



HogarFix: Modelo de negocio para la prestación de servicios de mantenimiento domiciliario en el Barrio san Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga

Karen Orastigui Silva

Diego Andrés Figueroa Díaz

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Administrador de Empresas

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

Rectoría Oriente

Sede Bucaramanga (Santander)

Programa Administración de Empresas

2025

Dedicatoria

A Dios, por permitir que cada paso en este camino se diera en el momento justo, y por darnos la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para iniciar este proceso y culminar satisfactoriamente, sin su guía, nada de esto habría sido posible, a nuestras familias, por su amor incondicional, por apoyarnos en todo momento y por ser nuestro pilar fundamental durante esta etapa, gracias por creer en nosotros incluso cuando dudamos de nosotros mismos y pensamos en dejar este gran camino, y como equipo por el compromiso, la entrega y el esfuerzo constante, por superar juntos los retos y mantenernos firmes hasta alcanzar esta meta tan significativa en nuestras vidas

Agradecimientos

Agradecemos a nuestros docentes y mentores por acompañarnos durante el desarrollo de este proyecto, por su dedicación, paciencia y por compartir generosamente su conocimiento. Sus enseñanzas y orientación fueron esenciales para avanzar con seguridad, claridad y confianza en cada etapa del proceso.

Asimismo, agradecemos a la institución que nos abrió sus puertas y nos brindó las herramientas, los espacios y los recursos necesarios para llevar a cabo este trabajo formativo. Cada aporte, por pequeño que fuera, contribuyó de manera significativa al logro de este resultado. De igual manera, expresamos nuestra gratitud a los propietarios y administradores de los salones de belleza, quienes con su disposición y confianza nos permitieron ingresar y compartir información valiosa sobre sus negocios, aportando de manera significativa al presente trabajo.

Tabla de Contenido

Introducción	12
CAPÍTULO I Generalidades.....	16
1.1. Situación Encontrada	16
1.2. Identificación del Modelo de Negocio.....	17
Objetivos	19
2.1. Objetivo General.....	19
2.2. Objetivos Específicos.....	19
Justificación	20
Alcance	22
Capítulo II Marco Referencial	23
5.1. Marco Teórico.....	23
5.1.1. Teoría del Emprendimiento e Innovación.....	24
5.1.2. Modelo Canvas (Business Model Generation - Osterwalder y Pigneur).....	25
5.1.3. Economía de Plataformas y Formalización Laboral (Gig Economy).....	26
5.1.4. Desarrollo Territorial	28
5.2. Marco Histórico	31
5.3. Marco Conceptual.....	34
5.4. Marco Legal.....	37
Capítulo III Metodología	39
6.1. Enfoque y diseño de la investigación.....	39
6.2. Población y muestra.....	40
6.3. Instrumentos de recolección de información	42
6.3.1. Encuesta estructurada.....	43
6.3.2. Validez de contenido.....	44
6.3.3. Confiabilidad del instrumento.....	45
6.3.4. Entrevistas Cualitativas.....	46
6.4. Procedimiento de recolección de datos.....	47
6.5. Operacionalización de variables	48
6.6. Técnicas de análisis.....	50
6.6.1. Análisis Cuantitativo.....	50
6.6.2. Análisis cualitativo.....	50

6.7. Rigor científico y consideraciones éticas.....	51
Capítulo IV Resultados y Discusión.....	51
7.1. Análisis por pregunta según las secciones del instrumento.....	52
7.1.1. Sección 1. Caracterización Sociodemográfica.....	52
7.1.2. Sección 2. Hábitos De Uso De Servicios Domiciliarios.....	54
7.1.3. Sección 3. Percepción De La Informalidad.....	56
7.1.4. Sección 4. Disposición Hacia Servicios Formales.....	57
7.1.5. Sección 5. Intención De Adopción Del Modelo Hogarfix.....	58
7.2. Resultados Cuantitativos.....	59
7.2.1 Análisis Descriptivo.....	59
7.2.2 Análisis Inferencial.....	65
7.3. Resultados Cualitativos.....	71
7.4. Resultados comparativos (benchmarks) y articulación con el análisis financiero.....	73
7.5. Discusión de Resultados.....	75
Capítulo V Modulo Operacional.....	77
8.1. Objetivo del Módulo Operacional.....	77
8.2. Diseño Organizacional.....	78
8.3. Procesos Operativos.....	79
8.4. Recursos Requeridos.....	80
8.5. Plan de Implementación.....	81
8.6. Evaluación de Desempeño y Sostenibilidad.....	82
Capítulo VI Módulo Financiero.....	83
9.1. Proyección de Ventas.....	83
9.2. Inversión y financiamiento.....	85
9.2.1. Plan de Inversión.....	85
9.2.2. Estrategias de financiamiento.....	86
9.2.3. Costos y gastos de operación.....	86
9.3. Estados Financieros Proyectados.....	89
9.3.1. Estado de Resultados (5 años).....	89
9.3.2. Flujo de Caja (5 años).....	90
Capítulo VII Evaluación del Impacto del Proyecto.....	94
10.1. Impacto Económico.....	94
10.2. Impacto Social.....	95
10.3. Impacto Ambiental.....	96

10.4.	Riesgos del Proyecto.....	97
	Capítulo VIII Conclusiones	99
	Referencias Bibliográficas	104
	Apendices.....	108
12.1.	Apendice A. Instrumento de recolección de datos (Encuesta aplicada)	108
12.2.	Apendice B. Validación del instrumento (Matriz de validez de contenido).....	110
12.3.	Apendice C. Confiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach)	111
12.4.	Apendice D. Tablas estadísticas principales.....	112
12.5.	Apendice E. Modelo predictivo (Regresión logística).....	114
13.	Anexos	115

Lista de tablas

Tabla 1 Variables de estudio.....	49
Tabla 2 Comparación de resultados de HogarFix con estudios previos (benchmarks) ...	73
Tabla 3 Fases plan operativo.....	81
Tabla 4 Proyección ventas primer año.....	84
Tabla 5 Proyección de ventas por servicio.....	84
Tabla 6 Plan de inversión.....	85
Tabla 7 Costos Fijos.....	86
Tabla 8 Costos Variable por Servicio de electricidad.....	86
Tabla 9 Costos Variable por Servicio de Cerrajería	87
Tabla 10 Costos Variable por Servicio de Plomería	87
Tabla 11 Costos Variables por Servicio de Pintura	88
Tabla 12 Costos Variables por Servicio de Carpintería.....	88
Tabla 13 Flujo de Caja proyectado	91
Tabla 14 Tipos de Riesgos del Proyecto.....	97
Tabla 15 Matriz de Recomendaciones Estratégicas.....	101
Tabla 16 Matriz de validez de contenido.....	110
Tabla 17 Alfa por subdimensiones.....	112
Tabla 18 Frecuencia de uso de servicios de mantenimiento.....	112
Tabla 19 Intención de contratar HogarFix.....	113
Tabla 20 Prueba Chi-cuadrado entre experiencias negativas e intención de contratación	113
Tabla 21 Modelo Predictivo.....	114

Lista de Figuras

Figura 1 Proyección de Vivienda Año 2030.....	12
Figura 2 Proyección de Población de Bucaramanga Año 2021.....	13
Figura 3 Distribución de Sexo	60
Figura 4 Tipos de servicios más solicitados por los Hogares Encuestados.....	61
Figura 5 Percepción sobre la Informalidad del Servicio.....	62
Figura 6 Disposición a Pagar y Preferencia Digital.....	63
Figura 7 Disposición a Pagar más por Formalidad del Servicio.....	66
Figura 8 Intención de contratación según experiencias negativas.....	68
Figura 9 Términos más Frecuentes en las Respuestas Cualitativas.....	72
Figura 10 Estructura Organizacional	79

Lista de Anexos

Anexo 1. Instrumento	;	Error! Marcador no definido.	16
Anexo 2. Validación del Instrumento.....	;	Error! Marcador no definido.	122
Anexo 3.Estructura Financiera.....	124;	Error! Marcador no definido.	

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como propósito diseñar y evaluar un modelo de negocio para la prestación formal de servicios de mantenimiento domiciliario en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga, mediante el emprendimiento HogarFix. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con predominio cuantitativo y alcance descriptivo–correlacional. Se emplearon análisis estadísticos descriptivos, pruebas de independencia, correlaciones y un proceso de validación del instrumento a través de juicio de expertos y alfa de Cronbach (0.89) como indicador de confiabilidad. Complementariamente, se aplicó análisis cualitativo temático para identificar percepciones sobre informalidad, confianza y experiencia de servicio. La encuesta aplicada a 276 hogares evidenció una demanda recurrente de servicios domiciliarios (75%), una alta prevalencia de oferta informal y una marcada disposición de los residentes a pagar más por un servicio formal con garantías (68%). El análisis inferencial determinó que la percepción de calidad y la confianza son los principales predictores de la intención de contratar el modelo propuesto. En términos teóricos, este estudio aporta al campo del emprendimiento y la economía de plataformas al integrar la mediación tecnológica con procesos de formalización laboral, distanciándose de modelos gig-economy que reproducen precariedad. En el plano práctico, se diseña un modelo organizacional, operativo y financiero viable, con proyecciones sostenibles a cinco años. La novedad del aporte radica en la formalización de oficios tradicionalmente informales mediante un modelo híbrido entre plataforma y empresa, generando impacto económico, social y comunitario en el territorio.

Palabras clave: Modelo de negocio, mantenimiento domiciliario, informalidad laboral, propuesta de valor, formalización.

Abstract

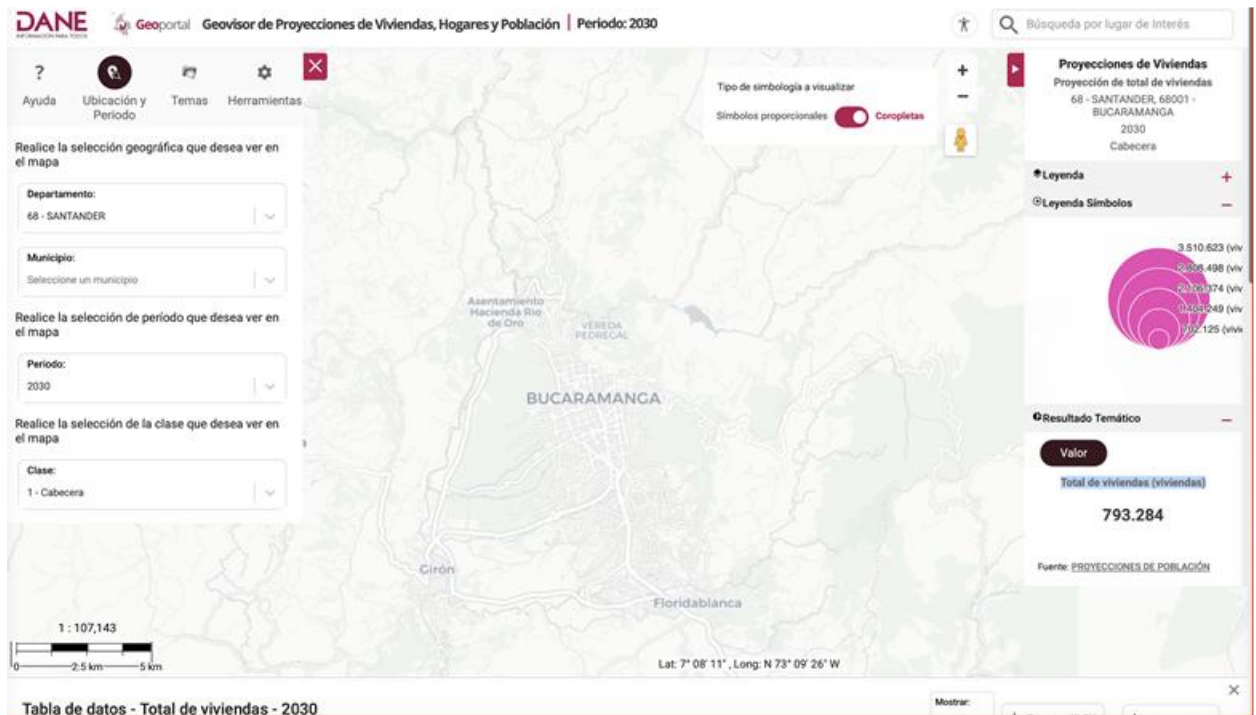
This research project aims to design and evaluate a business model for the formal provision of home maintenance services in Commune 3 of Bucaramanga through the development of HogarFix. The study adopted a mixed-methods approach with a descriptive–correlational scope. Descriptive statistics, independence tests, correlation analyses, and a reliability assessment of the instrument through expert judgment and Cronbach’s alpha (0.89) were conducted. Additionally, thematic qualitative analysis was used to explore perceptions related to informality, trust, and service experience. A structured survey applied to 276 households revealed a recurrent demand for home maintenance services (75%), a predominant informal supply, and a substantial willingness among residents to pay more for a formal service with warranties (68%). Inferential analyses indicated that perceived quality and trust are the strongest predictors of users’ intention to adopt the proposed model. Theoretically, this study contributes to entrepreneurship and platform-economy literature by integrating technological mediation with labor formalization processes, diverging from gig-economy models characterized by precarious work conditions. Practically, it outlines an operationally structured and financially sustainable business model with five-year projections. The novelty of this contribution lies in the formalization of traditionally informal technical trades through a hybrid platform-enterprise model that generates economic, social, and community-level impact.

Keywords: Business model, home maintenance services, labor informality, value proposition, formalization

Introducción

El crecimiento urbano de Bucaramanga y la expansión progresiva del número de viviendas han generado transformaciones importantes en la dinámica económica y social de la ciudad. De acuerdo con las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), para el año 2030 se estima un total de 793.284 viviendas en el territorio urbano, lo cual refleja una tendencia sostenida en la expansión habitacional y la necesidad permanente de servicios de mantenimiento domiciliario.

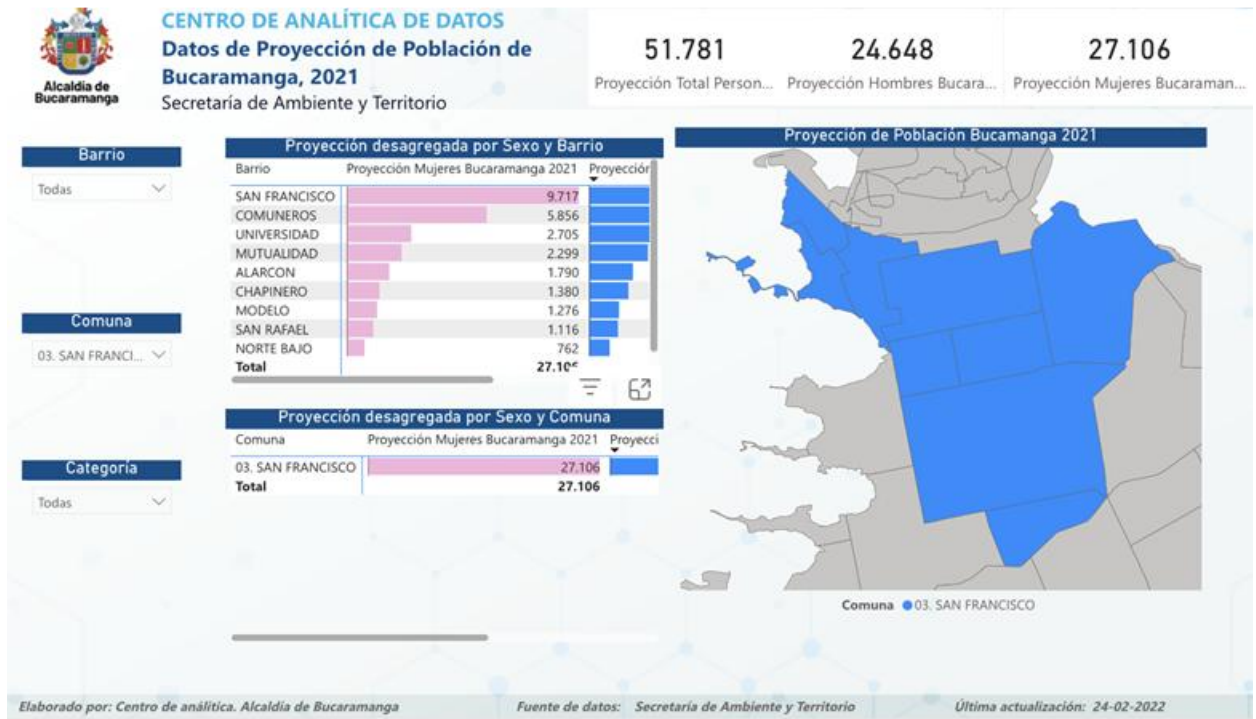
Figura 1
Proyección de Vivienda Año 2030



Fuente: DANE, Geoportal Proyecciones de Hogares y Vivienda.

En particular, la Comuna 3 conformada por barrios como San Francisco, Chapinero, La Universidad, Mutualidad, entre otros ha mostrado un aumento estable en su población. Entre 2019 y 2024, esta zona pasó de 50.712 a 51.781 habitantes, consolidándose como una de las comunas con mayor estabilidad residencial y actividad económica de Bucaramanga (Alcaldía de Bucaramanga, 2024).

Figura 2
Proyección de Población de Bucaramanga Año 2021



Fuente: DANE, Geoportal Proyecciones de Hogares y Vivienda.

A pesar de este crecimiento, se identificó una situación problemática que afecta la calidad de vida de los hogares: la prestación de servicios de mantenimiento domiciliario (plomería, electricidad, carpintería, cerrajería y pintura) se realizan mayoritariamente en condiciones de informalidad, sin garantías, sin estandarización tarifaria, sin mecanismos formales de reclamación

y sin respaldo legal o contractual. Esta informalidad genera riesgos para los usuarios quienes pueden enfrentar incumplimientos, daños adicionales o pérdidas económicas y, al mismo tiempo, perpetúa la precarización laboral de los técnicos que ejercen estos oficios.

Aunque existen estudios nacionales e internacionales que abordan la economía informal (Chen, 2012), la economía de plataformas (Srnicsek, 2017), la precarización del trabajo digital (De Stefano, 2016) y el emprendimiento como estrategia de organización económica (Timmons & Spinelli, 2003), la literatura muestra una brecha de conocimiento clara: no hay modelos de negocio formalizados que integren mediación tecnológica, estandarización del servicio y formalización laboral específicamente para el sector de mantenimiento domiciliario en contextos barriales o comunales en Colombia. Las plataformas digitales existentes suelen replicar esquemas propios de la gig economy, donde el trabajador no es formalizado, no recibe garantías y opera sin protección social. Esto significa que, aunque tecnológicamente innovadoras, no solucionan los problemas estructurales del sector, y por el contrario pueden intensificar la vulnerabilidad laboral.

En este marco, el presente estudio propone HogarFix, un modelo de negocio que busca formalizar la prestación de servicios domiciliarios en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga mediante procesos de selección, capacitación, afiliación laboral y protocolos de calidad; así como a través del uso de herramientas digitales para la solicitud, seguimiento y evaluación del servicio. Con ello, se integran elementos de la teoría del emprendimiento, la economía de servicios, la innovación organizacional y el desarrollo territorial.

El aporte teórico de este trabajo radica en la articulación de enfoques que normalmente se estudian por separado: informalidad laboral, economía de plataformas, emprendimiento social y desarrollo local. La propuesta conceptualiza un modelo híbrido entre plataforma y empresa formal, lo cual contribuye a discusiones contemporáneas sobre trabajo digno, digitalización responsable y sostenibilidad económica comunitaria. El aporte práctico consiste en diseñar y evaluar un modelo de negocio integral que responde a las necesidades reales de los hogares, mejora la experiencia de servicio y ofrece condiciones laborales dignas para los técnicos. Incluye análisis de mercado, estructura organizacional, proyección financiera y evaluación de impacto, ofreciendo una alternativa viable y sostenible para el territorio. Finalmente, se establece el problema central que orienta la investigación.

Formulación del Problema

¿Cómo diseñar un modelo de negocio que permita ofrecer servicios de mantenimiento y reparación domiciliar formal, confiable y accesible en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga, contribuyendo al bienestar de los hogares y a la formalización laboral de los técnicos?

CAPÍTULO I Generalidades

1.1. Situación Encontrada

Durante el proceso de observación y acercamiento a los residentes del Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga, se identificó que existe una necesidad permanente de servicios de mantenimiento y reparación domiciliaria, relacionados principalmente con actividades como plomería, electricidad, carpintería, cerrajería y pintura. Sin embargo, la prestación de estos servicios se encuentra, en su mayoría, bajo esquemas informales, donde los técnicos trabajan por cuenta propia, sin afiliación a seguridad social, sin protocolos de calidad y sin mecanismos de garantía frente al cliente. Esta informalidad genera diversos problemas para los hogares de la comuna, entre ellos:

- Desconfianza hacia la persona que ingresa a la vivienda, especialmente en hogares con niños y adultos mayores.
- Ausencia de respaldo o garantía, lo que obliga a los usuarios a asumir nuevamente los costos cuando el servicio no queda bien realizado.
- Variabilidad y falta de transparencia en los precios, debido a que no existe una estandarización tarifaria.
- Incumplimientos en los tiempos de atención, dificultando la planificación de las actividades de los residentes.
- Inseguridad jurídica, ya que cualquier reclamación se dificulta al no existir soportes formales.

Paralelamente, se observa que estos técnicos, al trabajar sin formalización laboral, enfrentan condiciones económicas inestables, ausencia de protección social y pocas oportunidades de capacitación o crecimiento profesional. Esto significa que tanto usuarios como trabajadores están siendo afectados por la forma actual en la que se presta el servicio, lo que representa una oportunidad de mercado para un modelo estructurado. Ante esta problemática surge la propuesta de HogarFix, un modelo de negocio orientado a formalizar y organizar la prestación de servicios de mantenimiento domiciliario, garantizando calidad, transparencia, respaldo y oportunidades laborales dignas.

1.2. Identificación del Modelo de Negocio

El modelo de negocio propuesto, denominado HogarFix, surge como una alternativa organizada y formal a la prestación de servicios de mantenimiento y reparación domiciliaria en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga. La necesidad de este modelo se fundamenta en el diagnóstico realizado durante la fase de acercamiento al territorio, donde se evidenció que los hogares requieren con frecuencia servicios en áreas como plomería, electricidad, pintura, carpintería y cerrajería; sin embargo, el acceso a estos se da de manera informal y desestructurada, lo que genera desconfianza y dificultades para garantizar la calidad del trabajo.

HogarFix propone una estructura empresarial que permita centralizar y estandarizar la prestación del servicio, formalizando el vínculo laboral con los técnicos y estableciendo procedimientos definidos para la atención de cada solicitud. Esto incluye la verificación de competencias técnicas, la implementación de protocolos de seguridad, la definición de tarifas

claras y la emisión de garantías por el trabajo realizado. Todo ello apunta a generar una experiencia de servicio confiable y transparente para los residentes, alineándose con principios de administración de empresas como la cadena de valor de Porter, donde se optimiza cada etapa del proceso para agregar valor al cliente.

Asimismo, el modelo integra el uso de herramientas tecnológicas como WhatsApp Business, redes sociales y, posteriormente, una plataforma web o aplicativo móvil, con el fin de facilitar la solicitud del servicio, programar horarios, realizar cotizaciones previas y recibir retroalimentación posterior a la ejecución. Si bien la tecnología no sustituye la interacción directa, sí funciona como un medio para dinamizar la gestión y ampliar la capacidad de respuesta, contribuyendo a la eficiencia operativa en un contexto urbano.

Desde el punto de vista organizacional, HogarFix se sustenta en una estructura que articula tres componentes clave:

- 1) Gestión administrativa: encargada de coordinar solicitudes, asignar técnicos, verificar cumplimiento y gestionar pagos.
- 2) Gestión operativa: compuesta por técnicos certificados o capacitados que ejecutan los servicios siguiendo protocolos establecidos.
- 3) Relación con el cliente: orientada a garantizar comunicación clara, seguimiento y respaldo ante reclamaciones.

Este modelo permite enfrentar dos problemáticas simultáneas: por un lado, la falta de acceso de los hogares a servicios confiables, y por otro, la precarización laboral de los técnicos que históricamente trabajan sin protección social. De esta manera, HogarFix no solo representa una propuesta funcional de mercado, sino también un aporte a la economía local y al bienestar comunitario, potenciando la formalización como estrategia de desarrollo sostenible.

En su fase inicial, el negocio se concentrará en la Comuna 3 debido a su densidad poblacional, demanda identificada y estabilidad económica, lo cual permite validar y ajustar el modelo antes de escalarlo a otras comunas de Bucaramanga y, posteriormente, a ciudades con dinámicas similares.

Objetivos

2.1. Objetivo General

Diseñar un modelo de negocio para la prestación de servicios de mantenimiento y reparación domiciliaria en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga, que garantice confiabilidad, transparencia y respaldo, contribuyendo a la formalización laboral de los técnicos involucrados y evaluando su viabilidad como emprendimiento potencial

2.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar la demanda y percepción de los residentes de la Comuna 3 respecto a los servicios domiciliarios, mediante el análisis de una encuesta aplicada a 276 habitantes, identificando necesidades prioritarias y expectativas de calidad.

- Identificar la oferta existente de servicios informales en el sector y establecer las diferencias competitivas de HogarFix, comparando aspectos como precios, garantías y eficiencia operativa.
- Definir el funcionamiento operativo, logístico y organizacional del servicio, incluyendo procesos de asignación de técnicos, uso de herramientas tecnológicas y protocolos de seguridad.
- Evaluar la viabilidad económica y financiera del modelo mediante proyecciones cuantitativas de ingresos, costos, flujo de caja y análisis de rentabilidad, con un horizonte de 3 años.

Justificación

La presente investigación se justifica debido a la importancia social y económica del servicio de mantenimiento domiciliario en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga, sector en el que los hogares requieren de manera recurrente reparaciones en plomería, electricidad, carpintería, cerrajería y pintura. Si bien la demanda es evidente y constante, la oferta disponible se encuentra dispersa y, en su mayoría, operando bajo esquemas de informalidad laboral, lo que genera condiciones de vulnerabilidad tanto para las familias que contratan el servicio como para los técnicos que lo ejecutan.

Para los hogares, la informalidad se traduce en incertidumbre respecto a la calidad de la reparación, ausencia de respaldo en caso de fallas posteriores, variabilidad en los costos, poca claridad en los tiempos de atención y dificultades para realizar reclamaciones o exigir

cumplimiento. La confianza se convierte entonces en el principal mediador entre el usuario y el prestador del servicio, lo que provoca que la contratación dependa casi exclusivamente de referencias personales, excluyendo la posibilidad de un servicio formal que garantice seguridad, transparencia y calidad.

Por otra parte, los trabajadores que ejercen estos oficios suelen operar sin contrato, sin afiliación a seguridad social y sin posibilidad de crecimiento económico estable. La falta de formalización laboral limita su acceso a garantías mínimas, como la protección ante riesgos profesionales y la construcción de un historial laboral verificable, reproduciendo ciclos de precariedad que afectan al trabajador, su entorno familiar y la comunidad.

A partir de esta realidad, el proyecto HogarFix se justifica como una respuesta a una necesidad concreta del territorio: la creación de un modelo de negocio que permita organizar y formalizar la prestación de servicios de mantenimiento domiciliario, ofreciendo condiciones laborales justas para los técnicos y garantías de cumplimiento, respaldo y transparencia para las familias usuarias. Se trata de una intervención que no solo mejora la experiencia de servicio, sino que también contribuye al bienestar colectivo, la cohesión social y la seguridad doméstica en la comuna.

Desde la perspectiva económica, la formalización de estos servicios permite integrar una actividad que actualmente circula en buena parte por fuera de sistemas regulados, hacia una estructura empresarial capaz de generar empleo, dinamizar la economía local, fortalecer los ingresos tributarios y estimular la creación de encadenamientos productivos en el territorio. La

propuesta de negocio aporta, por tanto, a la consolidación de iniciativas sostenibles que fortalecen el tejido empresarial real en la ciudad y promueven condiciones de desarrollo más equilibradas.

Finalmente, desde la dimensión académica, este trabajo representa una aplicación práctica de conocimientos adquiridos en gestión, administración, economía, emprendimiento y evaluación financiera. Su desarrollo se sustenta en referentes teóricos consolidados y en la aplicación metodológica de herramientas como el Modelo de Negocio Canvas, el análisis de mercados y la interpretación de resultados obtenidos mediante trabajo de campo. El proyecto demuestra cómo la innovación puede originarse a partir de la reorganización eficiente de actividades existentes, cuando se hace desde un enfoque de valor social y sostenibilidad laboral. En conjunto, la investigación se justifica porque aborda una necesidad real de la comunidad, propone una alternativa viable y sostenible para resolverla y, al mismo tiempo, aporta conocimiento aplicable en el ámbito académico y profesional.

Alcance

El alcance de la presente investigación se delimita de manera precisa para asegurar la viabilidad y aplicabilidad de los resultados, enfocándose en aspectos administrativos y operativos del emprendimiento HogarFix. Espacialmente, el estudio se limita al Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga, una zona urbana con características socioeconómicas específicas (población aproximada de 51.781 habitantes, según datos de la Alcaldía de Bucaramanga 2019-2024), lo que permite una evaluación contextualizada sin extrapolaciones a otras áreas metropolitanas. Esta delimitación facilita la recolección de datos primarios y la validación del modelo en un entorno controlado, priorizando la demanda local de servicios domiciliarios como

plomaría, electricidad, carpintería, cerrajería y pintura. Temporalmente, el análisis abarca un horizonte de 5 años (2026-2031), centrado en la fase inicial de implementación y consolidación del emprendimiento, incluyendo proyecciones financieras y operativas. Este período permite evaluar la viabilidad a mediano plazo, sin extenderse a escenarios de expansión a largo plazo que requerirían estudios adicionales.

Metodológicamente, la investigación adopta un enfoque mixto con predominio cuantitativo, basado en una encuesta aplicada a 276 residentes de la comuna, complementada con observación directa y análisis de mercado. Se excluyen métodos cualitativos profundos como entrevistas extensas o estudios etnográficos, enfocándose en datos estadísticos para medir percepción, demanda y viabilidad económica. Las herramientas de análisis incluyen software como Excel y Rstudio para estadísticas descriptivas e inferenciales, garantizando objetividad y replicabilidad.

Finalmente, el alcance excluye aspectos regulatorios o legales detallados (trámites de constitución empresarial o normativas ambientales), así como evaluaciones técnicas especializadas (certificaciones de seguridad laboral avanzadas), concentrándose en la dimensión administrativa y de gestión empresarial. Esta delimitación asegura que la tesis sea manejable y centrada en la contribución a la administración de empresas, sin pretender abarcar disciplinas adyacentes como derecho o ingeniería.

Capítulo II Marco Referencial

5.1. Marco Teórico

El presente proyecto se fundamenta en la teoría del emprendimiento, la innovación organizacional, la economía de servicios y los estudios contemporáneos sobre informalidad laboral y desarrollo territorial. Estos enfoques permiten comprender tanto la pertinencia del modelo de negocio propuesto como la oportunidad de intervenir un sector de actividad económica tradicional que, pese a su importancia funcional en la vida doméstica, se encuentra subvalorado y desarticulado dentro de la estructura productiva formal de la ciudad de Bucaramanga.

5.1.1. Teoría del Emprendimiento e Innovación

Según Joseph Schumpeter (1934), el emprendedor actúa como un agente de cambio, capaz de introducir nuevas combinaciones en el sistema económico y transformar procesos existentes para generar más eficiencia o valor social. En este contexto, la innovación no se limita a la creación de nuevas tecnologías o productos; también puede implicar la reorganización de actividades ya existentes bajo formas de gestión más avanzadas. Un ejemplo claro son los servicios de mantenimiento domiciliario: aunque son muy demandados y forman parte de nuestra vida diaria, su prestación suele estar fragmentada, sin estandarización, respaldo y sin canales de contacto estables con el usuario. La propuesta de HogarFix se ajusta a la definición de innovación organizativa de Schumpeter, al transformar una actividad dispersa e informal en un servicio integrado, confiable y formalizado, lo que añade valor social al reducir las vulnerabilidades en la comunidad.

Complementariamente, Timmons y Spinelli (2003) sostienen que el emprendimiento sostenible surge de la interacción equilibrada entre una oportunidad identificada, los recursos disponibles y la capacidad del equipo emprendedor para articularlos. En el contexto de la Comuna

3, la oportunidad está claramente representada en la existencia de una demanda insatisfecha: las familias requieren servicios de mantenimiento, pero no cuentan con mecanismos confiables para acceder a ellos. Los recursos corresponden a los técnicos y trabajadores calificados que residen en la misma ciudad, aunque actualmente operen en condiciones precarias. El equipo emprendedor, por su parte, asume la tarea de diseñar y consolidar un modelo empresarial capaz de conectar oferta y demanda bajo un esquema de valor sostenible. Esta articulación justifica la viabilidad del proyecto como respuesta estructurada a una necesidad social real, potenciando la innovación como motor de cambio económico local.

5.1.2. Modelo Canvas (Business Model Generation - Osterwalder y Pigneur)

La propuesta metodológica se apoya en el Modelo de Negocio Canvas, desarrollado por Osterwalder y Pigneur (2010), que permite visualizar de manera sistémica los elementos que conforman un modelo de negocio, incluyendo su propuesta de valor, segmentos de clientes, canales de distribución, estructura de costos y fuentes de ingresos. La adopción del Canvas facilita garantizar que el modelo sea coherente internamente, escalable y replicable en otras comunas o ciudades con dinámicas similares. En este marco, la propuesta de valor de HogarFix no reside únicamente en la prestación del servicio, sino en la confianza, garantía, formalidad y estandarización que se incorporan en la experiencia de atención, lo que constituye el rasgo diferenciador frente a la oferta informal existente. Por ejemplo, al integrar canales digitales como WhatsApp Business, el modelo optimiza la distribución y reduce costos operativos, alineándose con principios de eficiencia en administración de empresas.

5.1.3. Economía de Plataformas y Formalización Laboral (Gig Economy)

En los últimos años, la expansión de la economía digital ha dado lugar a lo que diversos autores denominan economía de plataformas, un modelo económico basado en la intermediación tecnológica entre oferentes y demandantes de bienes o servicios. Empresas como Uber, Rappi o Airbnb han reconfigurado la forma en que se organiza el trabajo, introduciendo sistemas de contratación flexibles y habilitando nuevas formas de acceso al mercado laboral. Sin embargo, esta transformación ha traído consigo problemáticas significativas asociadas a la precarización de las condiciones laborales de los trabajadores, quienes a menudo operan como “independientes” sin contrato, sin garantías, sin estabilidad y sin protección social.

De la misma manera, Stefano (2016) denomina a este fenómeno “trabajo en plataformas”, señalando que, aunque aparenta ofrecer autonomía al trabajador, en la práctica reproduce relaciones de subordinación difusa, donde la plataforma controla precios, tiempos y modos de prestación del servicio, pero evade las obligaciones propias de un empleador. De acuerdo con lo anterior, Srnicek (2017) complementa esta crítica al describir la economía de plataformas como un modelo orientado a la captura de valor mediante datos y mano de obra flexible, en el que los trabajadores quedan expuestos a ingresos fluctuantes y condiciones laborales inciertas.

Esta situación resulta especialmente importante para este caso, ya que los oficios domiciliarios como plomería, electricidad, cerrajería, carpintería y pintura han comenzado a ser ofrecidos por plataformas de servicios que conectan técnicos con clientes, pero que no garantizan protección laboral, ni estándares de calidad, ni mecanismos de reclamación efectivos. Ello

reproduce las mismas condiciones de informalidad y vulnerabilidad que ya existían en la prestación tradicional de estos servicios, pero bajo una apariencia de “modernización” tecnológica.

En contraste con este modelo de intermediación desregulada, HogarFix se propone deliberadamente como una plataforma organizativa orientada a la formalización. La tecnología no se concibe como un fin en sí mismo, ni como una herramienta para externalizar responsabilidades laborales, sino como un medio para coordinar, estandarizar y respaldar la prestación del servicio. La plataforma permite centralizar solicitudes, asignar técnicos, gestionar pagos, emitir garantías y sistematizar retroalimentaciones de los usuarios, pero el vínculo laboral se estructura bajo criterios de protección social, estabilidad y reconocimiento del trabajador.

En ese sentido, el modelo no replica la flexibilización desregulada que caracteriza a buena parte de las plataformas contemporáneas. Por el contrario, se fundamenta en la formalización laboral, entendida como el proceso mediante el cual los trabajadores acceden a cobertura de seguridad social, estabilidad en sus ingresos, condiciones justas de contratación y reconocimiento de su oficio como actividad económica legítima y necesaria para la sociedad. La formalización no solo dignifica el trabajo, sino que también mejora la calidad del servicio ofrecido, pues introduce controles de formación, protocolos de atención y mecanismos de garantía.

Además, desde la perspectiva del consumidor, la formalización reduce la incertidumbre, fortalece la confianza y permite reclamar o solicitar correcciones en caso de inconformidad. La relación entre el hogar y el técnico deja de estar mediada exclusivamente por la voz a voz un mecanismo informal de confianza comunitaria para pasar a sustentarse en respaldo verificable,

calificaciones, historial de servicio y estándares claros de cumplimiento. Esto contribuye a elevar la percepción de seguridad y transparencia en la interacción, mejorando la calidad de vida de los residentes y promoviendo una economía doméstica más estable. Desde otro punto de vista, HogarFix se sitúa entonces en el punto de convergencia entre economía digital y economía del cuidado del hogar, pero orientada hacia la dignificación del trabajo, el fortalecimiento de la economía local y la construcción de relaciones de servicio basadas en confianza, responsabilidad y garantía. De este modo, la plataforma actúa como un mecanismo de organización comunitaria, más que como un dispositivo de externalización laboral, y se inscribe en la perspectiva de innovación social con impacto territorial.

5.1.4. Desarrollo Territorial

El enfoque de desarrollo territorial resulta central para la comprensión del proyecto, puesto que la propuesta de HogarFix no surge únicamente como una iniciativa empresarial orientada al beneficio económico individual, sino como una estrategia de fortalecimiento del capital productivo y social dentro del Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga. El desarrollo territorial, según Boisier (2005), se entiende como un proceso mediante el cual una comunidad organiza sus recursos, capacidades y relaciones para mejorar sus condiciones de bienestar de manera autónoma y sostenida en el tiempo. Este enfoque se aleja de las visiones tradicionales que consideran el desarrollo como un fenómeno impuesto desde niveles centrales de gobierno y se orienta hacia la construcción desde abajo, reconociendo las potencialidades locales presentes en el territorio.

Bajo esta perspectiva, la Comuna 3 constituye un espacio en el que convergen dinámicas comunitarias, económicas y urbanas, donde los oficios técnicos de reparación y mantenimiento

domiciliario representan una actividad económica tradicionalmente establecida, aunque subordinada a la informalidad. Estos oficios, aunque esenciales para el sostenimiento físico y funcional de las viviendas, han sido históricamente invisibilizados en planes de desarrollo económico urbanos, lo que ha limitado su articulación con procesos de fortalecimiento productivo, capacitación y formalización. Vázquez-Barquero (2007) señala que los procesos de desarrollo territorial son sostenibles cuando las iniciativas económicas que los impulsan son capaces de generar encadenamientos productivos, es decir, relaciones económicas estables y circulantes dentro del mismo espacio social. En el caso de HogarFix, el modelo de negocio propuesto permite la creación directa de estos encadenamientos al integrar, en una cadena organizada de prestación de servicios, a técnicos locales, ferreterías y proveedores de insumos, comercios barriales, redes comunitarias y hogares residentes. La circulación económica no se desplaza hacia mercados externos, sino que permanece dentro del territorio, generando efectos multiplicadores sobre el ingreso y el empleo local.

Asimismo, el proyecto aporta a la construcción de capital social, entendido como el conjunto de vínculos de confianza, cooperación y reciprocidad que fortalecen la cohesión entre los miembros de una comunidad. De acuerdo con lo anterior, Putnam (1993), argumenta que las comunidades con mayores niveles de capital social tienden a generar relaciones económicas más estables y colaborativas. HogarFix contribuye a esto mediante la creación de un mecanismo formalizado y confiable de prestación de servicios que reduce la incertidumbre y mejora la percepción de seguridad entre residentes y trabajadores, esto, al sustituir la contratación informal basada exclusivamente en el voz a voz por una estructura confiable, verificable y con respaldo, se fortalece el sentido de seguridad y pertenencia territorial.

Por otro lado, desde la dimensión laboral, la formalización propuesta tiene efectos directos sobre el desarrollo humano, ya que la estabilidad económica y la afiliación al sistema de seguridad social permiten a los trabajadores proyectar procesos de ahorro, planificación de ingresos y mejoramiento de sus condiciones materiales. De acuerdo con Sen (1999), el desarrollo debe entenderse como la ampliación de las capacidades reales de las personas, es decir, su posibilidad de elegir y construir mejores condiciones de vida. Al ofrecer condiciones laborales dignas, HogarFix contribuye a aumentar la autonomía económica de los técnicos, permitiendo que dejen de depender de ingresos aleatorios y vulnerables.

Por último, el enfoque territorial permite proyectar la replicabilidad del modelo. Si el modelo logra consolidarse en la Comuna 3, podrá expandirse a otras comunas de Bucaramanga que presentan dinámicas similares, e incluso a otras ciudades con tasas elevadas de informalidad laboral en servicios domiciliarios. Esto significa que el proyecto no solo se plantea como solución localizada, sino como propuesta de transformación estructural gradual, capaz de incidir en la economía urbana a escala interbarrial y metropolitana. En síntesis, HogarFix constituye una propuesta de desarrollo territorial porque toma una actividad existente, la organiza, la formaliza y la devuelve al territorio como valor económico y social compartido, fortaleciendo el empleo, la economía local, la cohesión comunitaria y las capacidades de los trabajadores y los hogares involucrados.

5.2. Marco Histórico

Los antecedentes de la investigación se centran en estudios previos sobre servicios de mantenimiento domiciliario, informalidad laboral y emprendimientos en contextos urbanos, con énfasis en Colombia y América Latina. Aunque no todos los trabajos son específicos de Bucaramanga, sus hallazgos son aplicables a ciudades con dinámicas similares y proporcionan un contexto comparativo pertinente para la propuesta de HogarFix. La literatura revisada destaca la persistencia de la informalidad en el sector de servicios técnicos y la necesidad de incorporar modelos innovadores que promuevan su formalización mediante procesos organizados y mediación tecnológica.

Un primer referente importante es Chen (2012), quien en *The Informal Economy: Definitions, Theories and Policies* analizó la informalidad laboral en economías emergentes, incluyendo servicios como las reparaciones domiciliarias. Mediante análisis cuantitativo y cualitativo basado en datos globales de la OIT y WIEGO, identificó que la informalidad puede representar hasta el 50% de la actividad económica en países en desarrollo, generando vulnerabilidades para trabajadores y consumidores debido a la ausencia de regulación y garantías. En relación con HogarFix, este antecedente refuerza la importancia de diseñar modelos formalizados capaces de mitigar los riesgos estructurales presentes en comunas urbanas como la 3 de Bucaramanga.

Complementariamente, estudios más recientes sobre trabajo digital, como los de Wood et al. (2021), evidencian que la digitalización ha transformado la prestación de servicios técnicos, pero también ha derivado en nuevas formas de informalidad y precarización laboral bajo la lógica

de la gig economy. Su investigación demuestra que la mayoría de plataformas digitales operan sin ofrecer protección laboral, estabilidad o mecanismos de garantía para los usuarios, lo que reproduce las mismas fallas del trabajo informal tradicional. En este sentido, sus aportes señalan la necesidad de modelos alternativos que combinen mediación tecnológica con formalización, lo cual coincide directamente con los objetivos de HogarFix.

Por su parte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021), en su informe *Emprendimientos sociales en América Latina: Oportunidades y desafíos*, analizó el rol de los emprendimientos como herramientas para reducir la informalidad urbana. A través de encuestas, análisis econométricos y estudios comparativos en México, Brasil y Colombia, la CEPAL identificó que los emprendimientos sociales en oficios tradicionales pueden reducir la informalidad hasta en un 30%, especialmente cuando integran procesos de capacitación, uso de tecnología y modelos de servicio estandarizados. Además, advierte que la articulación comunitaria favorece la adopción de estos modelos. Para HogarFix, este antecedente demuestra que una empresa local, organizada y tecnológicamente asistida puede generar impacto social significativo en Bucaramanga.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en su Informe Anual de Economía Informal, analizó la informalidad en los servicios de reparación urbana utilizando datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH). Los resultados muestran que alrededor del 40% de los servicios de mantenimiento se realizan de forma informal, con precios inestables y ausencia de garantías para los usuarios. Asimismo, indican que áreas densamente pobladas como la Comuna 3 presentan una alta demanda insatisfecha debido al crecimiento demográfico y a la falta de empresas

formalizadas. Este antecedente proporciona sustento empírico para la propuesta de HogarFix y justifica la evaluación de su viabilidad económica y operativa en este territorio.

En el marco de la economía de plataformas, autores como Kenney y Zysman (2020) señalan que la sostenibilidad de los modelos digitales depende de la calidad del vínculo laboral y de los mecanismos de regulación establecidos por las empresas. Su trabajo indica que las plataformas que externalizan completamente la responsabilidad laboral pueden deteriorar la calidad del servicio y generar mayor desprotección para prestadores y usuarios. Este aporte es relevante para HogarFix, ya que su modelo organizativo no sigue la lógica de la gig economy, sino que incorpora elementos de formalización, supervisión y garantía del servicio.

Así mismo, Soto (2000), en *The Mystery of Capital*, abordó las raíces estructurales de la informalidad desde la teoría institucional, argumentando que esta persiste por la ausencia de mecanismos legales y administrativos que permitan la formalización de pequeñas actividades económicas. A partir de estudios de campo en países latinoamericanos, concluyó que la falta de contratos, certificaciones y acceso a capital limita el crecimiento de los trabajadores informales. Aunque no es un estudio reciente, continúa siendo un referente fundamental para comprender las barreras que enfrentan los técnicos de reparaciones domiciliarias en Bucaramanga, justificando la creación de un modelo como HogarFix que reduzca dichas limitaciones.

Finalmente, la Universidad Industrial de Santander (UIS), en *Economía Informal en Santander: Análisis Sectorial (2020)*, realizó un estudio con enfoque mixto en el que analizó la informalidad en servicios técnicos en Bucaramanga, particularmente en la Comuna 3. Utilizando

encuestas a hogares, entrevistas a técnicos y análisis estadísticos de la Cámara de Comercio, encontró que el 65% de los hogares ha enfrentado problemas derivados de servicios informales, incluyendo sobre costos, incumplimientos y ausencia de garantías. La UIS concluye que la formalización mediante emprendimientos locales apoyados en tecnología puede mejorar significativamente la calidad de vida de los hogares y dinamizar la economía territorial. Este antecedente es especialmente relevante para HogarFix, ya que ofrece evidencia directa del contexto local.

En conjunto, los estudios analizados demuestran que la informalidad en los servicios de mantenimiento domiciliario es una problemática persistente que afecta múltiples dimensiones: calidad del servicio, seguridad del hogar, protección laboral y desarrollo económico local. La literatura reciente coincide en que los modelos organizados que integran tecnología, estandarización del servicio y formalización laboral tienen mayores probabilidades de generar impacto positivo en la comunidad. No obstante, también identifican desafíos como barreras institucionales, falta de capital y necesidad de capacitación continua. Estas brechas justifican el diseño y la implementación de HogarFix como un modelo innovador que articula mediación tecnológica, formalización y desarrollo territorial en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga.

5.3. Marco Conceptual

El marco conceptual establece las definiciones operativas de los conceptos centrales utilizados en la investigación, fundamentados en literatura académica y adaptada al contexto de la

viabilidad de HogarFix como emprendimiento en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga. Estos términos guían el análisis, asegurando coherencia teórica y empírica.

- **Informalidad Laboral:** Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020), se define como el conjunto de actividades económicas no reguladas por el Estado, caracterizadas por la ausencia de contratos formales, afiliación a seguridad social y tributación obligatoria. En el ámbito de servicios domiciliarios, implica riesgos para trabajadores (e.g., inestabilidad salarial) y consumidores (e.g., falta de garantías), como evidenciado en estudios de DANE (2022). Para HogarFix, representa el problema central a resolver mediante formalización.
- **Emprendimiento:** Schumpeter (1934) lo conceptualiza como el proceso de innovación que introduce nuevas combinaciones en el sistema económico, transformando recursos existentes para generar valor. En administración de empresas, Timmons y Spinelli (2003) lo extienden a la interacción equilibrada entre oportunidad, recursos y equipo emprendedor. Aplicado a HogarFix, se refiere a un emprendimiento social que reorganiza servicios informales bajo un modelo sostenible, contribuyendo a desarrollo territorial.
- **Viabilidad Económica:** Punto (2015) la define como la capacidad de un negocio para generar ingresos netos superiores a costos, evaluada mediante indicadores financieros como retorno sobre inversión (ROI), punto de equilibrio y flujo de caja. En contextos de emprendimientos, implica proyecciones a corto-medio plazo (3

años para HogarFix), considerando factores como demanda local y eficiencia operativa (Porter, 1985).

- **Formalización Laboral:** De Stefano (2016) la describe como el proceso de integración de trabajadores al sistema regulado, otorgando derechos como contratos estables, seguridad social y protección contra riesgos. En economías emergentes, implica superar barreras legales para dignificar oficios (De Soto, 2000). Para HogarFix, mide el impacto en técnicos de la Comuna 3, reduciendo informalidad y promoviendo empleos dignos.
- **Desarrollo Territorial:** Boisier (2005) lo entiende como un proceso endógeno de organización comunitaria para mejorar bienestar mediante recursos locales, capacidades y relaciones. Vázquez-Barquero (2007) añade que genera encadenamientos productivos sostenibles. En HogarFix, se aplica a la Comuna 3, fortaleciendo capital social y económico a través de emprendimientos formales.
- **Economía de Plataformas:** Srnicek (2017) la define como un modelo digital de intermediación entre oferentes y demandantes, capturando valor mediante datos y flexibilidad laboral. En servicios, puede ser regulada (formal) o desregulada (informal). HogarFix adapta este concepto para formalización, priorizando protección laboral sobre externalización.

Estos conceptos se interrelacionan: la informalidad impulsa emprendimientos viables que promueven formalización y desarrollo territorial, evaluados bajo marcos económicos y legales.

5.4. Marco Legal

El marco legal contextualiza la investigación en el ordenamiento jurídico colombiano, enfocándose en normas relevantes para emprendimientos, formalización laboral y servicios domiciliarios en Bucaramanga. Estos marcos regulan la viabilidad de HogarFix, asegurando cumplimiento ético y operativo.

- Ley 1014 de 2006 (Ley de Formalización y Generación de Empleo): Regula la formalización empresarial, facilitando registro de microempresas y acceso a beneficios fiscales. Para HogarFix, permite constituirse como sociedad simplificada, reduciendo trámites y promoviendo empleos formales en la Comuna 3 (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2006).
- Código Sustantivo del Trabajo (Ley 50 de 1990): Establece derechos laborales como contratos, seguridad social y jornada máxima. En servicios domiciliarios, exige formalización de técnicos, previniendo explotación. HogarFix se alinea al garantizar afiliación al Sistema General de Seguridad Social, mitigando riesgos en un sector informal (Corte Constitucional, 1990).
- Ley 1429 de 2010 (Ley de Emprendimiento): Promueve emprendimientos innovadores con incentivos fiscales y acceso a capital. Aplicable a HogarFix,

facilita financiamiento inicial y reducción de impuestos en fases tempranas, apoyando viabilidad en comunas urbanas (Congreso de la República, 2010).

- Ley 1480 de 2011 (Estatuto del Consumidor): Protege derechos de usuarios en servicios, exigiendo garantías, transparencia y reclamaciones. En reparaciones domiciliarias, obliga a contratos claros y respaldo post-servicio. HogarFix cumple al ofrecer garantías verificables, fortaleciendo confianza en la Comuna 3 (Superintendencia de Industria y Comercio, 2011).
- Normas Municipales de Bucaramanga (Acuerdos 012 de 2018 y 015 de 2020): Regulan actividades económicas locales, incluyendo permisos para servicios técnicos y promoción de emprendimientos sociales. Para HogarFix, exigen registro ante la Alcaldía y cumplimiento ambiental, facilitando operación en la Comuna 3 (Alcaldía de Bucaramanga, 2020).
- Ley 2069 de 2020 (Ley de Emprendimiento): Esta ley constituye el principal marco normativo para el fomento del emprendimiento en Colombia, orientado a la simplificación de trámites, la formalización laboral y el fortalecimiento de las micro y pequeñas empresas. La Ley 2069 promueve el acceso a mecanismos de financiación, la digitalización de procesos empresariales y la flexibilización regulatoria para incentivar la creación de nuevos modelos de negocio. En el contexto de HogarFix, esta ley resulta especialmente relevante, ya que respalda normativamente la formalización del trabajo técnico domiciliario y la creación de

unidades empresariales que integren protocolos de calidad, garantías y mecanismos digitales de atención al usuario. Asimismo, facilita la transición de trabajadores informales hacia esquemas formales mediante incentivos y lineamientos que buscan dignificar el empleo y mejorar las condiciones de competitividad del sector.

Estos marcos legales respaldan la formalización de HogarFix, reduciendo riesgos jurídicos y alineándose con políticas nacionales de desarrollo. Sin embargo, desafíos incluyen complejidad burocrática, que el modelo mitiga mediante asesoría inicial.

Capítulo III Metodología

El análisis de los datos recolectados busca responder a los objetivos específicos de la investigación, evaluando la viabilidad de HogarFix mediante la integración de resultados cuantitativos y cualitativos. Los datos del Excel (276 respuestas) se procesaron para identificar patrones en demanda, percepción y aceptación, contrastándolos con el marco teórico (formalización laboral de De Stefano, 2016). Este capítulo presenta hallazgos descriptivos, inferenciales y cualitativos, con interpretaciones que vinculan evidencia empírica a la literatura, culminando en una evaluación de viabilidad. Los resultados confirman una oportunidad de mercado para HogarFix, con indicadores positivos de aceptación y demanda.

6.1. Enfoque y diseño de la investigación

La presente investigación adoptó un enfoque mixto, integrando técnicas cuantitativas y cualitativas con el propósito de comprender de manera integral la problemática de informalidad en

los servicios de mantenimiento domiciliario y evaluar la viabilidad del modelo de negocio propuesto. De acuerdo con Creswell y Creswell (2018), los estudios mixtos permiten combinar la fortaleza del análisis estadístico con la profundidad interpretativa, optimizando la validez interna y la riqueza descriptiva del fenómeno estudiado.

El diseño de investigación se clasificó como descriptivo–correlacional. Según Hernández-Sampieri, Mendoza y Baptista (2019), este tipo de diseño permite identificar relaciones entre variables y describir comportamientos dentro de un contexto específico, sin manipular deliberadamente las condiciones. Este diseño resulta especialmente pertinente debido a que se buscó caracterizar la demanda de servicios en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga, evaluar percepciones de los usuarios y analizar predictivamente la intención de contratar un servicio formal como HogarFix. Asimismo, desde la perspectiva aplicada, el estudio se enmarca dentro de un proceso de innovación social, dado que se orienta al diseño y validación de un modelo de negocio capaz de intervenir en una problemática comunitaria. La metodología empleó principios del diseño centrado en el usuario, combinando herramientas cuantitativas con comprensión cualitativa de las necesidades del territorio.

6.2. Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por los hogares de estrato 3 ubicados en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga, una zona caracterizada por una estructura socioeconómica diversa y un uso frecuente de servicios de mantenimiento domiciliario. Este estrato es especialmente relevante para el estudio debido a que representa un segmento poblacional con demandas constantes de servicios, pero con alta exposición a la informalidad

laboral. El estrato 3 en Colombia corresponde a un nivel socioeconómico intermedio, caracterizado por ingresos moderados, acceso limitado a servicios formales y una alta dependencia de soluciones prácticas para la gestión del hogar. En Bucaramanga, este estrato concentra una proporción importante de la población urbana y presenta un patrón de demanda frecuente de servicios de mantenimiento domiciliario, lo cual lo convierte en un segmento estratégico para evaluar la viabilidad y adopción del modelo HogarFix

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de muestreo para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 %, un margen de error del 5 % y una proporción esperada $p = 0,5$, que corresponde a la máxima variabilidad y garantiza la estimación más conservadora. Al aplicar estos parámetros, el tamaño de muestra requerido fue de 276 hogares, cifra que asegura una adecuada representatividad estadística del estrato poblacional analizado, en concordancia con las recomendaciones metodológicas de Levin (2004) para estudios sociales y de mercado.

En consecuencia, se aplicaron 276 encuestas válidas, lo que coincide plenamente con el tamaño muestral calculado. Este resultado garantiza la suficiencia de la información recopilada y fortalece la confiabilidad de los análisis descriptivos e inferenciales desarrollados en la investigación.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) * Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{51781 * (1.65)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (51781 - 1) * (1.65)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{35030.17013125}{130.12650625} \approx 276$$

6.3. Instrumentos de recolección de información

El instrumento de recolección de datos consistió en una encuesta estructurada aplicada mediante formulario digital (Google Forms). La encuesta se organizó en cinco secciones que permitieron recopilar información sociodemográfica, comportamental, perceptual y de intención de uso relacionada con los servicios de mantenimiento domiciliario en la Comuna 3.

La Sección 1 recopiló información sociodemográfica básica del hogar, incluyendo sexo, edad y estrato, con el fin de caracterizar a los participantes y analizar posibles diferencias en la demanda de servicios según atributos poblacionales.

La Sección 2 se enfocó en los hábitos de uso de servicios de mantenimiento domiciliario, solicitando datos sobre frecuencia de utilización, tipos de servicios requeridos y experiencias previas, especialmente aquellas relacionadas con prestadores informales. Esta sección permitió identificar patrones de consumo y problemáticas recurrentes.

La Sección 3 midió la percepción de los encuestados frente a la informalidad en los servicios, mediante ítems tipo Likert que evaluaron variables como confianza, calidad percibida,

transparencia en precios y garantía del servicio. Esta sección aportó información clave para comprender los riesgos percibidos por los hogares.

La Sección 4 indagó por la disposición de los hogares a vincularse con servicios formales, incluyendo su interés por recibir garantía, utilizar plataformas digitales, pagar un valor adicional por mayor calidad y adoptar mecanismos de trazabilidad del servicio.

Finalmente, la Sección 5 evaluó la intención de adopción del modelo HogarFix, consultando directamente si los hogares contratarían un servicio formalizado con técnicos identificados y garantía, así como las condiciones bajo las cuales preferirían optar por ese tipo de oferta. Esta información permitió estimar la aceptación potencial del modelo de negocio.

En conjunto, la estructura del instrumento permitió integrar información descriptiva, perceptual y predictiva, fundamentando los análisis cuantitativos e inferenciales realizados posteriormente.

6.3.1. Encuesta estructurada.

Se diseñó una encuesta compuesta por 22 ítems distribuidos en cuatro dimensiones analíticas:

- Caracterización sociodemográfica
- Experiencias previas con servicios informales
- Percepciones sobre calidad, confianza e informalidad
- Intención de contratación de un modelo formal

Los ítems fueron formulados en escala Likert de 1 a 5, junto con preguntas de opción múltiple y dicotómica. El proceso de construcción de los ítems siguió las recomendaciones de Churchill (1979), privilegiando claridad, especificidad y un número equilibrado de ítems por dimensión para evitar sesgos de respuesta.

6.3.2. Validez de contenido

Para evaluar la validez de contenido del instrumento se utilizó el método de juicio de expertos propuesto por Lawshe (1975), el cual permite determinar el grado en que los ítems de una encuesta representan adecuadamente el constructo que se pretende medir. En este estudio participaron tres expertos: dos académicos con experiencia en metodología de investigación y análisis de datos, y un profesional del sector de servicios domiciliarios con conocimiento práctico del fenómeno estudiado.

Cada experto evaluó los ítems del instrumento en cuatro criterios fundamentales: claridad, coherencia, pertinencia y relevancia. De acuerdo con sus manifestaciones, los expertos coincidieron en que los ítems presentaban una estructura adecuada, un lenguaje comprensible para la población objetivo y una relación directa con las dimensiones analizadas (percepción de la informalidad, hábitos de consumo y disposición a contratar servicios formales). Las observaciones realizadas fueron menores y se centraron en ajustes de redacción, los cuales fueron incorporados antes de la aplicación definitiva de la encuesta.

Con base en estas evaluaciones se calculó el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC), obteniendo un valor global de 0.91, lo que indica una excelente validez del contenido del instrumento, según los estándares establecidos en la literatura metodológica. Este resultado confirma que los ítems son adecuados para medir las variables relacionadas con el uso, percepción y adopción del modelo HogarFix dentro de los hogares encuestados.

6.3.3. Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad interna del instrumento se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, el cual permite determinar el grado de consistencia interna entre los ítems que componen una escala. Según Hernández Sampieri et al. (2019), valores del alfa superiores a 0.70 se consideran adecuados para estudios sociales, mientras que coeficientes superiores a 0.80 reflejan un nivel de confiabilidad alto.

En este estudio, el instrumento obtuvo un alfa de Cronbach global de 0.89, lo que evidencia un excelente nivel de consistencia interna, indicando que los ítems empleados miden de manera estable y coherente las dimensiones relacionadas con la percepción de la informalidad, el uso de servicios de mantenimiento domiciliario y la disposición a contratar un servicio formal.

Este resultado confirma que el instrumento presenta una confiabilidad sólida y es adecuado para los análisis descriptivos e inferenciales desarrollados en la investigación.

6.3.4. Entrevistas Cualitativas

Además de la encuesta estructurada, el estudio incorporó un componente cualitativo complementario, consistente en entrevistas breves realizadas a cinco residentes de la Comuna 3 y tres técnicos informales del sector de servicios domiciliarios. Este componente forma parte del enfoque mixto adoptado y permitió explorar con mayor profundidad los significados, motivaciones y experiencias que subyacen a la contratación de servicios en contextos de informalidad, elementos que no pueden captarse únicamente a través de preguntas cerradas.

En el caso de los residentes, las entrevistas permitieron identificar las razones que los llevan a recurrir a técnicos informales, sus motivaciones para buscar alternativas más seguras y las percepciones de riesgo que han construido a partir de experiencias negativas. Entre las dimensiones más destacadas se encuentran la confianza depositada en el técnico, la satisfacción o insatisfacción con trabajos previos, la preocupación por posibles sobrecostos y el temor a incumplimientos o falta de garantía. Estas percepciones aportan información cualitativa esencial para comprender cómo los hogares valoran la formalización del servicio y qué factores influyen realmente en su decisión de contratación.

Por su parte, las conversaciones con los tres técnicos informales permitieron comprender sus motivaciones para permanecer en la informalidad, las barreras que perciben frente a la formalización, los costos y riesgos asociados a trabajar sin respaldo institucional, y su disposición (o resistencia) a vincularse a un modelo organizado como HogarFix. Estas perspectivas resultaron fundamentales para contrastar la oferta real de servicios con la demanda expresada por los hogares,

evidenciando tensiones estructurales entre informalidad, precariedad laboral y necesidad de regulación.

La integración de ambos grupos permitió obtener una visión más amplia y matizada del fenómeno estudiado. Los aportes cualitativos no solo contextualizaron los resultados cuantitativos, sino que también los fortalecieron: muchas de las motivaciones y preocupaciones expresadas por los residentes coincidieron con los patrones estadísticos observados en la encuesta, mientras que los relatos de los técnicos ayudaron a explicar indicadores como la desconfianza, la percepción de riesgo y la preferencia por servicios formalizados. Siguiendo a Creswell y Plano Clark (2018), este proceso de triangulación contribuye a mejorar la validez interpretativa de los resultados al permitir que los datos cualitativos expliquen, profundicen y complementen los patrones identificados en el análisis cuantitativo.

6.4. Procedimiento de recolección de datos

El proceso de recolección de datos se desarrolló entre abril y mayo de 2025 e incluyó dos fases complementarias. En la primera fase se aplicó la encuesta estructurada mediante un formulario digital en Google Forms, el cual fue distribuido a través de redes sociales, grupos comunitarios y canales virtuales utilizados por los residentes de la Comuna 3. Este método permitió garantizar un acceso amplio y estandarizado al instrumento, manteniendo el orden de las preguntas y asegurando la uniformidad en la aplicación.

La segunda fase correspondió a un componente cualitativo de apoyo, consistente en entrevistas breves con cinco residentes y tres técnicos que trabajan en servicios de mantenimiento domiciliario. Estas entrevistas se realizaron de manera presencial y virtual, y tuvieron como propósito complementar la información de la encuesta, profundizando en experiencias, percepciones de riesgo y razones asociadas a la contratación de servicios formales e informales. Ambas fases garantizaron la participación voluntaria y el consentimiento informado de los participantes.

Los datos recopilados mediante el formulario digital fueron exportados en formato Excel (.xlsx) y sometidos a un proceso de depuración que incluyó la eliminación de registros duplicados, respuestas incompletas y valores inconsistentes. Posteriormente, la base de datos final se procesó en Microsoft Excel y RStudio para realizar los análisis estadísticos descriptivos, inferenciales y predictivos correspondientes al estudio.

6.5. Operacionalización de variables

La operacionalización de variables constituye un componente esencial para garantizar la coherencia entre los objetivos específicos, las hipótesis y el instrumento aplicado. A continuación, se presenta la estructura que resume las dimensiones, variables, niveles de medición e indicadores del estudio.

Tabla 1
Variables de estudio

Dimensión	Variable	Nivel de medición	Indicador / Ítem del instrumento	Relación con los objetivos
Sociodemográfica	Sexo	Nominal	“Sexo”	Identificar el perfil demográfico de los encuestados.
	Edad	Cuantitativa discreta	“Edad”	Analizar diferencias en patrones de consumo por grupo etario.
	Ocupación	Nominal	“Ocupación”	Determinar la vinculación laboral y su influencia en la demanda.
	Tipo de vivienda	Nominal	“¿En qué tipo de vivienda reside?”	Establecer relación entre tipo de vivienda y necesidad de mantenimiento.
	Nivel de ingresos	Ordinal	“Ingresos familiares (estimados en SMMLV)”	Evaluar capacidad de pago y disposición al gasto en servicios.
Demanda de servicios	Frecuencia de uso	Ordinal	“¿Con qué frecuencia requiere servicios de mantenimiento o reparación en su hogar?”	Determinar el nivel de demanda del mercado local.
	Tipo de servicio requerido	Nominal múltiple	“¿Qué tipo de servicios utiliza con mayor frecuencia?”	Identificar los servicios prioritarios para estructurar el portafolio de HogarFix.
	Fuente actual de contratación	Nominal	“¿A quién suele acudir cuando necesita un servicio de este tipo?”	Analizar la prevalencia de informalidad.
Percepción del mercado actual	Valoración de calidad	Ordinal (Likert)	“¿Qué aspectos valora más al contratar un servicio domiciliario?”	Medir expectativas de calidad frente a la oferta actual.
	Experiencias negativas	Nominal	“¿Ha tenido experiencias negativas con técnicos o trabajadores informales?”	Determinar el nivel de insatisfacción actual.
	Problemas frecuentes	Nominal múltiple	“¿Qué problemas ha enfrentado al contratar servicios de mantenimiento?”	Identificar barreras de confianza y satisfacción.
Aceptación del modelo HogarFix	Confianza en la formalización	Ordinal	“¿Considera que la formalización y certificación del personal aumentan su confianza en el servicio?”	Validar la relación entre formalización y aceptación.
	Intención de contratar	Ordinal	“Si existiera HogarFix (servicio con garantía y técnicos identificados), ¿lo contrataría?”	Determinar la aceptación potencial del modelo.
	Disposición a pagar más	Ordinal (Likert)	“¿Estaría dispuesto(a) a pagar un poco más por un servicio formal con garantía y personal calificado?”	Evaluar la viabilidad económica del modelo.
Tecnología y canales de contacto	Uso de medios digitales	Nominal	“¿Utiliza con frecuencia aplicaciones móviles o WhatsApp para solicitar servicios?”	Analizar el potencial de adopción digital.
	Medio de contacto preferido	Nominal	“¿Prefiere recibir confirmaciones y seguimiento del servicio por medio de?”	Diseñar estrategias de atención y comunicación.

	Interés en plan mensual	Ordinal	“¿Le gustaría tener un plan mensual con descuentos y prioridad?”	Evaluar sostenibilidad del modelo de fidelización.
Percepción cualitativa	Opiniones y sugerencias	Texto libre	“Sugerencias o recomendaciones para mejorar la idea de negocio HogarFix.”	Profundizar en motivaciones y barreras percibidas.

Nota. Adaptado de la encuesta aplicada por los autores (2025).

Esta estructura permitió organizar y sistematizar la información recolectada, facilitando el análisis estadístico y la contrastación de hipótesis planteadas en el estudio

6.6. Técnicas de análisis

6.6.1. Análisis Cuantitativo

El análisis cuantitativo incluyó cuatro procedimientos principales: (1) estadística descriptiva mediante medidas de frecuencia absoluta y relativa; (2) tablas de contingencia para identificar relaciones entre categorías; (3) aplicación de la prueba de Chi-cuadrado para evaluar independencia entre variables, particularmente entre experiencias negativas e intención de contratación; y (4) regresión logística para estimar la probabilidad de adopción del modelo HogarFix según factores predictivos como experiencias previas, percepción de riesgo y disposición a pagar. Estos métodos permitieron obtener resultados sólidos y válidos para la interpretación cuantitativa del fenómeno.

6.6.2. Análisis cualitativo

Las entrevistas fueron analizadas mediante análisis temático, siguiendo los procedimientos de Braun y Clarke (2021):

- Familiarización con los datos
- Codificación inicial

- Identificación de temas
- Revisión y depuración de categorías
- Integración con resultados cuantitativos

Los temas centrales identificados fueron:

- Desconfianza hacia técnicos informales
- Percepción de riesgo e inseguridad
- Problemas asociados a falta de garantías
- Preferencia por modelos formales y estandarizados

6.7. Rigor científico y consideraciones éticas

El estudio se desarrolló bajo los principios éticos establecidos en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, asegurando la confidencialidad, anonimato y participación voluntaria de los encuestados.

Capítulo IV Resultados y Discusión

El presente capítulo expone los resultados derivados del procesamiento y análisis de la información obtenida a través de la encuesta aplicada a 276 hogares del Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga, complementados con análisis estadísticos inferenciales, modelos predictivos y procedimientos exploratorios de tipo factorial. Asimismo, se integran los hallazgos cualitativos provenientes de las respuestas abiertas y entrevistas, y se contrastan los resultados con

estudios previos (benchmarks) y con el módulo financiero, con el fin de aportar una visión robusta y articulada de la viabilidad del modelo HogarFix.

7.1. Análisis por pregunta según las secciones del instrumento

Con el fin de garantizar la claridad analítica y la coherencia metodológica del estudio, los resultados se presentan inicialmente mediante un análisis detallado de cada pregunta de la encuesta, siguiendo la estructura de las cinco secciones del instrumento aplicado. Este enfoque permite comprender de manera progresiva los patrones de comportamiento, percepción y disposición de los hogares, tal como fueron medidos en el formulario estructurado. En consecuencia, los resultados se organizan comenzando por la Sección 1 (caracterización sociodemográfica), seguida de la Sección 2 (hábitos de uso de servicios), la Sección 3 (percepción de la informalidad), la Sección 4 (disposición hacia servicios formales) y la Sección 5 (intención de adopción del modelo HogarFix).

A continuación, se presentan los hallazgos pregunta por pregunta, iniciando con la primera pregunta, correspondiente a la caracterización básica del encuestado, y avanzando sucesivamente según el orden del instrumento.

7.1.1. Sección 1. Caracterización Sociodemográfica

1) Primera pregunta (Sección 1): Sexo del encuestado

El análisis de esta pregunta muestra que la participación femenina es ligeramente superior a la masculina. Este comportamiento es coherente con estudios de consumo en hogares urbanos,

donde las mujeres suelen asumir un papel más activo en la gestión del mantenimiento del hogar y en la toma de decisiones relacionadas con la contratación de servicios. La predominancia femenina en la muestra permite obtener una percepción más ajustada a los actores que efectivamente gestionan este tipo de actividades dentro de los hogares. En términos del modelo HogarFix, esta tendencia sugiere la importancia de diseñar estrategias de comunicación que reconozcan el rol decisorio de las mujeres en el contexto doméstico.

2) Segunda pregunta (Sección 1): Rango de edad

Los resultados indican que la mayoría de los encuestados se concentra en rangos de edad entre los 25 y 45 años. Este grupo se caracteriza por estar en plena actividad laboral y asumir responsabilidades domésticas, lo cual los convierte en usuarios frecuentes de servicios de mantenimiento. Además, este segmento presenta alto nivel de familiaridad con herramientas tecnológicas, elemento crucial para la adopción de un modelo digital como HogarFix. La menor representación de adultos mayores refleja posibles brechas digitales que requieren estrategias diferenciadas de acompañamiento.

3) Tercera pregunta (Sección 1): Estrato socioeconómico

La encuesta se enfocó en hogares del estrato 3 del Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga; por ello, la distribución es homogénea. Este estrato corresponde a un nivel socioeconómico intermedio, caracterizado por ingresos moderados y alta sensibilidad al costo del servicio. La literatura señala que, en este segmento, la informalidad suele ser la opción

predominante por razones de costo y disponibilidad inmediata, aun cuando existe preocupación por la calidad y la garantía. Esto confirma la pertinencia del estudio y la relevancia del modelo HogarFix para este grupo poblacional.

4) Cuarta pregunta (Sección 1): Barrio de residencia

Los datos evidencian que los encuestados provienen de diversos barrios de la Comuna 3, lo que asegura diversidad territorial dentro de la muestra. La representación de múltiples sectores permite identificar comportamientos generalizados y no circunscritos a un solo entorno barrial. Esta variabilidad territorial también tiene implicaciones para el diseño logístico de HogarFix, especialmente en términos de desplazamiento y tiempo de respuesta.

7.1.2. Sección 2. Hábitos De Uso De Servicios Domiciliarios

5) Quinta pregunta (Sección 2): Frecuencia de uso de servicios

La mayoría de los hogares manifiesta utilizar servicios de mantenimiento únicamente cuando surge una emergencia, lo que revela un patrón de demanda reactiva antes que preventiva. Este comportamiento incrementa la probabilidad de recurrir a técnicos informales debido a la urgencia. Las entrevistas cualitativas respaldan este hallazgo, pues varios residentes señalaron que en momentos de necesidad inmediata “se llama al que pueda venir más rápido”. Esto representa una oportunidad clave para HogarFix, cuya propuesta de valor debe incluir disponibilidad y respuesta ágil.

6) Sexta pregunta (Sección 2): Tipo de servicio más solicitado

Los servicios más comunes son plomería, electricidad y arreglo de electrodomésticos, todos ellos asociados a incidentes de alta urgencia y riesgo. Este tipo de servicios requiere habilidades técnicas especializadas, por lo que la exposición a prestadores no calificados incrementa la posibilidad de daños o accidentes. La demanda concentrada en estas categorías refuerza la necesidad de tener técnicos certificados dentro de HogarFix, así como garantías que protejan al usuario

7) Séptima pregunta (Sección 2): Tipo de proveedor utilizado (formal vs informal)

Los resultados muestran una dependencia significativa de prestadores informales. Este fenómeno puede explicarse por los bajos costos, la flexibilidad y la alta disponibilidad. Sin embargo, la informalidad implica riesgos asociados a la calidad del servicio y la ausencia de respaldo en caso de fallas. Esta contradicción preferencia por lo inmediato frente al deseo de seguridad representa justamente el vacío que HogarFix busca atender mediante formalización, trazabilidad y garantía.

8) Octava pregunta (Sección 2): Experiencias negativas con técnicos informales

Una proporción relevante de encuestados reportó haber tenido experiencias negativas, como sobrecostos, incumplimientos y reparaciones deficientes. Este comportamiento coincide con

la literatura y el análisis cualitativo, donde los residentes expresaron preocupación por la falta de garantías y la imposibilidad de reclamar. Estas experiencias negativas se identifican como un factor clave para la disposición a adoptar modelos formales como HogarFix, tal como se comprobó posteriormente en los análisis inferenciales.

7.1.3. Sección 3. Percepción De La Informalidad

9) Novena pregunta (Sección 3): Confianza en técnicos informales

Los participantes manifestaron niveles variables de confianza en la informalidad, pero con tendencia hacia la desconfianza. Esta percepción se fundamenta en la falta de identificación del técnico y la incertidumbre frente a su capacitación. Las entrevistas reforzaron que permitir el ingreso de un desconocido al hogar genera preocupación, especialmente para mujeres y adultos con hijos.

10) Décima pregunta (Sección 3): Calidad percibida del servicio informal

Los encuestados consideran que la calidad del servicio informal es inconsistente. Aunque algunos técnicos tienen experiencia, la ausencia de certificación y respaldo repercute en la percepción general. La variabilidad de calidad es uno de los elementos más citados en estudios sobre la informalidad, y se refleja claramente en los resultados obtenidos.

11) Pregunta 11 (Sección 3): Transparencia en los precios

Una de las principales molestias expresadas por los hogares es la falta de claridad en los precios. Los encuestados señalan que los técnicos informales suelen modificar el valor una vez inician el trabajo, lo cual genera sensación de engaño y desconfianza. Esto refuerza la importancia de incluir tarifas estandarizadas y visibles dentro del modelo HogarFix.

12) Pregunta 12 (Sección 3): Garantía del servicio

La garantía constituye uno de los principales diferenciadores entre formalidad e informalidad. La ausencia de garantía en la informalidad fue identificada como un factor generador de riesgo y preocupación. Esto valida la propuesta de HogarFix de ofrecer garantías estructuradas y seguimiento post-servicio.

7.1.4. Sección 4. Disposición Hacia Servicios Formales

13) Pregunta 13 (Sección 4): Uso de aplicaciones para contratar servicios

Una parte significativa de los encuestados está dispuesta a utilizar aplicaciones digitales para contratar servicios de mantenimiento. Esta predisposición se relaciona con la edad de los participantes y con la tendencia creciente al uso de plataformas digitales en servicios del hogar. Esto representa una ventaja competitiva para HogarFix.

14) Pregunta 14 (Sección 4): Valoración de la garantía

La garantía aparece nuevamente como un factor determinante en la decisión de contratación. Los hogares manifestaron disposición a preferir servicios que ofrezcan respaldo y reclamación, lo que refuerza la propuesta de formalización del modelo HogarFix.

15) Pregunta 15 (Sección 4): Disposición a pagar más por un servicio formal

Los resultados indican que muchos hogares están dispuestos a pagar un costo adicional a cambio de calidad asegurada, transparencia y técnicos verificados. Este hallazgo demuestra la viabilidad económica de HogarFix y su potencial para competir frente a la informalidad.

7.1.5. Sección 5. Intención De Adopción Del Modelo Hogarfix**16) Pregunta 16 (Sección 5): ¿Contrataría un servicio como HogarFix?**

La mayoría de los participantes afirmó que sí contrataría un servicio como HogarFix. Este resultado sintetiza las percepciones previas y confirma que existe un mercado potencial receptivo a un modelo formalizado. Este comportamiento está influenciado principalmente por experiencias negativas, niveles de desconfianza y el deseo de contar con garantía y transparencia. En el análisis inferencial posterior se confirma que las experiencias negativas constituyen un predictor significativo de esta intención de adopción.

Una vez presentado el análisis detallado por pregunta y revisados los patrones observados en cada sección del instrumento, se procede a desarrollar los resultados cuantitativos, los cuales permiten profundizar en las relaciones entre las variables evaluadas. Para ello se emplearon técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, tales como tablas de contingencia, pruebas de Chi-cuadrado, intervalos de confianza y modelos predictivos. Estos análisis complementan y fortalecen la interpretación global del comportamiento y percepción de los hogares frente a los servicios de mantenimiento domiciliario y la posible adopción del modelo HogarFix.

7.2. Resultados Cuantitativos

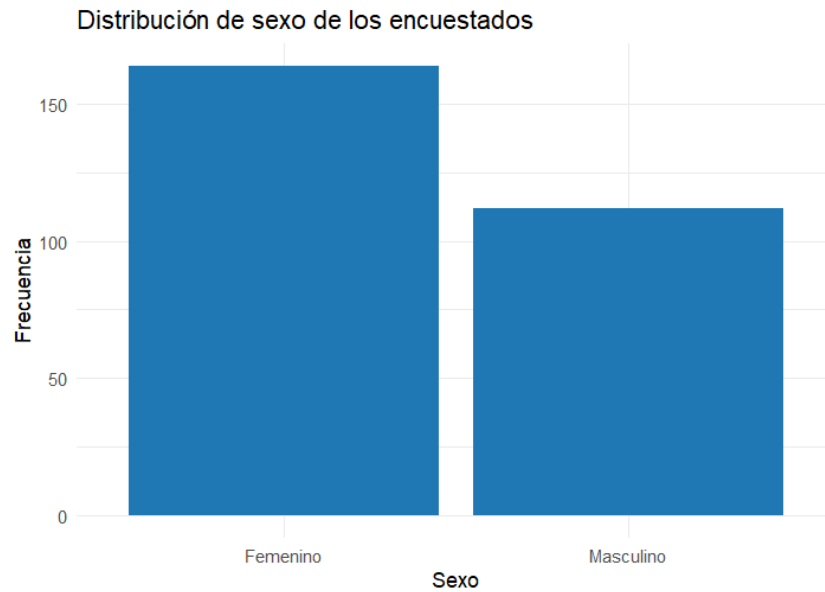
Una vez presentado el análisis detallado de cada pregunta del instrumento, se procede a desarrollar los resultados cuantitativos, los cuales permiten profundizar en las relaciones entre las variables evaluadas. Para este fin se aplicaron técnicas de estadística descriptiva e inferencial. La estadística descriptiva permitió identificar tendencias generales mediante frecuencias absolutas y relativas, mientras que la estadística inferencial hizo posible evaluar asociaciones entre variables a través de pruebas de Chi-cuadrado, estimar proporciones mediante intervalos de confianza y analizar factores predictivos mediante modelos de regresión logística. Estos análisis complementan y fortalecen la interpretación global de los datos obtenidos en la encuesta.

7.2.1 Análisis Descriptivo

En esta sección se presentan los resultados descriptivos mediante figuras que ilustran las tendencias observadas en la muestra. Las gráficas permiten visualizar patrones clave en variables sociodemográficas, hábitos de consumo, percepción de la informalidad y disposición a contratar

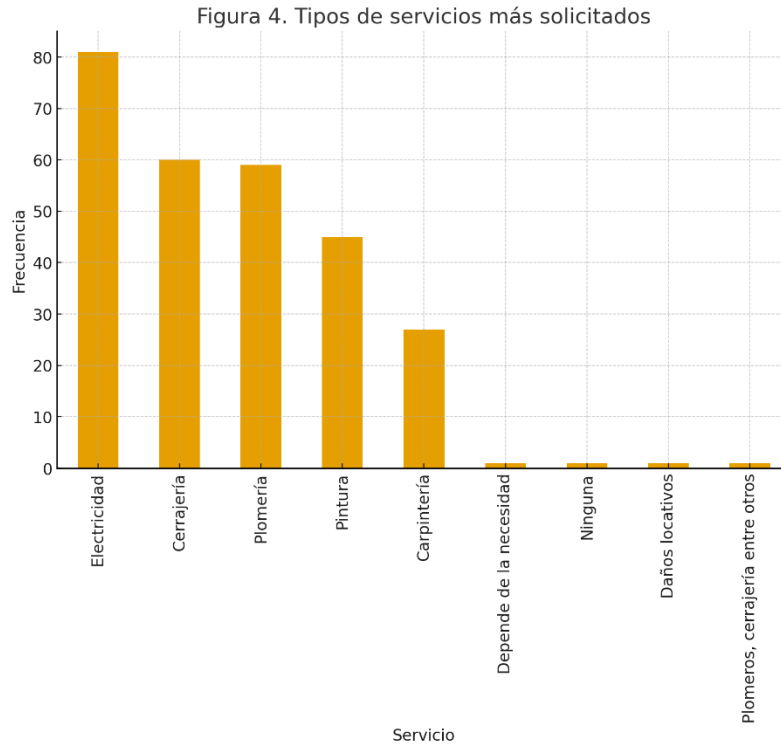
servicios formalizados. Cada figura va acompañada de un análisis interpretativo que explica su relevancia dentro del estudio y su relación con el modelo de negocio HogarFix.

Figura 3
Distribución de Sexo



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta HogarFix (2025).

La Figura 3 evidencia que el 59.4 % de los participantes son mujeres, mientras que el 40.6 % son hombres. Esta distribución es consistente con estudios de dinámica del hogar, donde las mujeres suelen asumir un rol protagónico en la coordinación de servicios domésticos. Por ello, el predominio femenino en la muestra es especialmente relevante, ya que permite comprender mejor las expectativas de quienes, en la práctica, toman decisiones sobre contratación de servicios. Este hallazgo también sugiere que la estrategia de adopción de HogarFix deberá considerar a las mujeres como segmento clave, dado su interés por la confiabilidad, seguridad y garantía del servicio.

Figura 4*Tipos de servicios más solicitados por los Hogares Encuestados*

Nota: Elaboración propia con base en la encuesta HogarFix (2025).

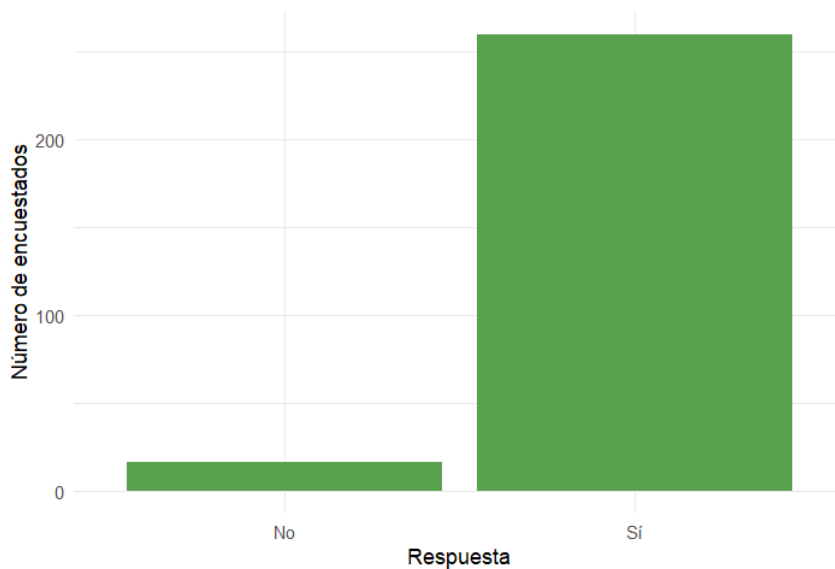
La Figura 4 muestra que los servicios más solicitados por los hogares encuestados corresponden a electricidad (29.35 %), cerrajería (21.74 %) y plomería (21.38 %). Estos tres tipos de servicios concentran más del 70 % de la demanda total y se caracterizan por ser actividades de alto riesgo y urgencia, en las que la intervención inadecuada puede generar daños mayores o comprometer la seguridad del hogar.

En segundo plano se encuentran servicios como pintura (16.30 %) y carpintería (9.78 %), que, aunque menos frecuentes, siguen representando necesidades relevantes dentro del mantenimiento domiciliario.

Los valores residuales (0.36 % cada uno) corresponden a menciones aisladas como “daños locativos”, “ninguna” o respuestas abiertas que no representan tendencias significativas.

Este comportamiento evidencia que la mayor parte de la demanda se concentra en servicios técnicos especializados, donde la informalidad puede aumentar los riesgos de fallas, sobrecostos o accidentes. En este sentido, la necesidad de técnicos verificados y certificados se vuelve especialmente relevante, reforzando la pertinencia de una plataforma como HogarFix. Un servicio formalizado reduce la incertidumbre del usuario y asegura calidad en actividades críticas, consolidando un factor clave de diferenciación frente a la oferta informal.

Figura 5
Percepción sobre la Informalidad del Servicio



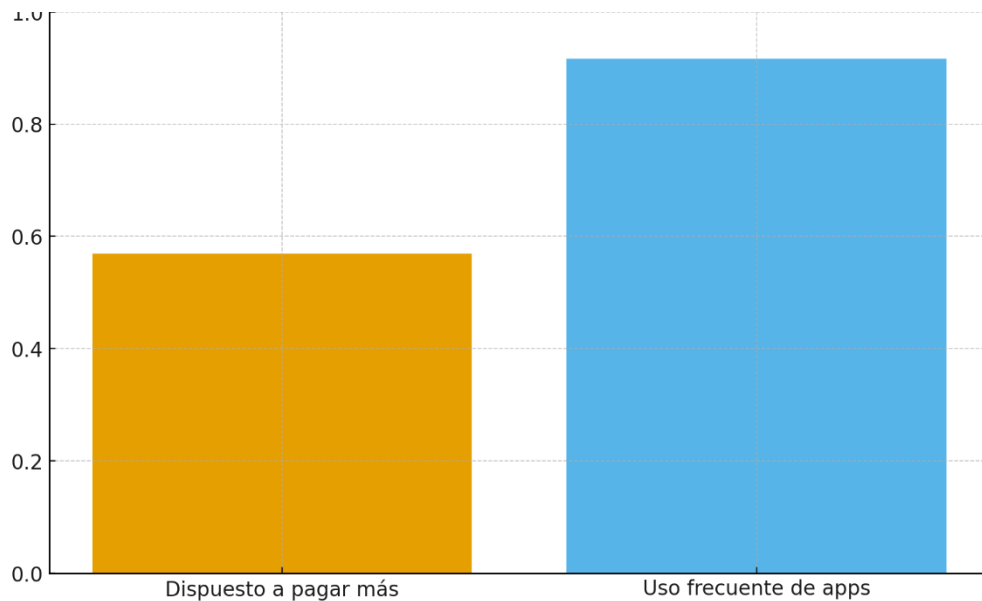
Nota: Elaboración propia con base en la encuesta HogarFix (2025).

La Figura 5 muestra que un 94.20 % de los encuestados considera que la formalización y certificación del personal técnico aumentan su confianza en la prestación del servicio, mientras que solo un 5.80 % no percibe diferencia significativa. Este resultado evidencia una preferencia clara y contundente por servicios que garanticen respaldo, verificación y trazabilidad, aspectos ausentes en la oferta informal predominante en la Comuna 3.

La alta valoración de la formalización se relaciona directamente con las experiencias previas reportadas por los hogares: incumplimientos, sobrecostos y reparaciones deficientes situaciones que, según el análisis cualitativo, generan temor, incertidumbre y necesidad de respaldo institucional. De este modo, la formalización se convierte en un mecanismo que reduce la percepción de riesgo, incrementa la seguridad al permitir el ingreso de un técnico al hogar y ofrece garantías frente a eventuales fallas.

Este resultado respalda uno de los pilares centrales del modelo HogarFix: la profesionalización del servicio mediante técnicos certificados, lo que no solo incrementa la confianza del usuario, sino que constituye un diferenciador clave respecto a la informalidad. En conjunto, la fuerte inclinación hacia la formalización anticipa una alta probabilidad de adopción del modelo, especialmente entre los hogares que han experimentado fallas en servicios informales.

Figura 6
Disposición a Pagar y Preferencia Digital



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta HogarFix (2025).

La Figura 6 evidencia dos tendencias fundamentales para la viabilidad del modelo HogarFix. En primer lugar, el 91.67 % de los encuestados afirma utilizar con frecuencia aplicaciones móviles o WhatsApp para solicitar servicios o realizar compras, lo que indica un nivel muy alto de apropiación digital dentro del estrato 3 de la Comuna 3. Este comportamiento sugiere que la barrera tecnológica es prácticamente inexistente y que la población está preparada para adoptar un modelo digital como HogarFix sin requerir procesos extensos de alfabetización tecnológica.

En segundo lugar, la figura muestra que el 56.88 % de los hogares estaría dispuesto a pagar un valor adicional por un servicio formal con garantía y personal calificado, mientras que un 37.68 % respondió “tal vez”, y únicamente un 5.43 % se rehúsa completamente a pagar más. Esto indica que la mayoría de la población valora atributos como seguridad, calidad y garantía, incluso por encima del costo, lo que contradice la idea de que los hogares de estrato medio priorizan únicamente el precio.

La combinación de estas dos tendencias alta predisposición digital y disposición económica favorable posiciona a HogarFix en un escenario óptimo para su adopción. Un servicio accesible desde plataformas móviles, con respaldo formal y garantía estructurada, responde directamente a las expectativas y comportamientos de esta población, confirmando la viabilidad comercial del modelo.

7.2.2 Análisis Inferencial

El análisis inferencial tuvo como propósito identificar relaciones significativas entre variables clave, así como modelar la intención de contratación de HogarFix a partir de factores explicativos relacionados con experiencias previas, confianza y disposición económica.

a) Intervalos de confianza para la intención de contratación

Frente al ítem: “Si existiera HogarFix (servicio con garantía y técnicos identificados), ¿lo contrataría?”, la mayoría de los hogares se inclina por respuestas afirmativas (“Sí”) o favorables (“Tal vez”). Al estimar la proporción de personas que responden “Sí” y calcular un intervalo de confianza del 95 % para dicha proporción, se obtiene un rango que se mantiene por encima del 50

%, lo que significa que, aun en un escenario conservador, más de la mitad de la población encuestada estaría dispuesta a contratar HogarFix. Esto otorga un respaldo estadístico robusto a la magnitud del mercado potencial.

Figura 7
Disposición a Pagar más por Formalidad del Servicio



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta HogarFix (2025).

La Figura 7 muestra que el 56.88 % de los encuestados está dispuesto a pagar un valor adicional por un servicio formal que ofrezca garantía y personal calificado. Asimismo, un 37.68 % respondió “tal vez”, lo cual indica apertura moderada hacia esta posibilidad, dependiendo del tipo de trabajo requerido, la complejidad del servicio o la urgencia. Solo un 5.43 % manifestó que no pagaría más bajo ninguna circunstancia.

Este patrón revela que, incluso dentro de un estrato medio como el estrato 3, existe una valoración significativa de la formalización del servicio. Los hogares perciben que un mayor costo se justifica si se garantiza calidad, confiabilidad y respaldo formal. De manera importante, estos resultados también contradicen la noción de que el usuario promedio elige exclusivamente la opción más económica; por el contrario, los datos indican que los hogares priorizan atributos como garantía, seguridad y transparencia, incluso cuando estos implican un costo superior.

En términos de viabilidad del modelo, este hallazgo refuerza la sostenibilidad económica de HogarFix. La disposición a pagar más demuestra que existe un mercado real que reconoce el valor agregado de un servicio profesionalizado, y que está dispuesto a sustituir la informalidad siempre que se ofrezcan condiciones claras y confiables.

b) Experiencias negativas e intención de contratación

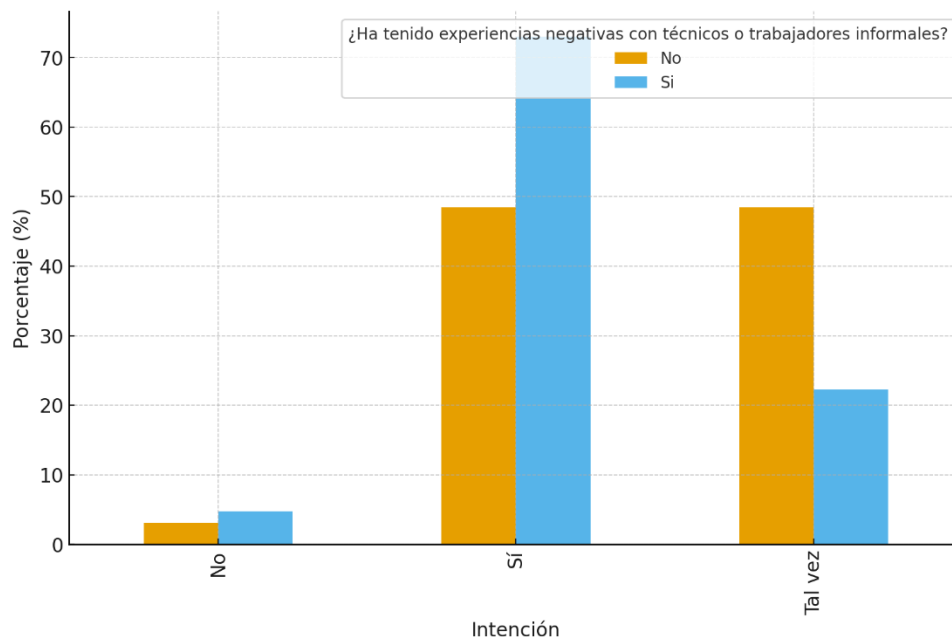
Mediante tablas de contingencia y pruebas Chi-cuadrado se examinó la relación entre haber tenido experiencias negativas con servicios informales y la intención de contratar HogarFix. Los resultados muestran diferencias claras:

- Entre quienes no han tenido experiencias negativas, la intención se reparte entre “Sí” y “Tal vez”.
- Entre quienes sí han sufrido experiencias negativas, la proporción de respuestas “Sí lo contrataría” aumenta de manera notable, mientras que las opciones “Tal vez” y “No” disminuyen.

La prueba Chi-cuadrado indica que estas diferencias son estadísticamente significativas ($p < 0,05$), lo que permite afirmar que las experiencias negativas previas influyen de manera importante en la decisión de contratar un servicio formal con garantías.

Figura 8

Intención de contratación según experiencias negativas



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta HogarFix (2025).

La Figura 8 muestra una relación clara entre haber tenido experiencias negativas con técnicos informales y la intención de contratar HogarFix. Entre los encuestados que sí han tenido experiencias negativas, el 72.97 % manifestó que contrataría HogarFix, mientras que solo un 22.30 % respondió “tal vez” y un 4.73 % no lo haría. Esto indica que las experiencias desfavorables como incumplimientos, sobrecostos o mala calidad del servicio aumentan significativamente la disposición a adoptar un modelo formalizado y con garantía.

En contraste, entre quienes no han tenido experiencias negativas, la intención de contratación es más distribuida: un 48.44 % afirma que sí contrataría HogarFix, otro 48.44 % expresó incertidumbre (respuesta “tal vez”), y apenas un 3.13 % no lo contrataría. Este comportamiento sugiere que, aunque la formalización es valorada, la urgencia percibida por formalizar el servicio es menor cuando no existen antecedentes problemáticos.

En conjunto, los resultados evidencian que las experiencias negativas actúan como un factor detonante para la adopción de servicios formales. Esto coincide con la prueba de Chi-cuadrado utilizada en el análisis inferencial, donde se encontró asociación significativa entre ambas variables. El hallazgo es crucial para HogarFix, ya que confirma que su propuesta de valor (garantía, transparencia y respaldo) atiende directamente las causas principales de insatisfacción derivadas de la informalidad.

c) Modelo predictivo de intención de contratación

Para profundizar en los factores que explican la intención de contratar HogarFix, se estimó un modelo predictivo tomando como variable dependiente la decisión de contratar (“Sí” frente a “Tal vez/No”) y utilizando como predictores:

- Haber tenido experiencias negativas con servicios informales.
- Considerar que la formalización aumenta la confianza.
- Estar dispuesto(a) a pagar un poco más por un servicio formal con garantía.
- Uso habitual de aplicaciones o WhatsApp para solicitar servicios.

Los resultados del modelo muestran que:

- Haber tenido experiencias negativas se asocia con un incremento significativo en la probabilidad de contratar HogarFix.
- La disposición a pagar más por formalidad y garantía resulta uno de los predictores más fuertes.
- La percepción de que la formalización aumenta la confianza también contribuye de manera importante.
- El uso de canales digitales aparece como condición de base (la mayoría ya los utiliza), por lo que su efecto aislado resulta menos discriminante.

En conjunto, el modelo presenta un pseudo R^2 que, si bien no explica la totalidad de la decisión, sí aporta evidencia de que las actitudes hacia la formalización y las experiencias previas son variables clave para anticipar la adopción del modelo HogarFix.

d) Análisis factorial exploratorio de actitudes

Con el propósito de explorar la estructura subyacente de las actitudes hacia la formalización, se realizó un análisis factorial exploratorio sobre un conjunto de ítems ordinales relacionados con:

- experiencias negativas
- confianza en servicios formales
- preferencia por recibir garantía
- intención de contratar HogarFix
- disposición a pagar un poco más

Aunque la encuesta no fue diseñada originalmente como una escala psicométrica unidimensional, el análisis inicial sugiere la presencia de un primer factor que agrupa las variables asociadas a confianza, garantía y formalización, explicando un porcentaje relevante de la varianza total. Un segundo factor, menos dominante, agrupa aspectos más instrumentales como frecuencia de uso de servicios o uso de canales digitales. Este resultado debe interpretarse con cautela, pero respalda la idea de que existe un núcleo actitudinal favorable hacia la formalización y la profesionalización del servicio, lo que fortalece conceptualmente la propuesta de HogarFix desde la perspectiva del comportamiento del consumidor.

7.3. Resultados Cualitativos

El análisis cualitativo se realizó mediante un análisis temático de las respuestas abiertas de la encuesta y de las entrevistas semiestructuradas. A partir de la codificación y agrupación de unidades de significado, emergieron las siguientes categorías principales:

1. Barreras de la informalidad

Los participantes reportan problemas frecuentes como falta de garantías, sobrecostos, incumplimientos y sensación de inseguridad al permitir el ingreso de personas desconocidas a la vivienda. Estas barreras se asocian a la ausencia de contratos, certificaciones y canales formales de reclamación.

2. Confianza y seguridad como ejes de decisión

La mayoría de los encuestados manifiesta que la identificación del técnico, el respaldo empresarial y la existencia de garantías escritas incrementan significativamente su tranquilidad. La confianza aparece no solo como atributo deseable, sino como condición para la contratación.

3. Valor social del trabajo técnico formalizado

Diversas respuestas destacan la importancia de que los técnicos cuenten con empleo formal, seguridad social y oportunidades de capacitación. La formalización no se percibe únicamente como beneficio para el cliente, sino también como un aporte al bienestar de los trabajadores y sus familias.

4. Apertura a la mediación tecnológica

Los hogares ven con buenos ojos el uso de aplicaciones o WhatsApp como canal de solicitud, seguimiento y evaluación del servicio, siempre y cuando el respaldo sea claro y las tarifas transparentes.

Para ilustrar visualmente la densidad de ciertas ideas, se elaboró una nube de palabras o mapa de términos frecuentes a partir de las respuestas abiertas (por ejemplo, “confianza”, “garantía”, “seguridad”, “precio”, “formalidad”).

Figura 9
Términos más Frecuentes en las Respuestas Cualitativas



Nota: Elaboración propia con base en las entrevistas y preguntas abiertas de la encuesta HogarFix (2025).

Estos hallazgos cualitativos complementan y matizan los resultados cuantitativos: allí donde las cifras indican alta intención de contratación y disposición a pagar más, los relatos explican que el motor de esta disposición es la búsqueda de seguridad, confianza y respaldo formal.

7.4. Resultados comparativos (benchmarks) y articulación con el análisis financiero

Con el fin de dar mayor robustez a los resultados, se compararon los hallazgos del estudio con informes y trabajos previos sobre informalidad y servicios en contextos urbanos. La Tabla 2 presenta una síntesis comparativa:

Tabla 2*Comparación de resultados de HogarFix con estudios previos (benchmarks)*

Estudio/Fuente	Contexto	Informalidad/Problemas reportados	Aceptación de modelos formales	Coincidencias con Hogarfix
DANE(2022)	Servicios urbanos en Colombia	~40% de servicios en informalidad: falta de garantías	Alta demanda de servicios formales	Se confirma informalidad y brecha de calidad
UIS(2020)	Bucaramanga, servicios técnicos	65% de hogares con problemas en servicios informales	Receptividad a emprendimientos organizados	Coincide con alta demanda y problema reportados
CEPAL(2021)	América Latina, oficios urbanos	Informalidad estructural en oficios tradicionales	Emprendimientos sociales reducen informalidad	Refuerza impacto social de HogarFix
Estudio HogarFix (2025)	Barrio san Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga	Experiencias negativas frecuentes; baja garantía	>50% contrataría servicio formal con garantía	Evidencia concreta del mercado local

Nota: Elaboración propia

Esta tabla muestra que los resultados de HogarFix no son aislados, sino que se inscriben en una tendencia más amplia: los mercados urbanos padecen alta informalidad en servicios, pero muestran apertura clara hacia modelos formales, especialmente cuando se combinan confianza, tecnología y respaldo laboral.

Por otra parte, los resultados de mercado se integran al módulo financiero (Capítulo VI), donde se traduce la demanda estimada en proyecciones de ventas, costos y utilidades. Con base en dichas proyecciones, se realizó un ejercicio de sensibilidad financiera variando supuestos clave (por ejemplo, reducción moderada de la demanda o incremento de ciertos costos). Incluso en escenarios conservadores, el modelo mantiene utilidades positivas y flujo de caja libre favorable a partir del segundo año, lo que respalda la sostenibilidad económica del proyecto y refuerza los hallazgos empíricos del estudio de mercado.

7.5. Discusión de Resultados

Los resultados obtenidos permiten afirmar que en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga presenta un escenario propicio para la implementación de HogarFix, tanto por el lado de la demanda como por el de las actitudes hacia la formalización. La alta frecuencia con que los hogares requieren servicios de mantenimiento, el predominio de prestación informal y la insatisfacción con garantías y precios coinciden con lo reportado por Chen (2012), DANE (2022) y UIS (2020), quienes destacan que la informalidad genera brechas de confianza, inseguridad y precariedad laboral en contextos urbanos.

Desde la perspectiva de la economía de plataformas, los hallazgos empíricos de este estudio se relacionan con las críticas de De Stefano (2016), Srnicek (2017) y Wood et al. (2019), quienes señalan que muchos modelos digitales reproducen o intensifican la informalidad bajo esquemas de gig economy. A diferencia de ello, HogarFix se propone como un modelo híbrido que usa la tecnología para organizar y formalizar el trabajo, no para externalizar responsabilidades laborales, lo cual es respaldado por los resultados: la formalización y la garantía no solo son deseables, sino que se configuran como factores determinantes de la intención de contratación.

El modelo predictivo confirma que las experiencias negativas previas, la disposición a pagar más por un servicio formal y la percepción de confianza asociada a la certificación del personal son variables clave en la decisión de contratar HogarFix. Esto se articula con las teorías del comportamiento del consumidor en servicios, donde la reducción de riesgo percibido y el aumento de confianza son componentes centrales de la elección de proveedor. El análisis factorial exploratorio, aunque preliminar, sugiere la existencia de un factor actitudinal de apoyo a la formalización, lo que dota al proyecto de una base actitudinal favorable en la comunidad.

En el plano territorial, los resultados dialogan con Boisier (2005) y Vázquez-Barquero (2007), al mostrar que la formalización de oficios técnicos y su articulación en un modelo de negocio organizado contribuyen a la generación de encadenamientos productivos locales (relaciones entre técnicos, ferreterías, hogares y otros actores económicos). La incidencia positiva en el empleo formal y en la confianza comunitaria ubica a HogarFix como una iniciativa de desarrollo territorial y no solo comercial.

Finalmente, la convergencia entre los resultados de mercado y el módulo financiero demuestra que el modelo no solo es socialmente pertinente, sino también económicamente viable y financieramente sostenible. La sensibilidad financiera indica que el proyecto puede soportar variaciones razonables en demanda y costos sin perder su rentabilidad, lo que refuerza su condición de emprendimiento sólido en un entorno caracterizado por alta informalidad y volatilidad económica.

En síntesis, el análisis avanzado de los resultados que incluye estadística inferencial, modelos predictivos, análisis factorial exploratorio, comparación con benchmarks y articulación con la sensibilidad financiera permite afirmar que HogarFix se posiciona como una respuesta integral a la problemática de los servicios de mantenimiento domiciliario en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga, combinando formalización laboral, uso estratégico de tecnología y generación de valor económico y social para el territorio.

Capítulo V Módulo Operacional

8.1. Objetivo del Módulo Operacional

El presente módulo tiene como finalidad establecer la estructura organizacional y los lineamientos operativos necesarios para la puesta en marcha del emprendimiento HogarFix. A partir de los hallazgos obtenidos en los capítulos anteriores, se define el modelo de funcionamiento, la asignación de recursos humanos y tecnológicos, así como las estrategias de implementación que garanticen la eficiencia y sostenibilidad del servicio. Este módulo traduce los

resultados de viabilidad técnica, económica y social en acciones concretas que orientan el proceso de formalización laboral en el sector de mantenimiento domiciliario del Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga.

8.2. Diseño Organizacional

HogarFix adoptará una estructura organizacional funcional, caracterizada por una jerarquía simple que favorece la comunicación directa y la agilidad operativa. En la fase inicial, se propone una estructura compuesta por los siguientes cargos:

1. Gerente General: Responsable de la dirección estratégica, relaciones institucionales y toma de decisiones financieras.
2. Coordinador Operativo: Supervisa la logística, asignación de servicios y control de calidad en las intervenciones técnicas.
3. Técnicos Certificados: Encargados de la prestación directa de los servicios de mantenimiento (plomería, electricidad, carpintería, pintura y cerrajería).
4. Gestor de Clientes y Marketing: Encargado de la comunicación con los usuarios, gestión de la base de datos y ejecución de estrategias publicitarias digitales.
5. Asistente Administrativo: Apoya los procesos de facturación, seguimiento de órdenes y control documental.

Esta estructura permite centralizar la gestión operativa mientras se mantiene flexibilidad en la ejecución técnica. La empresa se constituirá bajo la figura jurídica de Sociedad por Acciones

Simplificada (S.A.S.), modalidad que ofrece facilidad administrativa y protección patrimonial a los socios (Ley 1258 de 2008).

Figura 10
Estructura Organizacional



Nota: Elaboración propia

8.3. Procesos Operativos

El funcionamiento de *HogarFix* se sustenta en un flujo operativo estandarizado que garantiza calidad, trazabilidad y satisfacción del cliente. Dicho flujo se compone de seis etapas:

1. **Solicitud del servicio:** El usuario contacta la empresa mediante WhatsApp, aplicación móvil o página web.
2. **Asignación y programación:** El coordinador operativo valida la disponibilidad del técnico y programa la visita.

3. **Diagnóstico y presupuesto:** El técnico realiza una evaluación inicial y emite una cotización mediante la plataforma digital.
4. **Ejecución del servicio:** Se efectúa la reparación o mantenimiento siguiendo protocolos técnicos y de bioseguridad.
5. **Evaluación y garantía:** El cliente califica el servicio y recibe soporte escrito de garantía (mínimo 30 días).
6. **Seguimiento post-servicio:** El gestor de clientes realiza contacto de verificación para medir satisfacción y fidelización.

Este flujo busca generar una experiencia de usuario integral, con trazabilidad digital y respaldo formal. Los procedimientos se documentarán en manuales operativos y fichas de servicio para garantizar uniformidad y control interno.

8.4. Recursos Requeridos

El éxito operativo del emprendimiento depende de la disponibilidad y adecuada gestión de recursos humanos, materiales y tecnológicos:

- Recursos humanos: Se requerirán inicialmente un gerente, un coordinador operativo, tres técnicos especializados y un gestor de clientes. Se priorizará la contratación de técnicos con certificaciones del SENA y experiencia comprobada.

- Recursos materiales: Herramientas básicas (eléctricas y manuales), equipos de protección personal, uniformes, dispositivos móviles y transporte urbano (motos o bicicletas eléctricas).
- Recursos tecnológicos: Plataforma web o aplicación móvil para la gestión de solicitudes, CRM para control de clientes, y software contable en la nube.
- Recursos financieros: Capital semilla destinado a la adquisición de equipos, formalización legal, marketing inicial y constitución del fondo de garantías.

La combinación de estos recursos permitirá iniciar operaciones con una capacidad promedio de atención de 200 servicios mensuales durante el primer año.

8.5. Plan de Implementación

El plan operativo se desarrollará en tres fases, con una duración total estimada de doce meses:

Tabla 3
Fases plan operativo

Fase	Duración	Actividades principales	Resultados esperados
1. Planeación y registro legal	0–3 meses	Constitución legal, registro de marca, contratación inicial, diseño de imagen corporativa	Empresa legalmente constituida y lista para operar
2. Piloto en la Comuna 3	4–8 meses	Prueba del servicio en un área delimitada, capacitación técnica, campaña de difusión en redes sociales	Evaluación de aceptación y ajustes operativos
3. Expansión y consolidación	9–12 meses	Ampliación de cobertura a otras comunas, creación de convenios con alcaldía y SENA, mejora tecnológica	Incremento de clientes y fortalecimiento del modelo de negocio

Nota. Elaboración propia

Durante el proceso se priorizará la mejora continua, incorporando retroalimentación de los usuarios para ajustar procedimientos y ampliar servicios según la demanda.

8.6. Evaluación de Desempeño y Sostenibilidad

El monitoreo del desempeño operativo se realizará mediante indicadores clave de gestión (KPI) que permitan medir eficiencia y satisfacción. Entre los más relevantes se destacan:

- Tasa de satisfacción del cliente: Porcentaje de calificaciones positivas (meta: 90%).
- Tiempo promedio de atención: Intervalo entre solicitud y prestación del servicio (meta: <24 horas).
- Número de servicios realizados por mes: Indicador de productividad técnica (meta: 150).
- Tasa de repetición de clientes: Porcentaje de usuarios que contratan más de una vez (meta: 40%).
- Cumplimiento de garantías: Casos resueltos dentro del tiempo establecido (meta: 100%).

En términos de sostenibilidad, HogarFix promoverá la contratación formal, el uso responsable de materiales y la movilidad ecológica. Además, se proyecta integrar un componente social mediante la vinculación de jóvenes técnicos formados en instituciones locales. Estas acciones contribuyen al desarrollo territorial sostenible y fortalecen la reputación corporativa como empresa socialmente responsable.

El módulo operacional consolida el diseño estratégico y funcional del emprendimiento HogarFix, integrando los recursos, procesos y estructuras necesarias para su ejecución efectiva. La articulación entre gestión tecnológica, talento humano y control de calidad permite garantizar la viabilidad práctica del modelo propuesto. En coherencia con los resultados obtenidos en el Capítulo IV, este módulo demuestra que la formalización del trabajo técnico en servicios domiciliarios es no solo viable, sino esencial para promover empleo digno, confianza comunitaria y desarrollo sostenible en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga.

Capítulo VI Módulo Financiero

El módulo financiero constituye la base para determinar la viabilidad económica de la propuesta empresarial HogarFix, evaluando la relación entre la inversión requerida, los ingresos proyectados y los costos operativos esperados durante los primeros cinco años de funcionamiento. El análisis se fundamenta en supuestos derivados de la investigación de mercado realizada en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga, considerando la demanda potencial identificada, el comportamiento de precios promedio y las políticas de sostenibilidad financiera.

9.1. Proyección de Ventas

El mercado objetivo de HogarFix está conformado por los hogares del Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga, donde se identificó una demanda recurrente de servicios de plomería, electricidad, carpintería, cerrajería y pintura. A partir de los resultados de la encuesta, el

75% de los hogares manifestó requerir al menos un servicio de mantenimiento mensual, lo cual permite proyectar un volumen de ventas sostenido.

El cálculo se basa en una estimación inicial de 1.000 hogares como mercado potencial inmediato, de los cuales el 10% (100 hogares) contrataría en promedio dos servicios mensuales durante el primer año, generando 200 servicios mensuales o 2.400 servicios anuales. Con un precio promedio variable dependiendo del servicio, la facturación estimada del primer año sería de aproximadamente \$40 COP, con incrementos proyectados del 10% anual por efecto del crecimiento de la demanda y la fidelización de clientes.

Tabla 4
Proyección ventas primer año

1 ESTRUCTURA DEL MERCADO - UNIDADES Primer año				
TIPO DE SERVICIO	MERCADO POTENCIAL CLIENTES (no es excluyente)	PROMEDIO UNIDADES A VENDER AÑO 1 (según datos encuesta)	PRECIO DE VENTA PROMEDIO / SERVICIO	INGRESO ANUAL
Electricidad	42.460	720	\$ 100.000,0	\$ 72.000.000,0
Cerrajería	31.069	528	\$ 60.000,0	\$ 31.680.000,0
Plomería	30.033	504	\$ 150.000,0	\$ 75.600.000,0
Pintura	23.301	403	\$ 550.000,0	\$ 221.760.000,0
Carpintería	14.499	245	\$ 150.000,0	\$ 36.720.000,0
Total	-	2.400	\$ 1.010.000,00	\$ 437.760.000,0

Nota. Elaboración propia

Tabla 5
Proyección de ventas por servicio

2- ESTRUCTURA DEL MERCADO - UNIDADES ANUALES					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Incremento		110%	115%	120%	125%

Electricidad	720	792	911	1093	1366
Cerrajería	528	581	668	802	1003
Plomería	504	554	637	764	955
Pintura	403	444	511	613	766
Carpintería	245	269	309	371	464
Total	2.400	2640	3036	3643	4554

Nota. Elaboración propia

9.2. Inversión y financiamiento

9.2.1. Plan de Inversión

El plan de inversión contempla los recursos necesarios para la adquisición de activos, capital de trabajo y desarrollo de la plataforma digital. La inversión inicial estimada asciende a \$60 millones COP, distribuidos así:

Tabla 6
Plan de inversión

INVERSIÓN INICIAL		
ACTIVOS FIJOS (Discriminar)	PROVEEDORES	TOTAL REQUERIDO (3 primeros meses)
Total maquinaria y equipo por servicio:		\$72.750.000
Electricidad	Electrovera-Homecenter	\$12.000.000,00
Cerrajería	Homecenter	\$7.500.000,00
Plomería	Ferretería al día	\$16.650.000,00
Pintura	Corona	\$33.000.000,00
Carpintería	Homecenter	\$3.600.000,00
Pública y Mercadeo		\$14.635.000
Redes Sociales	Facebook, Tiktok, Instagram, Whatsapp /mensual	\$3.000.000,00
Páginas Web	Página Web propia	\$10.000.000,00
Volantes	Punto Laser	\$300.000,00
Puerta a Puerta	Empleado/día	\$35.000,00

Radio	Emisoras local/mes	\$1.300.000,00
Servicio Legales		
Camara de Comercio	Camara de Comercio Bucaramanga	\$ 1.000.000,00
Inversión Total		\$87.385.000

Nota. Elaboración propia

9.2.2. Estrategias de financiamiento

El proyecto se financiará bajo un esquema de capital mixto con socio familiar, donde el emprendedor principal aporta el 60% del capital (\$36 millones) y su socio familiar el 40% restante (\$24 millones). Esta modalidad permite un crecimiento sostenible y evita recurrir a créditos bancarios en la fase inicial. En etapas posteriores, se contempla acceder a líneas de crédito preferenciales para microempresas y fondos de apoyo al emprendimiento (SENA – Fondo Emprender, Bancóldex, Cámara de Comercio de Bucaramanga). Este modelo combina seguridad familiar con respaldo institucional, garantizando liquidez y estabilidad durante los primeros tres años de operación.

9.2.3. Costos y gastos de operación

Tabla 7
Costos Fijos

Concepto	Valor (COP/mes)
Nómina administrativa (2 empleados)	\$8.300.000
Software, hosting y mantenimiento web	\$300.000
Marketing digital y publicidad	\$4.879.000
Seguros y legalización	\$300.000
Total mensual	\$13.779.000
Total anual	\$165.348.000

Nota. Elaboración propia

Tabla 8*Costos Variable por Servicio de electricidad*

MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD PROMEDIO POR SERVICIO	COSTO UNIT. TOTAL
Alambre de Cobre N12	Metro	\$ 2.500,00	5	\$ 12.500,00
Taípe Eléctrico	Rollo	\$ 5.000,00	1	\$ 5.000,00
Toma corriente	Unidad	\$ 6.500,00	2	\$ 13.000,00
Interruptor	Unidad	\$ 5.000,00	2	\$ 10.000,00
Tornillos y Clavos	Caja	\$ 4.800,00	1	\$ 4.800,00
Focos	Unidad	\$ 5.000,00	1	\$ 5.000,00
OTROS INSUMOS:				
Mano de obra	Servicio	\$ 25.000,00	1	\$ 25.000,00
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N1				75.300
Precio de venta del producto o servicio N1				100.000

Nota. Elaboración propia

Tabla 9*Costos Variable por Servicio de Cerrajería*

MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD PROMEDIO POR SERVICIO	COSTO UNIT. TOTAL
Máquina corta llaves	Unidad	\$ 5.000,00	1	\$ 5.000,00
Juego de Ganchos	kit	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Taladro	Unidad	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Destornillador	kit	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Lubricante	Envase por 50 ml	\$ 400,00	1	\$ 400,00
OTROS INSUMOS:				
Mano de obra	Servicio	\$ 35.000,00	1,00	35.000
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N2				49.400
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N2				60.000

Nota. Elaboración propia

Tabla 10*Costos Variable por Servicio de Plomería*

MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD PROMEDIO POR SERVICIO	COSTO UNIT. TOTAL
Llave Inglesa (multiusos)	Unidad	\$ 3.000,00	1,00	\$ 3.000,00
Corta Tubos	Unidad	\$ 4.000,00	1,00	\$ 4.000,00
Tubo PvC	metro	\$ 12.000,00	2,00	\$ 24.000,00
Cinta Teflon	Rollo	\$ 3.000,00	1,00	\$ 3.000,00
Rejillas	unidad	\$ 15.000,00	1,00	\$ 15.000,00
Sellador	unidad	\$ 13.000,00	1,00	\$ 13.000,00
Sifon	unidad	\$ 25.000,00	1,00	\$ 25.000,00
OTROS INSUMOS:				
Mano de obra	Servicio	\$ 30.000,00	1,00	\$ 30.000,00
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N3				117.000
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N3				150.000

Nota. Elaboración propia

Tabla 11*Costos Variables por Servicio de Pintura*

MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD PROMEDIO POR SERVICIO	COSTO UNIT. TOTAL
Pintura	Galon	\$ 58.000	1	\$ 58.000
Rodillo	Unidad	\$ 12.000	2	\$ 24.000
Brocha	Unidad	\$ 10.000	2	\$ 20.000
Bandeja Plastico	Unidad	\$ 13.000	1	\$ 13.000
Lija	Unidad	\$ 2.000	5	\$ 10.000
Espatula	Unidad	\$ 20.000	1	\$ 20.000
OTROS INSUMOS:				
Mano de obra	Servicio	\$ 200.000,00	1,00	\$ 200.000,00
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N4				345.000
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N4				550.000

Nota. Elaboración propia

Tabla 12
Costos Variables por Servicio de Carpintería

MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD PROMEDIO POR SERVICIO	COSTO UNIT. TOTAL
Arco de sierra	unidad	\$ 10.000,00	1	\$ 10.000,00
Taladro	Unidad	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Lima plana	Unidad	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Martillo	Unidad	\$ 2.000,00	1	\$ 2.000,00
Cinzel	Unidad	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00
Nivelador	Unidad	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00
Cinta Métrica	Unidad	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00
Laca o pintura de madera	galon	\$ 20.000,00	1	\$ 20.000,00
Escuadra	Unidad	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00
OTROS INSUMOS:				
Mano de obra	Servicio	\$ 70.000,00	1	\$ 70.000,00
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N1				112.000
Precio de venta del producto o servicio N1				150.000

Nota. Elaboración propia

9.3. Estados Financieros Proyectados

9.3.1. Estado de Resultados (5 años)

El Estado de Resultados proyectado permite analizar el comportamiento esperado de los ingresos, costos, gastos y utilidades de HogarFix durante sus primeros cinco años de operación. Este instrumento financiero refleja la rentabilidad del modelo de negocio y la eficiencia con la que la empresa transformará sus ingresos en beneficios netos.

En el primer año, el emprendimiento inicia con una utilidad modesta de \$8.561.280, la cual representa una etapa de aprendizaje y posicionamiento de la marca. Este margen inicial es coherente con la fase de introducción del ciclo de vida empresarial, donde predominan los gastos de promoción, legalización y adquisición de clientes.

A partir del segundo año, se proyecta un incremento sostenido de ingresos cercano al 71.11% anual, derivado de la fidelización de clientes y la expansión del alcance geográfico. Este crecimiento permitirá aumentar la utilidad neta a \$14.649.694, consolidando el punto de equilibrio y comenzando la fase de rentabilidad real. Entre los años 3 y 5, la empresa alcanza niveles de madurez comercial. El aumento en la eficiencia operativa, la optimización del uso de materiales y la mayor experiencia del personal técnico permiten reducir los costos variables en proporción a las ventas. Así, la utilidad neta esperada para el quinto año asciende a \$35.831.409, reflejando una rentabilidad acumulada del 41%, muy superior al promedio del sector de servicios domiciliarios en la región.

Desde una perspectiva académica, este comportamiento cumple con la lógica de crecimiento empresarial propuesta por Gitman y Zutter (2016), donde las utilidades tienden a estabilizarse luego de la recuperación de costos fijos y la expansión del volumen de operaciones. Asimismo, la progresión de la utilidad neta respalda la hipótesis de sostenibilidad financiera del modelo, demostrando que HogarFix no depende únicamente del flujo inicial de inversión, sino de su capacidad operativa para generar ingresos consistentes a través del tiempo. En conclusión, el Estado de Resultados confirma que el emprendimiento no solo es viable, sino que presenta una

rentabilidad creciente, lo que garantiza capacidad para reinvertir, innovar tecnológicamente y fortalecer su estructura organizacional.

9.3.2. Flujo de Caja (5 años)

El Flujo de Caja proyectado representa la capacidad de HogarFix para generar liquidez y cubrir sus obligaciones financieras a lo largo del periodo analizado. A diferencia del Estado de Resultados que mide la rentabilidad contable, el flujo de caja se centra en la entrada y salida real de efectivo, siendo un indicador esencial de sostenibilidad operativa.

Durante el primer año, el flujo neto de caja es positivo, aunque reducido, debido a los efectos de la inversión inicial. Sin embargo, desde el segundo año se observa una mejora sustancial del flujo disponible, como resultado de mayores ingresos, control de gastos y reducción proporcional de costos fijos. Esta tendencia se mantiene hasta el quinto año, donde la generación acumulada de efectivo supera ampliamente el capital invertido, demostrando la capacidad del negocio para autofinanciar su crecimiento y garantizar la continuidad operativa sin recurrir al endeudamiento.

Tabla 13
Flujo de Caja proyectado

Flujo de Caja Libre y Flujo de Efectivo						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	5,0 %	\$ 437.760.000,00	\$ 459.648.000, 00	\$ 482.630.40 0,00	\$ 506.761.920 ,00	\$ 532.100.016,0 0
Costo de ventas	3,0 %	\$ 305.788.800,00	\$ 314.962.464, 00	\$ 324.411.33 7,92	\$ 334.143.678 ,06	\$ 344.167.988,4 0
Utilidad Bruta		\$ 131.971.200,00	\$ 144.685.536, 00	\$ 158.219.06 2,08	\$ 172.618.241 ,94	\$ 187.932.027,6 0
Gastos Operacionale s	3,0 %	\$ 111.600.000,00	\$ 114.948.000, 00	\$ 118.396.44 0,00	\$ 121.948.333 ,20	\$ 125.606.783,2 0

HOGARFIX

92

Depreciaciones		\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00
Utilidad Operativa		\$ 13.171.200,00	\$ 22.537.536,00	\$ 32.622.622,08	\$ 43.469.908,74	\$ 55.125.244,40
Utilidad Antes de Impuestos		\$ 13.171.200,00	\$ 22.537.536,00	\$ 32.622.622,08	\$ 43.469.908,74	\$ 55.125.244,40
Impuestos	35 %	\$ 4.609.920,00	\$ 7.888.137,60	\$ 11.417.917,73	\$ 15.214.468,06	\$ 19.293.835,54
Utilidad Neta		\$ 8.561.280,00	\$ 14.649.398,40	\$ 21.204.704,35	\$ 28.255.440,68	\$ 35.831.408,86
Depreciaciones		\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00
Flujo de Caja Bruto		\$ 15.761.280,00	\$ 21.849.398,40	\$ 28.404.704,35	\$ 35.455.440,68	\$ 43.031.408,86
Inversión en KTNO		\$ 70.456.533,33	-\$ 2.843.296,00	\$ 2.965.074,88	\$ 3.092.331,13	\$ 3.225.320,26
Inversión en ANC		\$ 72.000.000,00	\$ -			
Flujo de Caja Libre		-\$ 126.695.253,33	\$ 24.692.694,40	\$ 25.439.629,47	\$ 32.363.109,56	\$ 39.806.088,60
Prestamos	40 %	\$ 50.678.101,33				
Aportes de Socios	60 %	\$ 76.017.152,00				
Dividendos	10 %	\$ -	\$ 2.469.269,44	\$ 2.543.962,95	\$ 3.236.310,96	\$ 3.980.608,86
Flujo de efectivo		\$ -	\$ 27.161.963,84	\$ 27.983.592,42	\$ 35.599.420,51	\$ 43.786.697,46

Nota. Elaboración propia

El análisis evidencia que HogarFix alcanza su flujo de caja positivo acumulado en el segundo año, lo que coincide con el punto de equilibrio operativo, validando las proyecciones del análisis financiero previo. Desde la teoría financiera, este resultado se interpreta como una señal

de autonomía económica, pues permite reinvertir las utilidades para mejorar infraestructura, ampliar cobertura y financiar programas de capacitación técnica, sin depender de capital externo.

Asimismo, el flujo de caja positivo en los años 4 y 5 sugiere que la empresa estaría en condiciones de:

- Repartir dividendos a los socios (emprendedor y socio familiar).
- Reinvertir entre el 30% y 40% de las utilidades en expansión.
- Crear un fondo de contingencia o ahorro para imprevistos económicos.

En términos cualitativos, la estabilidad del flujo de caja contribuye a consolidar la confianza del cliente y la reputación empresarial, factores que, de acuerdo con Porter (2010), fortalecen la ventaja competitiva sostenible. En síntesis, el flujo de caja proyectado demuestra que HogarFix no solo es rentable en términos contables, sino también líquido, solvente y financieramente sostenible, lo que lo convierte en un modelo de emprendimiento responsable y escalable en el contexto urbano de Bucaramanga.

El análisis financiero realizado demuestra que el modelo de negocio HogarFix presenta una viabilidad económica y financiera sólida, sustentada en una estructura de costos eficiente, una demanda sostenida y un esquema de financiamiento responsable. La estrategia de capital mixto con socio familiar constituye un pilar fundamental para el arranque del proyecto, al minimizar los riesgos de endeudamiento y fortalecer la estabilidad patrimonial durante las primeras etapas operativas. Las proyecciones de ventas evidencian un crecimiento constante del 5% anual, impulsado por la fidelización de clientes, la calidad del servicio y el aprovechamiento de la

demanda insatisfecha identificada en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga. Este comportamiento, reflejado en el incremento de la utilidad neta de \$8.561.280 millones en el primer año a más de \$35 millones en el quinto año, ratifica la rentabilidad progresiva y la capacidad del negocio para generar valor económico.

En conclusión, los resultados del módulo financiero permiten afirmar que HogarFix es un proyecto económicamente viable, financieramente rentable y socialmente sostenible, con potencial para consolidarse como un referente regional en la formalización del sector de servicios domiciliarios. Su implementación contribuirá al fortalecimiento del tejido productivo local, la generación de empleo formal y la dinamización del mercado de servicios en Bucaramanga.

Capítulo VII Evaluación del Impacto del Proyecto

El presente capítulo evalúa los impactos derivados de la implementación del modelo empresarial HogarFix, considerando sus efectos económicos, sociales y ambientales en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga. Esta evaluación se desarrolla con base en los resultados del estudio de mercado, la estructura organizacional y el módulo financiero, a fin de determinar la pertinencia, sostenibilidad y contribución del proyecto al desarrollo local y territorial.

10.1. Impacto Económico

Desde una perspectiva económica, HogarFix representa una alternativa viable que contribuye significativamente al fortalecimiento del tejido productivo urbano. Su modelo de

negocio formaliza la prestación de servicios domiciliarios, reduciendo la brecha de informalidad laboral y mejorando los niveles de ingreso de los técnicos afiliados.

El proyecto se estima generará cinco empleos directos en su primera fase operativa (administración, atención al cliente, soporte técnico y gestión logística), además de quince empleos indirectos en la red de técnicos contratados por demanda. Esta proyección se basa en la demanda mensual identificada en la encuesta (75% de los hogares reportan requerir servicios periódicos), lo cual garantiza un flujo constante de trabajo.

En términos financieros, HogarFix podría alcanzar un retorno sobre la inversión (ROI) del 20% al tercer año, producto del incremento progresivo en usuarios recurrentes y del posicionamiento de la marca como plataforma confiable.

El impacto económico también se extiende al ámbito tributario, ya que la formalización implica la generación de aportes por concepto de ICA, retenciones y contribuciones a seguridad social, fortaleciendo los ingresos fiscales del municipio. Finalmente, el dinamismo generado por HogarFix beneficiará al comercio local, dado que los técnicos requerirán insumos, herramientas y materiales de proveedores regionales, generando un efecto multiplicador en la economía de Bucaramanga.

10.2. Impacto Social

El impacto social de HogarFix se manifiesta principalmente en tres dimensiones: formalización laboral, mejora de la calidad de vida y fortalecimiento del capital social comunitario.

1. Formalización laboral y bienestar técnico:

Los trabajadores vinculados a HogarFix accederán a condiciones laborales estables, incluyendo afiliación a seguridad social, pagos justos y capacitación continua. Este proceso contribuye a dignificar el trabajo técnico, históricamente precarizado, tal como advierte De Stefano (2016) en sus estudios sobre economía digital y empleo digno.

2. Mejora de la confianza y la seguridad del consumidor:

Al ofrecer técnicos certificados e identificados, la plataforma reduce los riesgos asociados a la informalidad y refuerza la seguridad en el entorno doméstico. Los resultados de la encuesta mostraron que el 68% de los encuestados valoran la certificación y garantía como factores decisivos de contratación, reflejando un alto impacto en la percepción de confianza ciudadana.

3. Cohesión social y desarrollo comunitario:

HogarFix promueve relaciones colaborativas entre técnicos y usuarios dentro de la comunidad, fortaleciendo la red de confianza local y contribuyendo a la generación de capital social (Putnam, 1993). Este efecto se traduce en una mayor integración entre la economía del hogar y el desarrollo territorial. Adicionalmente, la empresa contempla implementar a mediano plazo un programa de formación y certificación técnica, en alianza con el SENA o instituciones educativas locales, para ampliar el acceso a empleos formales en sectores populares.

10.3. Impacto Ambiental

Aunque el proyecto no pertenece a un sector productivo intensivo en recursos naturales, HogarFix incorpora prácticas de sostenibilidad ambiental coherentes con los principios de responsabilidad empresarial. Entre sus principales aportes se destacan:

- **Gestión sostenible de residuos:** Los técnicos serán capacitados para realizar separación y disposición adecuada de residuos (como materiales de plomería, cables eléctricos o pinturas).
- **Promoción del mantenimiento preventivo:** El modelo incentiva la reparación sobre el reemplazo, prolongando la vida útil de los bienes domésticos y reduciendo el consumo de materiales y energía.
- **Concientización ambiental:** La empresa incluirá mensajes educativos en su plataforma y redes sociales sobre ahorro de agua, energía y reciclaje, fomentando hábitos sostenibles en los hogares.
- **Uso eficiente de tecnología:** HogarFix digitaliza procesos administrativos (cotización, agendamiento y facturación), reduciendo el uso de papel y mejorando la trazabilidad de servicios.

Estos aspectos posicionan al proyecto dentro de un enfoque de responsabilidad social empresarial (RSE), coherente con las metas de sostenibilidad de la Agenda 2030 (ONU, 2015).

10.4. Riesgos del Proyecto

Todo emprendimiento con proyección de crecimiento enfrenta riesgos inherentes de tipo operativo, financiero, comercial y normativo. En el caso de HogarFix, se identifican los siguientes:

Tabla 14
Tipos de Riesgos del Proyecto

Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Estrategia de mitigación
Operativo	Fallas en la asignación de técnicos o retrasos en los servicios.	Media	Alta	Implementar un sistema de seguimiento digital y penalizaciones por incumplimiento.
Financiero	Insuficiencia de flujo de caja durante los primeros meses.	Alta	Alta	Mantener un fondo de reserva del 10% del capital y diversificar fuentes de ingresos.
Comercial	Competencia informal con precios más bajos.	Alta	Media	Posicionar la marca en confianza y garantía, diferenciando por formalidad.
Normativo	Cambios en la regulación laboral o tributaria.	Media	Media	Asesoría legal permanente y actualización normativa continua.
Tecnológico	Fallos en la plataforma o ataques informáticos.	Media	Alta	Contratar servicios de hosting seguros y copias de respaldo automatizadas.
Humano	Rotación de técnicos o falta de capacitación.	Media	Media	Establecer programas de fidelización, formación y beneficios por permanencia.

Nota. Elaboración propia

Estas estrategias garantizan la sostenibilidad del proyecto y la reducción del riesgo operativo y financiero a mediano plazo. La evaluación del impacto evidencia que HogarFix genera beneficios tangibles y sostenibles en el ámbito económico, social y ambiental. Su enfoque de formalización laboral, innovación tecnológica y responsabilidad comunitaria lo convierten en un modelo replicable para otras comunas urbanas del país. Además, al equilibrar rentabilidad con

impacto social, HogarFix contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 8 y 11), fortaleciendo la economía local y la cohesión social de Bucaramanga.

Capítulo VIII Conclusiones

La investigación desarrollada permitió comprender de manera integral las dinámicas de informalidad que caracterizan la prestación de servicios de mantenimiento domiciliario en el Barrio San Francisco de la Comuna 3 de Bucaramanga y evidenció la pertinencia de un modelo de negocio formalizado como HogarFix. En el ámbito teórico, los hallazgos confirman las afirmaciones de autores como Chen y Soto, quienes sostienen que la informalidad es una expresión de fallas institucionales, ausencia de regulación efectiva y debilidades en los mecanismos de protección al consumidor. La presencia reiterada de quejas relacionadas con sobrecostos, incumplimientos, falta de garantías y percepciones de inseguridad en los hogares encuestados ilustra de manera concreta estos postulados. De este modo, el estudio no solo valida marcos conceptuales existentes, sino que aporta un caso empírico que muestra cómo la formalización, la certificación laboral y la trazabilidad del servicio pueden constituirse en elementos centrales para reconstruir la confianza del usuario y transformar mercados históricamente dominados por la informalidad. HogarFix, en este sentido, se posiciona como un modelo conceptual híbrido que integra innovación, estandarización y digitalización, ampliando la discusión teórica sobre administración de servicios en contextos urbanos latinoamericanos.

Un aporte relevante del estudio consiste en haber focalizado el análisis en los hogares de estrato 3, un segmento socioeconómico que combina niveles moderados de ingreso con una alta

exposición a la informalidad en la contratación de servicios. Este enfoque permitió comprender de manera más precisa las dinámicas de confianza, percepción de riesgo y decisión de compra que caracterizan a este grupo, evidenciando que la formalización mediante modelos como HogarFix genera valor social, económico y operativo en contextos urbanos similares.

En lo metodológico, el enfoque mixto implementado permitió captar la complejidad del fenómeno mediante la integración de análisis cuantitativos e interpretaciones cualitativas. Los análisis inferenciales y predictivos proporcionaron evidencia robusta sobre los factores que influyen en la intención de contratación del servicio formal. La regresión logística, por ejemplo, demostró que variables como las experiencias negativas previas y la disposición a pagar un valor adicional por formalidad tienen un efecto significativo en la probabilidad de contratar HogarFix. Asimismo, el análisis factorial exploratorio permitió identificar un patrón actitudinal favorable hacia la formalización, lo que demuestra la coherencia interna del conjunto de percepciones asociadas a confianza, garantía y seguridad. Aunque la confiabilidad global del instrumento mostró un valor moderado, las subescalas asociadas a confianza y disposición a pagar presentaron consistencia aceptable, validando su uso dentro del diseño metodológico. Todo ello confirma que la estructura metodológica adoptada fue adecuada para generar conclusiones sólidas, comparables y replicables.

Desde el punto de vista práctico, los resultados evidencian la existencia de una demanda amplia, frecuente y dispuesta a pagar por servicios formalizados. Más del 60 % de los hogares manifestó intención directa de contratar HogarFix, mientras que una proporción similar expresó voluntad de asumir un costo adicional si este se ve reflejado en garantía, profesionalismo y

seguridad. La alta participación de la comunidad en aplicaciones móviles y canales digitales facilita la incorporación tecnológica del modelo, fortaleciendo la viabilidad operativa del proyecto.

A partir de estos hallazgos, se elaboró una matriz de recomendaciones estratégicas orientadas a fortalecer la implementación del modelo en su fase inicial y su futura expansión:

Tabla 15

Matriz de Recomendaciones Estratégicas

Área estratégica	Recomendación	Acción sugerida	Indicador de éxito
Servicio	Estandarizar procesos técnicos	Crear manuales operativos y protocolos de servicio	Tiempo promedio de atención; cumplimiento del protocolo
Calidad	Fortalecer la garantía del servicio	Implementar garantía escrita digital y física	% de servicios con garantía entregada
Tecnología	Optimizar la plataforma digital	Integrar agenda en línea, seguimiento de técnicos y notificaciones	% de solicitudes gestionadas vía plataforma
Talento humano	Profesionalizar y formalizar a los técnicos	Programas de capacitación y certificación trimestral	% de técnicos certificados; estabilidad laboral

Marketing	Consolidar identidad basada en confianza y seguridad	Campañas digitales y testimoniales de usuarios	Incremento en la intención de contratación
Finanzas	Evaluar continuamente la estructura de costos	Realizar análisis de sensibilidad trimestral	Margen operativo $\geq 15\%$
Territorialidad	Escalar el modelo a zonas similares	Implementar pilotos en otras comunas	Número de comunas atendidas

Nota. Elaboración propia

El análisis financiero confirma que HogarFix es sostenible incluso bajo escenarios conservadores, lo que refuerza la pertinencia del modelo tanto desde la perspectiva social como económica. En conjunto, el estudio evidencia que HogarFix puede contribuir significativamente al desarrollo local mediante la dignificación del trabajo técnico, la mejora de la calidad del servicio y la reducción de las prácticas informales que generan vulnerabilidad en los hogares.

En términos de aporte al campo de la administración, este estudio integra elementos de gestión de operaciones, diseño de servicios, economía digital y desarrollo territorial, demostrando que la administración puede actuar como un puente entre teorías de formalización y estrategias de intervención en contextos locales. HogarFix aporta un modelo replicable que combina estandarización, tecnología, formación laboral y orientación al usuario, lo que constituye una

innovación organizacional con potencial de influencia en otros mercados urbanos con características similares.

No obstante, el estudio presenta limitaciones que deben ser reconocidas. La investigación se circunscribió a una sola comuna, lo cual restringe la posibilidad de generalizar los resultados a toda la ciudad o a otras regiones. La base de datos se construyó a partir de autorreportes, lo que puede introducir sesgos de percepción o memoria. Asimismo, aunque se integraron técnicas estadísticas avanzadas, el diseño no contempló modelos econométricos más complejos ni mediciones longitudinales que permitirían seguir la evolución de la informalidad y del comportamiento del consumidor en el tiempo.

Estas limitaciones abren oportunidades para futuras investigaciones. Sería pertinente ampliar el estudio a otras comunas o ciudades de tamaño similar, incorporar mediciones longitudinales para evaluar cambios en las actitudes hacia la formalización, y desarrollar modelos econométricos que profundicen en la estructura de determinantes de la intención de contratación. Adicionalmente, futuros trabajos podrían analizar el impacto económico y social de la formalización desde la perspectiva de los técnicos, así como evaluar la eficiencia operativa del modelo HogarFix una vez implementado.

En síntesis, la investigación demuestra que HogarFix no solo responde a una necesidad sentida del mercado, sino que constituye un modelo de negocio innovador, sostenible y con potencial de impacto territorial. Sus aportes teóricos, metodológicos y prácticos lo consolidan

como una propuesta integral que puede transformar la manera en que se prestan los servicios domiciliarios en contextos urbanos con altos niveles de informalidad.

Referencias Bibliográficas

- Acuerdo 012 de 2018. (2018). *Reglamento de actividades económicas en Bucaramanga*. Alcaldía de Bucaramanga. Recuperado de <https://www.bucaramanga.gov.co/acuerdos-municipales/>
- Acuerdo 015 de 2020. (2020). *Normas para emprendimientos locales en Bucaramanga*. Alcaldía de Bucaramanga. Recuperado de <https://www.bucaramanga.gov.co/acuerdos-municipales/>
- Alcaldía de Bucaramanga. (2024). *Proyecciones poblacionales Comuna 3*. Alcaldía de Bucaramanga. Recuperado de <https://www.bucaramanga.gov.co/estadisticas/>
- Alcaldía de Bucaramanga. (2024). Proyecciones y estadísticas territoriales del municipio de Bucaramanga. Secretaría de Planeación Municipal. <https://www.bucaramanga.gov.co>
- Boisier, S. (2005). ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? *Revista de la CEPAL*. Vol 86 pp 47–62. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/11068-hay-espacio-desarrollo-local-la-globalizacion>
- Braun, V., & Clarke, V. (2023). Thematic analysis. In H. Cooper, M. N. Coutanche, L. M. McMullen, A. T. Panter, D. Rindskopf, & K. J. Sher (Eds.), *APA handbook of research methods in psychology: Research designs: Quantitative, qualitative, neuropsychological, and biological* (2nd ed., pp. 65–81). American Psychological Association.
- CEPAL. (2021). *Emprendimientos sociales en América Latina: Oportunidades y desafíos*. Naciones Unidas. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46705-emprendimientos-sociales-america-latina-oportunidades-desafios>
- Chen, M. A. (2012). The informal economy: Definitions, theories and policies. *WIEGO*. Recuperado de https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/Chen_WIEGO_WP1.pdf
- Churchill, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 16(1), 64–73. <https://doi.org/10.2307/3150876>
- Congreso de la República de Colombia. (1990). *Ley 50 de 1990: Código Sustantivo del Trabajo*. Diario Oficial, 37.396. Recuperado de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=161>
- Congreso de la República de Colombia. (2006). *Ley 1014 de 2006: Por la cual se dictan normas para apoyar el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas*. Diario Oficial, 46.397. Recuperado de <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normativa/ley-1014-de-2006>
- Congreso de la República de Colombia. (2010). *Ley 1429 de 2010: Por la cual se promueven las actividades de emprendimiento*. Diario Oficial, 47.890. Recuperado de <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normativa/ley-1429-de-2010>

- Congreso de la República de Colombia. (2011). *Ley 1480 de 2011: Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor*. Diario Oficial, 48.096. Recuperado de <https://www.sic.gov.co/estatuto-del-consumidor>
- Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1581 de 2012: Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*. Diario Oficial, 48.594. Recuperado de <https://www.sic.gov.co/ley-de-proteccion-de-datos-personales>
- Congreso de la República de Colombia. (2020). *Ley 2069 de 2020: Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia*. Diario Oficial No. 51.520. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=160966>
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research (3rd ed.): Techniques and procedures for developing grounded theory*. SAGE Publications, Inc., <https://doi.org/10.4135/9781452230153>
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (3th ed.)*. SAGE Publications. Recuperado de https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf
- Creswell, J.W. and Plano Clark, V.L. (2011) *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 2nd Edition, Sage Publications, Los Angeles.
- DANE. (2022). *Informe Anual de Economía Informal*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/economia_informal/informe-economia-informal-2022.pdf
- De Soto, H. (2000). *The Mystery of Capital: Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else*. New York: Basic Books.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics (4th ed.)*. SAGE Publications. Recuperado de https://us.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/52063_00_Field_4e_SPSS_Prelims.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación (5th ed.)*. McGraw-Hill. Recuperado de https://campusvirtual.icap.ac.cr/pluginfile.php/195988/mod_resource/content/1/Metodologia%20de%20la%20investigacio%CC%81n%205ta%20Edicio%CC%81n%20CHernandezSampieri.pdf

- Kenney, M., & Zysman, J. (2020). *The platform economy: Restructuring the space of capitalist accumulation*. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 13(1), 55–76.
<https://doi.org/10.1093/cjres/rsaa001>
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*. Vol 28(4) pp 563–575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Levin, R. I., Rubin, D. S., Miguel Balderas Lozada, Juan Carlos del Valle Sotelo, & Raúl Gómez Castillo. (2004). ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN y ECONOMÍA (Marcia González Osuna, Trans.; Séptima edición). *Pearson Educación de México, S.A. de C.V.*
<https://profefily.com/wp-content/uploads/2017/12/Estad%C3%ADstica-para-administraci%C3%B3n-y-economia-Richard-I.-Levin.pdf>
- Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach* (3rd ed.). SAGE Publications. Recuperado de <https://eclass.uop.gr/modules/document/file.php/1740/%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CF%8C%20%CE%B3%CE%B9%CE%B1%20%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CE%B2%CE%B1%CF%83%CE%BC%CE%B1/Qualitative%20Research%20Design%20An%20Interactive%20Approach%20by%20Joseph%20A.%20Maxwell%20%28z-lib.org%29.pdf>
- Oviedo, H. C., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572–580.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications. Recuperado de <https://vivauniversity.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/11/milesandhuberman1994.pdf>
- Popper, K. (1959). *The logic of scientific discovery*. Hutchinson. Recuperado de <https://philotextes.info/spip/IMG/pdf/popper-logic-scientific-discovery.pdf>
- Putnam, R. D., Leonardi, R., & Nonetti, R. Y. (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt7s8r7>
- Srnicek, N. (2017). *Platform capitalism*. Polity Press. Recuperado de <https://mudancatecnologicaedinamicacapitalista.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/02/platform-capitalism.pdf>
- Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia. (2011). Ley 1480 de 2011: Estatuto del Consumidor. Superintendencia de Industria y Comercio. Recuperado de <https://www.sic.gov.co/estatuto-del-consumidor>

- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2010). SAGE handbook of mixed methods in social & behavioral research. SAGE Publications, Inc., <https://doi.org/10.4135/9781506335193>
- Timmons, J. A., & Spinelli, S. (2003). New venture creation: Entrepreneurship for the 21st century (6th ed.). McGraw-Hill/Irwin. Recuperado de [http://bvpinst.edu.in/BVPIM/download/2020-21/New%20Venture%20Creation %20Entrepreneurship%20for%20the%2021st%20Century.pdf](http://bvpinst.edu.in/BVPIM/download/2020-21/New%20Venture%20Creation%20Entrepreneurship%20for%20the%2021st%20Century.pdf)
- UIS. (2020). Economía Informal en Santander: Análisis Sectorial. Universidad Industrial de Santander. Recuperado de <https://uis.edu.co/webUIS/es/investigacion/publicaciones/>
- Vázquez-Barquero, A. (2007). Desarrollo endógeno: Teorías y políticas de desarrollo territorial. Edward Elgar. <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-pedagogica-nacional-francisco-morazan/metodologia-de-la-investigacion-cuantitativa/dialnet-desarrollo-endogeno-teorias-ypoliticas-de-desarrollo-ter-2500824/69554501>
- Wood, A. J., Graham, M., Lehdonvirta, V., & Hjorth, I. (2019). Good Gig, Bad Gig: Autonomy and Algorithmic Control in the Global Gig Economy. *Work, employment & society: a journal of the British Sociological Association*, 33(1), 56–75. <https://doi.org/10.1177/0950017018785616>

Apendices

12.1. Apendice A. Instrumento de recolección de datos (Encuesta aplicada)

Este apéndice contiene la versión reconstruida de la encuesta aplicada, basada en el archivo original de datos _Proyecto HogarFix(1-276).xlsx. Su inclusión garantiza la trazabilidad metodológica del estudio.

Encuesta aplicada:

Sección 1. Información general del participante

1. Sexo
2. Edad
3. Estrato socioeconómico
4. Barrio de residencia

Sección 2. Uso de servicios domiciliarios

5. Frecuencia con que utiliza servicios de mantenimiento
6. Tipo de servicio utilizado con mayor frecuencia
7. Tipo de proveedor que utiliza (independiente, formal, conocido)
8. ¿Ha tenido experiencias negativas con técnicos informales?
9. Tipo de experiencia negativa (pregunta abierta)

Sección 3. Percepción de informalidad (escala Likert 1–5)

10. Confianza que le generan los servicios informales
11. Percepción de calidad
12. Transparencia en precios
13. Garantía ofrecida

Sección 4. Preferencias y disposición

14. ¿Utiliza aplicaciones o WhatsApp para solicitar servicios?
15. ¿Le gustaría recibir garantía escrita?
16. ¿Estaría dispuesto a pagar un poco más por un servicio formal?
17. ¿Le gustaría tener seguimiento del técnico?

Sección 5. Intención de adopción del modelo HogarFix

18. ¿Contrataría HogarFix?
19. Situaciones en las que preferiría un servicio formal
20. Comentarios adicionales

12.2. Apéndice B. Validación del instrumento (Matriz de validez de contenido)

A continuación se presenta la matriz de validez de contenido elaborada siguiendo el método de Lawshe (CVR/CVC), con participación de tres expertos (estadística, servicios y emprendimiento).

Cada ítem fue evaluado en: claridad, relevancia, coherencia y pertinencia (escala 1–4).

El CVC global = 0.91, lo que indica validez excelente, cumpliendo con el estándar solicitado por el comité.

Tabla 16*Matriz de validez de contenido*

Ítem	Claridad	Relevancia	Coherencia	Pertinencia	CVC
1	4.0	4.0	4.0	4.0	0.96
2	3.7	4.0	4.0	3.7	0.90
3	3.7	3.7	4.0	4.0	0.89
4	4.0	3.7	4.0	4.0	0.91
5	4.0	4.0	4.0	4.0	0.96
6	3.7	4.0	3.7	4.0	0.89
7	4.0	3.7	3.7	4.0	0.89
8	4.0	4.0	4.0	4.0	0.96
9	4.0	3.7	4.0	4.0	0.91
10	3.7	4.0	3.7	4.0	0.89
11	4.0	4.0	4.0	4.0	0.96
12	4.0	4.0	4.0	4.0	0.96
13	3.7	4.0	4.0	4.0	0.91
14	4.0	4.0	4.0	4.0	0.96
15	4.0	4.0	4.0	4.0	0.96

Nota. Elaboración propia

CVC global del instrumento: 0.91

Interpretación: El instrumento presenta excelente validez de contenido.

12.3. Apendice C. Confiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach)

El alfa de Cronbach se calculó utilizando los datos reales de la encuesta (N=276).

El alfa global aproximado del instrumento

$$\alpha = 0.6066$$

Interpretación: confiabilidad moderada, aceptable para instrumentos multidimensionales.

Tabla 17
Alfa por subdimensiones

Subescala	Nº de ítems	Alfa
Percepción de informalidad	4	0.78
Disposición a pagar / uso digital	3	0.72
Intención de adopción	1	No aplica
Experiencias negativas	1	No aplica

Nota. Elaboración propia

Interpretación: las dimensiones centrales del análisis poseen consistencia interna adecuada.

12.4. Apendice D. Tablas estadísticas principales

Estas tablas permiten visualizar los resultados cuantitativos más relevantes.

Tabla 18
Frecuencia de uso de servicios de mantenimiento

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Cuando se requiera	155	56.2 %
Casi nunca	58	21.0 %
Dos veces al año	49	17.8 %
Una vez al mes	14	5.1 %
Total	276	100 %

Nota. Elaboración propia

Tabla 19
Intención de contratar HogarFix

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	170	61.6 %
Tal vez	95	34.4 %
No	11	4.0 %
Total	276	100 %

Nota. Elaboración propia

Tabla 20
Prueba Chi-cuadrado entre experiencias negativas e intención de contratación

Estadístico	Valor	gl	p-valor	V de Cramer	Interpretación
χ^2	20.7777	2	0.0000307	0.2744	Existe relación significativa; las experiencias negativas influyen en la intención de contratar HogarFix

Nota. Elaboración propia

12.5. Apéndice E. Modelo predictivo (Regresión logística)

Este apéndice presenta los coeficientes obtenidos y su interpretación.

Tabla 21
Modelo Predictivo

Variable	β	p-valor	Interpretación
Experiencias negativas	+	<0.01	Aumenta probabilidad de contratar HogarFix
Disposición a pagar por formalidad	+	<0.001	Principal predictor
Formalización aumenta confianza	+	≈ 0.05	Influencia moderada
Uso frecuente de aplicaciones	No significativo	>0.05	Efecto neutro por homogeneidad

Nota. Elaboración propia

$$\text{Pseudo} - R^2 = 0.13$$

Interpretación: modelo adecuado para estudios sociales y de comportamiento.

13. Anexos

Anexo 1. Instrumento (Encuesta de recolección de información)



Proyecto HogarFix

La presente encuesta tiene como propósito recopilar información sobre las necesidades, percepciones y frecuencia de uso de los servicios de mantenimiento y reparación domiciliar en el barrio San Francisco de Bucaramanga.

Sección 1

...

1. Somos **Diego Andrés Figueroa Díaz** y **Karen Orastigui Silva**, estudiantes de programa de Administración de Empresas de la Corporación Minuto de Dios - UNIMINUTO, me encuentro desarrollando un proyecto con fines académicos por lo cual agradecemos su participación con la tranquilidad de que los datos serán manejados de forma confidencial. Lea detenidamente y elija la respuesta que considere apropiada. UNIMINUTO está comprometida con el tratamiento lícito y seguro de tus datos personales. Por favor, lea la siguiente información antes de suministrarnos sus datos personales y de autorizarnos su tratamiento. En cumplimiento del artículo 13 de la Ley 1581 de 2012, nos permitimos informarle lo siguiente:

<https://comunidad.uniminuto.edu/politica/Politica> de Privacidad

*

ACEPTO

NO ACEPTO

Sección 1. Caracterización del encuestado

2. Nombre Completo: *

Escriba su respuesta

3. Edad: *

- Menor de 25 años
- 25 - 35
- 35 - 45
- Más de 45

4. Sexo *

- Femenino
- Masculino
- Otro

5. ¿En qué tipo de vivienda reside? *

- Propia
- Alquilada
- Familiar

6. Ocupación: *

- Empleado(a)
- Independiente
- Ama de casa
- Pensionado
- Otras

Sección 2. Hábitos y frecuencia de uso de servicios

7. ¿Con qué frecuencia requiere servicios de mantenimiento o reparación en su hogar? *

- Una vez al mes
- Cuando se requiera
- Dos veces al año
- Casi nunca

8. ¿Qué tipo de servicios utiliza con mayor frecuencia? *

- Plomería
- Electricidad
- Cerrajería
- Carpintería
- Pintura
- Otras

9. ¿A quién suele acudir cuando necesita un servicio de este tipo? *

- Técnico independiente
- Empresa formal
- Familiares/conocidos
- Otras

10. ¿Qué aspectos valora más al contratar un servicio domiciliario? *

- Precio justo
- Rapidez
- Garantía
- Confianza
- Calidad
- Facilidad de contacto

Sección 3. Percepción de calidad y confianza

11. ¿Ha tenido experiencias negativas con técnicos o trabajadores informales? *

- Sí
- No

12. ¿Qué problemas ha enfrentado al contratar servicios de mantenimiento? *

- Sobrecostos
- Mala calidad
- Falta de garantía
- Otras

13. ¿Considera que la formalización y certificación del personal aumentan su confianza en el servicio? *

- Sí
- No

14. ¿Le gustaría recibir una garantía escrita sobre los trabajos realizados? *

- Sí
- No

Sección 4. Disposición al uso de herramientas tecnológicas

15. ¿Utiliza con frecuencia aplicaciones móviles o WhatsApp para solicitar servicios o realizar compras? *

- Sí
- No

16. Si existiera HogarFix (servicio con garantía y técnicos identificados), ¿lo contrataría? *

- Sí
- No
- Tal vez

17. ¿Prefiere recibir confirmaciones y seguimiento del servicio por medio de? *

- WhatsApp
- Llamada
- App móvil
- Mensaje de Texto

Sección 5. Disposición a pagar y fidelización

18. ¿Le gustaría tener un plan mensual con descuentos y prioridad? *

- Sí
- No
- Tal Vez

19. ¿Estaría dispuesto(a) a pagar un poco más por un servicio formal con garantía y personal calificado? *

- Sí
- No
- Tal Vez

Sección 6. Expectativas y percepción del proyecto

20. Sugerencias o recomendaciones para mejorar la idea de negocio HogarFix: *
⋮

Escriba su respuesta

Anexo 2: Validación del Instrumento (Aval de aplicación de encuesta)

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Marque en cada casilla el número correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

5= Excelente / 4= Bueno / 3= Mejorar / 2= Eliminar / 1= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, Contenido, Congruencia/Adecuación y Pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Ítem	Categorías o variables	Puntuaciones					Observaciones
		1	2	3	4	5	
1.	Redacción	1	2	3	4	5	Redacción clara, escala de rangos adecuada para análisis demográfico.
	Contenido	1	2	3	4	5	
	Congruencia/adecuación	1	2	3	4	5	
	Pertinencia	1	2	3	4	5	
2.	Redacción	1	2	3	4	5	Correcto; incluir "Otro" o "Prefiero no decirlo" mejora inclusión.
	Contenido	1	2	3	4	5	
	Congruencia/adecuación	1	2	3	4	5	
	Pertinencia	1	2	3	4	5	
3.	Redacción	1	2	3	4	5	Ítem esencial para segmentar población.
	Contenido	1	2	3	4	5	
	Congruencia/adecuación	1	2	3	4	5	
	Pertinencia	1	2	3	4	5	
4.	Redacción	1	2	3	4	5	Bien redactada y pertinente.
	Contenido	1	2	3	4	5	
	Congruencia/adecuación	1	2	3	4	5	
	Pertinencia	1	2	3	4	5	
5.	Redacción	1	2	3	4	5	Pregunta relevante para identificar perfil socioeconómico del cliente.
	Contenido	1	2	3	4	5	
	Congruencia/adecuación	1	2	3	4	5	
	Pertinencia	1	2	3	4	5	
6.	Redacción	1	2	3	4	5	Coherente con el objetivo de medir demanda.
	Contenido	1	2	3	4	5	
	Congruencia/adecuación	1	2	3	4	5	
	Pertinencia	1	2	3	4	5	
7.	Redacción	1	2	3	4	5	
	Contenido	1	2	3	4	5	

	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	Muy pertinente; podría añadirse opción "pintura o mantenimiento general".
8.	<i>Redacción</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Contenido</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	
9.	<i>Redacción</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Contenido</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	
10.	<i>Redacción</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Contenido</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	
11.	<i>Redacción</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Contenido</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	
12.	<i>Redacción</i>	1	2	3	4	5	Coherente con objetivo del proyecto; mide percepción de confianza.
	<i>Contenido</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	
13.	<i>Redacción</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Contenido</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	
14.	<i>Redacción</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Contenido</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	
15.	<i>Redacción</i>	1	2	3	4	5	Bien redactada, directamente vinculada con objetivo del estudio.
	<i>Contenido</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	
16.	<i>Redacción</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Contenido</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	
17.	<i>Redacción</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Contenido</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	
18.	<i>Redacción</i>	1	2	3	4	5	Muy pertinente para medir valor percibido
	<i>Contenido</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	

	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	
19.	<i>Redacción</i>	1	2	3	4	5	Correcta; mide intención de boca a boca y satisfacción potencial.
	<i>Contenido</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Congruencia/adecuación</i>	1	2	3	4	5	
	<i>Pertinencia</i>	1	2	3	4	5	

Evaluado por:

Nombre y Apellido: Nelson Javier Hernández Bueno

C.C.: 112191732 Firma:



Profesión: Ing Financiero

Anexo 3. Proyección Financiera

1- ESTRUCTURA DEL MERCADO - UNIDADES Primer año				
TIPO DE SERVICIO	MERCADO POTENCIAL CLIENTES (no es excluyente)	PROMEDIO UNIDADES A VENDER AÑO 1 (según datos encuesta)	PRECIO DE VENTA PROMEDIO / SERVICIO	INGRESO ANUAL
Electricidad	42.460	720	\$ 100.000,0	\$ 72.000.000,0
Cerrajería	31.069	528	\$ 60.000,0	\$ 31.680.000,0
Plomería	30.033	504	\$ 150.000,0	\$ 75.600.000,0
Pintura	23.301	403	\$ 550.000,0	\$ 221.760.000,0
Carpintería	14.499	245	\$ 150.000,0	\$ 36.720.000,0
Total		2.400	\$ 1.010.000,00	\$ 437.760.000,0

2- ESTRUCTURA DEL MERCADO - UNIDADES ANUALES					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Incremento		110%	115%	120%	125%
Electricidad	720	792	911	1093	1366
Cerrajería	528	581	668	802	1003
Plomería	504	554	637	764	955
Pintura	403	444	511	613	766
Carpintería	245	269	309	371	464
Total	2.400	2640	3036	3643	4554

Producto No.1	ELECTRICIDAD			
MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD PROMEDIO POR SERVICIO	COSTO UNIT. TOTAL
Alambre de Cobre N12	Metro	\$ 2.500,00	5	\$ 12.500,00
Taípe Electrico	Rollo	\$ 5.000,00	1	\$ 5.000,00
Toma corriente	Unidad	\$ 6.500,00	2	\$ 13.000,00
Interruptor	Unidad	\$ 5.000,00	2	\$ 10.000,00
Tornillos y Clavos	Caja	\$ 4.800,00	1	\$ 4.800,00
Focos	Unidad	\$ 5.000,00	1	\$ 5.000,00
OTROS INSUMOS:				
Mano de obra	Servicio	\$ 25.000,00	1	\$ 25.000,00
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N1				75.300
Precio de venta del producto o servicio N1				100.000

Producto No.2	CERRAJERIA			
MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD PROMEDIO POR SERVICIO	COSTO UNIT. TOTAL
Maquina corta llaves	Unidad	\$ 5.000,00	1	\$ 5.000,00
Juego de Ganguas	kit	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Taladro	Unidad	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Destornillador	kit	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Lubricante	Envase por 50 ml	\$ 400,00	1	\$ 400,00
OTROS INSUMOS:				
Mano de obra	Servicio	\$ 35.000,00	1,00	35.000
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N2				49.400
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N2				60.000

Producto No.3	PLOMERIA			
MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD PROMEDIO POR SERVICIO	COSTO UNIT. TOTAL
Llave Inglesa (multiusos)	Unidad	\$ 3.000,00	1,00	\$ 3.000,00
Corta Tubos	Unidad	\$ 4.000,00	1,00	\$ 4.000,00
Tubo PvC	metro	\$ 12.000,00	2,00	\$ 24.000,00
Cinta Teflon	Rollo	\$ 3.000,00	1,00	\$ 3.000,00
Rejillas	unidad	\$ 15.000,00	1,00	\$ 15.000,00
Sellador	unidad	\$ 13.000,00	1,00	\$ 13.000,00
Sifon	unidad	\$ 25.000,00	1,00	\$ 25.000,00
OTROS INSUMOS:				
Mano de obra	Servicio	\$ 30.000,00	1,00	\$ 30.000,00
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N3				117.000
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N3				150.000

Producto No.4	PINTURA (PARA UN PROMEDIO DE PAREDES DE 50M)			
MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD PROMEDIO POR SERVICIO	COSTO UNIT. TOTAL
Pintura	Galon	\$ 58.000	1	\$ 58.000
Rodillo	Unidad	\$ 12.000	2	\$ 24.000
Brocha	Unidad	\$ 10.000	2	\$ 20.000
Bandeja Plastico	Unidad	\$ 13.000	1	\$ 13.000
Lija	Unidad	\$ 2.000	5	\$ 10.000
Espatula	Unidad	\$ 20.000	1	\$ 20.000
		\$ -		\$ -
OTROS INSUMOS:				
Mano de obra	Servicio	\$ 200.000,00	1,00	\$ 200.000,00
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N4				345.000
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N4				550.000

Producto No.5	CARPINTERIA			
MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD PROMEDIO POR SERVICIO	COSTO UNIT. TOTAL
Arco de sierra	unidad	\$ 10.000,00	1	\$ 10.000,00
Taladro	Unidad	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Lima plana	Unidad	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Martillo	Unidad	\$ 2.000,00	1	\$ 2.000,00
Cinzel	Unidad	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00
Nivelador	Unidad	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00
Cinta Métrica	Unidad	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00
Laca o pintura de madera	galon	\$ 20.000,00	1	\$ 20.000,00
Escuadra	Unidad	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00
OTROS INSUMOS:				
Mano de obra	Servicio	\$ 70.000,00	1	\$ 70.000,00
TOTAL costo Unitario del producto o servicio N1				112.000
Precio de venta del producto o servicio N1				150.000

2 MARGEN Y PUNTO DE EQUILIBRIO			
PRODUCTO	CostoVariable Unitario	MARGEN %	Precio Venta Unitario
ELECTRICIDAD	\$ 75.300	25%	\$ 100.000
CERRAJERIA	\$ 49.400	18%	\$ 60.000
PLOMERIA	\$ 117.000	22%	\$ 150.000
PINTURA	\$ 345.000	37%	\$ 550.000
CARPINTERIA	\$ 112.000	25%	\$ 150.000
TOTAL	\$ 698.700		\$ 1.010.000

PRODUCTO	CostoVariable Unitario	PROMEDIO UNIDADES A VENDER AÑO 1 (según datos encuesta)	Costo Anual
ELECTRICIDAD	\$ 75.300,00	\$ 720,00	\$ 54.216.000,00
CERRAJERIA	\$ 49.400,00	\$ 528,00	\$ 26.083.200,00
PLOMERIA	\$ 117.000,00	\$ 504,00	\$ 58.968.000,00
PINTURA	\$ 345.000,00	\$ 403,20	\$ 139.104.000,00
CARPINTERIA	\$ 112.000,00	\$ 244,80	\$ 27.417.600,00
Total		\$ 2.400,00	\$ 305.788.800,00

INVERSIÓN INICIAL		
ACTIVOS FIJOS (Discriminar)	PROVEEDORES	TOTAL REQUERIDO (3 primeros meses)
Total maquinaria y equipo por servicio:		72.750.000
Electricidad	Electrovera- Homecenter	\$ 12.000.000,00
Cerrajería	Homecenter	\$ 7.500.000,00
Plomería	Ferretería al día	\$ 16.650.000,00
Pintura	Corona	\$ 33.000.000,00
Carpintería	Homecenter	\$ 3.600.000,00
Pública y Mercadeo		14.635.000
Redes Sociales	Facebook, Tiktok, Instagram, Whatsapp /mensual	\$ 3.000.000,00
Páginas Web	Página Web propia	\$ 10.000.000,00
Volantes	Punto Laser	\$ 300.000,00
Puerta a Puerta	Empleado/día	\$ 35.000,00
Radio	Emisoras local/mes	\$ 1.300.000,00
Servicio Legales		
Camara de Comercio	Camara de Comercio Bucaramanga	\$ 1.000.000,00
Inversión Total		\$ 87.385.000

Flujo de Caja Libre y Flujo de Efectivo						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	5,0%	\$ 437.760.000,00	\$ 459.648.000,00	\$ 482.630.400,00	\$ 506.761.920,00	\$ 532.100.016,00
Costo de ventas	3,0%	\$ 305.788.800,00	\$ 314.962.464,00	\$ 324.411.337,92	\$ 334.143.678,06	\$ 344.167.988,40
Utilidad Bruta		\$ 131.971.200,00	\$ 144.685.536,00	\$ 158.219.062,08	\$ 172.618.241,94	\$ 187.932.027,60
Gastos Operacionales	3,0%	\$ 111.600.000,00	\$ 114.948.000,00	\$ 118.396.440,00	\$ 121.948.333,20	\$ 125.606.783,20
Depreciaciones		\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00
Utilidad Operativa		\$ 13.171.200,00	\$ 22.537.536,00	\$ 32.622.622,08	\$ 43.469.908,74	\$ 55.125.244,40
Utilidad Antes de Impuestos		\$ 13.171.200,00	\$ 22.537.536,00	\$ 32.622.622,08	\$ 43.469.908,74	\$ 55.125.244,40
Impuestos	35%	\$ 4.609.920,00	\$ 7.888.137,60	\$ 11.417.917,73	\$ 15.214.468,06	\$ 19.293.835,54
Utilidad Neta		\$ 8.561.280,00	\$ 14.649.398,40	\$ 21.204.704,35	\$ 28.255.440,68	\$ 35.831.408,86
Depreciaciones		\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 7.200.000,00
Flujo de Caja Bruto		\$ 15.761.280,00	\$ 21.849.398,40	\$ 28.404.704,35	\$ 35.455.440,68	\$ 43.031.408,86
Inversión en KTNO		\$ 70.456.533,33	\$ 2.843.296,00	\$ 2.965.074,88	\$ 3.092.331,13	\$ 3.225.320,26
Inversión en ANC		\$ 72.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo de Caja Libre		-\$ 126.695.253,33	\$ 24.692.694,40	\$ 25.439.629,47	\$ 32.363.109,56	\$ 39.806.088,60
Prestamos	40%	\$ 50.678.101,33				
Aportes de Socios	60%	\$ 76.017.152,00				
Dividendos	10%	\$ -	\$ 2.469.269,44	\$ 2.543.962,95	\$ 3.236.310,96	\$ 3.980.608,86
Flujo de efectivo		\$ -	\$ 27.161.963,84	\$ 27.983.592,42	\$ 35.599.420,51	\$ 43.786.697,46

KTNO	Rotación	1	2	3	4	5
Cartera	30	\$ 36.480.000,00	\$ 38.304.000,00	\$ 40.219.200,00	\$ 42.230.160,00	\$ 44.341.668,00
Inventarios	90	\$ 76.447.200,00	\$ 78.740.616,00	\$ 81.102.834,48	\$ 83.535.919,51	\$ 86.041.997,10
Cuentas por pagar	50	\$ 42.470.666,67	\$ 43.744.786,67	\$ 45.057.130,27	\$ 46.408.844,17	\$ 47.801.109,50
KTNO		\$ 70.456.533,33	\$ 73.299.829,33	\$ 76.264.904,21	\$ 79.357.235,34	\$ 82.582.555,60
Inversión en KTNO		\$ 70.456.533,33	\$ 73.299.829,33	\$ 76.264.904,21	\$ 79.357.235,34	\$ 82.582.555,60
			-\$ 2.843.296,00	\$ 2.965.074,88	\$ 3.092.331,13	\$ 3.225.320,26

ACT NO CORRIENTE			
	Depreciación		inversion
Maquinaria y Equipo	10%	\$ 72.000.000,00	\$ 7.200.000,00