados en un proyecto que tienen planteado ejecutar, bien sea para un edificio nuevo de oficinas, desarrollo de apartamentos o conjunto de casas, etc., cualquiera que sea su finalidad, siempre se realizará con los mayores estándares del mercado, con la intención de sobrepasar las expectativas de los clientes.
REQUISITOS TECNICOS	Conocimientos técnicos de arquitectura e ingeniería de cada uno de los diseños a desarrollar las actividades de las organizaciones o de los usuarios en general
TIEMPO ENTREGA	Teniendo en cuenta todos los pasos mencionados anteriormente, el diseño se realizará de acuerdo con las especificaciones del cliente, aclarando que, la información suministrada por el cliente sea la definitiva y sin variación alguna para no generar retrasos en el proceso de diseño.
PRESENTACIÓN DE LOS DISEÑOS:	Una vez aprobado el diseño nuestros clientes reciben una presentación con las visualizaciones 3D (perspectivas arquitectónicas) y una tabla de áreas del proyecto que componen el diseño arquitectónico. Con esto nuestros clientes tienen la documentación necesaria para iniciar la evaluación y desarrollo de sus proyectos.
REQUISITOS ENTREGA:	Todo lo acordado en el convenio o contrato firmado.

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 20 Ficha técnica Asesorías

FICHA TECNICA ASESORÍAS	
NOMBRE DEL SERVICIO:	Asesorías técnicas
CLIENTES:	Estas asesorías se orientarán para todo el sector de la construcción en Chía
RESPONSABLES DEL SERVICIO:	ARQINGENIERIA S.A.S.
NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS CLIENTES:	Se realizará una reunión inicial con el cliente, con el fin de conocer e identificar las necesidades, y el tipo de asesorías técnicas que requiere en su caso
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:	Esta asesoría abarcará la planificación, el control, seguimiento y ejecución de cualquier obra civil., para llevar esto a cabo, se debe conocer el presupuesto de obra, con su correspondiente proyección en la programación del cronograma de obra.
REQUISITOS TECNICOS	Conocimientos técnicos de arquitectura e ingeniería de cada uno de las asesorías a desarrollar las actividades de las organizaciones o de los usuarios en general
TIEMPO ENTREGA	Teniendo en cuenta todos los pasos mencionados anteriormente, las asesorías se realizarán de acuerdo con las especificaciones del cliente, aclarando que, la información suministrada por el cliente sea la definitiva y sin variación alguna para no generar retrasos.
PRESENTACIÓN DE LA ASESORÍA:	Cada asesoría se entregará en una carpeta, física y digital, la cual contendrá el informe, que comprende las memorias de cálculo, los planos que contenga la información requerida por el cliente.
REQUISITOS ENTREGA:	Todo lo acordado en el convenio o contrato firmado.

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 21 Ficha técnica Interventoría

FICHA TECNICA INTERVENTORÍA	
NOMBRE DEL SERVICIO:	Interventoría técnica y administrativa
CLIENTES:	Estas Interventorías se orientarán para todo el sector de la construcción en Chía
RESPONSABLES DEL SERVICIO:	ARQINGENIERIA S.A.S.
NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS CLIENTES:	Se realizará una reunión inicial con el cliente, con el fin de conocer e identificar las necesidades, y el tipo de Interventoría que requiere en su caso.
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:	Este servicio esta enfocado en el acompañamiento y supervisión constante de los trabajos que se contraten, con la finalidad de que los mismos sean ejecutados con excelencia y oportunidad dentro de los plazos pactados.
REQUISITOS TECNICOS	Conocimientos técnicos de arquitectura e ingeniería de cada uno de las interventorías a desarrollar las actividades de las organizaciones o de los usuarios en general
TIEMPO ENTREGA	Teniendo en cuenta todos los pasos mencionados anteriormente, la interventoría se realizará de acuerdo con las especificaciones del cliente, aclarando que, la información suministrada por el cliente sea la definitiva y sin variación alguna para no generar retrasos.
PRESENTACIÓN DE LA INTERVENTORÍA:	Informes mensuales sobre el seguimiento del proyecto y el informe final consolidado de las actividades ejecutadas en el desarrollo del proyecto.
REQUISITOS ENTREGA:	Todo lo acordado en el convenio o contrato firmado.

Fuente: Autores del Proyecto

2.1.3.2. Maquinaria y equipos necesarios

2.1.3.2.1. Mobiliario de Oficina e insumos varios

La inversión que se debe realizar para poner en funcionamiento la empresa, está directamente relacionada con los gastos generados por la constitución de la misma, los gastos operativos, la compra de equipos y muebles (computadores, escritorios, teléfonos, televisor, etc.), los gastos pre operativos (transportes, fotocopias, impresiones, papelería, horas del recurso humano, computadores de uso personal), lo anterior y de acuerdo con las cotizaciones realizadas en la página web de Alkosto, se pudo establecer un monto inicial de Ochenta y seis millones quinientos noventa y tres mil ciento cuarenta pesos moneda corriente (\$ \$86.593.140COP).

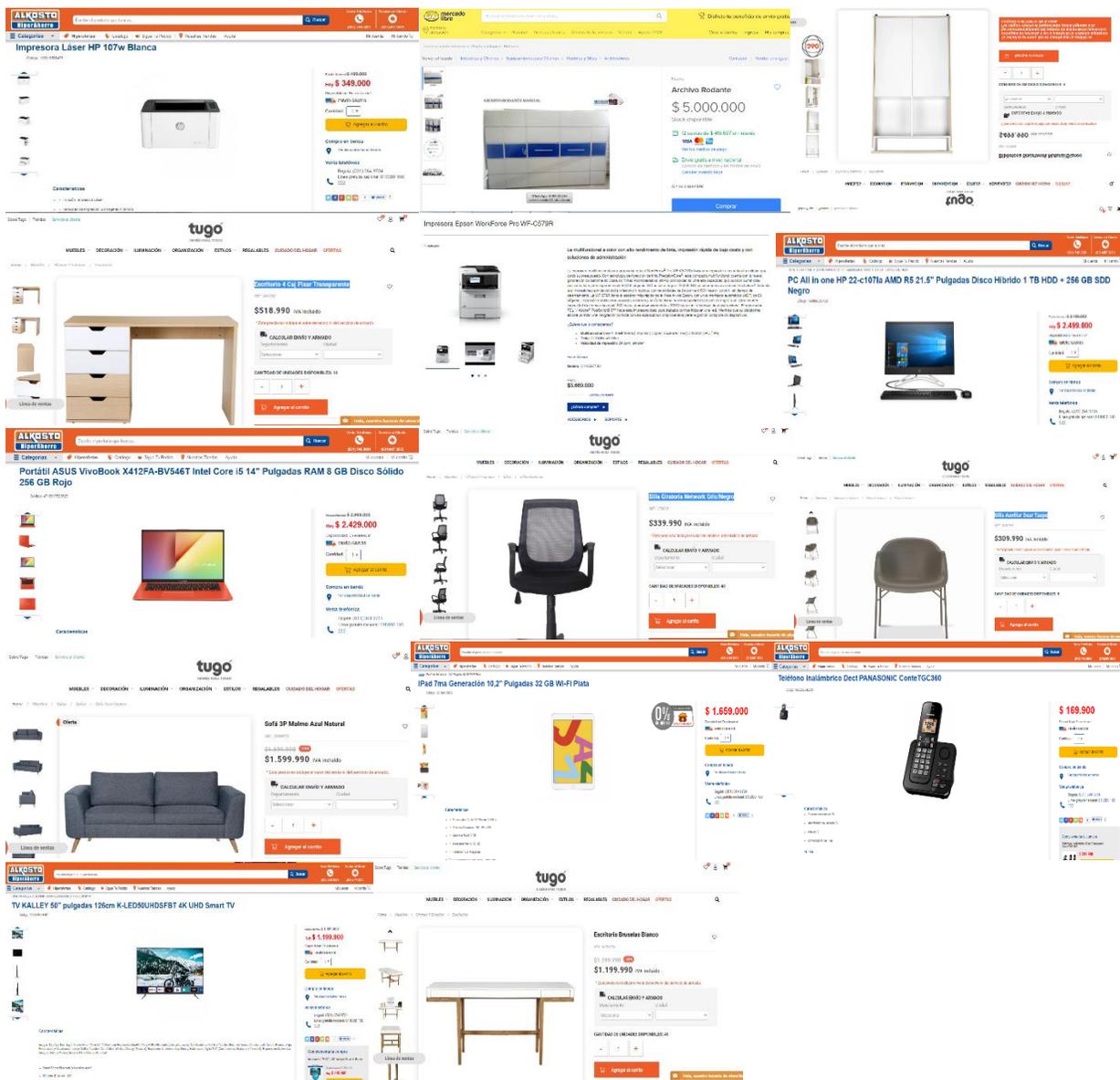
Por lo anterior y dado que la principal actividad económica de la empresa será el diseño, la asesoría e interventoría de proyectos, es necesario contar inicialmente con los siguientes equipos de oficina para prestar esta clase de servicios:

Tabla 22 Inversión compra activos

INVERSION INICIAL				
CANTIDAD	CONCEPTO	PROVEEDOR	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
9	PC ALL IN ONE HP 22-C107LA AMD R5 21.5	ALKOSTO	\$2.499.000	\$22.491.000
2	Portátil ASUS VivoBook X412FA-BV546T Intel Core i5 14" Pulgadas RAM 8 GB Disco Sólido 256 GB Rojo	ALKOSTO	\$2.429.000	\$4.858.000
2	Impresora Láser HP 107w Blanca	ALKOSTO	\$349.000	\$698.000
1	Impresora Epson WorkForce Pro WF-C579R	EPSON COLOM	\$3.669.000	\$3.669.000
3	Teléfono inalámbrico Dect PANASONIC ConteTGC360	ALKOSTO	\$169.900	\$509.700
2	TV KALLEY 50" pulgadas 126cm K-LED50UHDSFBT 4K UHD Smart TV	ALKOSTO	\$1.199.000	\$2.398.000
2	IPad 7ma Generación 10,2" Pulgadas 32 GB Wi-Fi Plata	ALKOSTO	\$1.659.000	\$3.318.000
3	Escritorio Bruselas Blanco	TUGO	\$1.199.900	\$3.599.700
9	Escritorio 4 Caj Pixar Transparente	TUGO	\$518.990	\$4.670.910
3	Silla Giratoria Network Gris/Negro	TUGO	\$339.900	\$1.019.700
12	Silla Auxiliar Dear Taupe	TUGO	\$309.990	\$3.719.880
3	Sofá 3P Malmo Azul Natural	TUGO	\$1.599.990	\$4.799.970
2	Biblioteca Smartwork Natural/Blanco	TUGO	\$499.990	\$999.980
2	Archivo rodante manual	MERCADOLIBRE	\$5.000.000	\$10.000.000
1	Alquiler de oficina		\$1.200.000	\$1.200.000
2	Licencias software (Autocad y Civil 3D)		\$2.000.000	\$6.000.000
11	Licencias office 365	MICROSOFT	\$981.818	\$10.800.000
1	Registro de marca	CAMARA Y COMERCIO ACCIONES INICIALES	\$954.500	\$954.500
1	Gastos de constitución		\$886.800	\$886.800
Fuente: Autores del Proyecto			TOTAL	\$86.593.140

Como soporte de los valores reportados en la tabla N.º 22, a continuación, se muestran las consultas y cotizaciones realizadas en la página web de Alkosto.

Figura 9 Cotizaciones (vía web)



Fuente: Autores del Proyecto

De acuerdo con los elementos relacionados anteriormente, se tiene que, éstos son los necesarios para amoblar la oficina, y con estos se podrá ejecutar las actividades laborales necesarias para suplir la demanda de proyectos calculada.

2.1.3.3. Capacidad instalada y plan de producción

Se determinó por medio de la información obtenida de la fuente estrenar vivienda que, actualmente se encuentran 14 constructoras cubriendo la demanda de vivienda VIS en el municipio de Chía, cubriendo el 25% de la demanda total y por cada proyecto se construyen alrededor de 408 unidades de vivienda.

De acuerdo con la demanda proyectada y la segmentación del mercado se estiman el número de proyectos demandados anualmente y de acuerdo al recurso humano especializado disponible, se obtiene el número de proyectos cuyos servicios se pueden cubrir. A continuación, se indica la tabla la capacidad de producción anual.

Tabla 23 Capacidad de producción anual

Año	Periodo	IPC anual	Inflación esperada	Cantidad de proyectos de diseño	Cantidad de asesorías	Cantidad de proyectos de interventorías
2020	0	3,62%	3,86%			
2021	1	3,87%	3,00%	22	20	16
2022	2	4,12%	3,20%	24	21	17
2023	3	4,37%	3,40%	24	23	19
2024	4	4,62%	3,60%	24	25	20
2025	5	4,87%	3,80%	24	27	22

Fuente: Autores del Proyecto

Se tiene la proyección anual o esperada de la cantidad de proyectos que se pueden producir desde el año 2021 hasta el 2025, en función del incremento de la inflación y de la variación del IPC actual. Con el número de proyectos demandados sobre las unidades de producción se estima la capacidad instalada en porcentaje como se indica a continuación.

Tabla 24 Tamaño del proyecto

PROYECCION DE LA DEMANDA Y CAPACIDAD INSTALADA				SERVICIO 1				SERVICIO 2				SERVICIO 3			
				DISEÑO				ASESORIAS				INTERVENTORIAS			
Año	Periodo	Miles unidades	Porcentaje de las unidades totales	Número de proyectos demandados anualmente para el diseño	Capacidad máxima de producción	Capacidad instalada	Porcentaje de las unidades totales	Número de proyectos demandados anualmente para la asesoría	Capacidad máxima de producción	Capacidad instalada	Porcentaje de las unidades totales	# de proyectos demandados anualmente para la Interventoría	Capacidad máxima de producción	Capacidad instalada	
			30%				25%				20%				
2020	0	34,05	10,21	25	NA	NA	8,51	21	NA	NA	6,81	17	NA	NA	
Balance de la Demanda Vs Oferta	2021	1	33,01	9,90	24	22	100%	8,25	20	20	100%	6,60	16	16	100%
	2022	2	31,98	9,59	24	24	100%	7,99	20	21	91%	6,40	16	17	91%
	2023	3	30,94	9,28	23	24	95%	7,74	19	23	82%	6,19	15	19	82%
	2024	4	29,91	8,97	22	24	91%	7,48	18	25	73%	5,98	15	20	73%
	2025	5	28,88	8,66	21	24	87%	7,22	18	27	65%	5,78	14	22	65%

Fuente: Autores del proyecto.

CAPÍTULO III ESTUDIO ORGANIZACIONAL

3. Costos de personal

A continuación, se relaciona el personal necesario para poder suplir la demanda de proyectos calculada:

Tabla 25 Costo de personal

Cant.	Cargo	Salario Mensual	Valor Día	Valor Hora
1	Gerente General	\$8.000.000	\$266.667	\$33.333
1	Gerente Comercial y de Licitaciones	\$7.500.000	\$250.000	\$31.250
1	Gerente de Proyectos	\$7.000.000	\$233.333	\$29.167
3	Ingeniero de Proyectos	\$3.800.000	\$126.667	\$15.833
1	Gerente Administrativo y Financiero	\$7.000.000	\$233.333	\$29.167
1	Ingeniero de Presupuestos y Licitaciones	\$4.200.000	\$140.000	\$17.500
1	Dibujantes	\$2.300.000	\$76.667	\$9.583
1	Técnicos (SENA)	\$877.800	\$29.260	\$3.658
1	Talento Humano	\$3.000.000	\$100.000	\$12.500
1	Auxiliar administrativa	\$1.500.000	\$50.000	\$6.250
	Σ	\$45.177.800	\$1.505.927	\$188.241

Fuente: Autores del Proyecto

Como conclusión del personal relacionado en la tabla N.º 25, se aclara que, éste es el necesario para poner en funcionamiento la empresa, pero a medida que la empresa vaya adquiriendo más contratos o servicios se contemplará la inclusión de más personal para satisfacer oportunamente la demanda

3.1. Manejo de fuentes contaminantes del proceso productivo

Actualmente en el mundo las ramas asociadas a la construcción están enfocadas en la sostenibilidad y el bajo impacto del medio ambiente, lo anterior con la finalidad de preservar los recursos naturales de nuestro entorno; nuestra visión y misión como empresa es contribuir para que no se continúe destruyendo dichos recursos naturales, ayudaremos a la preservación de los

mismos y evitar la contaminación visual y ambiental, es decir nos acondicionaremos al entorno en el cual estemos trabajando.

Para la organización es de vital importancia tener como base fundamental en la ejecución, ya sea de un diseño, asesoría o interventoría de proyectos, la disminución de los impactos ambientales negativos del medio ambiente, así como el mejor uso de los recursos naturales renovables y no renovables, asegurando así, un buen manejo en la disposición de estos, cuando estén implicados en cualquier tipo de proyecto.

Se implementarán planes de manejo ambiental cuando se requiera y se tendrá en cuenta lo estipulado en la constitución política de Colombia, donde el decreto 2811 de 1.974, establece lo siguiente:

(...)

“El código nacional de los recursos naturales renovables RNR y no renovables y de protección al medio ambiente. El ambiente es patrimonio común, el estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo. Regula el manejo de los RNR , la defensa del ambiente y sus elementos.” (...) (Senado, 1974)

Para implementar el plan de manejo ambiental la compañía establecerá las siguientes actividades para su cumplimiento:

- a) Establecer una política de manejo para el aprovechamiento de energía limpia, citando como ejemplo, el aprovechamiento de la energía solar, esto con la finalidad de iluminar las zonas comunes en los proyectos de vivienda y la energización de equipos de bombeo que reutilizan el agua lluvias para el aseo de las mismas zonas,
- b) Cumplir con los requerimientos de diseño tanto en materiales como en la optimización de la energía eléctrica utilizada en cada unidad de vivienda como en las zonas comunes y exteriores de los proyectos, planteando la utilización de elementos que proporcionan ahorro de energía eléctrica como son los bombillos tipo led, y el aprovechamiento de la mayor cantidad de luz solar,

c) Tener un sistema de reutilización de la mayor cantidad de insumos posibles de oficina, como son papel y tintas. También se debe tener en cuenta que los dispositivos como computadoras e impresoras luminarias etc., deben ser de bajo consumo de energía.

3.2.Organización para la implantación

3.2.1. Tipo de empresa

Se registrará la empresa, bajo los lineamientos establecidos en la ley 1258 de 2008, con la entidad competente, que en este caso es la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB, 2020) y la Superintendencia de Sociedades; ésta será una sociedad por acciones simplificada, de naturaleza comercial.

3.2.1.1.Planificación para la constitución legal

Como primera medida, se debe realizar la consulta ante la Cámara de Comercio de Bogotá, con la finalidad de verificar que el nombre de la compañía no haya sido registrado con anterioridad, como ya se definió el tipo de sociedad que en este caso es S.A.S, se debe registrar adecuadamente el tipo de actividad económica que va a prestar la empresa y finalmente se debe realizar el trámite ante la página web de la DIAN para obtener el RUT y así tener una identificación tributaria.

Lo anterior resume las actividades y soportes esenciales que se deben tener en cuenta para poner en funcionamiento la empresa a constituir, es importante aclarar que, estos pueden variar de acuerdo a políticas o cambios que salgan en el Estado.

Luego de realizada la consulta en la página web de Gerencie.com y contrastando lo que estipula la ley 1258 de 2008, a continuación, se listan las obligaciones tributarias, las cuales se deben regir las S.A.S:

(...)

“- Son agentes de retención en la fuente a título de Renta, Iva, Ica, etc.

-Son responsables del Iva en caso de realizar una actividad grada con este impuesto.

-Son contribuyentes del impuesto a la renta del régimen ordinario.

- *Están obligados a expedir facturas.*
 - *Deben reportar información exógena.*
 - *Son responsables del impuesto de industria y comercio.*
 - *Deben pagar el impuesto predial.*
 - *Están obligados a llevar contabilidad.*
 - *Están obligados a tener revisor fiscal según el monto de sus ingresos o activos.” (...)*
- (Gerencie, 2020)

Por otra parte, existen decretos y resoluciones en los que se definieron las tarifas para los servicios del sector de la construcción, los cuales se tendrán en cuenta para los servicios que va a ofrecer la empresa. Entre ellos se tiene:

- **Resolución 5923 de 1981** “Código de Ética Profesional” (República, Congreso de la República, 1996): Establece los deberes de los profesionales en arquitectura e ingeniería, por disposición señalada en la Ley 64 de 1978.
- **Decreto 3154 de 1980** (República, Congreso de la República, 1980) “*Por medio del cual el Gobierno Nacional aprobó las tarifas profesionales de arquitectura*”: Este Decreto señala las pautas para la determinación de las tarifas de servicios profesionales, a través de la clasificación de construcciones según su grado de complejidad; define y señala los honorarios para anteproyecto, proyecto y supervisión. Por último, define y señala honorarios para diversas actividades como la consultoría.
- **Decreto 3201 de 1981** (República, Congreso de la República, 1981) “*Fija las tarifas básicas en los estudios de suelos y cimentaciones*”

3.3.Estrategia organizacional

Consolidación en el mercado actual con la intención de ofrecer servicios de calidad, con precios competitivos para nuestros clientes, con la implementación en todos los diseños, asesorías e interventoría que cumpla con todo lo establecido contractualmente.

3.3.1. Objetivo de Rentabilidad

Consolidar la permanencia y crecimiento de la compañía, la cual estará ligada a la rentabilidad que alcance en los próximos 5 años, para esto se requiere estrategias de mercadeo y publicidad que nos ayuden a que la empresa sea reconocida en las constructoras que despliegan el desarrollo en Chía.

3.3.2. Objetivo de modernización tecnológica

Diseñar y planificar proyectos con la ayuda de software que faciliten el desarrollo de los mismos, y estar siempre en la búsqueda de programas y demás que están a la vanguardia de la arquitectura e ingeniería.

3.3.3. Objetivo de desarrollo humano

Brindar dentro de la compañía a los clientes internos (empleados), un buen ambiente laboral, un agradable sitio de trabajo para promover el máximo interés en cada una de sus labores.

Promover la vinculación de futuros profesionales que pretendan iniciar su vida laboral con la ayuda de pasantías y labores extra curriculares para obtener una experiencia más acorde con la vida laboral.

3.3.4. Objetivo orientado al cliente

Garantizar siempre la satisfacción total del cliente y cumplir todas sus expectativas desde las tareas preliminares hasta la culminación del proyecto, realizando un acompañamiento de carácter técnico y operativo, pero sobre todo conociendo a los clientes, sus objetivos propios.

3.3.5. Objetivo de preservación del medio ambiente

Implementar sistemas de energía que favorezcan a la preservación, conservación y disminución de los impactos ambientales negativos del medio ambiente, sobre todo en espacios abiertos donde se interrelacionen los habitantes de una misma comunidad.

3.3.6. Objetivo de innovación

Brindar a nuestros clientes una innovación tecnológica, mediante la cual podrán hacer un seguimiento en tiempo real por medio de una plataforma “on line” mediante una nube, de los diseños que se estén desarrollando, y así poder ver el avance del mismo y hacer las respectivas observaciones tanto del cliente como de “ArqIngenieria SAS”.

3.3.7. Objetivos misionales

Realizar cronogramas o programación de acciones cuando se defina el desarrollo de cualquier tipo de diseño, teniendo en cuenta siempre los tiempos de ejecución que la constructora establezca para el inicio y terminación de actividades.

Implementar diseños eficientes de común acuerdo con las constructoras con el fin de concretar proyectos que satisfagan toda la normatividad vigente, para garantizar que se cumplan con los estándares de calidad que actualmente están en el mercado y presupuesto para el mismo.

3.4. Visión de la empresa

Dentro de 5 años, ARQINGENIERIA SAS, será la empresa líder en diseños, asesorías e interventorías de proyectos de construcción, específicamente las viviendas de interés social en Chía. Será reconocida a nivel regional por su creciente participación y sus innovaciones en la rama de la arquitectura e ingeniería. Con la ayuda del recurso humano, altamente calificado se logrará alcanzar la productividad y rentabilidad que la compañía requiere, además de cumplir con los estándares de calidad y competitividad.

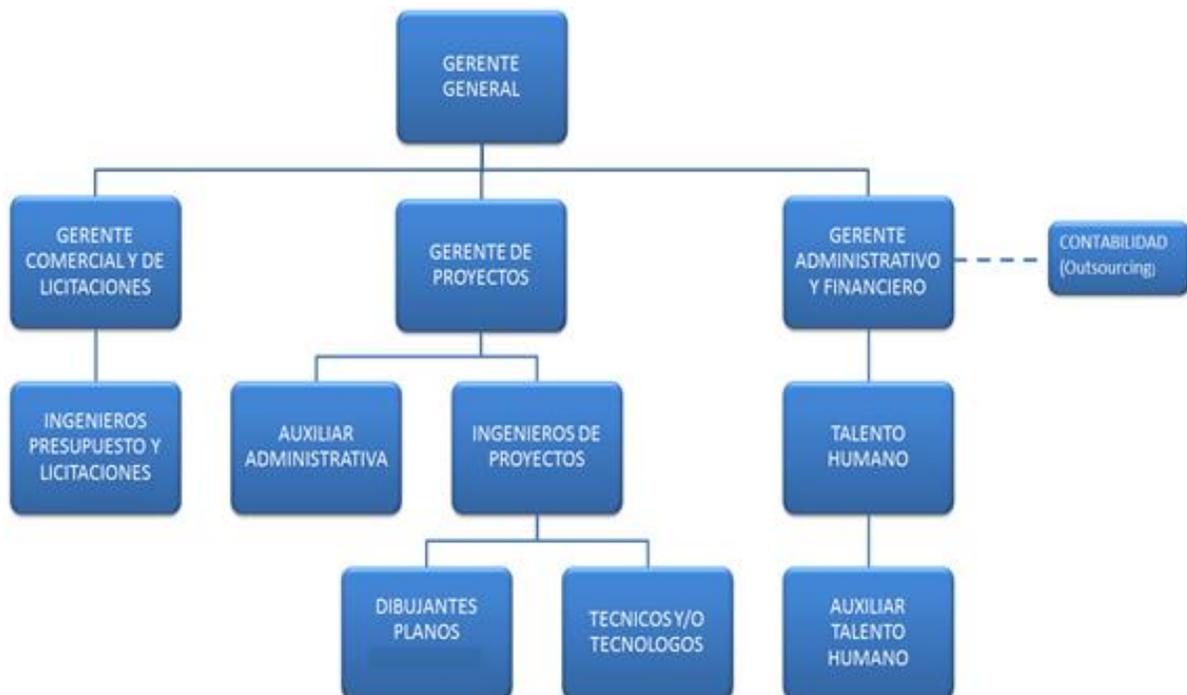
3.5.Misión de la empresa

Somos una empresa dedicada a la prestación de servicios en proyectos del sector de la construcción, transformamos positivamente todos nuestros proyectos y generamos valor agregado, esto con la contribución de nuestro equipo de trabajo, que es altamente calificado, todo esto se lleva a cabo aunando esfuerzos para crecer sostenidamente y contribuir con el progreso de nuestros clientes y el municipio.

3.6. Estructura organizativa

La estructura organizativa refleja la constitución de los cargos por medio de niveles donde se presenta una estructura lineal; ésta al ser una pequeña empresa, cuyos gestores ejercen las funciones de gerencia general, gerencia administrativa y gerencia operativa; estableció el organigrama de la siguiente manera, esto con la finalidad de garantizar el desarrollo oportuno de sus actividades:

Figura 11 Organigrama de la empresa



Fuente: Autores de proyecto

De acuerdo con la estructura organizativa planteada, se ve la relación que existe entre quienes están en la parte superior del organigrama y quienes están en la parte inferior, por lo anterior, se puede evidenciar que, no existen muchos niveles dentro de la organización, particularidad que promueve la comunicación e interacción entre los miembros del equipo.

El gerente general lidera la empresa apoyándose en la gerencia administrativa y en la gerencia operativa, quienes a su vez encuentran apoyo en servicios varios y en los profesionales y auxiliares de interventoría respectivamente.

CAPÍTULO IV ESTUDIO FINANCIERO

4. Inversiones y financiamiento

4.1. Inversión inicial

Para la creación de la empresa ArqIngeniería S.A.S, se tuvieron en cuenta varios aspectos fundamentales como:

- a) Adquisición de los activos mediante la compra de enseres
- b) Equipos de oficina
- c) Herramientas y software
- d) Gastos del personal donde se contempla el equipo profesional de trabajo necesario para la operación de la empresa
- e) costos de puesta en marcha
- f) Licencias software (Autocad y Civil 3D) y office 365
- g) Registro de marca
- h) Gastos de constitución
- i) Gastos Preoperativos

Para el valor de la inversión inicial se hizo indispensable realizar el presupuesto teniendo en cuenta todo lo necesario para el funcionamiento inicial y posterior sostenimiento de la empresa, se tuvieron en cuenta los factores indicados líneas arriba y enumerados en las viñetas a) a la i), para realizar los cálculos correspondientes, se solicitó cotizaciones con el propósito de evidenciar el costo de cada una de las adquisiciones, además consultas en portales de empleo con el fin de verificar los salarios que se encuentran ofertados en el mercado laboral según los tipos de perfiles profesionales, sin embargo, se debe tener en cuenta que la empresa en sus inicios será una sociedad en la cual cada uno de los socios aportará tanto económica como profesionalmente todo el potencial que se requiera. Para los gastos de funcionamiento se consultó los costos de los arriendos en la zona, por medio de clasificados en el portal de metrocuadrado y de esta manera tener referencia del precio del alquiler del inmueble y poder tener un margen de negociación.

A continuación, se describe el precio de los activos de la empresa.

Tabla 26 Calculo de capital de trabajo

CALCULO CAPITAL DE TRABAJO	
Gastos de Nomina	794.262
Gastos Generales	120.682
TOTAL	914.944
COMPRA INSUMOS	16.780
Imprevistos 1%	4.659
TOTAL GASTOS Y COSTOS REQUERIDOS	936.382
TOTAL GASTOS Y COSTOS DIARIOS	2.601
TOTAL DÍAS PARA CAPITAL DE TRABAJO	30
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO	78.032
DÍAS PARA CAPITAL DE TRABAJO CARTERA	30
VENTAS A CRÉDITO DIARIAS	0

VALOR INVERSIÓN INICIAL		RECUPERACIÓN INVERSIÓN	
		%	VALOR
INVERSIONES FIJAS	62.824	50%	31.412
INVERSIONES DIFERIDAS	20.311	40%	8.125
CAP. DE TRAB. COS. Y GAS.	78.032	50%	39.016
CAP. DE TRAB. CARTERA	0	40%	0
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	161.167		78.552

FUENTES DE FINANCIACIÓN	% PARTIC.	VALOR INVERSIÓN
CAPITAL PROPIO	40%	64.467
PRÉSTAMO BANCARIO 1	30%	48.350
PRÉSTAMO BANCARIO 2	30%	48.350
PRÉSTAMO BANCARIO 3	0%	0
TOTAL	100%	161.167

Fuente: Autores de proyecto

Se establecieron las fuentes de financiación de forma porcentual indicando la participación que tendrán los socios capitalistas con los aportes de capital propio de forma equitativa y por financiamiento por parte de entidades bancarias. La inversión total para la implantación de la empresa es de \$161.167.000 de los cuales el 40% es capital propio y el restante se obtiene por medio del crédito de libre inversión a través de 2 entidades bancarias.

A continuación, se muestra la consulta realizada en uno de los portales web financieros para identificar las entidades bancarias con la tasa más baja para solicitar el crédito de libre inversión.

Figura 12 Portal web tasa bancaria

Elige tu Crédito de Consumo

Tipo de Crédito: **Libre Inversión** | Monto: **\$ 52.000.000** | Plazo: **24 meses**

Ingresos: **\$ 20.000.000** | Ubicación: **Bogotá DC** | Solo Bancos: **No**

Considerar Tasa: **Max**

25 opciones disponibles

Valor Cuota	Tasa de Interés (%EA)	Pago Total
 Cooperativa Financiera de Cereales		Crédito Libre Inversión
\$2.491.820	14.71%	\$59.803.680
 banco popular		Libre Destino
\$2.515.668	15.40%	\$60.376.032
 DAVIVIENDA		Crediexpress Fijo Libre Inversión Oficina
\$2.571.025	18.29%	\$61.704.600
 Coltefinanciera S.A.		Crédito Libre Inversión Variable
\$2.574.011	18.53%	\$61.776.264
 DAVIVIENDA		Crediexpress Fijo Corriente
\$2.580.653	18.74%	\$61.935.672
 Serfinanza		Libre Inversión
\$2.596.015	19.56%	\$62.304.360
 Coltefinanciera S.A.		Crédito Libre Inversión
\$2.600.279	19.76%	\$62.406.696
 COOPERATIVA FINANCIERA JOHN E. MENENDEZ LTDA.		Crédito de Consumo
\$2.626.239	20.98% (desde 15.39%)	\$63.029.736
 BANCO CNB SUDAMERIS		Crédito de Consumo

Fuente: <https://comparabien.com/>

Se promedia una tasa de interés efectivo anual del 23% considerando que las tasas de interés varían entre un 14.71% hasta un 27.13%, se determina de esta manera cubriendo las variaciones de las tasas según los cambios económicos y financieros a nivel nacional y mundial.

Se espera empezar a recuperar la inversión efectuada en el segundo año de operación de la empresa, para el tercer año de operación, se espera también haber pagado en su totalidad el préstamo invertido y empezar a trabajar con capital propio.

En los dos (2) primeros años de la operación de la empresa se debe tener en cuenta el esfuerzo humano que debe ser realizado por los socios capitalistas, brindando toda la capacidad profesional que puedan invertir, considerando que el principal factor de la empresa es el potencial humano, esto debido a que todas las actividades administrativas y técnicas dependerán directamente de estos.

Se utilizó el simulador Evaproyect para realizar los cálculos para el presupuesto del proyecto y se tienen los siguientes resultados:

4.1.1. Activos

Como activos de la empresa se tuvo en cuenta lo esencial para su inicio de operación, esto con el fin de hacer la empresa rentable y sostenible, los activos de la empresa se componen de inversiones fijas correspondientes a la planta y equipos de oficina y las diferidas que consisten en gastos pagados con anterioridad al inicio de la operación de la empresa los cuales son amortizables durante 5 años como se indica en los siguientes cuadros a continuación:

Tabla 27 Inversiones Fijas

ACTIVO	Vida útil	INVER INICIAL	1	2	3	4	5
INVERSIONES FIJAS							
Equipo cómputo	5	25.809	5.161,8	5.161,8	5.161,8	5.161,8	5.161,8
Impresora	5	4.367	873	873	873	873	873
Teléfonos inalámbricos	5	510	102	102	102	102	102
Muebles y enseres	10	29.740	2.974	2.974	2.974	2.974	2.974
Televisor	5	2.398	480	480	480	480	480
TOTAL		62.824	4.429	4.429	4.429	4.429	4.429

Fuente: Autores de proyecto

Para la determinación de las inversiones diferidas se tuvieron en cuenta los gastos para la constitución de la empresa, la publicidad de lanzamiento, entre otros, los cuales se constituyen en los siguientes ítems:

Tabla 28 Inversiones Diferidas

ACTIVO	Vida útil	INVER INICIAL	1	2
INVERSIONES DIFERIDAS				
Mantenimiento página web	1	800	800	0
Marketing (manejo de redes sociales)	1	500	500	0
Material impreso	1	220	220	0
Licencias software (Autocad y Civil 3D)	2	6.000	3.000	3.000
Licencias office	2	10.800	5.400	5.400
Registro de marca	1	955	955	0
Creación marca (Logo, slogan)	1	150	150	0
Gastos de Constitución	1	887	887	0
TOTAL		20.311	11.911	8.400

Fuente: Autores de proyecto

4.1.2. Gastos

Para realizar el cálculo de los gastos administrativos, se tuvieron en cuenta los honorarios anuales que serán pagados a un profesional contable. Para las ventas y costos indirectos de fabricación, para los periodos del primer hasta el quinto año, se afectaron por el incremento anual de acuerdo del IPC, a la vez se contempló otros factores, los cuales se presentan a continuación

Tabla 29 Gastos Administrativos

RELACIÓN DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO En Años EN MILES (\$000)

Gastos Administrativos	1	2	3	4	5
Honorarios	28.800	29.987	31.297	32.743	34.337
Impuestos	0	0	0	0	0
Arrendamiento	14.400	14.993	15.648	16.371	17.169
Seguros	0	0	0	0	0
Servicios Públicos	6.000	6.247	6.520	6.821	7.154
Gastos Administrativos	1	2	3	4	5
Servicios Transporte y Acarreos	0	0	0	0	0
Gastos Legales	10.642	11.080	11.564	12.098	12.688
Mantenimiento Reparaciones	0	0	0	0	0
Gastos de Viaje	0	0	0	0	0

RELACIÓN DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO
En Años
EN MILES (\$000)

Gastos Administrativos	1	2	3	4	5
Propaganda y Publicidad	0	0	0	0	0
Elementos de Aseo y Cafetería	1.200	1.249	1.304	1.364	1.431
Útiles y Papelería	6.000	6.247	6.520	6.821	7.154
Combustibles y Lubricantes	0	0	0	0	0
Envases y Empaques	0	0	0	0	0
Comisiones Contado %	0	0	0	0	0
Imprevistos	0	0	0	0	0
Otros	12.000	12.494	13.040	13.643	14.307
TOTAL GASTOS	79.042	82.298	85.895	89.863	94.239
% Comisiones sob/ vtas contado	0,00%	crédito	0,00%		
Incremento % gastos	4,12%	4,37%	4,62%	4,87%	

Fuente: Autores de proyecto

Los gastos de venta se tienen en cuenta el transporte para el desplazamiento hacia las constructoras y a los proyectos que se encuentran en obra, también se incluye algunos elementos de publicidad e imprevistos, entre otros, los cuales se presentan a continuación

Tabla 30 Gastos de Venta

Gastos ventas	1	2	3	4	5
Honorarios	0	0	0	0	0
Impuestos	0	0	0	0	0
Arrendamiento	0	0	0	0	0
Seguros	0	0	0	0	0
Servicios Públicos	0	0	0	0	0
Servicios Transporte y Acarreos	3.600	3.748	3.912	4.093	4.292
Gastos Legales	0	0	0	0	0
Mantenimiento Reparaciones	0	0	0	0	0
Gastos de Viaje	0	0	0	0	0
Propaganda y Publicidad	2.640	2.749	2.869	3.001	3.148
Elementos de Aseo y Cafetería	0	0	0	0	0
Útiles y Papelería	0	0	0	0	0
Combustibles y Lubricantes	1.200	1.249	1.304	1.364	1.431
Envases y Empaques	0	0	0	0	0
Comisiones Contado %	0	0	0	0	0
Imprevistos	0	0	0	0	0
Otros	12.000	12.494	13.040	13.643	14.307
TOTAL GASTOS	19.440	20.241	21.125	22.101	23.178
% Comisiones sob/ vtas contado	0,00%	crédito	0,00%		

Fuente: Autores de proyecto

Para el cálculo de los costos indirectos se incluye el valor del arrendamiento, los servicios públicos, los transportes, entre otros, estos se listan a continuación:

Tabla 31 Costos indirectos de fabricación

Costos indir. Fabricación	1	2	3	4	5
Honorarios	0	0	0	0	0
Impuestos	0	0	0	0	0
Arrendamiento	14.400	14.993	15.648	16.371	17.169
Seguros	0	0	0	0	0
Servicios Públicos	3.600	3.748	3.912	4.093	4.292
Servicios Transporte y Acarreos	1.200	1.249	1.304	1.364	1.431
Gastos Legales	0	0	0	0	0
Mantenimiento Reparaciones	0	0	0	0	0
Gastos de Viaje	0	0	0	0	0
Propaganda y Publicidad	0	0	0	0	0
Elementos de Aseo y Cafetería	0	0	0	0	0
Útiles y Papelería	0	0	0	0	0
Combustibles y Lubricantes	600	625	652	682	715
Envases y Empaques	0	0	0	0	0
Comisiones Contado %	0	0	0	0	0
Imprevistos	2.400	2.499	2.608	2.729	2.861
Otros	0	0	0	0	0
TOTAL GASTOS	22.200	23.115	24.125	25.239	26.468
% Comisiones sob/ vtas contado	0,00%	crédito	0,00%		

Fuente: Autores de proyecto

4.2. Presupuestos de ingresos, costos y gastos

De la proyección de la demanda calculada en la tabla N.º 9, del presente trabajo, se obtuvieron las unidades a ser vendidas por cada uno de los servicios ofrecidos por ArqIngenieria S.A.S., y del numeral 1.3.4.2, se estableció la política de precio, los valores obtenidos se consignan en el aplicativo Evaproject y, éstos reflejan los siguientes datos:

Tabla 32 Presupuesto de compras y ventas

PRESUPUESTO DE COMPRAS Y VENTAS

En Años

EN MILES (\$000)

CONCEPTO	1	2	3	4	5
Materia prima	16.780	16.302	15.509	14.726	13.883
Mano obra directa	379.311	398.277	418.191	439.100	461.055
Costos indirectos de fabricación	22.200	23.115	24.125	25.239	26.468
Total	418.291	437.694	457.824	479.065	501.406
COSTOS DE VTA PROMEDIO TOTAL	25%	27%	30%	33%	36%
Costo de Vta Promedio Materia Prima	1%	1%	1%	1%	1%
Costo de compra MP A	1%				
Costo de compra MP B	1%				
Costo de compra MP C	1%				
CONCEPTO	1	2	3	4	5
PRODUCTO/UNIDADES					
Diseño	22	22	21	20	19
Asesorías	20	18	16	15	13
Interventoría	16	15	13	12	10
Total	58	55	50	46	43
		Incremento porcentual (%) capacidad instalada			
Capacidad Instalada Diseño	22	100,00%	95,00%	91,00%	87,00%
Capacidad Instalada Asesorías	20	91,00%	82,00%	73,00%	65,00%
Capacidad Instalada Interventoría	16	91,00%	82,00%	73,00%	65,00%
PRECIO VENTA / AÑO	1	2	3	4	5
Diseño	25.000,000	25.852,500	26.785,775	27.806,313	28.643,283
Asesorías	26.000,000	26.886,600	27.857,206	28.918,566	29.789,015
Interventoría	38.000,000	39.295,800	40.714,378	42.265,596	43.537,791
Incremento % precios	0%	3%	4%	4%	3%

Fuente: Autores de proyecto

4.3.Punto de equilibrio

Se tuvo en cuenta el valor arrojado por el simulador financiero Evaproject, el cual se muestra a continuación:

Tabla 33 Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	
Año 1	897.064
Año 2	949.552
Año 3	1.015.072
Año 4	1.112.480
Año 5	1.233.065

Fuente: Autores de proyecto

El punto de equilibrio se halla con el fin de obtener el valor mínimo en ventas que se debe tener en un año por los servicios ofertados y de esta manera se puede verificar y garantizar la rentabilidad de ArqIngeniería S.A.S.

Con el fin de garantizar y evidenciar que se está dando cumplimiento al valor del punto de equilibrio para ArqIngeniería S.A.S., se realiza la comparación con el monto de ventas que se tienen proyectadas en cada uno de los 5 años y, se tienen los siguientes resultados:

Tabla 34 Proyección de ventas

PROYECCIÓN DE VENTAS ESPERADAS	
Año 1	1.678.000
Año 2	1.630.238
Año 3	1.550.854
Año 4	1.472.556
Año 5	1.388.283

Fuente: Autores de proyecto

Comparando el valor del punto de equilibrio con el valor anual en ventas se puede observar que estamos garantizando el valor mínimo en ventas para dar rentabilidad a la empresa.

4.4.Flujo de caja proyectado

A continuación, se refleja anualmente los movimientos de entradas y salidas del efectivo por concepto de ventas, de producción de los servicios y operación de la empresa.

Tabla 35 Flujo de caja proyectado

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
En Años						
EN MILES (\$000)						
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ingresos por Ventas de Contado en el Periodo	0	1.678.000	1.630.238	1.550.854	1.472.556	1.388.283
Ingresos por Ventas a Crédito Al Inicio del Periodo		0	0	0	0	0
Caja inicial	0	78.032	635.671	899.220	1.114.276	1.233.525
Préstamo	96.700	0	0	0	0	0
Aporte de capital	64.467	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS	161.167	1.756.032	2.265.909	2.450.074	2.586.832	2.621.807
EGRESOS						
Pago Compras de mercancías Contado en el periodo		16.780	16.302	15.509	14.726	13.883
Pago Compras de mercancías Crédito al Inicio del Periodo		0	0	0	0	0
costo de Personal Producción		379.311	398.277	418.191	439.100	461.055
Costos Indirectos De Fabricación		22.200	23.115	24.125	25.239	26.468
Gastos de funcionamiento		98.482	102.539	107.020	111.964	117.417
Gastos de personal		547.815	575.206	603.966	634.165	665.873
Amortización préstamo		44.965	51.735	0	0	0
Compra de activos fijos	62.824	0	0	0	0	0
Gastos de iniciación y montaje	20.311	0	0	0	0	0
Pago de intereses		10.807	4.038	0	0	0
Pagos de impuestos	0	0	195.478	166.987	128.113	84.648
TOTAL EGRESOS	83.135	1.120.360	1.366.689	1.335.798	1.353.307	1.369.344
SALDO FINAL EN CAJA	78.032	635.671	899.220	1.114.276	1.233.525	1.252.463

Fuente: Autores de proyecto

De acuerdo con lo anterior, el flujo de caja muestra una buena proyección y una buena rentabilidad, lo que hace que la empresa sea sostenible por un largo periodo de tiempo, estos comportamientos se deben a que el principal potencial de la empresa es el humano, se tiene así que de cada uno de los servicios ofertados la retribución es alrededor del 100% de este debido a que los insumos para cada uno de los servicios son solo mano de obra, lo cual garantiza el mínimo consumo de materiales, equipos o herramientas que se puedan constituir en un valor alto de egreso de capital.

4.5.Estado de resultados proyectado

A continuación, se muestra los ingresos y egresos, los estados de las operaciones anuales y su proyección a 5 años:

Tabla 36 Estados de resultados proyectado

Concepto	1	2	3	4	5
Ventas estimadas					
Ingresos por ventas	1.678.000	1.630.238	1.550.854	1.472.556	1.388.283
TOTAL VENTAS	1.678.000	1.630.238	1.550.854	1.472.556	1.388.283
Costo de ventas	418.291	437.694	457.824	479.065	501.406
UTILIDAD BRUTA	1.259.709	1.192.544	1.093.030	993.491	886.876
Gastos administrativos					
Nomina	235.234	246.996	259.346	272.313	285.929
Aportes sociales	107.691	113.075	118.729	124.665	130.899
Total gasto de personal	342.925	360.071	378.075	396.978	416.827
Gastos de funcionamiento	79.042	82.298	85.895	89.863	94.239
Impuesto de ICO	11.578	11.249	10.701	10.161	9.579
Depreciación	4.429	4.429	4.429	4.429	4.429
Amortización	11.911	8.400	0	0	0
Gasto de intereses	10.807	4.038	0	0	0
Total gastos administrativos	460.692	470.484	479.099	501.431	525.075
Gastos de ventas					
Nomina	140.400	147.420	154.791	162.531	170.657
Aportes sociales	64.490	67.715	71.101	74.656	78.388
Total gasto de personal	204.890	215.135	225.892	237.186	249.046
Gastos de ventas	19.440	20.241	21.125	22.101	23.178
Total gastos de ventas	224.330	235.376	247.017	259.288	272.223
Total gastos	685.022	705.860	726.116	760.718	797.298
	41%	43%	47%	52%	57%
UTILIDAD OPERACIONAL	574.687	486.684	366.914	232.772	89.578
UTILIDAD OPERACIONAL	574.687	486.684	366.914	232.772	89.578
Impuesto de Renta	183.900	155.739	117.412	74.487	28.665
Impuesto Cree y Otros	0	0	0	0	0
Utilidad después de impuestos	390.787	330.945	249.501	158.285	60.913
Reserva legal	39.079	33.095	24.950	15.829	6.091
Otras Reservas	0	0	0	0	0

Concepto	1	2	3	4	5
UTILIDAD NETA	351.708	297.851	224.551	142.457	54.822
IMPUESTO RENTA	32%				
IMPUESTO CREE Y OTROS	0%				
RESERVA LEGAL	10%				
OTRAS RESERVAS	0%				

Fuente: Autores de proyecto

De acuerdo con el estado de resultados proyectado, se evidencia que, éste genera utilidad operacional, toda vez que, los ingresos son mayores a los gastos operacionales.

4.6. Balance general proyectado

A continuación, se registran los valores de los activos, pasivos y patrimonio de ArqIngenieria S.A.S:

Tabla 37 Balance general proyectado

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
EN MILES (\$000)						
CUENTA CONTABLE	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
Corriente						
Caja y Bancos	78.032	635.671	899.220	1.114.276	1.233.525	1.252.463
Inventario	0	0	0	0	0	0
Clientes		0	0	0	0	0
Total Activo Corriente	78.032	635.671	899.220	1.114.276	1.233.525	1.252.463
Propiedad Planta y equipo	62.824	62.824	62.824	62.824	62.824	62.824
Depreciación Acumulada		4.429	8.858	13.287	17.716	22.145
Total Propiedad, Planta y Equipo	62.824	58.395	53.966	49.537	45.108	40.679
CUENTA CONTABLE	0	1	2	3	4	5
Otros Activos						
Diferidos ajustados	20.311	8.400	0	0	0	0
Amortización acumulada		0	0	0	0	0
Total Otros Activos	20.311	8.400	0	0	0	0
TOTAL ACTIVO	161.167	702.466	953.186	1.163.813	1.278.633	1.293.142
PASIVOS						
Cuentas por Pagar por Flujo caja		0	0	0	0	0
Obligaciones Financieras	96.700	51.735	0	0	0	0
Impuestos por Pagar		195.478	166.987	128.113	84.648	38.244

Tabla 37 Balance general proyectado

**BALANCE GENERAL PROYECTADO
EN MILES (\$000)**

CUENTA CONTABLE	0	1	2	3	4	5
Cuentas por Pagar proveedores		0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO	96.700	247.213	166.987	128.113	84.648	38.244
PATRIMONIO						
Aportes de Capital	64.467	64.467	64.467	64.467	64.467	64.467
Reserva Legal		39.079	72.173	97.123	112.952	119.043
Utilidades del periodo		351.708	297.851	224.551	142.457	54.822
Utilidades Acumuladas		0	351.708	649.559	874.110	1.016.566
TOTAL PATRIMONIO	64.467	455.254	786.199	1.035.700	1.193.985	1.254.898
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	161.167	702.466	953.186	1.163.813	1.278.633	1.293.142

Fuente: Autores de proyecto

4.7.Criterios de evaluación: TIR, VPN, B/C

Tabla 38 Análisis Financiero proyectado

ANÁLISIS FINANCIERO		RESULTADO
Tasa Interna de Retorno	(TIR)	830%
Valor Presente Neto	(VPN)	752.445
Tasa Interna de Oportunidad	(TIO)	25%
Relación Beneficio / Costo	(B/C)	12,67
Tasa verdadera de Rentabilidad	(TVR)	108%

Fuente: Autores de proyecto

De acuerdo con la tabla anterior, se tiene un resultado para el VPN de \$ 752.445.000, esto demuestra que, el proyecto permite recuperar lo invertido, y genera una rentabilidad de (\$752.445.000) a la vez nos indica que, en un futuro cercano podremos maximizar la inversión inicial, así las cosas, este proyecto es rentable.

Para la TIR, se tiene un resultado de 830%, esto nos indica que, el proyecto nos genera beneficio, conllevando a tener una rentabilidad muy superior a la inversión inicial, a mayor TIR mayor rentabilidad.

Para la Relación Beneficio / Costo se tiene un resultado de 12.67 esto nos muestra que, el proyecto nos dará 12,67 pesos en beneficios por cada \$1 en los costos, permitiendo identificar que, el beneficio obtenido es mayor al costo.

4.8.Criterios de evaluación: TIR, VPN, B/C (Escenario optimista)

Tabla 39 Análisis Financiero proyectado (Optimista)

ANÁLISIS FINANCIERO		RESULTADO
Tasa Interna de Retorno	(TIR)	2446%
Valor Presente Neto	(VPN)	2.130.840
Tasa Interna de Oportunidad	(TIO)	25%
Relación Beneficio / Costo	(B/C)	45,99
Tasa verdadera de Rentabilidad	(TVR)	169%

Fuente: Autores de proyecto

Los indicadores de rentabilidad obtenidos en la tabla anterior, se deben al tener los salarios de los profesionales por debajo de lo que están en el mercado actualmente, esto nos conlleva a que, la empresa tenga utilidades muy altas, pero el riesgo al que estamos inmersos, es tener a profesionales que no se identifiquen con la empresa, o que trabajen desmotivados, generando el no cumplimiento en las entregas de los productos.

Por lo anterior, se hizo el ejercicio basados en un escenario optimista, y nos arrojó los siguientes datos:

Tabla 40 Estado de resultados proyectado (Optimista)

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO En Años EN MILES (\$000)

Concepto	1	2	3	4	5
Ventas estimadas					
Ingresos por ventas	1.678.000	1.630.238	1.550.854	1.472.556	1.388.283
TOTAL VENTAS	1.678.000	1.630.238	1.550.854	1.472.556	1.388.283
Costo de ventas	132.535	137.650	142.778	148.267	154.068
UTILIDAD BRUTA	1.545.465	1.492.588	1.408.075	1.324.289	1.234.214
Gastos administrativos					
Nomina	103.268	108.432	113.854	119.546	125.524
Aportes sociales	46.714	49.050	51.502	54.077	56.781

Tabla 40 Estado de resultados proyectado (Optimista)

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO					
En Años					
EN MILES (\$000)					
Concepto	1	2	3	4	5
Total gasto de personal	149.983	157.482	165.356	173.624	182.305
Gastos de funcionamiento	79.042	82.298	85.895	89.863	94.239
Impuesto de ICO	11.578	11.249	10.701	10.161	9.579
Depreciación	4.429	4.429	4.429	4.429	4.429
Amortización	11.911	8.400	0	0	0
Gasto de intereses	7.939	2.966	0	0	0
Total gastos administrativos	264.882	266.824	266.380	278.076	290.552
Gastos de ventas					
Nomina	60.000	63.000	66.150	69.458	72.930
Aportes sociales	27.560	28.938	30.385	31.904	33.499
Total gasto de personal	87.560	91.938	96.535	101.362	106.430
Gastos de ventas	19.440	20.241	21.125	22.101	23.178
Total gastos de ventas	107.000	112.179	117.660	123.463	129.607
Total gastos	371.882	379.003	384.040	401.539	420.160
	22%	23%	25%	27%	30%
UTILIDAD OPERACIONAL	1.173.583	1.113.585	1.024.035	922.750	814.055
Concepto					
UTILIDAD OPERACIONAL	1.173.583	1.113.585	1.024.035	922.750	814.055
Impuesto de Renta	375.546	356.347	327.691	295.280	260.497
Impuesto Cree y Otros	0	0	0	0	0
Utilidad después de impuestos	798.036	757.238	696.344	627.470	553.557
Reserva legal	79.804	75.724	69.634	62.747	55.356
Otras Reservas	0	0	0	0	0
UTILIDAD NETA	718.232	681.514	626.709	564.723	498.201

Fuente: Autores de proyecto

Basados en la tabla anterior, ésta genera utilidad operacional, toda vez que, los ingresos son mayores a los gastos operacionales.

4.9.Criterios de evaluación: TIR, VPN, B/C (Escenario pesimista)

Tabla 41 Análisis Financiero proyectado (Pesimista)

ANÁLISIS FINANCIERO		RESULTADO
Tasa Interna de Retorno	(TIR)	0%
Valor Presente Neto	(VPN)	65.468

ANÁLISIS FINANCIERO		RESULTADO
Tasa Interna de Oportunidad (TIO)		25%
Relación Beneficio / Costo (B/C)		1,48
Tasa verdadera de Rentabilidad (TVR)		35%

Fuente: Autores de proyecto

Los indicadores de rentabilidad obtenidos en la tabla anterior, se deben al tener los salarios de los profesionales por debajo de lo que están en el mercado actualmente, bajar la proyección de ventas esto nos conlleva a que, la empresa tenga utilidades muy bajas.

Por lo anterior, se hizo el ejercicio basados en un escenario pesimista, y nos arrojó los siguientes datos:

Tabla 42 Estado de resultados proyectado (Pesimista)

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO					
En Años					
EN MILES (\$000)					
Concepto	1	2	3	4	5
Ventas estimadas					
Ingresos por ventas	1.322.000	1.285.924	1.224.153	1.163.483	1.097.954
TOTAL VENTAS	1.322.000	1.285.924	1.224.153	1.163.483	1.097.954
Costo de ventas	414.731	434.251	454.557	475.974	498.503
UTILIDAD BRUTA	907.269	851.673	769.596	687.509	599.451
Gastos administrativos					
Nomina	235.234	246.996	259.346	272.313	285.929
Aportes sociales	107.691	113.075	118.729	124.665	130.899
Total gasto de personal	342.925	360.071	378.075	396.978	416.827
Gastos de funcionamiento	79.042	82.298	85.895	89.863	94.239
Impuesto de ICO	9.122	8.873	8.447	8.028	7.576
Depreciación	4.429	4.429	4.429	4.429	4.429
Amortización	11.911	8.400	0	0	0
Gasto de intereses	10.787	4.030	0	0	0
Total gastos administrativos	458.215	468.101	476.845	499.298	523.071
Gastos de ventas					
Nomina	140.400	147.420	154.791	162.531	170.657
Aportes sociales	64.490	67.715	71.101	74.656	78.388
Total gasto de personal	204.890	215.135	225.892	237.186	249.046
Gastos de ventas	19.440	20.241	21.125	22.101	23.178
Total gastos de ventas	224.330	235.376	247.017	259.288	272.223

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

En Años

EN MILES (\$000)

Concepto	1	2	3	4	5
Total gastos	682.546	703.477	723.862	758.586	795.295
	52%	55%	59%	65%	72%
UTILIDAD OPERACIONAL	224.723	148.196	45.734	-71.077	-195.843
UTILIDAD OPERACIONAL	224.723	148.196	45.734	-71.077	-195.843
Impuesto de Renta	71.911	47.423	14.635	0	0
Impuesto Cree y Otros	0	0	0	0	0
Utilidad después de impuestos	152.812	100.773	31.099	-71.077	-195.843
Reserva legal	15.281	10.077	3.110	0	0
Otras Reservas	0	0	0	0	0
UTILIDAD NETA	137.530	90.696	27.989	-71.077	-195.843

Fuente: Autores de proyecto

Basados en la tabla anterior, se evidencia que, en el año cuarto de funcionamiento de la empresa, se genera pérdida, toda vez que, los egresos son superiores a los ingresos, esto sumado a que de acuerdo con la proyección de la demanda obtenida, los proyectos empiezan a disminuir, ocasionando que nuestra capacidad instalada sea mayor a la demanda.

4.10. Factores de Riesgo para Análisis de sensibilidad

Se realizó el análisis de riesgos ante las variaciones en las ventas y en los gastos administrativos, por lo anterior, se hizo la simulación para una disminución en ventas al 96% y el aumento de costos de producción de los servicios al 102% para observar el comportamiento en el flujo de caja y en los indicadores financieros.

Tabla 43 Factores de riesgo

Factores de Riesgo Para Análisis de Sensibilidad	
Ventas	96%
Costos Compras Materia Prima	102%
Gastos Administrativos y de Ventas	102%
Costos Indirectos Fabricación	102%

Fuente: Autores de proyecto

Se obtuvieron los siguientes resultados para la sensibilidad del proyecto:

Tabla 44 Análisis de sensibilidad y flujo de caja del inversionista

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD - FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA.

En Años
EN MILES (\$000)

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
Ventas		1.610.880	1.565.028	1.488.819	1.413.653	1.332.751
Costo mercancía	26%	425.972	445.783	466.348	488.046	510.868
Gastos personal		558.771	586.710	616.046	646.848	679.190
Gasto depreciación		4.429	4.429	4.429	4.429	4.429
Gasto amortización		11.911	8.400	0	0	0
Pago de intereses		10.807	4.038	0	0	0
Utilidad bruta		598.989	515.669	401.997	274.331	138.264
Gastos de funcionamiento		100.451	104.590	109.160	114.204	119.765
Utilidad operacional		498.538	411.079	292.837	160.127	18.499
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
Impuestos causados		195.478	166.987	128.113	84.648	38.244
Impuestos pagados		0	195.478	166.987	128.113	84.648
Utilidad neta		303.060	244.092	164.724	75.480	-19.746
Depreciación		4.429	4.429	4.429	4.429	4.429
Amortización		11.911	8.400	0	0	0
Diferencia impuestos		195.478	-28.490	-38.874	-43.466	-46.403
Amortización intereses		10.807	4.038	0	0	0
Total flujo de caja		525.685	232.468	130.278	36.443	-61.720
Flujo de inversión						
Préstamo	96.700					
Inversiones fijas	-62.824	0	0	0	0	31.412
Inversiones diferidas	-20.311	0	0	0	0	8.125
Capital de trabajo Costos y Gastos	-78.032	0	0	0	0	39.016
Capital de trabajo Cartera	0	0	0	0	0	0
Total	-64.467					0
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
Amortización del préstamo	0	44.965	51.735	0	0	0
Flujo neto de fondos	-64.467	480.719	180.733	130.278	36.443	16.832
COSTO DE VENTA EN EJECUCION		26%	28%	31%	35%	38%
PUNTO DE EQUILIBRIO EN PESOS POR PERIODO		933.119	990.221	1.062.420	1.169.095	1.302.754
MARGEN DE UTILIDAD ESPERADO		25%				
PUNTO DE EQUILIBRIO MARGEN UTIL ESPERADO		2.745.480	2.832.666	2.918.540	3.061.922	3.213.538
ANÁLISIS FINANCIERO						
RESULTADO						
Tasa Interna de Retorno (TIR)		685%				

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD - FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA.**En Años****EN MILES (\$000)**

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
Valor Presente Neto (VPN)		522.923				
Tasa Interna de Oportunidad (TIO)		25%				
Relación Beneficio / Costo (B/C)		9,11				
Tasa verdadera de Rentabilidad (TVR)		94%				

Fuente: Autores de proyecto

Como riesgos se contemplan los cambios a nivel financiero que se vienen dando a nivel mundial y que representan en el país incrementos en las tasas de interés en los bancos que repercuten directamente en los préstamos solicitados a las entidades bancarias.

De igual manera se contempla que cualquier afectación que sufran las constructoras ya sea por cambios en las políticas gubernamentales, creación de nuevos impuestos, los planes de ordenamiento territorial, el incremento en el valor de los materiales de construcción, los beneficios que otorga el gobierno a la hora de comprar vivienda, son riesgos que replican indirectamente al correcto funcionamiento de la compañía.

Conclusiones y recomendaciones

La presente investigación se efectuó mediante la formulación del problema de investigación, la cual permitió identificar la necesidad del mercado en estudio, con el fin de evaluar la prefactibilidad de la propuesta para la creación de una empresa dedicada al diseño, asesorías e interventoría de proyectos de arquitectura e ingeniería en el municipio de Chía.

Por medio del estudio de mercado realizado y el análisis de los resultados se concluye que las constructoras PYMES direccionan sus construcciones a las viviendas de interés social.

Como es de conocimiento dentro del sector de la construcción, el tiempo es un factor determinante a la hora de evaluar el cumplimiento de un proyecto cualquiera que este sea, tanto así que entre más rápido se ejecute y se apruebe el proyecto mayor será el rendimiento económico del mismo.

Una vez desarrollado los estudios técnicos, el estudio de mercado, el análisis de aspectos legales y/o constitución se observó que, la prefactibilidad del proyecto no solo está directamente relacionado con cada uno de los ítems propuestos en este documento, sino que también debe estar ligado al crecimiento económico que tenga el país, es por esto que el proyecto además de tener una competencia realmente baja en el sector los proyectos de construcción, tenga una recuperación financiera considerablemente muy rápida que cumple con las expectativas de los primeros accionistas.

Se recomienda el mejoramiento continuo de los estudios realizados en este documento, con el fin de poder ampliar los servicios prestados por nuestra empresa, para ayudar al crecimiento económico del país.

De acuerdo con el estudio es importante resaltar que el municipio donde está concentrada la mayor parte de la construcción de vivienda de interés social es en la zona de estudio de esta investigación (Chía), esto permite apreciar la aceptación de la propuesta de la investigación en mención en el mercado elegido por los autores del proyecto.

Después de realizada la simulación se llega a la conclusión, que ArqIngeniería S.A.S., será una empresa con una excelente rentabilidad económica, y como se plantea en el análisis DOFA,

permite en sus primeros dos años de operación pagar el 100% del préstamo total que se requiere para dar inicio a la empresa dado el caso de que los socios no cuenten con el capital necesario de aporte, también se pueden incrementar los salarios del personal y contratar más personal, esto representaría una buena oportunidad de promover el empleo como empresa, debido a que, se contaría con un respaldo total en los procesos que son de gran importancia dentro de la organización.

La empresa será sostenible por un largo periodo de tiempo, estos comportamientos se deben a que el principal potencial de la empresa es el humano, se tiene así que de cada uno de los servicios ofertados la retribución es alrededor del 100% de este debido a que los insumos para cada uno de los servicios son solo mano de obra, lo cual garantiza el mínimo consumo de materiales, equipos o herramientas que se puedan constituir en un valor alto de egreso de capital.

De igual manera se contempla que cualquier afectación que sufran las constructoras ya sea por cambios en las políticas gubernamentales, creación de nuevos impuestos, los planes de ordenamiento territorial, el incremento en el valor de los materiales de construcción, los beneficios que otorga el gobierno a la hora de comprar vivienda, son riesgos que replican indirectamente al correcto funcionamiento de la compañía

Se realizara una fuerte campaña publicitaria enfocada en la presentación de la empresa, de esta manera se garantizaría que la compañía sea reconocida en el sector de la construcción, debido a que, uno de los riesgo más altos que se tiene, es que las constructoras del sector no conozcan la calidad y el servicio que ArqIngeniería S.A.S., ofrece, para esto debemos hacer énfasis y hacer un trabajo arduo a nivel de página web, redes sociales, brochures, catálogos y todo lo que se contempla en el presupuesto de publicidad.

Referencias

- CCB. (16 de septiembre de 2020). *Cámara de Comercio de Bogotá*. Obtenido de Cámara de Comercio de Bogotá: <https://www.ccb.org.co/Cree-su-empresa>
- DANE. (16 de octubre de 2020). *DANE*. Obtenido de DANE: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-costos-de-la-construccion-de-vivienda-iccv>
- DANE. (16 de octubre de 2020). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-costos-de-la-construccion-pesada-iccp>
- Desarrollo, M. d. (28 de junio de 2004). *Minvivienda*. Obtenido de Minvivienda: <http://www.minvivienda.gov.co/Decretos%20Vivienda/2083%20-%202004.pdf>
- Dinero, R. (28 de septiembre de 2001). *Revista Dinero*. Obtenido de Revista Dinero: <https://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/vis-negocio/7539>
- Gerencie. (14 de marzo de 2020). *Gerencie.com*. Obtenido de Gerencie.com: <https://www.gerencie.com/aspectos-tributarios-de-la-sociedad-por-acciones-simplificadas-a-s.html>
- Metrocuadrado. (16 de septiembre de 2020). *Metrocuadrado*. Obtenido de Metrocuadrado: <https://www.metrocuadrado.com/oficina/arriendo/chia/?search=form%20/>
- República, C. d. (10 de diciembre de 1980). *Congreso de la República*. Obtenido de Congreso de la República: [https://sidn.ramajudicial.gov.co/SIDN/NORMATIVA/TEXTOS_COMPLETOS/94_DIA RIO_OFICIAL/1980%20\(35423%20a%2035673%20BIS\)/DO.%2035660%20de%201980.pdf](https://sidn.ramajudicial.gov.co/SIDN/NORMATIVA/TEXTOS_COMPLETOS/94_DIA RIO_OFICIAL/1980%20(35423%20a%2035673%20BIS)/DO.%2035660%20de%201980.pdf)
- República, C. d. (17 de noviembre de 1981). *Congreso de la República*. Obtenido de Congreso de la República: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1519534>
- República, C. d. (10 de octubre de 1996). *Congreso de la República*. Obtenido de Congreso de la República: <https://sidn.ramajudicial.gov.co/SIDN/PUBLICACIONES%20PERIODICAS/TEXTO%20COMPLETO%20Y%20TABLAS%20DE%20CONTENIDO%20PP/Gaceta%20del%20Congreso/Gaceta%20del%20Congreso%201996/GC%20433%20de%201996.pdf>
- Senado. (18 de diciembre de 1974). *Senado*. Obtenido de Senado: https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreto_2811_de_1974.pdf

Tiempo, E. (19 de mayo de 2015). *Periódico El Tiempo*. Obtenido de Periódico El Tiempo:
<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15784756>