

ESTUDIO PARA LA CREACIÓN DE EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN

Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de servicios de construcción en
la ciudad de Bucaramanga

Andrés Felipe Gualdrón Tavera y Gabriel Armando González Alarcón

Trabajo de grado presentado para optar al título de profesional en Gestión Empresarial

Directora

Marcela Patricia Arenas Cristancho

Especialista en Ingeniería de Operaciones en Manufactura y Servicios

Universidad Industrial de Santander

Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia

Gestión Empresarial

Bucaramanga

2021

Tabla de contenido

Introducción	16
1. Análisis general de sector	19
1.1 Descripción del sector	19
1.2 Evolución del sector	20
1.3 Tendencias del sector	26
1.5 Marco legal	31
1.6 Contexto geográfico	36
2. Estudio de mercados	36
2.1 Descripción del producto o servicio	36
2.1.1 Descripción, usos y especificaciones del servicio	36
2.1.2 Atributos diferenciadores	37
2.2 Segmento de mercado	38
2.3 Estudio de la demanda	38
2.3.1 Necesidades de información	38
2.3.2 Tipo de estudio	39
2.3.3 Enfoque	39
2.3.4 Fuentes de información	39
2.3.5 Técnicas de investigación	39
2.3.6 Instrumento para la recolección de información	40

ESTUDIO PARA LA CREACIÓN DE EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN	3
2.3.7 Modo de utilización	40
2.3.8 Cálculo de la muestra	40
2.3.9 Alcance	42
2.3.10 Tiempo de aplicación	42
2.3.11 Tabulación, presentación y análisis de resultados	42
2.3.12 Estimación de la demanda actual	58
2.3.13 Estimación de la demanda efectiva	58
2.3.14 Proyección de la demanda para los próximos cinco años	58
2.4 Análisis de la oferta	59
2.5 Descripción del servicio mínimo viable	60
2.5.1 Descripción, usos y especificaciones del servicio	60
2.6 Estructura de comercialización y de distribución	61
2.7 Estrategia para fijación de precios	61
2.8. Relacionamiento con los clientes	62
2.8.1 Estrategias de comunicación.	62
2.8.2 Presupuesto de comunicación	62
2.8.2.1 Presupuesto de lanzamiento	62
2.8.2.2 Presupuesto de operación	63
3. Estudio técnico	63
3.1 Tipo de proyecto	63

ESTUDIO PARA LA CREACIÓN DE EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN	4
3.2 Desarrollo operativo del proyecto	63
3.2.1 Ficha técnica del servicio mínimo viable	63
3.2.2 Descripción y diagramación de actividades clave	65
3.2.3 Características del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	67
3.2.4 Análisis Ambiental	67
3.2.5 Recursos clave	68
3.2.5.1 Talento humano	69
3.2.5.2 Infraestructura	70
3.2.5.3 Materiales	70
3.2.6 Distribución de planta	70
3.2.7 Localización	70
3.2.7.1 Macro localización	70
3.2.7.2 Micro localización	71
3.2.8 Control de calidad	71
3.3 Capacidad del proyecto	72
3.3.1 Capacidad total diseñada por la línea del servicio	72
3.3.2 Capacidad instalada	73
3.3.3 Capacidad utilizada y proyectada	74
4. Estudio administrativo	74

ESTUDIO PARA LA CREACIÓN DE EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN	5
4.1 Forma de constitución	75
4.2 Estructura organizacional	76
4.2.1 Misión	76
4.2.2 Visión	76
4.2.3 Valores corporativos	76
4.2.4 Organigrama	77
4.2.5 Asignación salarial	77
5. Estudio financiero	79
5.1 Inversiones fija y diferida	79
5.1.1 Inversión Fija	79
5.2.1 Costos de prestación del servicio	82
5.2.2 Gastos de administración y ventas	83
5.2.2.1 Gastos fijos de administración y ventas. Se consideran los siguientes:	83
5.3.1 Periodo de capital de trabajo	85
5.3.2 Estructura del crédito	85
5.3.2.1 Amortización del crédito	85
5.3.3 Cuadro resumen del capital de trabajo	87
5.4 Inversión total	87
5.5 Estructura de capital	88
5.5.1 Recursos propios	88

ESTUDIO PARA LA CREACIÓN DE EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN	6
5.5.2 Recursos de financiación	89
5.6 Precio de venta	89
5.7 Estados financieros proyectados	90
5.7.1 Estado de Resultados proyectado	90
5.7.2 Flujo de Fondos proyectado	92
5.7.3 Estado de situación financiera inicial y proyectado	94
5.8 Evaluación financiera	96
5.8.1 Razones financieras	96
5.8.1.1 Razones de liquidez.	96
5.8.1.2 Razones de operación.	97
5.8.1.4 Razones de endeudamiento.	99
5.8.2 Indicadores de viabilidad	99
5.8.2.1 Tasa Interna Retorno (TIR)	101
5.8.2.2 Valor Presente Neto (VPN)	101
5.8.2.3 Período de recuperación.	101
5.8.2.4 Punto de equilibrio.	101
5.9 Tamaño del proyecto	104
6.Canvas	105
7.Conclusiones	106
8. Recomendaciones	108

ESTUDIO PARA LA CREACIÓN DE EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN	7
Referencias bibliográficas	109
Apéndices	113

Lista de figuras

Figura 1 Comercio de viviendas	22
Figura 2 Comportamiento regional	23
Figura 3 Lanzamiento de vivienda por departamento	24
Figura 4 Inversión de los hogares en vivienda	25
Figura 5 Índice de costos de la construcción de vivienda	29
Figura 6 Atributos diferenciadores	37
Figura 7 Cálculo de la muestra	40
Figura 8 Respuesta a pregunta N° 1, tipo de vivienda	42
Figura 9 Porcentajes sobre la utilización de los servicios de remodelación	43
Figura 10 Respuesta a la pregunta N° 3, criterio de contratación de servicios	44
Figura 11 Respuesta a la pregunta N° 4, nivel de ingreso por hogar	46
Figura 12 Respuesta a la pregunta N° 5, calidad del servicio	47
Figura 13 Respuesta a pregunta N° 6, ¿dónde buscan maestros de construcción?	48
Figura 14 Respuesta a pregunta N° 7, sobre la frecuencia de uso de los servicios	49
Figura 15 Respuesta a pregunta N° 8, motivo de remodelación	50
Figura 16 Respuesta a pregunta N° 9, sobre el servicio más necesitado	51
Figura 17 Respuesta a pregunta N°10, servicios complementarios	52
Figura 18 Respuesta a pregunta N° 11, forma de búsqueda de servicios	54
Figura 19 Respuesta a pregunta N° 12, evaluación de precio	55
Figura 20 Respuesta a pregunta N° 13, propuesta para creación de empresa	56
Figura 21 Diagrama de actividades	64
Figura 22 Ubicación geográfica de Bucaramanga	70; Error! Marcador no definido.
Figura 23 Organigrama	75

Figura 26 Tabulación del punto de equilibrio

94

Lista de tablas

Tabla 1 Estratos de Bucaramanga	25
Tabla 2 Cálculo de la muestra	27
Tabla 3 Cantidad de personas a encuestar según su estrato	29
Tabla 4 Tipo de vivienda	30
Tabla 5 Frecuencia utilizada del servicio	31
Tabla 6 Respuestas a criterios de búsqueda	32
Tabla 7 Respuestas, nivel de ingreso mensual	33
Tabla 8 Respuestas a calidad del servicio	35
Tabla 9 Respuestas, ¿dónde buscan un maestro de construcción?	36
Tabla 10 Respuestas, frecuencia de servicios	37
Tabla 11 Respuestas, motivo de remodelación	39
Tabla 12 Respuesta, servicio más necesitado	40
Tabla 13 Servicios complementarios	41
Tabla 14 Respuestas, forma de búsqueda de servicios	42
Tabla 15 Respuestas, evaluación de precio	44
Tabla 16 Respuestas, propuesta para creación de empresa	45
Tabla 17 Demanda actual proyectada a cinco años	46
Tabla 18 Demanda Efectiva Proyectada a cinco años	47
Tabla 19 Competidoras líderes en el sector (benchmarking)	48
Tabla 20 Presupuesto de lanzamiento	50
Tabla 21 Presupuesto de operación	51
Tabla 22 Ficha técnica	52
Tabla 23 Matriz de impacto	55

ESTUDIO PARA LA CREACIÓN DE EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN	11
Tabla 24 Recursos físicos	56
Tabla 25 Talento humano	57
Tabla 26 Materiales indirectos	57
Tabla 27 Descripción de capacidad diseñada	61
Tabla 28 Capacidad instalada	61
Tabla 29 Capacidad utilizada y proyectada	62
Tabla 30 Asignación salarial del gerente	65
Tabla 31 Asignación salarial del coordinador y maestro de obra	66
Tabla 32 Asignación salarial del jefe de ventas	66
Tabla 33 Inversión fija	67
Tabla 34 Inversión diferida	67
Tabla 35 Costos fijos	68
Tabla 36 Costos variables	69
Tabla 37 Costos totales	69
Tabla 38 Gastos fijos de administración y ventas	70
Tabla 39 Amortización del crédito	71
Tabla 40 Capital de trabajo	72
Tabla 41 Inversión total	72
Tabla 42 Recursos propios	72
Tabla 43 Recursos financieros	73
Tabla 44 Precio de venta	73
Tabla 45 Estado de resultados proyectado	74
Tabla 46 Flujo de fondos proyectados	75
Tabla 47 Estado de situación financiera inicial y proyectado	78

ESTUDIO PARA LA CREACIÓN DE EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN	12
Tabla 48 Razones de liquidez	80
Tabla 49 Razones de operación	81
Tabla 50 Razones rentabilidad	81
Tabla 51 Razones de endeudamiento	82
Tabla 52 Indicadores de viabilidad	83
Tabla 53 Valores de los Indicadores de viabilidad	83
Tabla 54 Período de recuperación	83
Tabla 55 Punto de equilibrio	84
Tabla 56 Variables del punto de equilibrio	84
Tabla 57 Valores del punto de equilibrio	84

Lista de apéndice

Apéndice A Encuesta113

Resumen

Título: Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de servicios de construcción en la ciudad de Bucaramanga*

Autores: Andrés Felipe Gualdrón Tavera y Gabriel Armando González Alarcón**

Palabras claves: Gestión empresarial, empresa, servicios, creación, factibilidad.

Descripción. El presente documento es el trabajo de grado exigido para obtener el título en Gestión Empresarial, programa de formación académica ofrecido por el Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia de la Universidad Industrial de Santander. En él se presenta el proyecto de factibilidad para la creación de una empresa de servicios de mantenimiento de construcciones habitacionales en la ciudad de Bucaramanga, Santander. Para realizar la propuesta se analizaron elementos que caracterizan aspectos del ámbito laboral colombiano en el sector de los servicios de mantenimiento de las edificaciones, específicamente de pintura de interiores y exteriores. Fundamentalmente, como parte de la investigación, se realizaron los estudios de rigor que componen un trabajo de grado, de los cuales se encuentra la descripción del sector y el estado actual de la actividad que comprende el proyecto, el estudio de mercados y la demanda del del sector con respecto al servicio ofrecido, el estudio técnico en el que se halla la capacidad proyectada, además del administrativo y financiero en los que se encontró, finalmente y *grosso modo*, la viabilidad de la puesta en marcha del emprendimiento o propuesta de negocio; también se tomó en cuenta el aprovechamiento de herramientas tecnológicas e innovadoras que actualmente se usan en las grandes empresas del sector constructor, específicamente las que se usan para aplicación de pintura.

* Trabajo de grado.

** Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Director: Marcela Patricia Arenas Cristancho. Especialista en Ingeniería de operaciones en manufactura y servicios.

Summary

Title: Feasibility study for the creation of a construction services company in the city of Bucaramanga*

Authors: Andrés Felipe Gualdrón Tavera and Gabriel Armando González Alarcón**

Keywords: Business management, company, services, creation, feasibility.

Description. This document is the degree work required to obtain the degree in Business Management, an academic training program offered by the Institute for Regional Projection and Distance Education of the Industrial University of Santander. It presents the feasibility project for the creation of a housing construction maintenance services company in the city of Bucaramanga, Santander. To conduct the proposal, elements that characterize aspects of the Colombian labor environment in the building maintenance services sector, specifically interior and exterior painting, were analyzed. Fundamentally, as part of the investigation, the rigorous studies that make up a degree work were carried out, of which the description of the sector and the current state of the activity that includes the project, the market study and the demand of the sector with respect to the service offered, the technical study in which the projected capacity is found, in addition to the administrative and financial one in which it was found, finally and roughly, the viability of the start-up of the entrepreneurship or business proposal; The use of technological and innovative tools that are currently used in large companies in the construction sector, specifically those used for paint application, was also taken into account.

* Degree work.

** *Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia*. Business management. Director: Marcela Patricia Arenas Cristancho. Specialist in Operations Engineering in Manufacturing and Services.

Introducción

Este trabajo final, requisito para la obtención del título en Gestión Empresarial, ofrecido por el Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia de la Universidad Industrial de Santander, es producto de un proceso de investigación de mercados para proyectar la creación de una empresa de servicios en la ciudad de Bucaramanga, Colombia. Este emprendimiento prestará servicios en el área de mantenimiento de construcciones, específicamente en edificaciones habitacionales o residenciales de las familias del entorno urbano.

El estudio de factibilidad de creación de la empresa Grupo Maestro, especializada en servicios de mantenimiento de construcción, nace de un planteamiento general y problemático que condujo a la formulación del proyecto y a la consecuente investigación implicada. La situación retadora es compleja, porque incluye el fenómeno de la informalidad creciente en el ámbito laboral colombiano, especialmente en el sector de los servicios de mantenimiento de las edificaciones, lo que hace desvanecer las garantías para los clientes y hace vulnerables a los trabajadores (debido, precisamente, a la informalidad que conduce a ciertos descontroles de la actividad).

Adicionalmente, la formación profesional debe tener en la mira el buscar soluciones a la realidad social y económica. Por esto, se consideró la necesidad de ofrecer alternativas organizadas, sistemáticas y formalizadas en términos legales para que los servicios alrededor de la construcción cuenten con una calidad creciente y contribuyan al mejoramiento de los indicadores económicos en la ciudad capital del departamento de Santander. Esto en el marco de las posibilidades de oferta de servicios a través de plataformas digitales posibles gracias a la Internet y a la publicidad de las pequeñas y medianas empresas con estos recursos.

Dado que la prestación de los servicios en diversas áreas económicas pueden ser respaldados con los logros de la ciencia y la tecnología que no solo facilitan el trabajo, sino que, además,

enriquecen la calidad, resistencia, durabilidad y belleza de los resultados que redundaran en el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios (o clientes), se consideró también que la respuesta para una formalización empresarial de la labor de los maestros de obra esté respaldada con herramientas o recursos tecnológicos que respalden la seguridad y salud del trabajador al tiempo que se ofrecen comodidades a los clientes a la hora de prestación de los servicios. De esto se deduce que la prestación del servicio planteado como solución empresarial, económica y social debe enmarcarse en el ámbito jurídico colombiano, especialmente en lo referente a las condiciones de vida del trabajador.

Consideradas estas necesidades, que resultan de una investigación documental articulada con una investigación mixta, en la que se ponen en relación datos cualitativos y cuantitativos (muchos de ellos obtenidos de la práctica de encuestas a usuarios o clientes del sector), se realizaron los diferentes estudios que constituyen el grueso de este trabajo de grado, a saber, el análisis general del sector de la construcción donde describe la evolución, tendencias y marco legal del sector, además de las oportunidades y las amenazas, entre otros, lo que se organiza en el capítulo primero. El estudio de mercado que establece la descripción, uso y especificaciones del servicio orientados a un segmento del mercado y la oferta y la demanda correlativa es el contenido del capítulo segundo.

El estudio técnico que incluye el tipo de proyecto, el desarrollo operativo, la capacidad del proyecto se expresa en el capítulo 3, mientras que el capítulo cuatro expone los resultados del estudio administrativo, que comprende la forma de constitución y estructura organizacional de la empresa propuesta, Grupo Maestro. En el capítulo siguiente se expone el estudio financiero que trata de las inversiones fijas, los costos y los gastos, el capital de trabajo, la inversión total, el precio de venta del servicio, el estudio financiero proyectado, la evaluación financiera y el tamaño del

proyecto. Luego de la presentación del estudio, se presentan las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

Este proyecto fue posible realizarlo con el apoyo del entorno familiar de los autores, el sostén de los tutores del programa de formación académica y la extraordinaria colaboración de los informantes encuestados, a quienes se les hace llegar un profundo agradecimiento.

1. Análisis general de sector

1.1 Descripción del sector

El sector para el ámbito de la creación de empresa de construcción tiene el registro CIU, cuya actividad principal corresponde al código 4330 que trata de la terminación y acabado de edificios y obras de Ingeniería Civil.

La terminación y acabado de edificaciones son todos aquellos trabajos que se realizan en una construcción para darle terminación a los detalles de esta. Como resultado, la obra queda con un aspecto estético y habitable. Algunos acabados en una edificación serían los elementos que se incorporan a los pisos, las ventanas, las puertas, la pintura y el enyesado de paredes; es decir, son los materiales finales que se colocan sobre suelos, muros, plafones, azoteas, obras exteriores e interiores o en huecos y baños. En otros términos, los acabados de construcción tienen por función el proteger todos los materiales bases o de obra negra, así como de proporcionar belleza, estética y confort (JLV Home Design, 2018).

La apuesta por la construcción como motor de la reactivación económica, luego de la pandemia de coronavirus que impactó a todo el mundo desde el año 2020, no se vio reflejada en los indicadores económicos del país (Colombia). Para el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), según Redacción Arcus Global, el año 2020 cerró con varias cifras en negativo para el sector constructor, cuyo PIB decreció 27,7%. Incluso, en el cuarto trimestre contribuyó, junto con el área del comercio y la explotación de minas, con 4,4 puntos porcentuales al retroceso de ese periodo.

Como afirma Arcus Global (2021), a partir de datos suministrados por el DANE, el indicador de producción en obras civiles, el cual mide el avance efectivo en la producción de estos pro-

yectos, “registró una variación de -25,6% el año pasado. Allí destaca la caída en el grupo de carreteras, calles, vías férreas, pistas de aterrizaje, puentes y túneles, que presentó una reducción de 23,3%, y contribuyó con -14,4 puntos porcentuales a la variación del indicador” (Arcus Global, 2021).

Según balance presentado por la Cámara de Comercio de Bucaramanga y la Cámara de Construcción de Colombia (Camacol) de Santander, el sector de la construcción ha aportado de manera significativa en la reactivación económica regional por la gran capacidad de crear empleo directo e indirecto; esto conlleva también al incremento de los índices en las ventas de nuevas viviendas, de lo que se infiere que los hogares santandereanos han priorizado la inversión en compra de viviendas como fuente de bienestar y desarrollo (Cámara directa, 2021). En suma, los resultados obtenidos en el sector de la construcción son positivos para el departamento.

1.2 Evolución del sector

La industria de la construcción ha sido clave para el desarrollo económico del país en los últimos años debido a su gran dinamismo. Por estas razón, se constituye como uno de los sectores más importantes y de mayor incidencia por su estrecha vinculación con la creación de infraestructuras básicas como puentes, carreteras, puertos, vías férreas, plantas de energía eléctrica, hidroeléctricas y termoeléctricas, así como las correspondientes líneas de transmisión y distribución, como las presas, obras de irrigación, construcciones industriales y comerciales, instalaciones telefónicas y telegráficas, la perforación de pozos, las plantas petroquímicas e instalaciones de refinación y obras de edificación no residencial, entre otras.

Colombia firmó, el 17 de diciembre de 1992, con Estados Unidos, el Tratado de Libre Comercio (TLC). En el momento, el país latinoamericano, y aun en el presente, se caracterizaba por contar con una limitada infraestructura en vías para transportar los productos, puertos, maquinaria,

puentes, ferrocarriles, bodegas, capacidad de planta de las empresas, entre otros. Con estas limitaciones, el país colombiano se ha visto en una clara diferencia y desventaja para competir comercialmente con la primera potencia. No obstante, es posible que Colombia se convierta en un país atractivo para que empresas internacionales cuyo objeto social esté encaminado a la construcción de obras civiles o al desarrollo de proyectos de gran magnitud (Serrano, 2018).

Pese a lo que ha acontecido en el país a través del tiempo, hasta la actualidad, en la evolución económica y el crecimiento se han ido presentando innumerables cambios en materia de construcción. Edificios, viviendas, empresas, parques industriales y otras infraestructuras dan testimonio de varias transformaciones en los últimos años, poniendo a Colombia como uno de los países líderes en el ámbito latinoamericano en el desarrollo, técnica e innovación por avances en el sector.

En efecto, según el DANE para el período 1980-2006, el Producto Interno Bruto (PIB), de la construcción (que incluye la actividad edificadora y las obras civiles) ha tenido cerca de dos ciclos, que involucran fases expansivas y recesivas; a pesar de esto, en ninguna de las fases expansivas registradas se ha observado una dinámica tan favorable como la de los últimos seis años, con una tasa de crecimiento promedio bastante alta de 13,2%.

El Ministerio de Vivienda comunica que el año 2021 se convierte en el mejor año en la historia de Colombia para el sector de la edificación en comercialización de viviendas, con más de 190 mil unidades vendidas, como se muestra en la Figura 1; este fenómeno ha sido protagonista en la reactivación económica y social tras la pandemia del COVID-19, y repercute en la creación de empleo en todo el país cuyo sector edificador, según cifras del DANE, para el mes de septiembre de 2021, superó el millón de personas ocupadas.

Con esto se puede ver cómo el año 2020 cayó mucho la inversión debido al virus COVID, pero el verdadero golpe se nota en el año 2021, cuando la inversión está limitada y, como actualmente se escucha desde el mismo gobierno, no hay dinero para seguir invirtiendo y manteniendo las obras en el país.

Figura 1

Comercio de viviendas



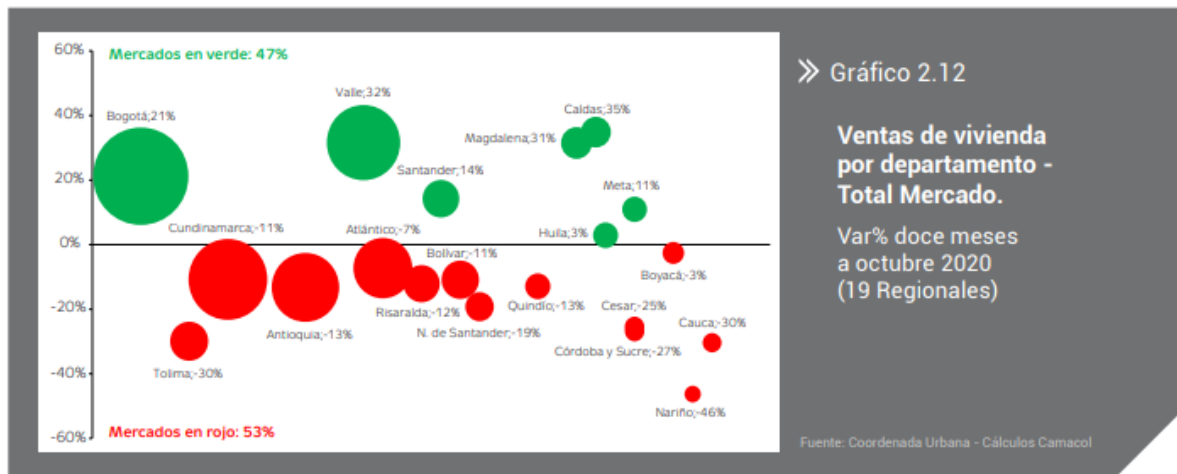
Nota. La gráfica muestra el comportamiento en la comercialización de viviendas en la historia de Colombia en los últimos 9 años.

Camacol anualmente publica las tendencias de la construcción; en la decimonovena edición, expresa que, sin duda alguna, la crisis causada por la pandemia atribuida al virus SARS-CoV-2, ha sido uno de los mayores retos económicos para el mundo y para Colombia. De acuerdo con las cifras del DANE, en el segundo trimestre de 2020 se observó la contracción más marcada del PIB colombiano desde que existen estadísticas, con -15,8% anual. Para el tercer trimestre, la producción mostró señales de recuperación, con una contracción de -9%, mejor que lo esperado por

diversos analistas. De la mano con la menor producción, el mercado laboral también fue grandemente afectado. Para abril del mismo año, se perdió alrededor de un cuarto anual de los puestos de trabajo y la tasa de desempleo alcanzó 19,8%. En la medida que un mayor número de sectores han retomado actividades, se presentan mejoras importantes; para septiembre, la tasa de desempleo se situó en 15,8%, y se registran cerca de tres millones más de ocupados frente a abril (aunque 9% menos al comparar con septiembre 2019). (Camacol, 2020)

Con esto se nota que el comportamiento regional respecto a la dinámica regional, basándose en el acumulado doce meses a octubre (2020), 13 de los 20 mercados analizados registraron reducciones anuales en el volumen de ventas. Sin embargo, los mercados intermedios han sido protagonistas con crecimientos importantes en sus niveles de comercialización; es decir, Santander, Magdalena, Caldas, Huila y Meta crecieron a ritmos del orden del 14,2%, 31,5%, 34,2%, 2,9% y 11,0% respectivamente. Si se agrega el total de regionales que tuvieron una dinámica positiva en este periodo se encuentra que el 47% del mercado presentó, como expresa la entidad especializada (Camacol, 2020), una expansión en sus ritmos de comercialización siendo el mercado más grande de comercialización el de vivienda nueva, que tuvo un crecimiento del 21,2% como se muestra en

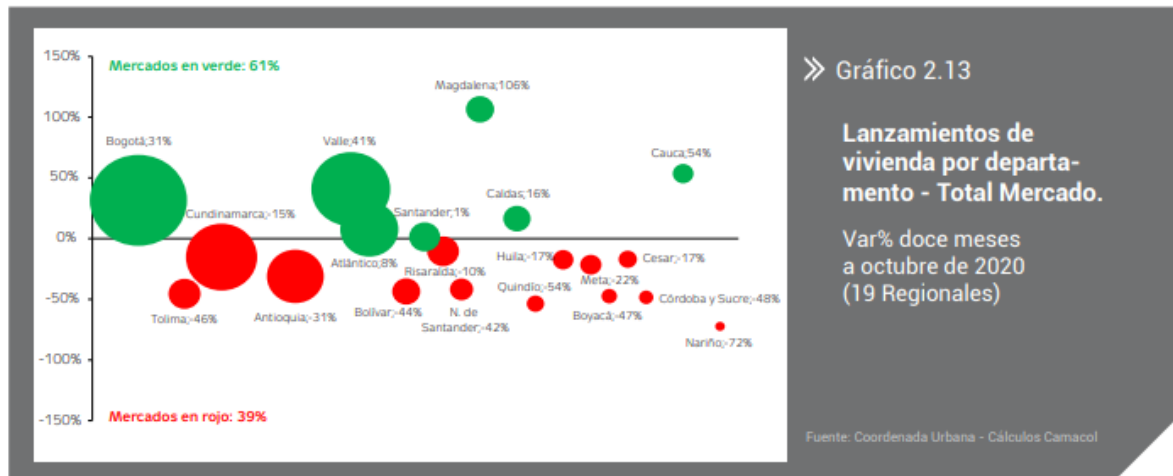
Figura 2

Comportamiento regional

Nota. ventas de viviendas por departamento en un año. (Camacol, 2020)

En relación con la generación de oferta en los acumulados de doce meses con corte a octubre de 2020, 13 regionales que suman el 39% del mercado nacional mostraron contracciones anuales en los lanzamientos de vivienda nueva. Los departamentos de Nariño (-72,3%) y Quindío (53,7%) son los casos más sensibles. Sin embargo, se destacan mercados como Magdalena y Cauca que reportan incrementos de 106,5% y 53,5%, respectivamente. De igual forma, en los mercados de Bogotá, Valle, Atlántico, Santander y Caldas se exhibieron importantes tasas de crecimiento como se muestra en la Figura 3.

Figura 3

Lanzamiento de vivienda por departamento

Nota. distribución de viviendas nuevas por departamentos. (Camacol, 2020)

Camacol hizo una valorización del mercado de viviendas nuevas en Colombia (Camacol, 2020) y en este balance se puede encontrar que, entre noviembre de 2019 y octubre de 2020, la inversión en vivienda nueva por parte de los hogares colombianos alcanzó los \$34,6 billones de pesos (a precios constantes de octubre de 2020), cifra que corresponde a una reducción de 6,2% anual (Figura 4). Las disminuciones en ventas durante los dos últimos meses han sido cruciales para explicar la reducción anual de la inversión en vivienda.

Figura 4

Inversión de los hogares en vivienda



Nota. inversión en billones de viviendas nuevas con Colombia (Camacol, 2020).

1.3 Tendencias del sector

A continuación, se nombran algunas de las tendencias que actualmente existen y se implementan en el sector de la construcción.

Acabados Loft. Es uno de los estilos que han tomado mayor fuerza, ya que lo primero que hay que destacar de un *loft* es su sentido del espacio, concretamente de espacios abiertos; esto combinado con los materiales y acabados que también definen este tipo de construcciones: ladrillo a la vista, hierro, maderas, piedras naturales, acero, entre otros. Otra forma de usar este método es el cemento pulido en suelos y paredes, porque en cuanto a viviendas suele asociarse con el estilo industrial y los colores fríos; esto es solo una generalización porque hay decoradores que han recurrido con éxito a maderas más claras y un estilo más cálido, alejado del industrial y sin que el desván o buhardilla pierda ninguna de sus características arquitectónicas. (Muñoz A., 2021)

Análisis predictivo. Mediante *Big Data* y el análisis de datos, las empresas están haciendo análisis predictivos orientados a la reducción de tiempos, costos de los procesos y el análisis de la

seguridad (reducción de riesgos). Por ejemplo, con la información del clima intentan predecir cuándo lloverá en la zona de una obra y así transforman el proceso para no retrasar la construcción.

Dispositivos de la Internet de los objetos (IoT) en la construcción. Mediante aplicaciones y dispositivos conectados a los cascos y otros recursos de los trabajadores, se hacen mediciones de la productividad de las cuadrillas (el equipo de trabajo) en las obras. También usan dispositivos en equipos como la torre grúa, así pueden monitorear en tiempo real el trabajo y recibir alertas de anomalías, como la falta de actividad o si se está moviendo una carga más alta a la permitida.

Apartamento modelo en Realidad Virtual. Con una nueva obra hay un escenario “normal”, como el apartamento modelo, cuando se trata de un edificio habitacional. Ya el cliente no tiene que ir al apartamento modelo, sencillamente se lleva el apartamento al cliente, en visores que permiten una experiencia audiovisual compleja y de inmersión arquitectónica; según las necesidades del cliente, se pueden hacer diferentes ajustes. Por ejemplo, si al cliente no le gustó el piso, se puede cambiar en el escenario virtual, y así mismo se puede hacer todo tipo de ajuste preferible por el cliente.

Drones para mediciones. Mediante fotos pueden tener mediciones en etapas tempranas de los proyectos. Para esta tarea, en un entorno tradicional, se puede necesitar una cuadrilla de topógrafos que se demoran aproximadamente dos semanas, pero con el uso de los drones solo se necesita a una persona, y el tiempo de medición es de dos días, con una mayor precisión. Adicionalmente también hacen mediciones volumétricas de los materiales; por ejemplo, para determinar cuántos metros cúbicos hay un determinado material en los inventarios, esto sirve, entre otras cosas, para hacer seguimiento del desarrollo de las obras.

Impresión 3D. Este es uno de los puntos más conocidos mundialmente, pero en Colombia aún la implementación no es masiva. Pero cabe resaltar que más allá de la novedad de la tecnología,

se trata de una alternativa enfocada precisamente en solucionar problemas globales como la necesidad de vivienda para personas marginadas (Defelipe, 2018) y la protección del medio ambiente, entre otros (Defelipe, 2018).

1.4 Identificación de oportunidades y amenazas

1.4.1. Oportunidades

Una de las oportunidades que se pueden determinar en la factibilidad de creación de una empresa de construcción en Bucaramanga, Colombia, es la informalidad. Según informe presentado por Arcus Global, el 50% de las construcciones en Colombia son informales; es decir, son construidas sin las licencias y permisos adecuados, con materiales cuya calidad no es controlada y sin sistemas adecuados de supervisión en su construcción (Giraldo, 2018).

Por otra parte, la aceptación de asociatividad con ferreterías y proveedores aparece como otra oportunidad. Parece simple, pero el cambio cultural es de lo más complejo, y entender que se puede trabajar en alianza no es tarea fácil. Menos en un medio donde se compite entre licitaciones y demás. La asociación entre ferreterías y el proyecto, es una oportunidad que se presenta para que se abra la agenda de posibles clientes, asunto que produce utilidad en las dos partes. (Defelipe, 2018),

Otra oportunidad es el crecimiento del sector. Según datos del DANE (El Espectador, 2021), para el 2021, el crecimiento de la construcción en Colombia comparado con el mismo, pero del 2020, mientras que el PIB constructor creció un 17.3% en este periodo. Dentro de este ámbito de circunstancias favorables y consecuencias de estas, está la adquisición de nuevas tecnologías, dado que, como afirma Saldarriaga (2018):

el sector de la construcción es uno de los más tradicionales, que por 50 años ha venido construyendo de la misma manera y esto le ha generado problemas, como el hecho de que

el talento joven ya no quiera involucrarse en esta industria, precisamente por lo tardío de sus procesos. Y como lo han expuesto diferentes estudios, una de las tendencias globales es la urbanización de las sociedades, por lo que hay mucho que construir, Para eso necesitamos muchas habilidades en el manejo de las TIC, mucho componente social y mucha razón medioambiental. La innovación no es una opción sino una obligación.

El sector ha implementado varios avances tecnológicos tales como el uso de impresiones en tres dimensiones, uso de realidad virtual, uso herramientas tecnológicas de mano para la reducción de costo y tiempo en los procesos, uso de drones, etc. lo cual facilita el trabajo a los operarios y a las empresas del sector (Defelipe, 2018).

Actualmente, frente a inseguridad laboral como oportunidad, se tiene que la salud ocupacional debe estar presente en todas las empresas por medio programas denominados Salud Industrial, Salud Ocupacional, Medio Ambiente (SISOMA) o un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (GS-SST) que tiene objetivos claros, como la supervisión de los objetos, elementos y estructuras de protección y la notificación de cualquier anomalía que pueda acontecer. Igualmente, debe hallar fallas en los sistemas de prevención por medio de revisiones para evitar posibles accidentes, identificar el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y controlar los factores de riesgo (ARL).

Actualmente los accidentes de menor grado no son reportados a las entidades de riesgos profesionales y los accidentes de mayor riesgo son asumidas por pólizas puestas en los contratos posteriormente firmados por los trabajadores. Por estas razones las cifras de accidentalidad total no son del todo acertadas, pero sí se tiene certeza de los accidentes de mayor grado.

Teniendo en cuenta las normas dadas con respecto al valor real del salario en Colombia, no se suelen respetar muchas de las condiciones mínimas que un trabajador de la construcción debe

tener para una estabilidad y seguridad salarial, donde cada trabajador en el rango en el que se encuentre debe contar con aportes de subsidio de transporte, prestaciones sociales. Todas estas condiciones se suelen pasar por alto más que todo en construcciones ilegales (autoconstrucciones) en su gran mayoría pagando así una cierta cantidad de dinero sin incluir en la contratación estos parámetros normativos (Natalia Montejó Ortegón, 2017).

1.4.2. Amenaza

Los cambios de precios aparecen como la primera amenaza en este estudio de factibilidad para la creación de una empresa de servicios de construcción. Según un informe presentado por el DANE, por grupos de costos, el que presentó la mayor contribución a la variación total del ICCV (1,22%) fue materiales (1,74%), aportando 1,12 puntos porcentuales. Entre tanto, la variación de mano de obra fue 0,27% y la de maquinaria y equipo 0,24%, los cuales aportaron en conjunto 0,10 puntos porcentuales. Por insumos, las mayores alzas se presentaron en hierros y aceros, alambres y mallas. En contraste, las principales bajas se registraron en: contador agua, concretos y lámparas (DANE, 2021).

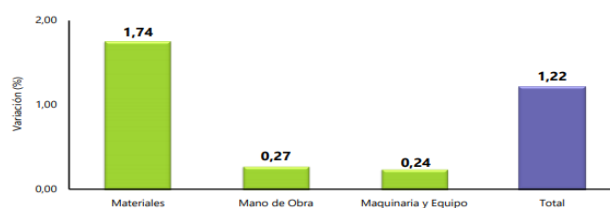
Figura 5

Índice de costos de la construcción de vivienda

Índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV)

Marzo 2021

Gráfico 1. Variación mensual del ICCV según grupos de costos
Total ICCV
Marzo 2021 / febrero 2021



Nota. Variación mensual del ICCV según grupo de costos (DANE, 2021).

Presentadas las estadísticas anteriores, se observa que debido a que el sector va en crecimiento y presentándose la pandemia actual, los costos en los materiales, mano de obra, maquinaria y equipo, incrementarán más en meses posteriores dado al alto consumo e importación de materia prima y maquinaria no existente en el país. Este comportamiento en el costo es una amenaza para las empresas de remodelación y mantenimiento, ya que el costo de los servicios que se presten deberá comportarse de acuerdo con los precios de los productos (DANE, 2021) y mano de obra presentados en el sector.

Los accidentes laborales son otra amenaza. La construcción siempre ha sido un sector peligroso con un elevado riesgo de siniestralidad debido a la simultaneidad de empresas, complejidad de actividades y temporalidad de trabajos. Por características del sector, el trabajador de la construcción está expuesto a factores que van desde los riesgos físicos hasta los sociales y psicológicos; por esta razón, los accidentes se convierten en amenaza para las empresas que prestan servicios de remodelación y mantenimiento en el sector, dado a su alto índice de accidentalidad (Bejarano, 2020).

1.5 Marco legal

En Colombia, las empresas de construcción y remodelación deben tener en cuenta los siguientes decretos leyes y códigos para tener una operación legal y todos sus procesos estén protegidos por la ley colombiana y los entes de control. A continuación, se nombrarán algunas leyes y órganos de control que garantizan el ejercicio de estos servicios de construcción (Deymer, 2011):

Resolución 020 de 1951, que reglamenta los artículos 349 y 359 del código sustantivo del trabajo.

Resolución No. 02413 de mayo 22 de 1979 o reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción, cuyo contenido es el de aspectos generales de la construcción, aspectos

médicos y paramédicos, habilitación ocupacional, organización del programa de salud ocupacional, obligaciones de los trabajadores, campamentos provisionales, de las excavaciones, andamios, medidas para disminuir altura de libre caída, escaleras, demolición y remoción de escombros, explosivos, medidas de seguridad, quemaduras, vibraciones, ruido, maquinaria pesada, herramientas manuales, ergonomía en la construcción, comités paritarios de higiene y seguridad, equipos de protección personal cinturones de seguridad, herrajes, cascos de seguridad, otros elementos de protección personal, como guantes para trabajo en general, botas de seguridad, primeros auxilios, el trabajador menor en la construcción y sanciones.

Resolución No. 02400 de mayo 22 de 1979 o norma sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Dicha Resolución contiene los siguientes títulos o apartados: disposiciones generales, campo de aplicación, obligaciones de los patronos, obligaciones de los trabajadores, de los inmuebles destinados a establecimientos de trabajo, edificios y locales, servicios de higiene, servicios permanentes, de la higiene en los lugares de trabajo. Del orden y limpieza, evacuación de residuos o desechos, campamentos de los trabajadores, normas generales sobre riesgos establecimientos de trabajo: de la temperatura, humedad y calefacción, ventilación, iluminación, ruidos y vibraciones, radiaciones ionizantes, radiaciones no ionizantes, ropa de trabajo, equipos y elementos de protección, elementos de protección, colores de seguridad, código de colores, prevención y extinción de Incendios, máquinas-herramientas y máquinas industriales, tuberías y conductos. De las herramientas en general, herramientas de mano, herramientas de fuerza motriz, manejo y transporte de materiales, manejo y transporte manual de materiales, trabajos de pintura a presión, construcción, demolición y remoción de escombros, excavaciones, andamios y escaleras.

Resolución 08321 de agosto 4 de 1983 o norma sobre protección y conservación de la audición, de la salud y bienestar de personas.

Resolución 132 de enero 18 de 1984 o lo mismo que la norma sobre presentación de informe de accidente de trabajo.

Resolución 02013 de junio 6 de 1986 o reglamento para la organización y funcionamiento de los comités, de medicina, higiene y seguridad industrial en lugares de trabajo.

Resolución 01016 de marzo 31 de 1989, que es el reglamento de la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional.

Resolución 13824 de octubre de 1989, que trata de las medidas de protección de salud.

Resolución 001792 de 3 de mayo de 1990 sobre los valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.

Resolución 006398 de 20 de diciembre de 1991 o el procedimiento en materia de salud ocupacional.

Resolución 1075 de marzo 24 de 1992: que trata de las actividades en materia de salud ocupacional.

Resolución 2284 de abril 14 de 1994, por la cual se le delega y reglamenta la expedición de licencias de salud ocupacional para personas naturales y jurídicas, y su supervisión y vigilancia por las direcciones seccionales y locales de salud.

Resolución 003465 de octubre 5 de 1994, que integra juntas de calificación de invalidez.

Resolución 3716 de noviembre de 1994, por la cual se establece un procedimiento para la realización del examen médico pre ocupacional del embarazo.

Resolución 3941 de noviembre 24 de 1994, por la cual queda prohibido la práctica de la prueba de embarazo como prerrequisitos para la mujer pueda acceder a un empleo.

Resolución 4050 diciembre 6 de 1994, que reglamenta el examen de ingreso al ámbito laboral.

Resolución 1602 mayo 18 de 1995 o de los modelos de reclamación para víctimas de eventos catastróficos.

Resolución 2328 de julio 15 de 1996, en la que se delega y reglamenta la expedición de licencias de salud ocupacional, según el Diario Oficial 42841.

Resolución 3997 de octubre 30 de 1996, donde se establecen actividades y procedimientos para el desarrollo de las acciones de promoción y prevención en el SGSSS.

Resolución 4445 de 1996, por la que se dictan normas para condiciones sanitarias de establecimientos hospitalarios y similares.

Resolución 741 de marzo 14 de 1997, en la que se imparten instrucciones sobre seguridad personal de usuarios para instituciones y demás prestadores de servicios de salud.

Resolución 9467 de julio 26 de 1997 que suspende parcialmente la aplicación de la Resolución 3369 de 14/03/1991 sobre envasado de agua potable.

Resolución 4252 noviembre 12 de 1997 o normas técnicas, científicas y administrativas para los requisitos esenciales.

Resolución 1830 de junio 26 de 1999, por la que se adopta la codificación única de especialidades en salud, ocupacionales, actividades económicas y medicamentos esenciales.

Resolución 1995 de julio 8 de 1999 que establece normas para el manejo de historia clínica.

Resolución 2387 de agosto 12 de 1999, que oficializa la NTC 512-1 sobre rotulado industrias alimentarias.

Resolución 2569 de setiembre 1 de 1999 sobre el proceso de calificación de eventos de salud en primera instancia.

Resolución 2569 de setiembre 1 de 1999, por la que se reglamenta el proceso de calificación de eventos en primera instancia, dentro del SGSSS. DO 43705.

Resolución 412 de febrero 1 del 2000, donde se establecen actividades y procedimientos de demanda inducida y obligatoria

Resolución 1078 de mayo 2 del 2000, por la que se modifica Resolución 412/2000 sobre normas de prevención y promoción.

Resolución 1745 de junio 30 del 2000, donde se modifica la vigencia del artículo 20 de la Resolución 412/2000.

Resolución 2333 de setiembre 11 del 2000, por la cual se adopta la primera actualización de la clasificación única de procedimientos en salud, según el Diario Oficial, N° 44184.

Resolución 3384 de diciembre 29 del 2000, por la cual se modifican parcialmente las Resoluciones 412 y 1745 de 2000 y se deroga la resolución 1078 de 2000.

Resolución 1895 de enero 19 del 2001, con la que se adopta la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades CIE 10 revisión. DO 44673.

Resolución 1592 de setiembre del 2001, que autoriza el uso de plaguicidas.

Resolución 1192 de diciembre 20 del 2001, por la que se elimina la obligatoriedad de algunas normas técnicas colombianas oficiales obligatorias.

Resolución 1875 del 2001, por la cual se crea el subsistema de Información de Salud Ocupacional y Riesgos profesionales.

Resolución 166 de enero 1 del 2002, que establece el día de la salud en el mundo del trabajo. Diario oficial 44526.

Resolución 730 de julio 7 del 2002, donde se prorroga la fecha de cumplimiento de codificación, de clasificación internacional de enfermedades, de la resolución 1895/2001. DO 44845.

Resolución 890 de julio 10 del 2002, donde se dictan disposiciones sobre la información de afiliación al SGSSS. Incluye anexo técnico.

Resolución 1896 de enero 12 del 2002, por la que se sustituye la clasificación de procedimientos contemplada en resolución 2333/2000.

1.6 Contexto geográfico

El municipio de Bucaramanga es la capital del departamento de Santander y es la ciudad núcleo del área metropolitana la cual también está compuesta por Floridablanca, Girón y Piedecuesta. Respecto a su extensión, el área del municipio es de 165 Km² y se encuentra dividida en 17 comunas, que incluyen 2019 barrios y 36 asentamientos urbanos, y en tres corregimientos por 29 veredas y 15 asentamientos rurales (Área metropolitana, 2021).

Según informe demográfico sobre la ciudad en 2018, en Bucaramanga fueron censados 528.855 habitantes, lo cual equivale al 1.2 % de la población nacional, y se ubica como la séptima más populosa del país. De los habitantes censados, 519.111 viven en cabeceras de la ciudad y 9.744 en centros poblados y rural disperso. Por otro lado, es preciso destacar que el 52.5% corresponden al sexo femenino y el 47.5% al masculino; de los cuales la población entre 15 y 59 años cubre el 65.6% de la población censada (DANE, 2020).

2. Estudio de mercados

2.1 Descripción del producto o servicio

2.1.1 Descripción, usos y especificaciones del servicio

El servicio de la empresa de la que se estudia la factibilidad de creación es, para efectos de este trabajo de análisis, el de pintura en construcciones, específicamente en casas y apartamentos en Bucaramanga. Es decir, esta empresa ofrecería el servicio de alta calidad y óptimo rendimiento

de pintura de interiores y exteriores, lo que representa mayor economía, comodidad y disposición de tiempo que beneficia a las partes (empresa y clientes).

El servicio en pintura de interiores comprende fundamentalmente en la reparación de la superficie por intervenir en espacios como apartamentos, casas, edificios, dúplex y condominios, para lo que se realiza una terminación completamente pulida de las paredes y techos, la curación de todas las zonas imperfectas, hendiduras, grietas, huecos y el tratamiento prolijo de elementos adheridos o instalados en la pared como las puntillas, los chazos y clavos, la silicona y demás residuos.

2.1.2 Atributos diferenciadores

En el servicio de pintura, el atributo que más resalta es la aplicación del producto con pulverizadores y pistolas *Airless*, marca con artefactos que permiten la utilización de pintura con un mejor rendimiento en el empleo de los productos (rendimiento), al tiempo que evitan manchados, dispersión de pigmentos y suciedades indeseables sobre muebles o superficies no intervenidas. Esto posibilita disminución de costos y tiempos para de la empresa y el cliente, ayuda al medio ambiente por la reducción de residuos tóxicos, a diferencia del empleo de rodillos o brochas.

Figura 6

Atributos diferenciadores



Nota. Pulverizadora y pistola *Airless*.

2.2 Segmento de mercado

Esta factibilidad segmenta el mercado en varios ámbitos de intervención, pero se focaliza en los hogares del área metropolitana de Bucaramanga, de los estratos 3, 4, 5 y 6, y así mismo las personas que no tengan tiempo para remodelar ellos mismos sus hogares.

Tabla 1

Estratos de Bucaramanga

Estrato	Hogares	Porcentaje
3	56.377	38,3%
4	66.783	45,3%
5	9.567	6,5%
6	14.551	9,9%
Total:	147.278	100%

Nota. La distribución de áreas por estratos socioeconómico se obtuvo del estudio realizado por Isnardo Muñoz, cuando era candidato a la alcaldía de Bucaramanga (Muñoz S., 2019).

2.3 Estudio de la demanda

2.3.1 Necesidades de información

De acuerdo con las variables que presenta el mercado, para evaluar y potenciar esta factibilidad se necesitará la siguiente información: a) nivel socioeconómico de la población por intervenir; b) opiniones sobre uno de los problemas atacados en el proyecto (los maestros de construcción informales); c) formas; d) frecuencia; e) necesidades de las personas para contratar los servicios de construcción y mantenimiento de inmuebles; f) saber cuáles son los servicios de construcción más requeridos por las personas; g) realizar un sondeo de precios que estarían dispuesto a pagar.

2.3.2 Tipo de estudio

El tipo de estudio que se escoge para este proyecto es descriptivo, porque este se encarga de puntualizar las características de la población del estudio y se centra en descubrir el “que” del sujeto de la investigación. De igual forma se pretenden recopilar datos mediante un cuestionario previamente diseñado, sin hacer ninguna modificación en el entorno y obteniendo de este la descripción del sector (Questionpro, 2021).

2.3.3 Enfoque

El enfoque de investigación empleado para conducir al estudio de factibilidad fue de orden mixto, dado que se plantean preguntas con los dos tipos de orientación; en lo que respecta al tratamiento cuantitativo se recurrió a la consideración de costos, precios y el nivel de ingresos de los encuestados. Desde la perspectiva cualitativa, se emplearon categorías para describir el sector socioeconómico, observar la cultura de compra, los problemas que presentan en este tipo de consumo de servicios.

2.3.4 Fuentes de información

La fuente de información utilizada es de orden primario, porque ella es originada directamente por los clientes del segmento de clientes, como se expresa en el numeral 3.2 de este informe. En esta población es donde se encuentra ubicado el nicho de clientes. Las fuentes secundarias a las que se recurrió son libros, publicaciones, investigaciones y páginas relacionadas con el tema del proyecto.

2.3.5 Técnicas de investigación

La técnica que se utilizó para conseguir la información fue la de la encuesta, con la que se consiguieron algunos resultados estadísticos necesarios para validar el impacto que tendría esta factibilidad en la población objetivo. Apéndice A encuesta.

2.3.6 Instrumento para la recolección de información

Se utilizó un formulario estructurado en un formato de Google para la recolección de información en la ciudad de Bucaramanga para los estratos 3,4,5, y 6. Apéndice 1. encuesta aplicada.

2.3.7 Modo de utilización

El cuestionario se utilizó de manera virtual, por correo electrónico; es decir, los encuestados fueron invitados a diligenciarlo a partir del documento digital disponible en Internet. Este procedimiento ayudó a resolver los problemas de interacción entre investigadores e informantes en el marco del aislamiento social requerido durante el periodo de la pandemia por el coronavirus.

2.3.8 Cálculo de la muestra

La muestra se realiza con un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 8%, y un total de población estratificada de 147.278 hogares, pertenecientes a los estratos 3, 4, 5 y 6 de la ciudad de Bucaramanga, como se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla 2

Cálculo de la muestra

Estrato	Hogares	Porcentaje
3	56.377	38,3%
4	66.783	45,3%
5	9.567	6,5%
6	14.551	9,9%
Total:	147.278	100%


Nota. Estos datos poblacionales son obtenidos de la Tabla 2, ubicada en el numeral 2.2 y denominada *Segmento de mercado*.

Cálculo de la muestra:

Figura 7

Cálculo de la muestra

Margen: 8%
Nivel de confianza: 95%
Poblacion: 147278


Asesoría Económica & Marketing
Copyright 2009

Tamaño de muestra: 150

Ecuacion Estadística para Proporciones poblacionales

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + (z^2(p \cdot q)) / N}$$

n= Tamaño de la muestra
z= Nivel de confianza deseado
p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)
e= Nivel de error dispuesto a cometer
N= Tamaño de la población

Nota. Cálculo de la muestra de Bucaramanga (Asesoría Económica y Marketing, 2021).

En este caso, el tamaño de la muestra está indicando que la porción significativa de la población que cumple con las características de la factibilidad son 150 hogares de un total 147.278, lo que dice que se debe llevar este cuestionario a la cantidad de personas que en ella se observa.

Tabla 3

Cantidad de personas a encuestar según su estrato

Estrato	Hogares	Porcentaje	Nº de encuestas para el proyecto
3	56.377	38,3%	57,42
4	66.783	45,3%	68,02
5	9.567	6,5%	9,74
6	14.551	9,9%	14,82
Total:	147.278	100%	150,00

Nota. Esta tabla muestra la cantidad de personas que se deben encuestar en cada uno de los estratos en los que se segmenta esta factibilidad.

2.3.9 Alcance

El cuestionario fue diligenciado por 150 hogares de Bucaramanga, ubicados en el estrato 3 (57 hogares), estrato 4 (68 hogares), estrato 5 (10 hogares) y estrato 6 (15 hogares).

2.3.10 Tiempo de aplicación

El tiempo que se utilizó para realizar la encuesta a las personas fue de una semana. Esto se dio por que se compartió por medio de formatos de Google a personas de estrato 3, 4, 5 y 6.

2.3.11 Tabulación, presentación y análisis de resultados

Pregunta 1. ¿Qué tipo de vivienda tiene?

- a. Propia
- b. Arrendada

Respuestas:

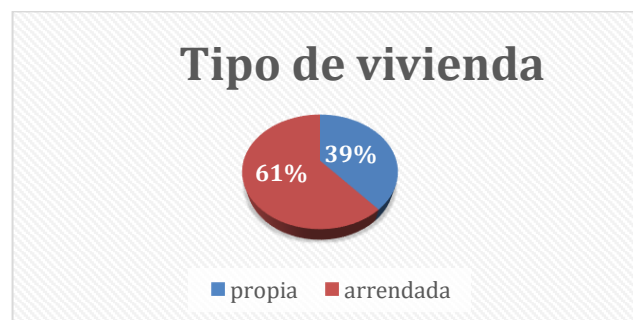
Tabla 4

Tipo de vivienda

Tipo de vivienda	Frecuencia de respuestas	Porcentaje
Propia	92 personas	61%
Arrendada	58 personas	39%

Figura 8

Respuesta a pregunta N° 1, tipo de vivienda



Según los datos obtenidos en esta pregunta, se observa que el 61% de la población encuestada se caracteriza por tener poder adquisitivo.

Pregunta 2. ¿Usted utiliza los servicios de remodelación?

- a) Sí
- b) No

Respuestas:

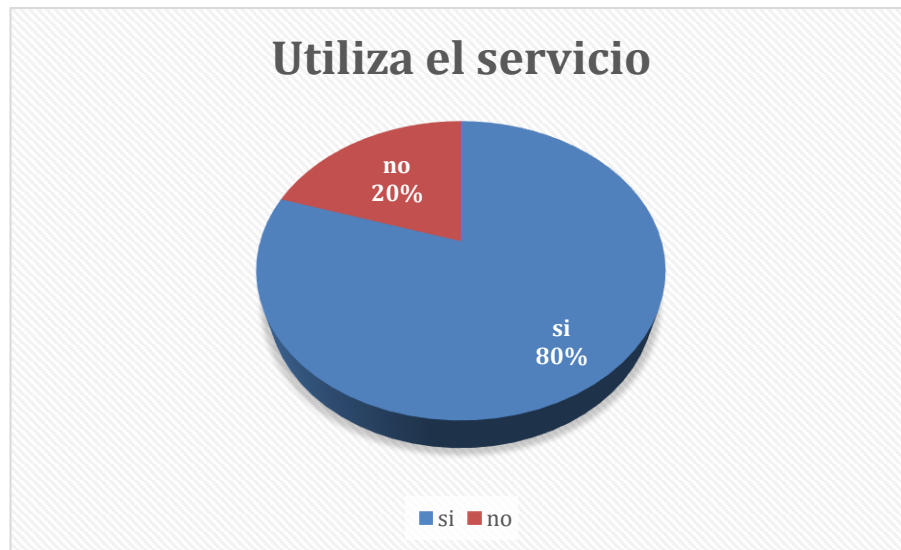
Tabla 5

Frecuencia utilizada del servicio

Pregunta	Frecuencia de Respuesta	Personas	Porcentaje
Usted utiliza los servicios de remodelación	Sí	120	80%
	No	30	20%

Figura 9

Porcentajes sobre la utilización de los servicios de remodelación



Se observa que 120 personas del total los encuestados utilizan los servicios de construcción; esto quiere decir que la demanda del servicio ofrecido sería, según la encuesta, del 80%.

Pregunta 3. ¿Cuál es su criterio para contratar un servicio de construcción?

- a) costo del servicio
- b) tiempo de entrega
- c) experiencia obtenida
- d) presentación personal del maestro de construcción

Respuestas:

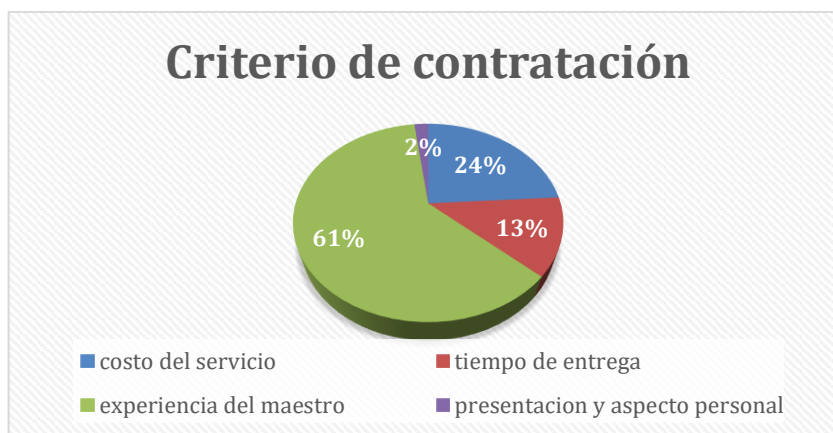
Tabla 6

Respuestas a los criterios de búsqueda del servicio

Criterio de búsqueda	Frecuencia de respuestas	Porcentaje
Costo del servicio	36	24%
Tiempo de entrega	19	13%
Experiencia del maestro de construcción	92	61%
Presentación y aspecto personal del maestro de construcción	3	3%

Figura 10

Respuesta a la pregunta N° 3, criterio de contratación de servicios



Se observa que el 61% de las personas encuestadas se inclinan más por los servicios que presta un maestro de construcción con experiencia, que esté bien calificado y tenga buena técnica en la aplicación de los productos y menos por el tiempo de entrega y la presentación personal del mismo; la respuesta a esta pregunta es coherente, debido a que, si se cuenta con mano de obra calificada y con experiencia en lo que hace, con ellos viene la calidad, ahorro y garantía en cada servicio prestado.

Pregunta 4. Nivel de ingresos mensual dentro de su hogar

- a) Menos de \$1.500.000
- b) Entre \$1.520.001 y \$3.000.000
- c) Entre \$3.000.001 y \$4.500.000
- d) Entre \$4.500.001 y \$6.000.000
- e) Más de \$6.000.000

Respuestas:

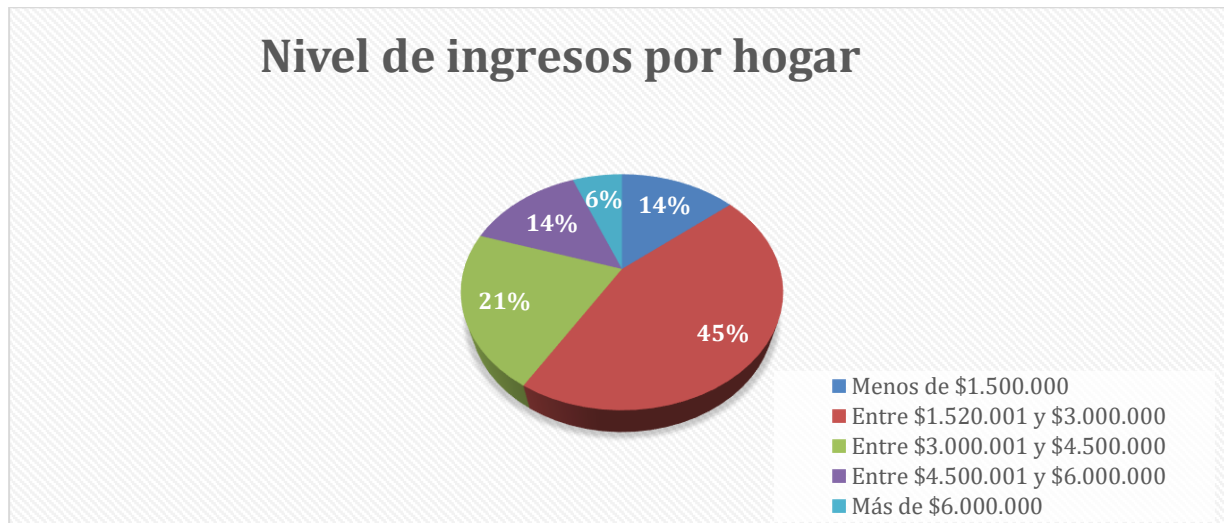
Tabla 7

Respuestas sobre el nivel de ingreso mensual

Nivel de ingreso mensual	Frecuencia	Porcentaje	Media	Promedio
menos de \$1.500.000	21	14,00%	\$ 750.000,00	\$ 105.000,00
entre \$1.520.001 y \$3.000.000	67	44,67%	\$ 1.500.000,00	\$ 670.000,00
entre \$3.000.001 y \$4.500.000	32	21,33%	\$ 2.250.000,00	\$ 480.000,00
entre \$4.500.001 y \$6.000.000	21	14,00%	\$ 3.000.000,00	\$ 420.000,00
más de \$6.000.000	9	6,00%	\$ 3.750.000,00	\$ 225.000,00
Total	150	100,00%		\$ 1.900.000,00

Figura 11

Respuesta a la pregunta N° 4, nivel de ingreso por hogar



Según la encuesta realizada, el 45% de los encuestados tienen ingresos mensuales entre \$1.500.001 y \$3.000.000 de pesos; Teniendo en cuenta que la mayoría de las personas son de estrato 4, se considera que este estrato social recibe un ingreso adicional o más de dos salarios mínimos, ya que para mantener este estrato se deben recibir más de 3.000.000 de pesos, según el análisis, pero el promedio de ingresos de los encuestados es de \$ 1.900.000

Pregunta 5. ¿Califique el servicio que ha recibido cuando ha solicitado servicios a maestros de construcción informales?

- a) excelente
- b) bueno
- c) regular
- d) malo

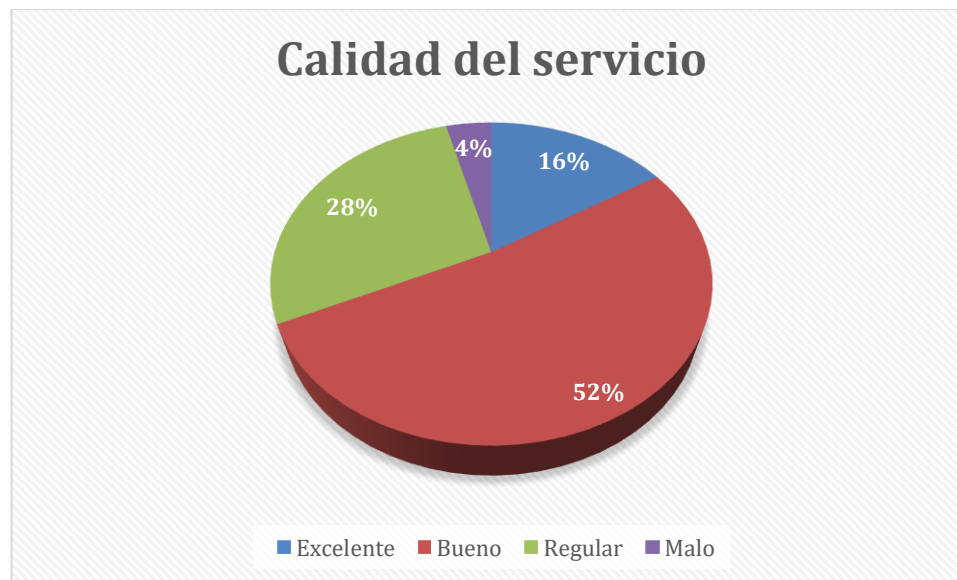
Respuestas:

Tabla 8

Respuestas a calidad del servicio

Calidad del servicio	Frecuencia de respuestas	Porcentaje
Excelente	24	16%
Bueno	78	52%
Regular	42	28%
Malo	6	4%

Figura 12

Respuesta a la pregunta N° 5, Calidad del servicio

El 16% de los encuestados ha tenido una excelente experiencia con los maestros informales, dado a las buenas recomendaciones; el 52% ha tenido una buena experiencia, pero escogieron no calificar de manera excelente los servicios contratados, debido a que siempre se presentan inconformidades con la labor prestada por los maestros informales de construcción. El 28% de los encuestados ha tenido una experiencia regular debido a la falta de garantías y demora en las entregas.

Pregunta 6. ¿En caso de requerir un servicio de remodelación y mantenimiento de su vivienda, dónde busca un maestro de construcción?

- a) en una empresa
- b) por recomendación
- c) en internet

Respuestas:

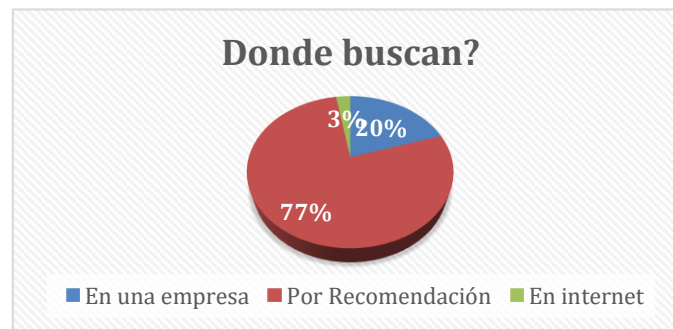
Tabla 9

Respuestas a la pregunta ¿Dónde buscan un maestro de construcción?

¿Dónde buscan servicios de construcción?	Frecuencia de respuesta	Porcentaje
En una empresa	30	20%
Por Recomendación	116	77%
En internet	4	3%

Figura 13

Respuesta a pregunta No. 6, ¿dónde buscan maestros de construcción?



Las recomendaciones con un 77% de las encuestas, son el método más confiable para buscar un maestro de construcción, pues esto ayuda a crear estrategias para implementar el mercadeo con la modalidad del “voz a voz”; con esto se puede captar gran número de solicitudes de servicios.

Pregunta 7. ¿Con qué frecuencia requiere los servicios de un maestro de construcción?

- a) cada 6 meses
- b) cada año
- c) cada 18 meses

d) cada dos años

Respuestas:

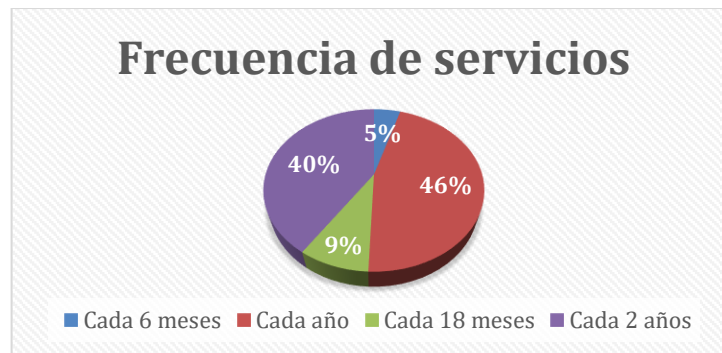
Tabla 10

Respuestas a la pregunta sobre la frecuencia de uso de servicios

Frecuencia de servicios	Frecuencia	Porcentaje	Veces al año	Frecuencia anual
Cada 6 meses	7	4,67%	2	0,093333333
Cada año	69	46,00%	1	0,46
Cada 18 meses	13	8,67%	(12/18)	0,057777778
Cada 2 años	61	40,67%	(12/24)	0,203333333
total	150	100,00%	total, de veces	0,814444444

Figura 14

Respuesta a pregunta N° 7, sobre la frecuencia de uso de los servicios



Se observa que el tiempo que los clientes emplean para requerir los servicios de un maestro de construcción es de 0,814 veces al año, lo cual equivale al 46% de las personas encuestadas. Esta pregunta ayuda a desarrollar estrategias para tener comunicación asertiva con los posibles clientes y crear programas periódicos de posventa.

Pregunta 8. ¿Por qué motivo remodelará o mejoraría su casa o apartamento?

a) Para entregarlo al arrendatario

- b) Para arrendarlo
- c) Para mejorar su espacio familiar

Respuestas:

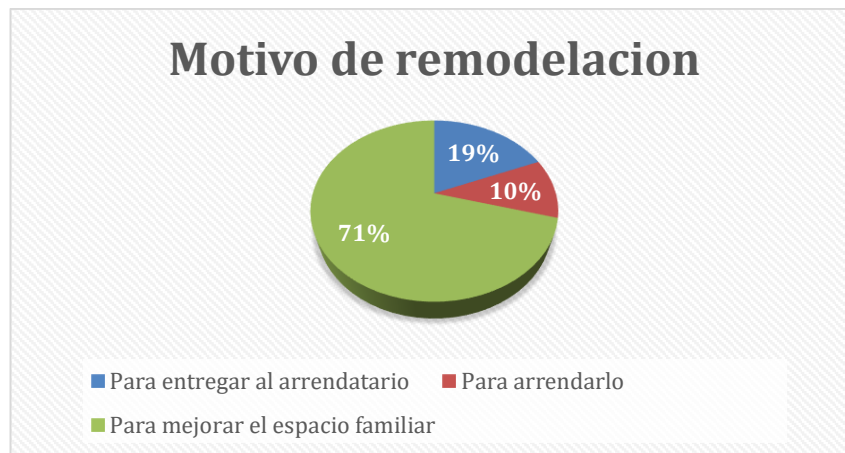
Tabla 11

Respuestas al motivo de remodelación

Motivo de remodelación	Frecuencia	Porcentaje
Para entregar al arrendatario	28	18,67%
Para arrendarlo	16	10,67%
Para mejorar el espacio familiar	106	70,67%

Figura 15

Respuesta a pregunta N° 8, motivo de remodelación



El enfoque que se tenía con las personas que viven en espacios arrendados era que solo buscaban a un maestro de construcción para la entrega del inmueble al arrendatario, pero estos resultados indican claramente que lo más importante para las personas encuestadas es mejorar la calidad de los espacios de convivencia familiar, donde esta opción de respuesta tubo una cifra del 71%. De la misma manera, es preciso aclarar que las personas requieren los servicios de remodelación para mejorar los espacios familiares propios o bien para arrendar los inmuebles.

Pregunta 9. De los siguientes tipos de servicios que se mencionan a continuación ¿cuál es el que más ha necesitado?

- a) pintura
- b) enchape
- c) armado de muebles

Respuestas:

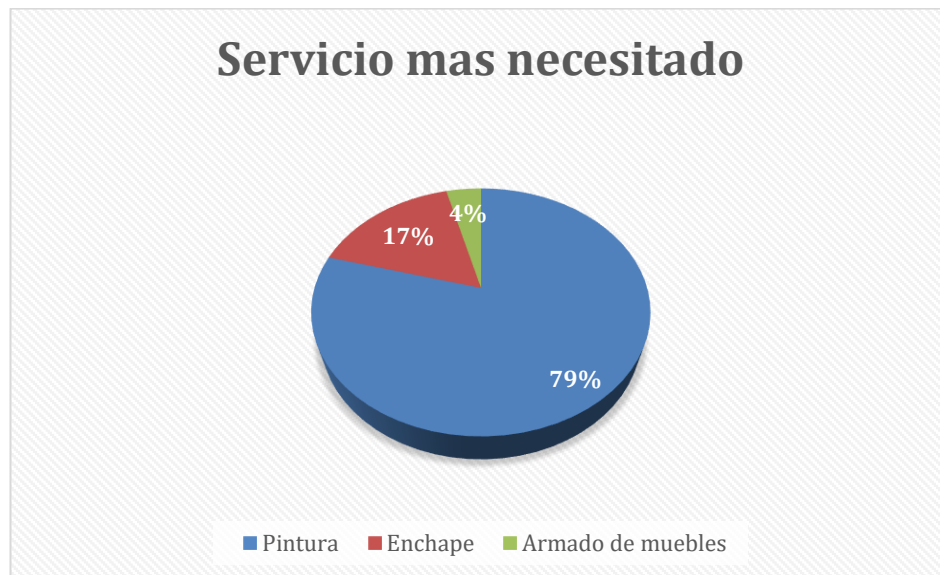
Tabla 12

Respuesta, servicio más necesitado

Servicio más necesitado	Frecuencia	Porcentaje
Pintura	119	79,33%
Enchape	25	16,67%
Armado de muebles	6	4,00%

Figura 16

Respuesta a pregunta N° 9, sobre el servicio más necesitado



Claramente se observa que el 79% de las personas encuetadas consideran que el servicio de pintura es el más necesitado por los propietarios y personas que viven en arriendo; esto indica que se deberá invertir en maquinaria necesaria para que se cubran satisfactoriamente todos los servicios requeridos por el cliente.

Pregunta 10. ¿Qué servicios complementarios esperaba recibir?

- a) diseño de interiores
- b) jardinería
- c) lavado de fachadas con hidro-lavadora
- d) aseo de inmuebles

Respuestas:

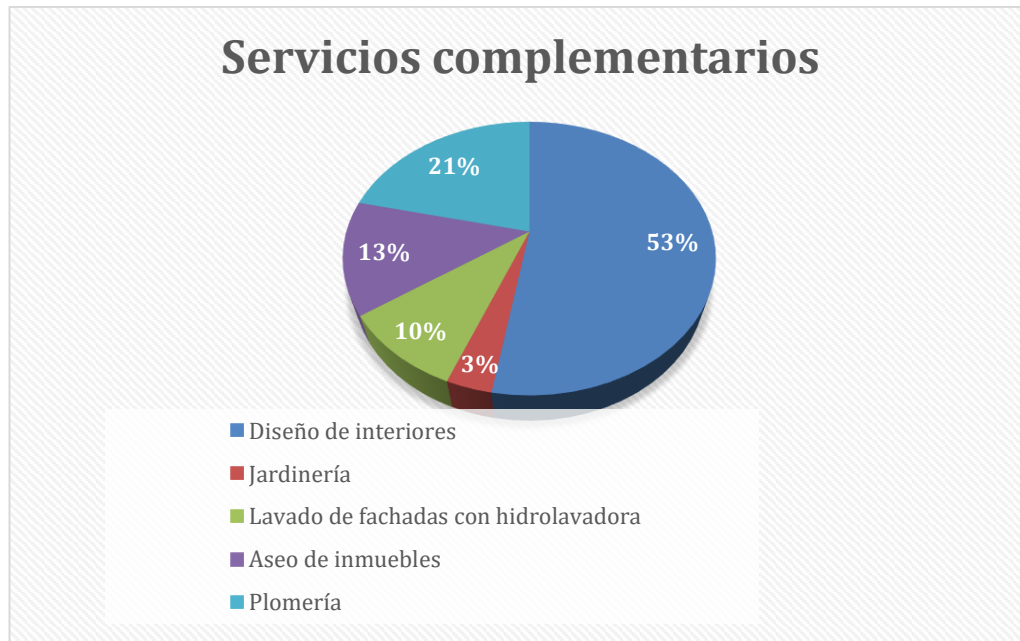
Tabla 13

Servicios complementarios

Servicios complementarios	Frecuencia	Porcentaje
Diseño de interiores	79	52,67%
Jardinería	5	3,33%
Lavado de fachadas con hidro-lavadora	14	9,33%
Aseo de inmuebles	20	13,33%
Plomería	32	21,33%

Figura 17

Respuesta a pregunta N° 10, servicios complementarios



El diseño de interiores con un 53% de preferencia, es el servicio complementario más solicitado seguido de la plomería con el 21% y del aseo de inmuebles con el 13%, con estos servicios se podrán crear promociones o descuentos para obtener un gancho de venta a los posibles clientes.

Pregunta 11. ¿De qué forma le gustaría encontrar los servicios de mantenimiento y construcción?

- a) Ferreterías
- b) Página web
- c) App móvil
- d) Voz a voz (recomendación)
- e) Telefónicamente

Respuestas:

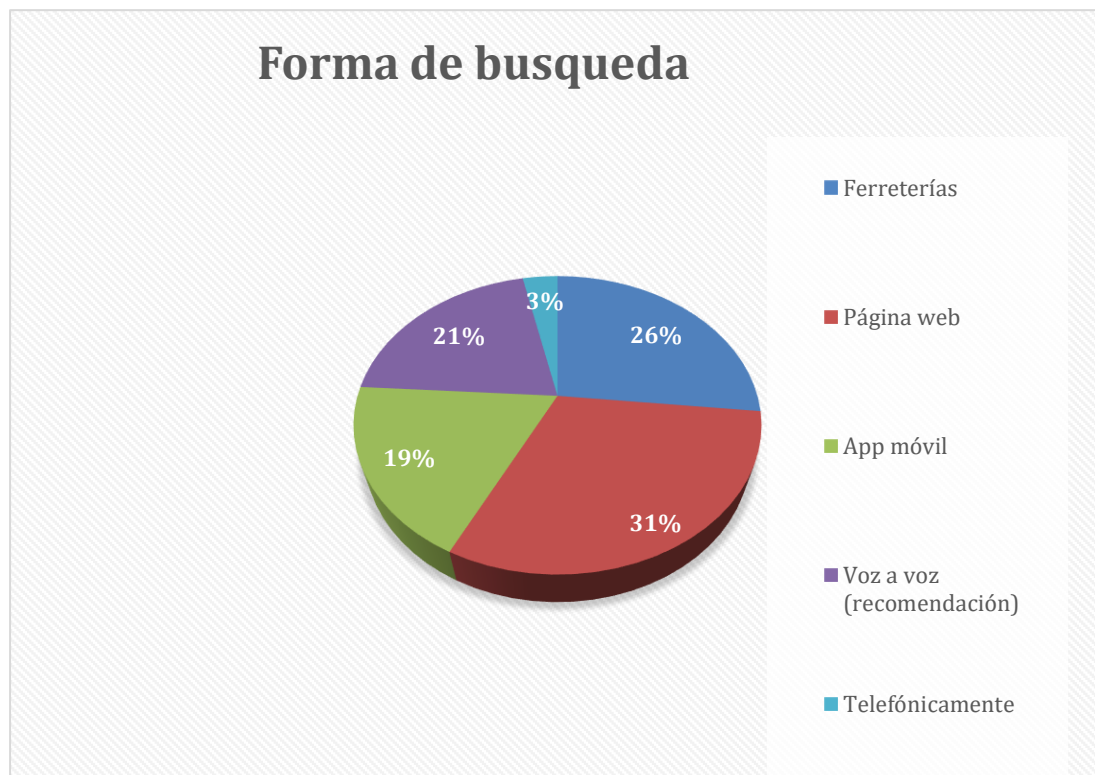
Tabla 14

Respuestas, forma de búsqueda de servicios

Forma de búsqueda de servicios	Frecuencia	Porcentaje
Ferreterías	40	26,67%
Página web	46	30,67%
App móvil	28	18,67%
Voz a voz (recomendación)	31	20,67%
Telefónicamente	5	3,33%

Figura 18

Respuesta a pregunta N° 11, Forma de búsqueda de servicios



Las respuestas son muy divididas, y se halla que no hay una forma específica de contactar los servicios de mantenimiento y construcción; esto depende de las facilidades de acceso a cada

uno de ellos. De acuerdo con los resultados obtenidos, el 31% de los encuestados contestaron que prefieren encontrar los servicios de remodelación y construcción por página web, lo que indica que esta se debe estar actualizada constantemente.

Pregunta 12. ¿Qué precio máximo pagaría, por la aplicación de un metro cuadrado de pintura para interiores tipo 1, con pulverizadores, incluyendo resanes?

- a) por metro cuadrado, menos de \$10.000
- b) por metro cuadrado, entre \$10.001 y \$20.000
- c) por metro cuadrado, entre \$20.001 y \$30.000
- d) por metro cuadrado, más de \$30.001

Respuestas:

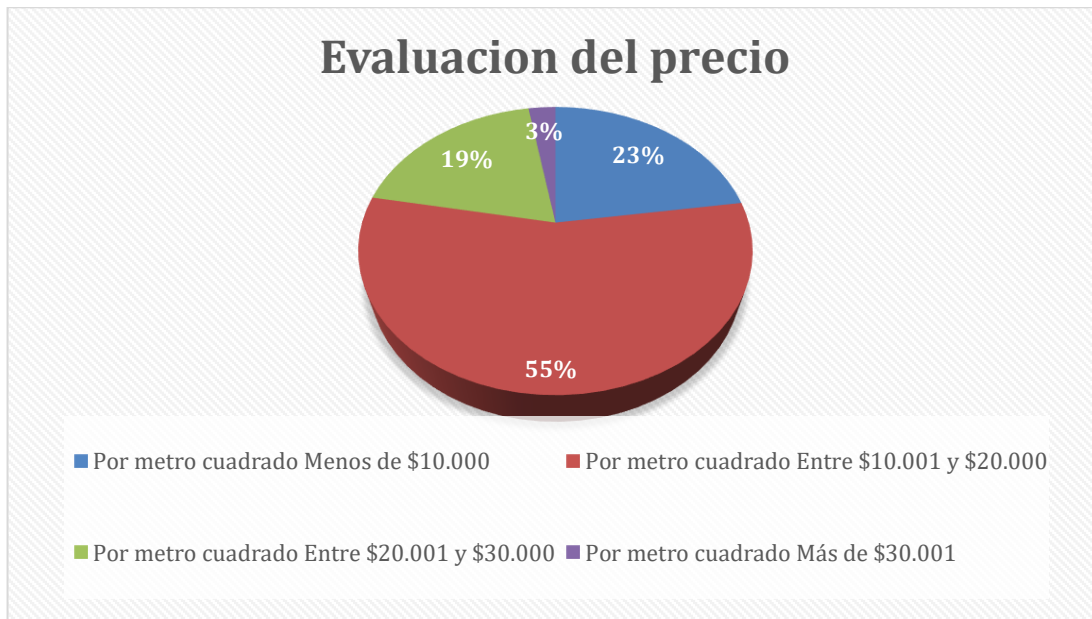
Tabla 15

Respuestas, evaluación de precio

Evaluación de precio por metro cuadrado	Frecuencia de respuestas	Porcentaje	Media	Promedio
Menos de \$10.000	34	22,67%	5000	1133,333333
Entre \$10.001 y \$20.000	83	55,33%	15000	8300
Entre \$20.001 y \$30.000	29	19,33%	25000	4833,333333
Más de \$30.001	4	2,67%	35000	933,333333
Total	150	100,00%		15200

Figura 19

Respuesta a pregunta N° 12, evaluación de precio



Según las opciones brindadas para el costo de aplicación de pintura para interiores tipo uno, incluyendo resanes, el 55.33% de los encuestados, que equivale a 83 de las personas, seleccionó el valor de \$10.001 y \$20.000, el cual es el precio ponderado del promedio obtenido (\$15.200). Cabe resaltar que, en el mercado actual, el precio para la aplicación de pintura según lo especificado anteriormente oscila en el valor con mayor porcentaje.

Pregunta 13. Si se creara una nueva empresa que ofrezca servicios de mantenimiento de construcción con precios accesibles y que le brinde calidad, ahorro y confianza con sus maestros de construcción, ¿la contrataría?

- a) Sí
- b) No

Respuestas:

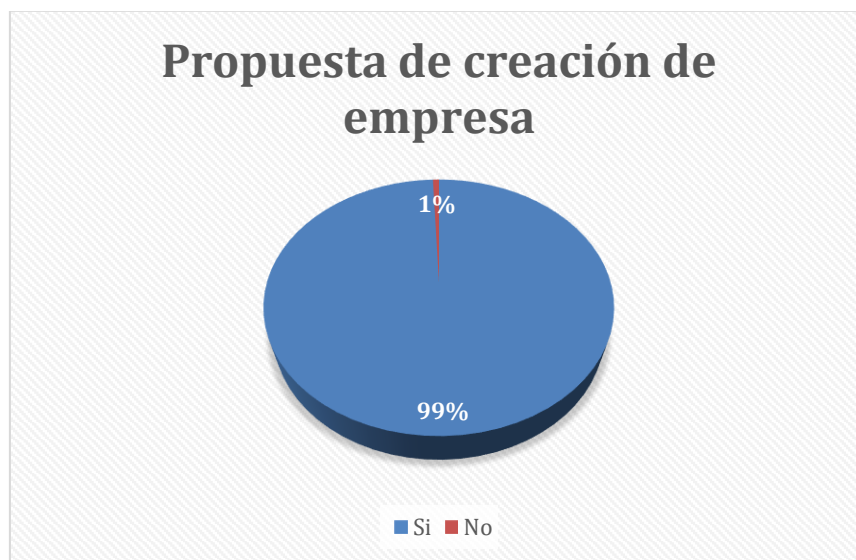
Tabla 16

Respuestas a la propuesta para creación de empresa

Propuesta para creación de empresa	Respuestas	Porcentaje
Sí	149	99,33%
No	1	0,67%
	150	

Figura 20

Respuesta a pregunta N° 13, propuesta para creación de empresa



Obteniendo un 99% de respuestas a favor de la propuesta de creación de empresa, se observa que las personas que requieren los servicios de mantenimiento de construcción prefieren garantías, calidad y ahorro al momento de requerir este tipo de servicios, por lo cual se necesita con urgencia que se intervenga con mayor frecuencia este nicho de clientes para obtener la satisfacción que se necesita en el sector.

2.3.12 Estimación de la demanda actual

La estimación de la demanda se obtuvo del mercado objetivo es de 147.278 multiplicado por el porcentaje de personas que utilizan el servicio, que es 80% y multiplicado por la frecuencia, cuyo valor es de 0,814444444, al realizar la ecuación se obtiene un número de servicios anuales, de este modo $147.278 \times 80\% \times 0,814444444 = 95.959,2754$ número de servicios en promedio anual.

2.3.13 Estimación de la demanda efectiva

La estimación de la demanda efectiva se obtuvo al multiplicar la estimación de la demanda actual, calculada en el punto 2.3.12, con el porcentaje de las personas que apoyan el emprendimiento, el cual se obtuvo de la pregunta número 13 de la encuesta realizada, lo que arroja un resultado de $95.959,2754 \times 99,33\% = 95.316,0747$ servicios al año.

2.3.14 Proyección de la demanda para los próximos cinco años

Ya obtenida la demanda actual del proyecto, se estima la demanda proyectada a los próximos cinco años. El cálculo de esta proyección se obtiene de los siguientes datos:

- Demanda anual actual: 95.959,2754.
- Demanda efectiva actual: 95.316,0747.
- Tasa de proyección: 11,6%, equivalente al crecimiento del sector de la construcción (El nuevo siglo, 2022).

Tabla 17

Demanda actual proyectada a cinco años

Año	Demanda actual proyectada
1	107,091
2	119,513
3	133,377
4	148,848
5	166,115

Tabla 18

Demanda Efectiva Proyectada a cinco años

Año	Demanda efectiva proyectada
1	106,373
2	118,712
3	132,483
4	147,851
5	165,001

2.4 Análisis de la oferta

Para realizar el análisis de la oferta se deben tener en cuenta criterios de comparación con respecto a las empresas líderes de la actividad económica del proyecto, con el fin de implementar las buenas prácticas. Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, para este análisis se toman las empresas Okhouse, que es un emprendimiento de Carlos Rueda y Yomar Hurtado (profesionales en Gestión empresarial, de la Universidad Industrial de Santander). También se comparó la empresa Construcciones y Servicios Espinoza, que es una de las principales firmas que realizan instalaciones en la multinacional Sodimac (Homecenter).

Tabla 19

Empresas competidoras y líderes en el sector (benchmarking)

Empresa	Grupo Maestro	OkHouse	Construcciones Espinoza
Servicios	aplicación de productos de construcción	aplicación de productos de construcción	aplicación de productos de construcción
Cobertura	A nivel local	A nivel nacional	A nivel local
Antigüedad	1 - 3 años	7 - 10 años	15 - 20 años
Forma de pago	Contado y transferencias	transferencia, tarjeta y Contado,	transferencia, tarjeta y Contado,
Publicidad	redes sociales y voz a voz	redes sociales, ferretería, volantes, voz a voz	Internet, campañas en la tienda Homecenter, voz a voz

Empresa	Grupo Maestro	OkHouse	Construcciones Espinoza
Debilidades	Pequeña empresa, con baja experiencia e infraestructura	Bajo número de personal técnico, falta de disponibilidad para el cumplimiento de los servicios	costo alto, falta de organización de visitas e instalaciones
Fortalezas	aplicación con productos innovadores	reconocimiento en clientes de empresas de productos de construcción	estabilidad de sociedad comercial en la compañía Sodimac
Porcentaje de participación	0%	35%	55%

Nota. La tabla anterior se muestra el benchmarking realizado con 2 de las empresas líderes en la actividad que emplea Grupo maestro.

2.5 Descripción del servicio mínimo viable

2.5.1 Descripción, usos y especificaciones del servicio

A partir del análisis de los resultados del mercado se confirmó que el servicio de aplicación de pintura es una oferta viable ya que es el servicio más solicitado o requerido por las personas al momento de buscar un maestro de construcción, según la encuesta realizada arrojó un precio promedio del costo de la mano de obra de \$15.200 pesos.

2.5.2 Atributos diferenciadores del producto o del servicio con respecto a la competencia

Actualmente la aplicación de pintura se realiza con brocha y rodillo; este método es el más seguro y práctico para la remodelación de un espacio, pero esto acarrea más costos en la remodelación con un mayor tiempo de trabajo, con finalizando un acabado corrugado, poco profesional.

La propuesta diferencial que presenta Grupo Maestro es la aplicación de pintura con pulverizadores y pistolas *Airless*, lo que resulta en una mejor aplicación, en menor tiempo, y una reducción de costos de casi el 50% al emplear las herramientas no convencionales.

La oferta que se propone en este estudio de factibilidad será diferencial por la manera de realizar los servicios y el modo de adquirir clientes, dado que se mantendrá un canal virtual totalmente disponible para las calificaciones y requerimientos de los servicios prestados por parte de Grupo Maestro.

2.6 Estructura de comercialización y de distribución

El canal que utilizara para realizar una mayor cobertura es la comercialización de los servicios de construcción de manera virtual realizando campañas publicitarias donde se conozca la calidad de la mano de obra y se genera una sensación de seguridad, mostrando a los clientes las historias de clientes satisfechos y, con esto, realizar un impacto más rápido en el “voz a voz” de divulgación de los servicios.

En la distribución será, como en la mayoría de los servicios, de manera directa; esto quiere decir que el servicio se ofrece directamente al cliente final, sin intermediarios. Para el logro de esto, se realizarán campañas masivas de publicidad digital, para encontrar a esos clientes que necesitan remodelar o mejorar los espacios habitacionales.

2.7 Estrategia para fijación de precios

Para fijar el precio se debe tener en cuenta la opinión del cliente, esta se obtiene de la pregunta número 12 de la encuesta realizada, por la que se sabe cuánto están dispuestas a pagar las personas por la prestación del servicio de aplicación de pintura; para esto, es imprescindible contrastar los precios de la competencia en el mercado, adicionar el costo que tienen las herramientas utilizadas y los elementos de protección personal que deben utilizar los maestros de construcción al momento de prestar el servicio y la proyección del margen de utilidades para la empresa. Considerando estos factores, se obtiene el precio ideal del servicio.

2.8. Relacionamiento con los clientes

2.8.1 Estrategias de comunicación.

Canales físicos. Para que una empresa crezca de manera significativa, debe acercarse directamente al mercado objetivo para obtener contacto físico con los clientes potenciales; esto debe lograrse con ayuda de eventos promocionales en los puntos más concurridos por el nicho de clientes seleccionado, es decir en barrios, conjuntos residenciales, parques, entre otros.

Canales virtuales. Aprovechando las herramientas que ofrecen el avance tecnológico, se plantean campañas publicitarias en redes sociales y en la página web donde se realicen promociones y se interaccione con los clientes de manera virtual. Esto permitirá realizar cotizaciones, contrataciones y así conocer de manera mediática la empresa.

2.8.2 Presupuesto de comunicación

El presupuesto inicial de publicidad y promoción será de 1.360.000.

2.8.2.1 Presupuesto de lanzamiento. Para realizar el lanzamiento de la empresa es importante dar a conocer el evento, mediante voz a voz y redes sociales.

Tabla 20

Presupuesto de lanzamiento

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor
Folletos	1,000	\$ 75	\$ 75,000
Bonos de obsequio	10	\$ 30,000	\$ 300,000
Poster publicitario 120 por 90	1	\$ 85,000	\$ 85,000
Publicidad en redes sociales	1	\$ 900,000	\$ 900,000
		Total	\$ 1,360,000

2.8.2.2 Presupuesto de operación. Durante el funcionamiento de la empresa, se deberá invertir continuamente en publicidad, para la adquisición de nuevos clientes y la creación de la página web que se estima su creación a un año y medio.

Tabla 21

Presupuesto de operación

Descripción	Valor mensual	valor anual
Página Web y redes sociales	\$ 900,000	\$ 10,800,000
Tarjetas de presentación	\$ 8,167	\$ 98,004
Total	\$ 908,167	\$ 10,898,004

3. Estudio técnico

3.1 Tipo de proyecto

El proyecto se define como una prestación de servicios de mano de obra para la remodelación o mantenimiento de inmuebles, prestando su servicio principal de aplicación de pintura con pulverizadores que generan mayor ahorro y mejor acabado.


3.2 Desarrollo operativo del proyecto

3.2.1 Ficha técnica del servicio mínimo viable

En la tabla 22 se exponen los aspectos técnicos del servicio mínimo y viable que ofrecería la empresa proyectada. Allí se detallan elementos y características, cantidades y la oferta e la garantía por el servicio.

Tabla 22

Ficha técnica

Tipo	Servicio de aplicación de pintura con pulverizadores
Servicio	 <p data-bbox="527 688 1127 722">Aplicación de pintura con pistola pulverizadora</p>
No incluye	<p data-bbox="527 735 1414 932">Suministro de andamios o escaleras para actividades superiores a 2.50m de altura. Impermeabilización o corrección de humedades. Pintura para marcos, puertas y rejas de ventanas. Estas actividades pueden realizarse por un valor adicional: Pintura exterior, pañete, estuco de superficies, mano adicional de pintura.</p>
Características	<p data-bbox="527 949 1414 1104">El servicio de aplicación de pintura comienza con una visita previa al lugar a intervenir, en el cual se observa la necesidad y se asesora a la persona sobre las mejores opciones, luego se procede a realizar un plan de trabajo para coordinar y dar un tiempo estimado de entrega.</p> <p data-bbox="527 1113 1414 1230">Los resanes corresponden a cubrimiento de chazos, grietas de asentamiento, pintura soplada, filos y en general correcciones que no requieran pañete. Estuco y lija para estas correcciones.</p> <p data-bbox="527 1239 1414 1310">La aplicación de pintura se hace a dos manos dependiendo de la superficie a intervenir y los productos a aplicar.</p>
Tiempo	<p data-bbox="527 1327 1252 1398">Tiempo promedio para aplicación de pintura con resanes: 8 horas de trabajo continuo en un apartamento vacío</p>
Cantidad	<p data-bbox="527 1434 1305 1467">Aplicación de pintura en un apartamento promedio de 60 m².</p>
Garantía	<p data-bbox="527 1507 1414 1608">Tiene la opción de solicitar una visita al lugar del proyecto para una revisión post servicio, el tiempo de garantía de la aplicación de pintura es de 1 año.</p>

Nota. En la tabla anterior se muestra la ficha técnica del servicio principal del proyecto

3.2.2 Descripción y diagramación de actividades clave

El servicio comienza con la solicitud del cliente a través de plataformas digitales (Facebook, WhatsApp, página web e Instagram); a partir de esto, se programa una visita técnica que, al ser realizada, produce como resultado un balance de las mejoras o remodelaciones que el cliente desea realizar. Posteriormente, Grupo Maestro envía al cliente una cotización donde se incluyen los costos de la mano de obra y de los materiales. El cliente decide si continuar con esta propuesta de remodelación o no; si la decisión es negativa, esta se ajustará para cumplir el presupuesto de los clientes y se enviará nuevamente. Si el cliente decide continuar con lo cotizado, se realiza una asesoría para que el cliente realice la compra del material. Ya con los materiales, se realiza la remodelación o aplicación de pintura y el coordinador verifica la calidad del trabajo con el objeto de garantizar la correcta aplicación de la pintura y determinar si se requiere una nueva aplicación de esta; finalmente se entrega el proyecto al cliente.

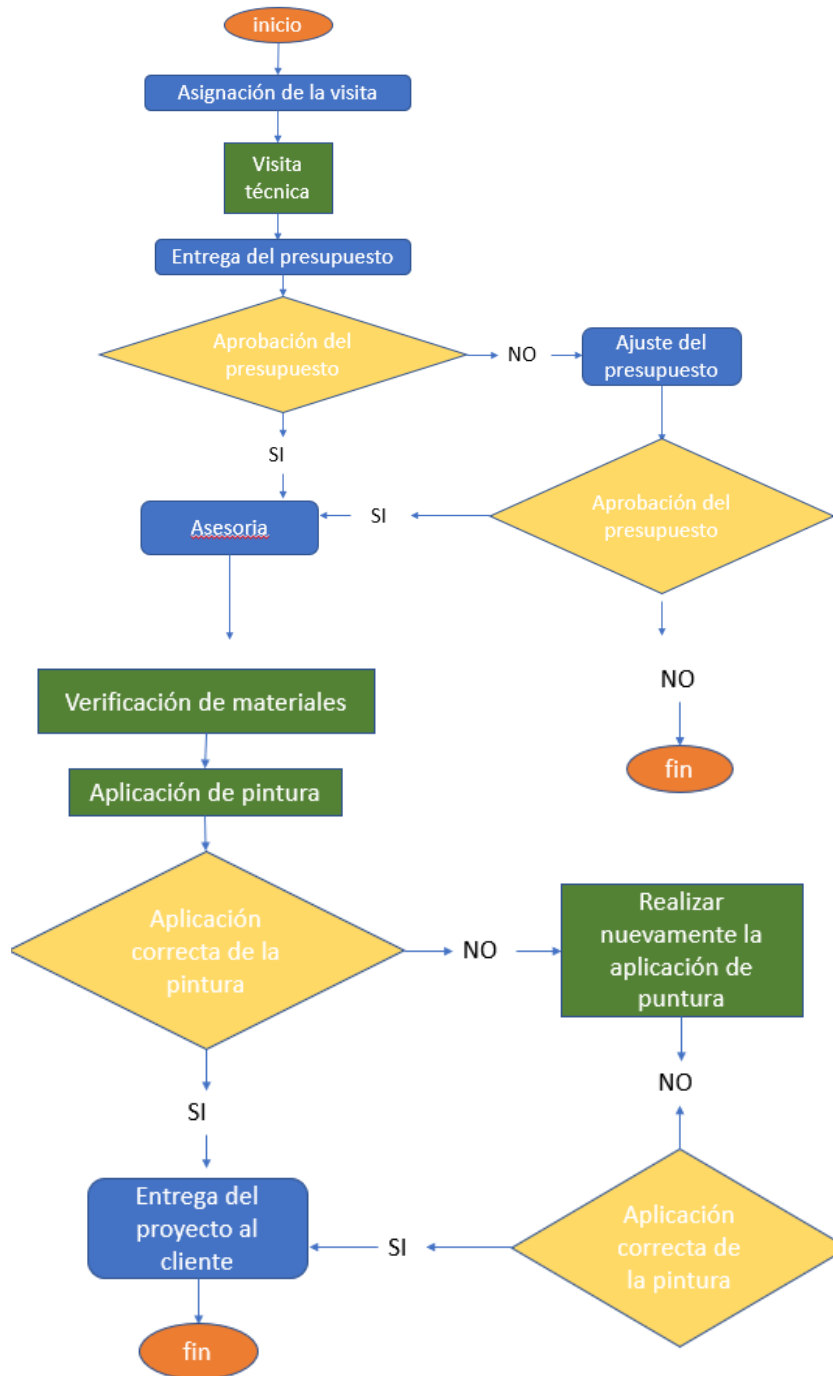
Proceso: Servicio de aplicación de pintura en un apartamento de 60 metros cuadrados

Realizado por: Andrés Guadrón y Gabriel González

Elaborado: El 31 mayo del 2022

Ejecutado por: Grupo Maestro

Figura 21

Diagrama de actividades

3.2.3 Características del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

En la búsqueda de cotizaciones de empresas o personas que puedan realizar el estudio de seguridad y salud en el trabajo se contratará con la empresa Pictory. Esta presenta la propuesta respecto a las necesidades actuales de Grupo Maestro, como son un estudio del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), basado en la normatividad vigente establecida por el gobierno nacional. Este estudio tiene un costo de \$2.500.000. Pero al llegar a un acuerdo con la empresa para hacer, además de este, un estudio de impacto ambiental, se obtiene un valor de 1.600.000 pesos por cada estudio encargado a Pictory. Esto significa que se obtiene un ahorro de 900.000 pesos por cada estudio.

El control y mantenimiento del sistema se realizará mediante asesorías de la Aseguradora de Riesgos Laborales (ARL), quien recomendará algunas acciones, pero también el coordinador de obra realizará los seguimientos y llenado de plantillas en las que el personal deberá garantizar la entrega, el uso de los equipos y los elementos de seguridad ocupacional del personal. Dentro de la dotación que se hace referencia a botas, guantes, gafas y tapabocas que mejoran la seguridad e incrementan la fidelización. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**; este apéndice se elimina de este informe por mandato de Biblioteca UIS.

3.2.4 Análisis Ambiental

Para realizar un estudio ambiental se ejecutó una búsqueda de empresas proponentes de un estudio ambiental mediante cotizaciones entre las que Pictory fue la seleccionada, pues cuenta con más de cinco años de experiencia y antigüedad en el mercado, garantiza y realiza recomendaciones para reducir el daño ambiental a que haya en lugar en el estudio ambiental, donde se valoran los impactos causados por elementos de la naturaleza, como agua, suelo, aire y audición; de esto se obtendrá la importancia del impacto y qué métodos de mitigación se utilizarán para la disminución del impacto ambiental que produce el Grupo Maestro.

Para ejecutar este estudio, la empresa seleccionada dio el precio de \$2.000.000, pero con ella se realiza, además, el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, por el costo, como se ha dicho antes, de \$1.600.000. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

3.2.5 Recursos clave

Los recursos físicos son las herramientas que se utilizarán para facilitar la prestación de servicios; esto garantiza seguridad para los maestros y los clientes, ya que estas herramientas ayudan a intervenir espacios de difícil acceso.

Tabla 23

Recursos físicos

ACTIVO	CANTIDAD
Computador portátil	1
Celular	1
Herramientas de mano	1
Pistolas Airless	1
Pulverizador de pintura para interiores	1
Escalera	1
Kit de herramientas	1
Escritorio	1
Silla ergonómica	1
Papelera	1
Impresora	1
Pistola de pintar	1
Pulverizador de pintura para exteriores	1
Taladro	1
Rotomartillo	1
Pulidora	1

Debido a que estas herramientas no ocupan un gran espacio para almacenar, en la primera etapa del proyecto se ubicaran en un pequeño bodegaje en casa de uno de los emprendedores.

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

Los apéndices C y D se eliminaron de este informe por mandato de la Biblioteca UIS. Los recursos intangibles serán los conocimientos prestados por parte del gerente, jefe de ventas, coordinador de obra y el maestro de obra, con el fin de realizar asesorías y aplicación con un alto nivel de calidad respecto a la competencia.

3.2.5.1 Talento humano. El recurso humano de Grupo Maestro está compuesto por 4 personas como se muestra en la siguiente tabla, en la cual se observa el cargo, sueldo, área de trabajo y tipo de contrato que tendrán cada uno en la compañía.

Tabla 24

Talento humano

Cargo	Sueldo	Subsidio transporte	Área	Tipo de contrato	N.º pue- tos
Gerente	\$ 1,900,000	\$ 117,172	Administrativa	Indefinido	1
Jefe de ventas	\$ 1,000,000	\$ 117,172	Comercial	Indefinido	1
Coordinador de obra	\$ 1,200,000	\$ 117,172	Operativa	Indefinido	1
Maestro de cons- trucción	\$ 1,000,000	\$ 117,172	Operativa	Indefinido	1

3.2.5.2 Infraestructura. Las instalaciones de Grupo Maestro serán 100% digitales ya que las reuniones o planeaciones se realizarán en el lugar de trabajo o si se planea una reunión periódica se realizará por medio de plataformas como Meet, Zoom, Teams, etc. Esto con el fin de mantener un protocolo de bioseguridad para los clientes y asesores de Grupo Maestro.

Esta decisión se toma porque actualmente existen herramientas son muy fáciles utilizar para mantener conversaciones en vivo mediante un celular o computadora, en la que fácilmente se pueden llegar a acuerdos y tiene disponibilidad de cualquier miembro de la empresa desde el gerente hasta el maestro de obra, por lo anterior, se optó por no tener un punto físico.

Los contactos se realizarán por redes sociales, página web, correo electrónico y llamadas.

3.2.5.3 Materiales, insumos o mercancías. Los materiales serán suministrados por el cliente, debido a que depende del presupuesto y durabilidad requerida por parte de este. El Grupo Maestro, durante la visita al inmueble de la intervención, hará las recomendaciones para realizar las aplicaciones necesarias y con los productos precisos.

3.2.6 Distribución de planta

De acuerdo con el punto 3.2.2, las actividades se realizan en el lugar del proyecto o en reuniones con los clientes a través de las plataformas digitales por esta razón la distribución se deberá replantear dependiendo del lugar y tamaño del servicio.

3.2.7 Localización

3.2.7.1 Macro localización. La empresa Grupo Maestro se ubicará en Bucaramanga, municipio del departamento de Santander, Colombia.

Figura 1

Ubicación geográfica de Bucaramanga



Fuente: Área Metropolitana de Bucaramanga (2021)

3.2.7.2 Micro localización. La localización no tendrá en cuenta el plan de ordenamiento territorial, ni se podrá realizar el método cualitativo por puntos porque no se tendrá un punto físico para ofrecer el servicio, esto debido a que se utilizaran plataformas digitales como página web, redes sociales y plataformas para realizar reuniones virtuales y las herramientas adquiridas se almacenaran en la casa de uno de los emprendedores debido a que ya está previsto y actualmente se trabaja de esta forma y no se adquirirán más herramientas.

3.2.8 Control de calidad

Para prestar el servicio de aplicación de pintura, en el periodo de reclutamiento de los trabajadores, el Grupo Maestro verificará el perfil de los colaboradores para reducir o mitigar algún caso de deshonestidad y establecer un óptimo nivel de desempeño profesional.

Se capacitará todo el personal en atención al cliente, pero, el maestro, coordinador de obra y asesor comercial, además de la capacitación al cliente, recibirán una capacitación de aplicación de productos y solución de posibles problemas al momento de utilización de pinturas; por ejemplo, frente a los requerimientos de solución de paredes acidas, humedades, cambio de paredes espatuladas a pared pintada, etc. Se observarán las necesidades en el lugar de la prestación del servicio con el fin de asesorar y proponer los métodos más apropiados para iniciar el proyecto y así determinar los productos indicados para su intervención.

Al momento de iniciar la aplicación de los productos, el coordinador de obra verificará el estado de la fecha de vencimiento de estos y que sean los acordados al momento de la contratación del servicio. Al finalizar la aplicación de los productos, el asesor comercial y coordinador de obra se reunirán para realizar la entrega previa al cliente y deben corregir y verificar que toda la aplicación realizada según lo acordado; de la misma forma, registrar en un documento de control de

calidad los logros en cada punto del proceso en la obra; esto con el fin de tener trazabilidad de cada uno de los servicios que se prestan.

3.3 Capacidad del proyecto

3.3.1 Capacidad total diseñada por la línea del servicio

Dentro de la capacidad diseñada, se contempla que los domingos serán los días de descanso de los colaboradores; sin embargo, en tiempo de alta demanda se deberá realizar aumento de la jornada laboral, con los debidos incentivos a los trabajadores y, si es necesario, llevar a cabo la contratación de nuevos colaboradores que la cubran.

La capacidad ideal de prestación del servicio corresponderá al desarrollo de las actividades de un equipo de trabajo constituido por dos colaboradores (1 maestro y 1 coordinador de obra), quienes llevaran a cabo la prestación de servicios; esta capacidad se calcula de la siguiente forma:

Tabla 25

Descripción de capacidad diseñada

Días del año	365 días
Domingos	52 días
Total, días a laborar	313 días
(*) promedio horas laboradas diariamente	16 horas (2 personas)
Total, horas laborales al año	2.504 horas
N ° de equipo de trabajo	1 (2 personas)
Horas productivas anuales	5.008 horas
Capacidad de Producción Diseñada (Servicios al año)	313

Nota. En la tabla anterior se muestra la capacidad diseñada para la prestación del servicio de pintura.

3.3.2 Capacidad instalada

Inicialmente se contempla una jornada laboral de 8 horas diarias, donde existen contratiempos de alguna índole como, por ejemplo, citas médicas, pausas activas, calamidad doméstica, incapacidades, accidentes laborales, terminación de materiales de aplicación entre otros. Por esto se estima la eficiencia del 100%, donde no existan contratiempos para la prestación del servicio de aplicación de pintura, por lo que se tendrá un tiempo estimado de 6 horas diarias, donde los colaboradores realizaran su trabajo sin ningún problema.

Para realizar el cálculo de la capacidad instalada se tomaron los datos de la Tabla 22, adicionando los días festivos, permisos, incapacidades, etc.

Tabla 26

Capacidad instalada

Días del año	365 días
Días festivos	19 días
Domingos	52 días
Total, días a laborar	294 días
(*) promedio horas laboradas diariamente	16 horas (dos personas)
Total, horas laborales	4.704 horas
planeación (1 hora por servicio)	313 horas
Promedio Incapacidades personal operativo (6 días * 8 horas)	48 horas
Promedio permisos justificados (3 días * 8 horas)	24 horas
Total, tiempo laborable en horas por equipo de trabajo	4.367 horas
N ° de equipo de trabajo	1 (dos personas)
Horas productivas anuales	4.367 horas
N ° horas en prestación del servicio	16 horas
Capacidad de Producción Instalada (servicios al año)	272

Nota. En la tabla anterior se muestra la capacidad diseñada para la prestación del servicio de pintura.

3.3.3 Capacidad utilizada y proyectada

En la capacidad proyectada se tendrá en cuenta que el personal contratado iniciará con un 80% de eficiencia en la aplicación de pintura con pulverizadores; ellos serán contratados luego de verificarse que cada uno posea experticia y conocimientos en la manipulación eficaz de este tipo de máquinas; esta eficiencia aumentara el 3% anual de utilidades de la empresa.

Tabla 27

Capacidad utilizada y proyectada

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capacidad diseñada	313				
Capacidad instalada	272	272	272	272	272
Porcentaje de utilización de la Capacidad instalada	80%	83%	86%	89%	92%
Capacidad utilizada y proyectada	218	226	234	242	250
Porcentaje de Participación en el mercado	0.20%	0.19%	0.18%	0.16%	0.15%

Nota. La tabla anterior muestra el cálculo de los porcentajes que se utilización para hallar la capacidad utilizada y proyectada.

4. Estudio administrativo

4.1 Forma de constitución

De acuerdo con lo señalado en el código de comercio, el tipo de sociedad comercial que más se ajusta al proyecto es la sociedad por acciones simplificadas, S.A.S, dado que esta sociedad resulta ser más económica y menos rígida que las otras, por lo que resultan en un modelo ideal. A continuación, se presentan algunas de las razones por las cuales se toma esta decisión:

- El empresario puede fijar las reglas que van a regir el funcionamiento de la sociedad.

- La creación de la empresa es más fácil. Ya que esta se puede crear mediante documento privado, lo cual le ahorra a la empresa tiempo y dinero.
- Es posible crear una SAS de socio único.
- La responsabilidad de sus socios se limita a sus aportes.
- Se pueden crear reglas internas para llevar a cabo reuniones de socios no presenciales con plena validez y de manera simple.
- A diferencia de la S.A., no es obligatorio que la SAS tenga una junta directiva, pero igualmente puede pactarse en el estatuto social que la tenga cuando así los socios lo determinen.
- No se requiere establecer una duración determinada, su término puede ser indeterminado en el tiempo. La empresa reduce costos, ya que no tiene que hacer reformas estatutarias cada vez que el término de duración societaria esté próximo a caducar.
- El pago de capital puede diferirse hasta por dos años. Esto da a los socios recursos para obtener el capital necesario para el pago de las acciones. La sociedad puede establecer libremente las condiciones en que se realice el pago.
- Por regla general no exige revisor fiscal. La SAS solo estará obligada a tener revisor fiscal cuando los activos brutos a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior sean o excedan el equivalente a tres mil salarios mínimos.
- Según SuperSociedades (Super Sociedades, 1998), el trámite de liquidación es más ágil. No se requiere adelantar el trámite de aprobación de inventario ante la Superintendencia de Sociedades.

4.2 Estructura organizacional

4.2.1 Misión

Grupo Maestro, es una empresa prestadora de servicios que se dedica a la aplicación de productos de construcción con excelente calidad, mediante preparación técnica en la mano de obra con herramientas innovadoras, las cuales generan ahorro de tiempo y dinero en el cliente y en la empresa.

4.2.2 Visión

Grupo Maestro, el año 2026 estará asociado con la mayoría de las ferreterías en Bucaramanga y será una de las empresas líderes en el sector, reconocidas por su calidad e impacto en la prestación de servicios, para el mantenimiento de obras de construcción, con el uso de herramientas innovadoras y eficientes.

4.2.3 Valores corporativos

Las normas que regirán la conducta y el actuar de la empresa serán los siguientes y que constituyen la sigla CREAR:

C de calidad, para realizar los servicios bien cuando nadie está supervisando.

R de responsabilidad, que es la actitud de los trabajadores para llevar a cabo actos acordes al deber y cumplimiento del servicio, en el marco del respeto a la legislación colombiana.

E de excelencia, que es el hábito de mejorar el conocimiento e innovar en los servicios.

A de amabilidad, que alude al ser discreto en la prestación de servicio, el quehacer respetuoso de las condiciones de vida de los clientes, del entorno de estos y de los trabajadores, pero también la actitud adecuada para saber y expresar respuestas, aceptar las objeciones respetuosas y justas; se trata de responder siempre con cortesía.

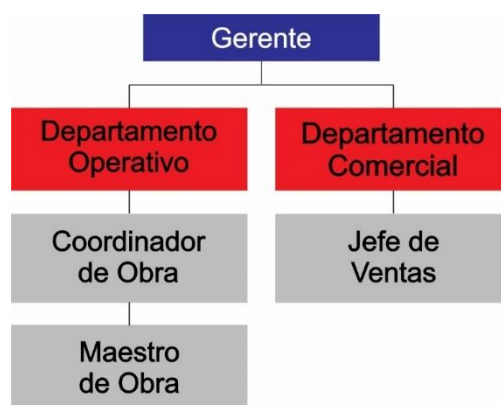
R respeto, de reconocer el valor e importancia de tratar bien al cliente, los espacios de remodelación, la dignidad del trabajador y los recursos y entornos de la actividad.

4.2.4 Organigrama

La organización de la empresa se expresa en la Figura 23. Allí se evidencia una relación jerárquica de funciones y responsabilidades, aunque las relaciones interpersonales serán dialógicas y de solidaridad mutua.

Figura 23

Organigrama



4.2.5 Asignación salarial

Todos los empleados tendrán un contrato a término indefinido; la asignación salarial se hará teniendo en cuenta el orden jerárquico, funciones y responsabilidades de cada cargo.

Tabla 28

Asignación salarial del gerente

Cargo	Porcentaje	Gerente
Sueldo		\$ 1,900,000
Subsidio de transporte		\$ 117,172
Cesantías	8.333%	\$ 168,091
Intereses a las cesantías	1.000%	\$ 20,172
Prima de servicios	8.333%	\$ 168,091
Vacaciones	4.167%	\$ 84,045
Salud	8.500%	\$ 161,500
Pensión	12.000%	\$ 228,000
ARL	0.500%	\$ 9,500
SENA	2.000%	\$ 38,000
ICBF	3.000%	\$ 57,000

Caja de compensación	4.000%	\$ 76,000
Dotación	5.000%	\$ 95,000
Salario real		\$ 3,122,571
N.º de puestos		1
Costo total nómina	\$ 37,470,853	\$ 37,470,853

Tabla 29

Asignación salarial del coordinador y maestro de obra

Cargo	Porcentaje	Coordinador de obra	Maestro de construcción
Sueldo		\$ 1,200,000	\$ 1,000,000
Subsidio de transporte		\$ 117,172	\$ 117,172
Cesantías	8.333%	\$ 109,760	\$ 93,094
Intereses a las Cesantías	1.000%	\$ 13,172	\$ 11,172
Prima de servicios	8.333%	\$ 109,760	\$ 93,094
Vacaciones	4.167%	\$ 54,880	\$ 46,547
Salud	8.500%	\$ 102,000	\$ 85,000
Pensión	12.000%	\$ 144,000	\$ 120,000
ARL	0.500%	\$ 6,000	\$ 5,000
SENA	2.000%	\$ 24,000	\$ 20,000
ICBF	3.000%	\$ 36,000	\$ 30,000
Caja de compensación	4.000%	\$ 48,000	\$ 40,000
Dotación	5.000%	\$ 60,000	\$ 50,000
Salario real		\$ 2,024,744	\$ 1,711,079
N.º de puestos		1	1
Costo total mod	\$ 44,829,866	\$ 24,296,923	\$ 20,532,943

Tabla 30

Asignación salarial del jefe de ventas

Cargo	Porcentaje	Jefe de ventas
Sueldo		\$ 1,000,000
Subsidio de transporte		\$ 117,172
Cesantías	8.333%	\$ 93,094
Intereses a las Cesantías	1.000%	\$ 11,172
Prima de servicios	8.333%	\$ 93,094
Vacaciones	4.167%	\$ 46,547
Salud	8.500%	\$ 85,000
Pensión	12.000%	\$ 120,000
ARL	0.500%	\$ 5,000

Cargo	Porcentaje	Jefe de ventas
SENA	2.000%	\$ 20,000
ICBF	3.000%	\$ 30,000
Caja de compensación	4.000%	\$ 40,000
Dotación	5.000%	\$ 50,000
Salario real		\$ 1,711,079
N.º de puestos		1
Costo total nómina	\$ 0	\$ 20,532,943

5. Estudio financiero

5.1 Inversiones fija y diferida

5.1.1 Inversión Fija

Cuando se habla de inversión fija o de activos fijos tangibles, se refiere a aquellos bienes o propiedades que son importantes para la operación de la empresa, tales como los que se especifican a continuación:

Tabla 31

Total Inversión fija

Activo	Valor total
Equipo de oficina	\$ 1,169,700
Equipo de computación y comunicación	\$ 5,344,700
Maquinaria y equipo	\$ 6,601,400
Herramientas, repuestos y accesorios	\$ 769,800
Total, inversión fija	\$ 13,885,600

Es importante especificar el valor de cada uno de los activos anunciados en la tabla anterior, por tal razón a continuación, se expresan en las siguientes tablas.

Tabla 32

Equipos de oficina

Activo	Canti- dad	Valor unita- rio	Valor total	Depreciación anual	Valor de salvamento
Escritorio	1	\$ 479,900	\$ 479,900	\$ 45,980	\$ 250,000
Silla ergonómica	1	\$ 649,900	\$ 649,900	\$ 69,980	\$ 300,000
Papelera	1	\$ 39,900	\$ 39,900	\$ 3,980	\$ 20,000
Totales			\$ 1,169,700	\$ 119,940	\$ 570,000

Tabla 33

Equipos de computación y comunicación

Activo	Canti- dad	Valor unitario	Valor total	Depreciación anual	Valor de salvamento
Computador	1	\$ 1,999,900	\$ 1,999,900	\$ 199,980	\$ 1,000,000
Celular	1	\$ 1,444,900	\$ 1,444,900	\$ 148,980	\$ 700,000
Impresora	1	\$ 1,899,900	\$ 1,899,900	\$ 179,980	\$ 1,000,000
Totales			\$ 5,344,700	\$ 528,940	\$ 2,700,000

Tabla 34

Maquinaria y equipo

Activo	Canti- dad	Valor unitario	Valor total	Depreciación anual	Valor de salvamento
Pistola de pintar	1	\$ 249,900	\$ 249,900	\$ 23,980	\$ 130,000
Pulverizador de pintura- interiores	1	\$ 3,299,900	\$ 3,299,900	\$ 259,980	\$ 2,000,000
Taladro	1	\$ 1,389,900	\$ 1,389,900	\$ 137,980	\$ 700,000
Rotomartillo	1	\$ 999,900	\$ 999,900	\$ 99,980	\$ 500,000
Pulidora	1	\$ 214,900	\$ 214,900	\$ 20,980	\$ 110,000
Pulverizador de pintura- exteriores	1	\$ 446,900	\$ 446,900	\$ 39,380	\$ 250,000
Totales			\$ 6,601,400	\$ 582,280	\$ 3,690,000

Tabla 35

Herramientas, repuestos y accesorios

Activo	Canti- dad	Valor unitario	Valor total	Depreciación anual	Valor de salvamento
Kit de herra- mientas <i>Redline</i>	1	\$ 229,900	\$ 229,900	\$ 19,980	\$ 130,000
Escalera	1	\$ 539,900	\$ 539,900	\$ 53,980	\$ 270,000
Totales			\$ 769,800	\$ 73,960	\$ 400,000

5.1.2 Inversión diferida

La inversión diferida se refiere a la inversión intangible preoperativa que incurrirá la empresa antes de iniciar las actividades normales. Entre las cuales se tienen la escritura de constitución, la publicidad de lanzamiento, el diseño de identidad corporativa y el diseño del sitio web o tienda virtual, que empleara la empresa.

Tabla 36

Inversión diferida

Concepto	Valor
Licencia de funcionamiento	\$ 120,000
Escritura de Constitución	\$ 140,000
Registro de libros y documentos	\$ 13,600
Estudio impacto ambiental	\$ 1,600,000
Diseño del SG-SST	\$ 1,600,000
Publicidad Lanzamiento	\$ 1,360,000
Diseño de identidad corporativa	\$ 200,000
Diseño del sitio web o tienda virtual	\$ 500,000
Total, inversión diferida	\$ 5,533,600
Amortización anual	\$ 1,106,720
Amortización mensual	\$ 92,227

5.2 Costos y gastos

5.2.1 Costos de prestación del servicio

5.2.1.1 Costos fijos. Los costos fijos son todos aquellos que la empresa debe pagar independientemente de si produce o no.

Tabla 37

Costos fijos

Concepto	Valor mes	Valor año
Arriendo	\$ 0	\$ 0
Seguros	\$ 20,000	\$ 240,000
Teléfono	\$ 10,000	\$ 120,000
Internet	\$ 8,000	\$ 96,000
Jefe de producción (MOI)	\$ 0	\$ 0
Mitigación impacto ambiental	\$ 0	\$ 0
Depreciación operativa	\$ 54,687	\$ 656,240
Otro	\$ 0	\$ 0
totales	\$ 92,687	\$ 1,112,240

Nota. La tabla anterior muestra los costos fijos de esta factibilidad, en los valores que aparecen en ‘valor por mes’, se debe tener en cuenta que para el cálculo de ellos se tubo presente los porcentajes GAV del prorrateo, siendo el 20% para teléfono y 10% para internet.

5.2.1.2 Costos variables. Para el normal desarrollo de las actividades de la empresa se considera que dentro de la mano de obra directa (MOD) se encuentra el coordinador de obra y el maestro de construcción, esto teniendo en cuenta que los dos pintan. El porcentaje que se considera para el mantenimiento de maquinaria y equipo es del 2%.

Tabla 38

Costos variables

Concepto	Valor Mes	Valor Año
MOD	\$ 3.735.822	\$ 44.829.866
Mantenimiento De Maquinaria Y Equipo	\$ 12.285	\$ 147.424
Totales	\$ 3.748.107	\$ 44.977.290

Nota. La tabla anterior muestra los costos variables que tiene el proyecto, cabe resaltar que, no se tienen costos en los materiales directos e indirectos debido a que estos los compra directamente el cliente para la prestación del servicio, así como tampoco en servicios públicos por que no se cuenta con una oficina en físico que cause tales costos.

5.2.1.3 Costos totales.

Tabla 39

Costos totales

Concepto	Valor Mes	Valor Año
Costos Fijos	\$ 92.687	\$ 1.112.240
Costos Variables	\$ 3.748.107	\$ 44.977.290
Totales	\$ 3.840.794	\$ 46.089.530

Nota. La tabla anterior muestra la totalidad de los costos mensual y anualmente, esto es, la sumatoria de los costos fijos y los costos variables.

5.2.2 Gastos de administración y ventas

5.2.2.1 Gastos fijos de administración y ventas.

Tabla 40

Gastos fijos de administración y ventas

Concepto	Valor Mensual	Valor Anual
Nómina Administrativa	\$ 3.122.571	\$ 37.470.853
Jefe De Ventas	\$ 1.711.079	\$ 20.532.943
Arriendo	\$ 0	\$ 0
Acueducto	\$ 0	\$ 0
Energía	\$ 50.000	\$ 600.000
Gas	\$ 0	\$ 0
Teléfono	\$ 40.000	\$ 480.000
Internet	\$ 72.000	\$ 864.000
Administración Redes Sociales	\$ 900.000	\$ 10.800.000
Mantenimiento Del Sitio Web O Tienda Virtual	\$ 75.000	\$ 900.000
Seguros	\$ 0	\$ 0
Publicidad Operativa	\$ 908.167	\$ 10.898.004
Contador	\$ 200.000	\$ 2.400.000
Asesoría Sg-Sst	\$ 50.000	\$ 600.000

Papelería	\$ 10.000	\$ 120.000
Cafetería	\$ 0	\$ 0
Mitigación Impacto Ambiental	\$ 0	\$ 0
Matrícula Mercantil	\$ 0	\$ 0
Amortización De Diferidos	\$ 92.227	\$ 1.106.720
Depreciaciones Administrativas	\$ 54.073	\$ 648.880
Totales	\$ 7.285.117	\$ 87.421.400

Nota. La tabla anterior muestra la distribución de los gastos fijos de administración y ventas. Dentro de la nómina administrativa se encuentra el pago del salario del gerente; teniendo en cuenta que el manejo de la empresa es virtual, los gastos en administración y mantenimiento de redes sociales y pagina web, son altos.

Tabla 41

Total gastos de administración y ventas

Concepto	Valor mensual	Valor anual
Gastos fijos	\$ 7,285,117	\$ 87,421,400
Gastos variables	\$ 0	\$ 0
Total	\$ 7,285,117	\$ 87,421,400

Nota. En la tabla anterior se muestra la totalidad de los gastos de administración y ventas, los cuales están distribuidos en costos fijos y costos variables; los valores de los gastos variables están en cero, debido a que dependen de gastos de representación, nómina de ventas y comisiones de ventas, gastos en los que grupo maestro no incurrirá inicialmente, dado a que es un emprendimiento.

5.3.1 Periodo de capital de trabajo

Para el desarrollo de la operación en la empresa Grupo Maestro, se contará con un capital de trabajo para 2 meses, con el propósito de tener el efectivo requerido para su normal funcionamiento; pasados estos dos meses la empresa se sostendrá financieramente con sus ingresos.

5.3.2 Estructura del crédito

según información suministrada por Bancolombia el día 10 del mes de julio del año 2022, se realizará un préstamo bancario por un valor de \$ 10.200.000 correspondiente al 11,86% del total de la inversión. El crédito será de libre inversión a 48 meses, con una cuota mensual de \$315.192

pesos colombianos y una tasa de interés mensual del 1,74%, lo que se convierte en 23,00% efectiva anual. Se realizará con este banco porque el trámite y desembolso del dinero en este banco es rápido, esto permite mayor solvencia económica en cualquier imprevisto o contratiempo que se tenga en algún proyecto que se esté trabajando. (Bancolombia, 2022)

5.3.2.1 Amortización del crédito. A continuación, se presenta la tabla de amortización del dinero que se solicitará al banco en criterio de libre inversión.

Tabla 42

Amortización del crédito

Préstamo	\$ 10.200.000	Interés mensual		1,74%
Periodo	48	Valor cuota mensual		315.192
Periodo	Capital	Intereses	Cuota Mensual	Saldo
1	\$ 137.712	\$ 177.480	\$ 315.192	\$ 10.062.288
2	\$ 140.108	\$ 175.084	\$ 315.192	\$ 9.922.180
3	\$ 142.546	\$ 172.646	\$ 315.192	\$ 9.779.634
4	\$ 145.026	\$ 170.166	\$ 315.192	\$ 9.634.608
5	\$ 147.550	\$ 167.642	\$ 315.192	\$ 9.487.058
6	\$ 150.117	\$ 165.075	\$ 315.192	\$ 9.336.941
7	\$ 152.729	\$ 162.463	\$ 315.192	\$ 9.184.212
8	\$ 155.387	\$ 159.805	\$ 315.192	\$ 9.028.825
9	\$ 158.090	\$ 157.102	\$ 315.192	\$ 8.870.735
10	\$ 160.841	\$ 154.351	\$ 315.192	\$ 8.709.894
11	\$ 163.640	\$ 151.552	\$ 315.192	\$ 8.546.254
12	\$ 166.487	\$ 148.705	\$ 315.192	\$ 8.379.767
	\$ 1.820.233	\$ 1.962.071	\$ 3.782.304	
13	\$ 169.384	\$ 145.808	\$ 315.192	\$ 8.210.383
14	\$ 172.331	\$ 142.861	\$ 315.192	\$ 8.038.052
15	\$ 175.330	\$ 139.862	\$ 315.192	\$ 7.862.722
16	\$ 178.381	\$ 136.811	\$ 315.192	\$ 7.684.341
17	\$ 181.484	\$ 133.708	\$ 315.192	\$ 7.502.857
18	\$ 184.642	\$ 130.550	\$ 315.192	\$ 7.318.215
19	\$ 187.855	\$ 127.337	\$ 315.192	\$ 7.130.360
20	\$ 191.124	\$ 124.068	\$ 315.192	\$ 6.939.236
21	\$ 194.449	\$ 120.743	\$ 315.192	\$ 6.744.787
22	\$ 197.833	\$ 117.359	\$ 315.192	\$ 6.546.954
23	\$ 201.275	\$ 113.917	\$ 315.192	\$ 6.345.679
24	\$ 204.777	\$ 110.415	\$ 315.192	\$ 6.140.902
	\$ 2.238.865	\$ 1.543.439	\$ 3.782.304	
25	\$ 208.340	\$ 106.852	\$ 315.192	\$ 5.932.562

26	\$ 211.965	\$ 103.227	\$ 315.192	\$ 5.720.597
27	\$ 215.654	\$ 99.538	\$ 315.192	\$ 5.504.943
28	\$ 219.406	\$ 95.786	\$ 315.192	\$ 5.285.537
29	\$ 223.224	\$ 91.968	\$ 315.192	\$ 5.062.313
30	\$ 227.108	\$ 88.084	\$ 315.192	\$ 4.835.205
31	\$ 231.059	\$ 84.133	\$ 315.192	\$ 4.604.146
32	\$ 235.080	\$ 80.112	\$ 315.192	\$ 4.369.066
33	\$ 239.170	\$ 76.022	\$ 315.192	\$ 4.129.896
34	\$ 243.332	\$ 71.860	\$ 315.192	\$ 3.886.564
35	\$ 247.566	\$ 67.626	\$ 315.192	\$ 3.638.998
36	\$ 251.873	\$ 63.319	\$ 315.192	\$ 3.387.125
	\$ 2.753.777	\$ 1.028.527	\$ 3.782.304	
37	\$ 256.256	\$ 58.936	\$ 315.192	\$ 3.130.869
38	\$ 260.715	\$ 54.477	\$ 315.192	\$ 2.870.154
39	\$ 265.251	\$ 49.941	\$ 315.192	\$ 2.604.903
40	\$ 269.867	\$ 45.325	\$ 315.192	\$ 2.335.036
41	\$ 274.562	\$ 40.630	\$ 315.192	\$ 2.060.474
42	\$ 279.340	\$ 35.852	\$ 315.192	\$ 1.781.134
43	\$ 284.200	\$ 30.992	\$ 315.192	\$ 1.496.934
44	\$ 289.145	\$ 26.047	\$ 315.192	\$ 1.207.789
45	\$ 294.176	\$ 21.016	\$ 315.192	\$ 913.613
46	\$ 299.295	\$ 15.897	\$ 315.192	\$ 614.318
47	\$ 304.503	\$ 10.689	\$ 315.192	\$ 309.815
48	\$ 309.801	\$ 5.391	\$ 315.192	\$ 0
	\$ 3.387.125	\$ 395.193	\$ 3.782.304	

5.3.2.2 Gastos financieros. Este tipo de gastos se derivan de la obtención de un pasivo financiero o crédito. En la amortización del crédito realizado se causan unos intereses de \$405.324 que hacen parte del capital de trabajo y que corresponden a los gastos financieros de los primeros dos meses de operaciones.

5.3.3 Cuadro resumen del capital de trabajo

El capital de trabajo para la empresa corresponde al efectivo necesario **para cubrir 6 meses** de trabajo, teniendo en cuenta que si el presupuesto mensual no se cumple se debe reducir la nómina, los servicios del contador, El gasto en publicidad y seguros, esto ayudará a mantener la solvencia de la empresa para mantener su estabilidad financiera por los primeros meses de operación.

Tabla 43

Capital de trabajo

Concepto	Valor Semestral	Mensual
Costos totales de producción	\$ 23.344.765	\$ 3.890.794
Gastos de administración y ventas	\$ 43.410.700	\$ 7.235.116
Gastos financieros	\$ 1.028.093	\$ 171.348
Menos Depreciaciones	-\$ 652.560	-\$ 108.760
Menos Amortización diferidos	-\$ 553.360	-\$ 92.226
Total, Capital De Trabajo	\$ 66.577.638	\$ 11.096.273

Nota. La tabla anterior muestra la composición de capital de trabajo.

5.4 Inversión total

En este rubro se consideran todas las erogaciones correspondientes a la inversión fija, diferida y capital de trabajo.

Tabla 44

Inversión total

Concepto	Valor
Inversión Fija	\$ 13.885.600
Inversión Diferida	\$ 5.533.600
Inversión Capital De Trabajo	\$ 66.577.638
Inversión Total	\$ 85.996.838

5.5 Estructura de capital

La estructura del capital está compuesta por los Socios fundadores con el 6,98%, nuevos socios con el 81,16% esto se conseguirá mediante ferias de emprendimiento realizadas por la Cámara de Comercio de Bucaramanga, acercamiento con las ferreterías en las que posiblemente se ofrecería una alianza estratégica para la prestación del servicio y se proyectarían reuniones con las

inmobiliarias más importantes de la ciudad para llegar a plantear una estrategia ganadora para las dos partes, finalmente esta estructura se compone por el crédito solicitado a banco con el 11,86%.

El 18,84% de la estructura de capital ya está asegurada actualmente el 81,16% está proyectado en conseguirse en los primeros dos meses de funcionamiento, esto se realizará mediante visitas, propuestas y contactos que nos acerquen rápidamente a los administradores de ferreterías, inmobiliarias y ferias de emprendedores.

Tabla 45

Estructura de capital

Concepto	Valor	Porcentaje
Socios Fundadores	\$ 6.000.000	6,98%
Nuevos Socios	\$ 69.796.838	81,16%
Crédito Bancario	\$ 10.200.000	11,86%
Total	\$ 85.996.838	100,00%

5.5.1 Recursos propios

Los socios fundadores y los nuevos socios realizarán el aporte de \$ 75.796.838 correspondientes al 88,14 % del total de la inversión.

Tabla 46

Recursos propios

Concepto	Valor	Porcentaje
Socios Fundadores	\$ 6.000.000	6,98%
Nuevos Socios	\$ 69.796.838	81,16%
Total	\$ 75.796.838	88,14%

5.5.2 Recursos de financiación

Realización de Crédito bancario a la entidad Bancolombia por valor de \$ 10.200.00, correspondiente al 11,86% del total de la inversión.

Tabla 47

Recursos financieros

Concepto	Valor	Porcentaje
Crédito bancario	\$ 10.200.000	11,86%
Total	\$ 10.200.000	11,86%

5.6 Precio de venta

Tabla 48

Precio de venta

Costos totales de producción	\$ 46.689.530
Gastos de administración y ventas totales	\$ 86.821.400
Costos y gastos totales	\$ 133.510.930
Capacidad utilizada año 1	218
Costos y gastos totales unitarios	\$ 613.561
Margen de utilidad	15%
Precio de venta	\$ 721.837
Margen para el intermediario	0%
Precio al intermediario antes de IVA	\$ 721.837
Tasa de IVA o Impuesto al consumo	19%
Precio al consumidor	\$ 891.157

Nota. En la tabla anterior se observa el precio de venta al consumidor del servicio, con el cual se entraría a competir con la informalidad de los maestros de construcción y de la misma forma con las empresas que realizan la misma actividad.

5.7 Estados financieros proyectados**5.7.1 Estado de Resultados proyectado**

Tabla 49

Estado de resultados proyectado

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Operacionales	\$ 157.071.731	\$ 162.961.921	\$ 168.852.111	\$ 174.742.301	\$ 180.632.491
Ingresos No Operacionales					
Total, Ingresos	\$ 157.071.731	\$ 162.961.921	\$ 168.852.111	\$ 174.742.301	\$ 180.632.491
Menos Costos De Producción					
Materiales	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Mod	\$ 44.829.866	\$ 44.829.866	\$ 44.829.866	\$ 44.829.866	\$ 44.829.866
CIF	\$ 1.259.664	\$ 1.265.192	\$ 1.270.721	\$ 1.276.249	\$ 1.281.778
Utilidad Bruta	\$ 110.982.201	\$ 116.866.863	\$ 122.751.524	\$ 128.636.186	\$ 134.520.847
Menos Gastos De Administración Y Ventas					
Nómina Administrativa	\$ 37.470.853	\$ 37.470.853	\$ 37.470.853	\$ 37.470.853	\$ 37.470.853
Gastos Generales	\$ 49.950.547	\$ 49.950.547	\$ 49.950.547	\$ 49.950.547	\$ 49.950.547
Utilidad Operacional	\$ 23.560.802	\$ 29.445.463	\$ 35.330.125	\$ 41.214.786	\$ 47.099.448
Menos Gastos Financieros (Intereses)	-\$ 1.962.071	-\$ 1.543.439	-\$ 1.028.527	-\$ 395.193	\$ 0
Menos 4x1000	-\$ 628.287	-\$ 651.848	-\$ 675.408	-\$ 698.969	-\$ 722.530
Utilidad Antes De Impuestos	\$ 20.970.444	\$ 27.250.176	\$ 33.626.189	\$ 40.120.624	\$ 46.376.918
Menos Impuesto De Renta	-\$ 7.339.655	-\$ 9.537.562	-\$ 11.769.166	-\$ 14.042.218	-\$ 16.231.921
Menos Impuesto De Ind Y Cio	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Utilidad Neta	\$ 13.630.788	\$ 17.712.615	\$ 21.857.023	\$ 26.078.406	\$ 30.144.996
Menos Reserva Legal	-\$ 1.363.079	-\$ 1.771.261	-\$ 2.185.702	-\$ 2.607.841	-\$ 3.014.500
Utilidad Del Ejercicio	\$ 12.267.709	\$ 15.941.353	\$ 19.671.321	\$ 23.470.565	\$ 27.130.497

Nota. En la tabla anterior se evidencian los estados financieros proyectados a 5 años, se observa que los gastos financieros (intereses) son suplidos en los 2 primeros años de operación, esto dado que así quedó pactado al momento de solicitar el crédito al banco. La tasa utilizada para hallar el valor del impuesto de renta fue del 35%, cifra acordada por la legislación tributaria para el año 2022. Es importante resaltar que la utilidad del ejercicio es incremental, lo que indica el crecimiento de la empresa en el sector.

5.7.2 Flujo de Fondos proyectado

Tabla 50

Flujo de fondos proyectados

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo De Caja Anterior	\$ 0	\$ 66.577.638	\$ 88.139.688	\$ 108.223.185	\$ 131.969.875	\$ 159.346.048
Flujos De Efectivo De Actividad De Operación						
+Ingresos		\$ 157.071.731	\$ 162.961.921	\$ 168.852.111	\$ 174.742.301	\$ 180.632.491
Operacionales		\$ 157.071.731	\$ 162.961.921	\$ 168.852.111	\$ 174.742.301	\$ 180.632.491
Ingresos No Operacionales		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
- Egresos		-\$ 131.727.377	-\$ 139.096.121	-\$ 141.323.117	-\$ 143.583.810	-\$ 145.885.952
Materiales		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
MOD		\$ 44.829.866	\$ 44.829.866	\$ 44.829.866	\$ 44.829.866	\$ 44.829.866
CIF		\$ 1.259.664	\$ 1.265.192	\$ 1.270.721	\$ 1.276.249	\$ 1.281.778
Nómina Administrativa		\$ 37.470.853	\$ 37.470.853	\$ 37.470.853	\$ 37.470.853	\$ 37.470.853
Gastos Generales		\$ 49.950.547	\$ 49.950.547	\$ 49.950.547	\$ 49.950.547	\$ 49.950.547
Menos Depreciaciones		-\$ 1.305.120	-\$ 1.305.120	-\$ 1.305.120	-\$ 1.305.120	-\$ 1.305.120
Menos Amortizaciones		-\$ 1.106.720	-\$ 1.106.720	-\$ 1.106.720	-\$ 1.106.720	-\$ 1.106.720
Impuesto De Renta		\$ 0	\$ 7.339.655	\$ 9.537.562	\$ 11.769.166	\$ 14.042.218
Impuesto De Ind. Y Cio.		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
4 X 1000		\$ 628.287	\$ 651.848	\$ 675.408	\$ 698.969	\$ 722.530
Flujos Netos De Efectivo De Actividad De Operación	\$ 0	\$ 25.344.355	\$ 23.865.800	\$ 27.528.994	\$ 31.158.491	\$ 34.746.539
Flujos Efectivo Actividades Inversión						
+Ingresos	\$ 75.796.838	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.360.000
Capital Social	\$ 75.796.838					
Valor De Salvamento						\$ 7.360.000

-Egresos	-\$ 19.419.200	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra De Equipo De Oficina	\$ 1.169.700					
Compra De Equipo De Computación Y Comunicación	\$ 5.344.700					
Compra De Maquinaria Y Equipo	\$ 6.601.400					
Compra De Terreno	\$ 0					
Compra De Construcciones Y Edificaciones	\$ 0					
Compra De Muebles Y Enseres	\$ 0					
Compra De Materiales, Repuestos Y Accesorios	\$ 769.800					
Compra De Inventario De Materia Prima	\$ 0					
Inversión Activos Diferidos	\$ 5.533.600					
Flujos Netos De Efectivo Actividades Inversión	\$ 56.377.638	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.360.000
Flujos De Efectivo De Actividad De Financiación						
+Ingresos	\$ 10.200.000					
Préstamo Bancario	\$ 10.200.000					
-Egresos		-\$ 3.782.304	-\$ 3.782.304	-\$ 3.782.304	-\$ 3.782.318	\$ 0
Abono A Capital		\$ 1.820.233	\$ 2.238.865	\$ 2.753.777	\$ 3.387.125	\$ 0
Gastos Financieros		\$ 1.962.071	\$ 1.543.439	\$ 1.028.527	\$ 395.193	\$ 0
Flujos Netos De Efectivo De Actividad De Financiación	\$ 10.200.000	-\$ 3.782.304	-\$ 3.782.304	-\$ 3.782.304	-\$ 3.782.318	\$ 0
Flujo De Efectivo Neto (Aumento O Disminución)	\$ 66.577.638	\$ 21.562.051	\$ 20.083.496	\$ 23.746.690	\$ 27.376.173	\$ 42.106.539

5.7.3 Estado de situación financiera inicial y proyectado

Tabla 51

Estado de situación financiera inicial y proyectado

Cuenta	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo						
Activos Corrientes						
Fondos En la Caja						
Fondos En Bancos	\$ 66.577.638	\$ 88.139.688	\$ 108.223.185	\$ 131.969.875	\$ 159.346.048	\$ 194.092.587
Mercancías No Fabricadas Por La Empresa	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total, Activos Corrientes	\$ 66.577.638	\$ 88.139.688	\$ 108.223.185	\$ 131.969.875	\$ 159.346.048	\$ 194.092.587
Activos Fijos						
Equipo De Oficina	\$ 1.169.700	\$ 1.169.700	\$ 1.169.700	\$ 1.169.700	\$ 1.169.700	\$ 1.169.700
Equipo De Computación Y Comunicación	\$ 5.344.700	\$ 5.344.700	\$ 5.344.700	\$ 5.344.700	\$ 5.344.700	\$ 5.344.700
Maquinaria Y Equipo	\$ 6.601.400	\$ 6.601.400	\$ 6.601.400	\$ 6.601.400	\$ 6.601.400	\$ 6.601.400
Muebles Y Enseres	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Materiales, Repuestos Y Accesorios	\$ 769.800	\$ 769.800	\$ 769.800	\$ 769.800	\$ 769.800	\$ 769.800
Menos Depreciación Acumulada	\$ 0	-\$ 1.305.120	-\$ 2.610.240	-\$ 3.915.360	-\$ 5.220.480	-\$ 6.525.600
Total, Activos Fijos	\$ 13.885.600	\$ 12.580.480	\$ 11.275.360	\$ 9.970.240	\$ 8.665.120	\$ 7.360.000
Activos Diferidos	\$ 5.533.600	\$ 5.533.600	\$ 5.533.600	\$ 5.533.600	\$ 5.533.600	\$ 5.533.600
Menos Amortización Acumulada	\$ 0	-\$ 1.106.720	-\$ 2.213.440	-\$ 3.320.160	-\$ 4.426.880	-\$ 5.533.600
Total, Activos Diferidos	\$ 5.533.600	\$ 4.426.880	\$ 3.320.160	\$ 2.213.440	\$ 1.106.720	\$ 0
Activos Totales	\$ 85.996.838	\$ 105.147.048	\$ 122.818.705	\$ 144.153.555	\$ 169.117.888	\$ 201.452.587
Pasivo						
Pasivos Corrientes						
Obligaciones Financieras Corto Plazo	\$ 1.820.233	\$ 2.238.865	\$ 2.753.777	\$ 3.387.125	\$ 0	\$ 0
Impuesto De Renta Y Complementarios	\$ 0	\$ 7.339.655	\$ 9.537.562	\$ 11.769.166	\$ 14.042.218	\$ 16.231.921
Impuesto De Industria Y Comercio	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

Total, Pasivos Corrientes	\$ 1.820.233	\$ 9.578.520	\$ 12.291.339	\$ 15.156.291	\$ 14.042.218	\$ 16.231.921
Pasivos No Corrientes						
Obligaciones Financieras Largo Plazo	\$ 8.379.767	\$ 6.140.902	\$ 3.387.125	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total, Pasivos No Corrientes	\$ 8.379.767	\$ 6.140.902	\$ 3.387.125	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pasivos Totales	\$ 10.200.000	\$ 15.719.422	\$ 15.678.464	\$ 15.156.291	\$ 14.042.218	\$ 16.231.921
Patrimonio						
Capital Social	\$ 75.796.838	\$ 75.796.838	\$ 75.796.838	\$ 75.796.838	\$ 75.796.838	\$ 75.796.838
Reserva Legal Acumulada	\$ 0	\$ 1.363.079	\$ 3.134.340	\$ 5.320.043	\$ 7.927.883	\$ 10.942.383
Utilidad Del Ejercicio	\$ 0	\$ 12.267.709	\$ 15.941.353	\$ 19.671.321	\$ 23.470.565	\$ 27.130.497
Utilidades O Excedentes Acumulados	\$ 0	\$ 0	\$ 12.267.709	\$ 28.209.063	\$ 47.880.383	\$ 71.350.948
Patrimonio Total	\$ 75.796.838	\$ 89.427.626	\$ 107.140.241	\$ 128.997.264	\$ 155.075.669	\$ 185.220.666
<hr/>						
Total, Pasivo Más Patrimonio	\$ 85.996.838	\$ 105.147.048	\$ 122.818.705	\$ 144.153.555	\$ 169.117.888	\$ 201.452.587

5.8 Evaluación financiera

5.8.1 Razones financieras

5.8.1.1 Razones de liquidez.

Tabla 52

Razones de liquidez.

Razones de liquidez	Relación	Unidad de análisis	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Razón corriente	activo corriente / pasivo corriente	No veces	9,20	8,80	8,71	11,35	11,96
Prueba acida**	activo corriente - inventarios / pasivo corriente	No veces	9,20	8,80	8,71	11,35	11,96
Capital de trabajo neto	activo corriente - pasivo corriente	unidades \$\$	\$ 78.561.168	\$ 95.931.846	\$ 116.813.584	\$ 145.303.829	\$ 177.860.666

Razón corriente. Para el año 1, la razón corriente es de 9,20, es decir que por cada peso que se debe, se tienen 9,20 pesos para financiarlo.

Prueba ácida. De acuerdo con lo estipulado, cuando el resultado de la prueba acida es mayor que 1, indica que la empresa no tiene ningún problema para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo; en este caso para el primer año el valor es de 9,20, lo que quiere decir que por cada peso que debe a corto plazo, tiene 9,20 pesos para financiarlo.

Capital neto de trabajo. Para el año 1, el capital de trabajo es de \$78.561.168; es decir, que se tiene este exceso de activos corrientes sobre los pasivos corrientes. Teniendo una razón corriente mayor a 1, se tendrá que el capital neto de trabajo será un valor positivo.

5.8.1.2 Razones de operación.

Tabla 53

Razones de operación.

Razones de operación	Relación	Unidad de análisis	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Rotación activo corriente	ventas/activo corriente	No veces	1,78	1,51	1,28	1,10	0,93
Rotación activo fijo	ventas / activo fijo neto	No veces	12,49	14,45	16,94	20,17	24,54
Rotación activo total	ventas / activo total	No veces	1,49	1,33	1,17	1,03	0,90

Rotación activo corriente. Para el año 1, la rotación de activos es de 1,78, lo que indica que la empresa rotó sus activos 1,78 veces durante el año; es decir, por cada peso que se tiene invertido en activos se generan unas ventas de 1,78.

Rotación activo fijo. En el año 1, la rotación de activos fijo es de 12,49, lo que indica que la empresa rotó sus activos 12,49 veces durante el año; es decir, por cada peso que se tiene invertido en activos se generaron unas ventas de 12,49.

Rotación activo total. Para el año 1, la rotación de activos es de 1,49, lo que indica que la empresa rotó sus activos 1,49 veces durante el año; es decir, por cada peso que se tiene invertido en activos se generan unas ventas de 1,49.

5.8.1.3 Razones de rentabilidad.

Tabla 54

Razones rentabilidad

Razones rentabilidad	Relación	Unidad de análisis	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margen bruto utilidad	Utilidad bruta/ ventas	%	70,66%	71,71%	72,70%	73,61%	74,47%
Margen utilidad neta	Utilidad neta/ventas	%	8,68%	10,86%	12,94%	14,92%	16,69%
Rendimientos activos	Utilidad neta/ activos totales	%	12,96%	14,42%	15,16%	15,42%	14,96%

Margen bruto utilidad. Para el año 1, el margen bruto de utilidad es de 70,66%, lo que indica que la empresa genera por sus ventas una utilidad bruta de más del 50% y año tras año va incrementando, como se evidencia.

Margen utilidad neta. Para el año 1, el margen neto de utilidad después de haber realizado todas las erogaciones es de 8,68%; es decir, que desde el primer año la empresa genera ganancias y para los años siguientes arroja un margen aceptable de utilidad que beneficia a la empresa.

Rendimiento de activos. Para el año 1, por cada 100 pesos del total de los activos, obtiene o genera 12 pesos con 96 centavos de utilidad neta.

5.8.1.4 Razones de endeudamiento.

Tabla 55

Razones de endeudamiento

Razones de endeudamiento	Relación	Unidad de análisis	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Endeudamiento total	Pasivo total / activo total	%	14,95%	12,77%	10,51%	8,30%	8,06%
Cobertura intereses	Utilidad operacional / intereses	No veces	12,01	19,08	34,35	104,29	22,00
Índice participación patrimonial	Patrimonio / activo total	%	85,05%	87,23%	89,49%	91,70%	91,94%

Endeudamiento total. Para el año 1, el nivel de endeudamiento es del 14,95%. Cabe resaltar, que esta misma proyección refleja disminución año tras año del nivel de endeudamiento, lo que es favorable para la empresa, ya que demuestra que suple sus obligaciones en el paso del tiempo.

Cobertura Intereses. Para el año 1, la cobertura de intereses es de 12,01, es decir que por cada peso que se paga en interés, se tienen 12,01 pesos para financiarlo.

5.8.2 Indicadores de viabilidad

La TMAR es la tasa mínima aceptable de rendimiento que determina que la persona invertida, y se usa como referencia para determinar si en el proyecto se pueden generar ganancias o no.

Tabla 56

Indicadores de viabilidad

TMAR = $i + f + i*f$ (Bacca Urbina, 2013)	
Donde:	
i = prima de riesgo al riesgo	
f = inflación	
Riesgo bajo	1% a 10%
Riesgo medio	11% a 20%
Riesgo alto	21% a 30%

Nota. La tabla anterior muestra la fórmula para hallar el valor de la tasa mínima de rendimiento.

Tabla 57

Valores de los Indicadores de viabilidad

Prima de riesgo al riesgo	10%
Inflación	9,07%
TMAR recursos propios	20.15%
Recursos crédito	23.00%
TMAR Banco	34,35%
Porcentaje aportación recursos propios	88,14%
Porcentaje aportación Banco	11,86%
TMAR mixta	21,84%
TMAR mixta deflactada	13,39%

Nota. Se toma 10% como prima de riesgo de inversión, ubicándose como riesgo bajo. El valor de la inflación es lo correspondiente al mes de mayo del año 2022. (la republica, 2022)

5.8.2.1 Tasa Interna Retorno (TIR). Es un método de evaluación de proyectos de inversión y se utiliza para analizar la viabilidad y rentabilidad que se puede obtener. Para determinar el valor de esta tasa se tienen en cuenta el flujo de caja neto proyectado y el monto de inversión del proyecto. TIR: 19,99%

5.8.2.2 Valor Presente Neto (VPN). La inversión inicial del proyecto es menor al valor presente neto, esto quiere decir que, la tasa de interés es positiva, por tanto, el proyecto es factible y debería aceptarse. VPN: \$ 14,158,950.

5.8.2.3 Período de recuperación.

Tabla 58

Período de recuperación

Con-cepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo De Efectivo Neto	-\$ 75.796.838	\$ 21.562.051	\$ 20.083.496	\$ 23.746.690	\$ 27.376.173	\$ 42.106.539
Vna	-\$ 75.796.838	\$ 17.697.446	\$ 13.529.457	\$ 13.129.998	\$ 12.423.811	\$ 15.683.832
Valor Recupe-rado		\$ 17.697.446	\$ 31.226.903	\$ 44.356.901	\$ 56.780.712	\$ 72.464.544

5.8.2.4 Punto de equilibrio.

Tabla 59

Punto de equilibrio

Punto de equilibrio	Fórmula	Resultado
En función de la capacidad instalada (%)	$PE = CF / (IT - CV)$	78.87%
En función de cantidades producidas (Q)	$PE = CF / (Pu - CVu)$	172
En función de volumen de ventas (\$)	$PE^* = CF / 1 - CV/IT$	\$ 124.057.285
En función del número de días año	$PE = PE^* / (VT/N)$	284

Tabla 60

Variables del Punto de equilibrio

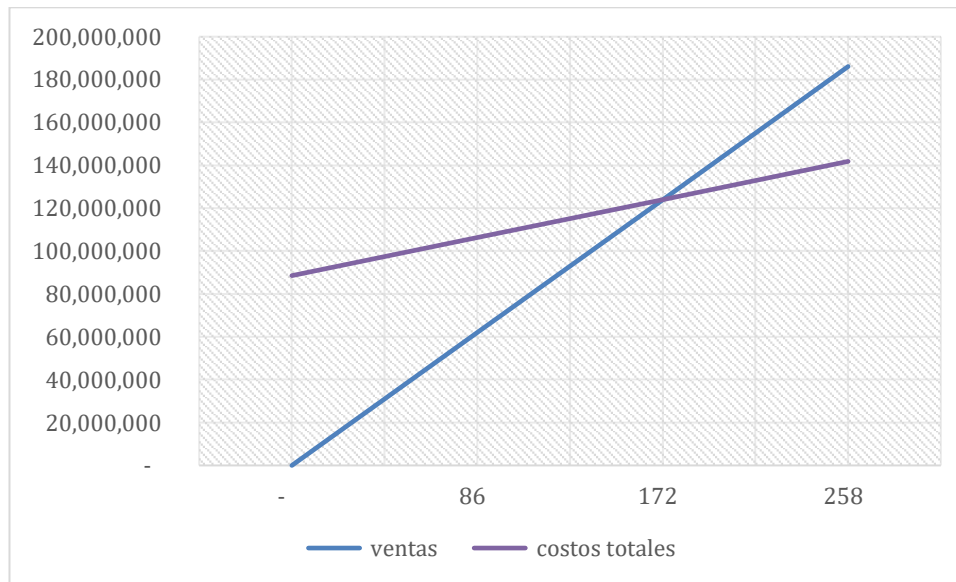
CF: costos fijos	\$ 88.533.640
CV: costo variable	\$ 44.977.290
CT: costos totales	\$ 133.510.930
IT: ingreso total	\$ 157.071.731
Pu: precio unitario	\$ 721.837
CVu: costo variable unitario	\$ 206.697
VT: ventas totales	\$ 157.071.731
N: número días año	360
Capacidad utilizada año 1	218

Tabla 61

Valores del punto de equilibrio

Punto de equilibrio	-	86	172	257
ventas	-	62.028.643	124.057.285	186.085.928
costos fijos	88.533.640	88.533.640	88.533.640	88.533.640
costos variables	-	17.761.823	35.523.645	53.285.468
costos totales	88.533.640	106.295.463	124.057.285	141.819.108
utilidad	- 88.533.640	- 44.266.820	-	44.266.820

Figura 24

Tabulación del punto de equilibrio

El concepto de punto de equilibrio establece la situación donde la empresa ni pierde ni gana dinero. Es denominado también el punto muerto donde se puede determinar el nivel de ventas necesario para que la empresa cubra sus costos. Para calcular el punto de equilibrio es necesario tener perfectamente determinado el comportamiento de los costos. Conocido dicho comportamiento se puede aplicar la expresión: $Qu = CF / (Pvu - Cvu)$ y $Qu = \text{Costo Fijo Total} / (\text{precio venta unitario} - \text{costo variable unitario})$; los costos fijos totales son \$88.533.640 y el precio de venta unitario es de \$ 721.837. El costo variable unitario es de \$ 206.697. Aplicando la fórmula se obtiene que el punto de equilibrio en unidades es $PE = 88.533.640 / (721.837 - 206.697)$ lo que da un resultado de 172 servicios. Se observa que el punto de equilibrio está por debajo de la prestación de servicios esperados para el año uno (218) y el valor en pesos del punto de equilibrio es de \$ 124.057.285 pesos.

5.9 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto mide la relación de capacidad de prestación de un servicio durante un periodo considerado normal, con características y normas correspondientes. A continuación, se relacionan algunos aspectos importantes a considerar.

La demanda actual proyectada en el sector en primero año es de 107.091 servicios. Grupo Maestro tiene como capacidad utilizada 218 servicios, por lo tanto, se puede decir que hace parte de las pequeñas empresas del sector por que aborda el 0.2% de lo demandado.

Los insumos que se requieren para la aplicación de pintura en la ciudad de Bucaramanga son fáciles de adquirir, lo cual permite que el servicio se preste sin ningún contratiempo.

Los equipos y herramientas necesarias para la aplicación de pintura con pulverizadores están disponibles en la ciudad de Bucaramanga, donde fácilmente pueden ser adquiridos.

La localización de Grupo Maestro será 100% virtual; esto es una decisión radical porque se rompe el método común de la atención presencial en un local o lugar de oficina de la compañía, esto tiene la posibilidad de condicionar el proyecto.

El financiamiento de la idea emprendedora será poco, debido a la participación que tienen los socios, ya que se cuenta con ahorros y activos ya adquiridos; este factor no condiciona el proyecto.

6. Canvas

<p>Aliados Claves</p> <ul style="list-style-type: none"> - Red financiera - Proveedores - Maestros de construcción - Siso - Ferrería 	<p>Actividades Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mercadeo - Ejecución de obras - Supervisión - Capacitación 	<p>Propuesta de Valor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Productos ecológicos y saludables - Tecnología (agilidad, calidad y ahorro) - Asesoría experta - Servicio postventa (visita y garantía) - Accesibilidad en búsqueda del servicio - PCC: Precio, Costo y Cumplimiento, Confiables. 	<p>Relación con el cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asesoría personalizada - Incentivos por referencias - Descuentos - Comunicación - Capacitación 	<p>Aliados Claves</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propietarios de inmuebles - Administradores de conjuntos - Inmobiliarias - Empresas - Personas de estrato 3 y 4
	<p>Recursos Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plataforma - Personal - Herramientas - Manual de procesos - Capital propio - Crédito bancario - Prestamos a acreedores y proveedores 	<p>Propuesta de Valor</p>	<p>Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> - App móvil - Redes sociales - Voz a voz - Eventos promocionales - T.V. -Página web 	
<p>Estructura de Costos</p> <p>Costo Fijo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nomina - Publicidad - Mantenimiento de la herramienta - Aseguradora - Mantenimiento de sitio web y APP móvil 			<p>Flujos de Ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tarjetas de crédito o debito - Giros - Efectivo - Restamos 	
<p>Costo Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comisión - Fletes - Compra de mercancía 				

7. Conclusiones

Colombia tiene un constante crecimiento en la construcción de edificaciones y esto hace que la demanda de remodelaciones y mantenimientos sea más solicitada por los compradores y usuarios de inmuebles. Es frecuente que las constructoras entreguen viviendas, como apartamentos y casas de interés social, en obra gris. No obstante, se debe tener en cuenta que antes y después de la pandemia los materiales como el hierro, cemento y demás materiales importados para la construcción de edificios subieron considerablemente de precio y el efecto se verá reflejado en los indicadores de crecimiento del sector y será aún más difícil para las personas realizar remodelaciones o mejoras de los espacios habitacionales.

En el estudio de mercados se pudo notar que la aplicación de pintura con pulverizadores o pistolas *airless* no es muy común en Colombia y, por esta razón, los tiempos de entrega se pueden reducir y la calidad de las labores con pintura se pueden superar. En consecuencia, es viable convencer a los potenciales clientes para renovar o mejorar los espacios, como se confirmó mediante una encuesta en la que el segmento de mercado está dispuesto a pagar más de \$10.000 por el servicio de aplicación de pintura por metro cuadrado, incluyendo resanes. Este resultado es satisfactorio, ya que Grupo Maestro puede realizar cálculos del precio mínimo de venta. En suma, los informantes que participaron en la encuesta ofrecen el 100% de respaldo a la creación de una empresa que innova en herramientas de aplicación de pintura.

En el estudio técnico se pudo determinar que el proyecto inicialmente no tendrá instalaciones o puntos de venta físicos, esto debido a que la captación de clientes se realizará de manera virtual por medio de redes sociales y páginas web; de la misma forma se plantean alianzas estratégicas con ferreterías o almacenes que distribuyen o comercializan productos de construcción.

Las asesorías y acompañamientos con los clientes se realizarán mediante llamadas (video llamadas por cualquier plataforma) o visitas al lugar del proyecto, en el que no se necesitará un punto de atención a los clientes. La capacidad instalada que arrojó el estudio fue de 272 servicios por año y, en la experiencia por trabajos ya realizados, los clientes, en promedio, solicitan que sean pintados más de 120 metros cuadrados por servicio demandado.

En el estudio administrativo se concluye que los empleados deberán recibir mas capacitaciones sobre el uso y manejo correcto y técnico de las herramientas, así como de las normas y conductas que se esperan por parte de ellos, para dar cumplimiento a la misión de Grupo Maestro.

En el estudio financiero se puede concluir que el proyecto tiene una capacidad de retornar a la inversión del 19.94%, esto quiere decir que según en el periodo de recuperación proyectado, en los primero tres años de trabajo se obtiene la totalidad de la inversión y una ganancia de \$ 17.484.411. Si esto se realiza como está proyectado, Grupo Maestro puede expandir los servicios y ofrecerlos en cualquier parte de Colombia. Financieramente, esta empresa llegaría a su punto de equilibrio a los 172 servicios realizados, lo que en cálculos de tiempo corresponde a siete meses y medio. La empresa podría tener el umbral de rentabilidad donde la ganancia o pérdida sea cero. Es decir, cuando los costos totales igualan a los ingresos totales por venta.

8. Recomendaciones

Técnicamente, Grupo Maestro, por el trabajo con herramientas innovadoras, la reducción del tiempo aplicación de pintura, sería una oferta interesante para el cliente, a lo que se suma un elemento crucial que constituye una recomendación central para la creación, puesta en funcionamiento y consolidación de la empresa y que es el de contar con un personal muy bien capacitado y entrenado en el manejo de los equipos y acabados de los servicios.

Otra recomendación derivada de esta investigación es que en todo estudio de factibilidad de creación de empresas en el área de construcción debe hacerse un estudio de las tecnologías de vanguardia y accesibles en el entorno para garantizar la calidad de la prestación del servicio, la satisfacción del cliente, la reducción del tiempo de las intervenciones en los espacios sometidos a mantenimientos, la calidad y economía de los insumos empleados, como, en este caso, la pintura.

Realizar las encuestas, con la consideración de las necesidades y deseos de las personas, además de las evaluaciones de la calidad del servicio de los clientes contribuye a determinar la eficiencia y eficacia del servicio con el uso de herramientas para pintar, como las pulverizadoras y pistolas *airless*; esto permite orientar la actividad de la empresa hacia la incorporación progresiva de recursos técnicos y tecnológicos actualizados.

Es necesario investigar, en todo caso, la durabilidad de las herramientas, el mantenimiento de estas y los costos de los repuestos en Colombia, para realizar reparaciones imprevistas de las pulverizadoras y pistolas *airless*. Esto mismo debe tenerse presente ante la posibilidad o necesidad de renovación o incremento de las herramientas, según la demanda del servicio.

Referencias Bibliográficas

- Área Metropolitana de Bucaramanga. (2021). *Mapa de Bucaramanga*. Obtenido de <https://www.amb.gov.co/mapas/>
- Asesoría Económica y Marketing. (24 de 11 de 2021). Obtenido de https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php
- Bancolombia. (10 de 07 de 2022). *simulador de prestamo*. Obtenido de <https://www.bancolombia.com/personas/creditos/consumo/credito-libre-inversion/simulador-libre-inversion>
- Bejarano, N. O. (2020). *Análisis de la accidentalidad en el sector de la Construcción en Colombia en el periodo comprendido de los años 2010 a 2016. Causas y riesgos de mayor frecuencia*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/35973/nocastellanosb.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=El%20sector%20de%20la%20construcci%C3%B3n%20en%20Colombia%20est%C3%A1%20catalogado%20por,con%20consecuencias%20graves%20o%20mortales>.
- Camacol. (15 de 10 de 2020). *Para el 2021 se proyecta que las ventas de vivienda nueva crezcan 7,5%: Camacol*. Obtenido de <https://camacol.co/comunicados/para-el-2021-se-proyecta-que-las-ventas-de-vivienda-nueva-crezcan-75-camacol>
- Camacol. (15 de 10 de 2020). *Para el 2021 se proyecta que las ventas de vivienda nueva crezcan 7,5%: Camacol*. Obtenido de <https://camacol.co/comunicados/para-el-2021-se-proyecta-que-las-ventas-de-vivienda-nueva-crezcan-75-camacol>
- Camara directa. (03 de noviembre de 2021). *Camara de Comercio de Bucaramanga*. Obtenido de <https://www.camaradirecta.com/noticias//el-sector-de-la-construccion-en-santander-sigue-mostrando-buenos-resultados-durante-su-reactivacion/>

- DANE. (2020). Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/planes-desarrollo-territorial/240120-Info-Alcaldia-Bucaramanga.pdf>
- DANE. (2021). Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/icc/bol_iccv_mar21.pdf
- Defelipe, S. (13 de 12 de 2018). *¿Tecnologías a la obra! La remodelación de la construcción en Colombia*. Obtenido de <https://impactotic.co/tecnologias-construccion-en-colombia/>
- Defelipe, Sandra. (13 de 12 de 2018). *¿Tecnologías a la obra! La remodelación de la construcción en Colombia*. Obtenido de <https://impactotic.co/tecnologias-construccion-en-colombia/>
- Deymer. (28 de 04 de 2011). *Blogger*. Obtenido de <http://obrascivilesencolombia.blogspot.com/2011/04/leyes-que-rigen-la-construccion-en.html>
- El Espectador. (17 de agosto de 2021). Obtenido de <https://www.elespectador.com/economia/macroeconomia/economia-colombiana-crecio-176-en-el-segundo-trimestre-de-2021/>
- Giraldo, L. (2018). *El 50% De construcciones en Colombia son informales*. Obtenido de <https://www.arcus-global.com/wp/el-50-de-construcciones-en-colombia-son-informales/#:~:text=En%20Colombia%2C%20m%C3%A1s%20del%2050,de%20supervis%C3%B3n%20en%20su%20construcci%C3%B3n.>
- Global, R. A. (7 de septiembre de 2021). *El 50% De construcciones en Colombia son informales*. Obtenido de <https://www.arcus-global.com/wp/el-50-de-construcciones-en-colombia-son-informales/#:~:text=En%20Colombia%2C%20m%C3%A1s%20del%2050,de%20supervis%C3%B3n%20en%20su%20construcci%C3%B3n.>
- JLV Home Design. (27 de junio de 2018). *¿Qué son los acabados?* Obtenido de <https://jlvhomedesign.com/2018/06/27/acabados/>
- la republica. (06 de 06 de 2022). *inflacion en colombia*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/economia/la-inflacion-se-ubico-en-9-07-durante-el-mes-de->

Questionpro. (2021). *¿Qué es la investigación descriptiva?* Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>

Redaccion Arcus Global. (26 de 02 de 2021). *Recuperación en la Constitución para Colombia en 2021*. Obtenido de <https://www.arcus-global.com/wp/recuperacion-en-la-construccion-para-colombia-en-2021/>

Serrano, C. J. (28 de 02 de 2018). *Análisis del Sector de la Construcción en Colombia*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/analisis-del-sector-la-construccion-colombia/>

Super Sociedades. (noviembre de 1998). *Normativa*. Obtenido de https://www.supersociedades.gov.co/nuestra_entidad/normatividad/normatividad_conceptos_juridicos/7172.pdf

Apéndices

Apéndice A encuesta

Universidad Industrial de Santander, gestión empresarial- IPRED.

Encuesta dirigida a propietarios y arrendatarios de inmuebles

Cordial saludo.

Somos estudiantes de la Universidad Industrial de Santander y actualmente estamos desarrollando un estudio de factibilidad para la creación de una empresa de servicios de construcción en la ciudad de Bucaramanga.

Quisiéramos que, por favor nos colaboraran en contestar la siguiente encuesta; sus respuestas serán de gran importancia para nosotros. ¡Muchas gracias!

Pregunta 1. ¿Qué tipo de vivienda tiene?

- a) Propia
- b) Arrendada

Pregunta 2. ¿Usted utiliza los servicios de remodelación?

- a) Sí
- b) No

Pregunta 3. ¿Cuál es su criterio para contratar un servicio de construcción?

- c) Costo del servicio
- d) Tiempo de entrega
- e) Experiencia obtenida
- f) Presentación personal del maestro de construcción

Pregunta 4. Nivel de ingresos mensual dentro de su hogar

- a) Menos de \$1.500.000
- b) Entre \$1.520.001 y \$3.000.000
- c) Entre \$3.000.001 y \$4.500.000
- d) Entre \$4.500.001 y \$6.000.000
- e) Más de \$6.000.000

Pregunta 5. ¿Califique el servicio que ha recibido cuando ha solicitado servicios a maestros de construcción informales?

- a) excelente
- b) bueno
- c) regular
- d) malo

Pregunta 6. ¿En caso de requerir un servicio de remodelación y mantenimiento de su vivienda, dónde busca un maestro de construcción?

- a) en una empresa
- b) por recomendación
- c) en internet
- d) Pregunta 7. ¿Con qué frecuencia requiere los servicios de un maestro de construcción?
- e) cada 6 meses
- f) cada año
- g) cada 18 meses
- h) cada dos años

Pregunta 8. ¿Por qué motivo remodelará o mejoraría su casa o apartamento?

- a) Para entregarlo al arrendatario
- b) Para arrendarlo
- c) Para mejorar su espacio familiar

Pregunta 9. De los siguientes tipos de servicios que se mencionan a continuación ¿cuál es el que más ha necesitado?

- a) pintura
- b) enchape
- c) armado de muebles

Pregunta 10. ¿Qué servicios complementarios esperaría recibir?

- a) diseño de interiores
- b) jardinería
- c) lavado de fachadas con hidro-lavadora
- d) aseo de inmuebles

Pregunta 11. ¿De qué forma le gustaría encontrar los servicios de mantenimiento y construcción?

- a) Ferreterías
- b) Página web
- c) App móvil
- d) Voz a voz (recomendación)

Pregunta 12. ¿Qué precio máximo pagaría, por la aplicación de un metro cuadrado de pintura para interiores tipo 1, con pulverizadores, incluyendo resanes?

- a) por metro cuadrado, menos de \$10.000
- b) por metro cuadrado, entre \$10.001 y \$20.000
- c) por metro cuadrado, entre \$20.001 y \$30.000

d) por metro cuadrado, más de \$30.001

Pregunta 13. Si se creara una nueva empresa que ofrezca servicios de mantenimiento de construcción con precios accesibles y que le brinde calidad, ahorro y confianza con sus maestros de construcción, ¿la contrataría?

a) Sí

b) No