

Plan de negocio para la creación de una empresa de consultoría e interventoría en transporte vertical, escaleras eléctricas y ascensores de pasajeros

Edwin Alfonso Prada Ayala

Trabajo de Grado para Optar el título de Magíster en Gerencia de Negocios

Director

Juan Camilo Lesmez Peralta

Magíster en Gerencia de Negocios

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Maestría en Gerencia de Negocios

Bucaramanga

2020

Dedicatoria

En primer lugar, a Dios, por su protección y guía que me han llevado a trazarme metas importantes y bajo su amparo he logrado culminar un nuevo logro en mi carrera personal y profesional. Me he mantenido en la fe de creer que por su gracia todo lo puedo.

Mis padres Mercedes Ayala y Ciro Prada quienes han sido ejemplo constante de disciplina y trabajo duro. Muchas veces realizaron sacrificios para verme cumplir con éxito mis sueños, su amor incondicional y disciplina me han dado el ejemplo para esforzarme en todo lo que me propongo y por ser un buen integrante de la sociedad.

Mi esposa Dina Hernández quien me apoyó en esta decisión y ha compartido los espacios familiares para que pueda culminar este gran paso en mi carrera profesional. Siempre me ha motivado en seguir creciendo profesionalmente incrementando mis capacidades intelectuales. Te dedico con amor este trabajo con el que puedo finalizar esta meta que me da nuevos horizontes de conocimiento.

A mis hijos Hailie Sofia y Andrew Nicholas, quienes son el motor de mi vida y por quienes lucho para aportar a la sociedad y dejarles un mejor futuro, fueron comprensibles con su tiempo permitiéndome tener la disposición que se requiere para desarrollarme en este plan de estudio.

Agradecimientos

A la Universidad Industrial de Santander, a la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, al grupo de trabajo de posgrado del MBA y a los docentes por generarnos valor y brindarnos una educación de calidad.

A mi director el Juan Camilo Lezmes por su orientación y conocimiento en pro de alcanzar esta meta.

A mis compañeros de Maestría, por su compañerismo y camaradería, las experiencias de cada uno fueron importantes durante todo el proceso de formación.

A mis familiares y amigos, quienes siempre han estado ahí para apoyarme de manera incondicional.

Contenido

	Pág.
Introducción	21
1. Planteamiento y Justificación del Problema / Oportunidad	22
1.1 Identificación del problema	22
1.2 Justificación del problema	27
2. Objetivos	29
2.1 Objetivo General	29
2.2 Objetivos Específicos	29
3. Marco de Referencia	30
3.1 Antecedentes	30
3.2 Marco teórico	31
3.3 Marco legal.	39
4. Metodología	40
5. Cronograma	44
6. Presupuesto	45
7. Impacto	46
8. Consideraciones éticas	47
8.1 Principios éticos	47
8.2 Beneficencia	48

8.3 Respeto a las personas	48
8.4 Justicia.....	49
8.5 Tratamiento de datos personales.....	49
8.6 Normatividad nacional e internacional específica relacionada con los aspectos éticos que aplique al proyecto.....	50
8.7 Procedimientos específicos para acceder a la información.....	50
8.8 Sobre los beneficios y riesgos de los participantes e investigadores del proyecto.	51
8.9 Consentimiento informado.....	51
8.10 Sobre el uso del material audiovisual	51
9. Estudio de Mercados	52
9.1 Análisis del entorno	52
9.2 Análisis del macro entorno	52
9.3 Análisis del micro entorno.....	60
9.4 Análisis del mercado.....	70
9.4.1 Servicios a ofrecer.....	70
9.4.2 Clientes.	70
9.4.3 Segmentación del mercado.	71
9.4.4 Estrategia de segmentación.....	72
9.4.5 Investigación de mercados.....	72
9.4.6 Definición del problema.	73
9.4.7 Desarrollo del enfoque del problema.	73
9.4.8 Formulación del diseño de investigación.....	74
9.4.9 Trabajo de campo o recopilación de datos.....	78

9.4.10 Análisis de los resultados de la encuesta.	78
9.4.11 Cuantificación de la demanda.	86
9.4.12 Mercado total.	86
9.4.13 Mercado potencial.....	86
9.4.14 Mercado objetivo.	87
9.4.15 Estrategia de precios.	88
9.5 Conclusiones estudio de mercados	89
10. Análisis Técnico.....	90
10.1 Acreditación.....	91
10.2 Localización.....	92
10.3 Requerimiento de Equipos.....	94
10.4 Requerimientos Técnicos del Talento Humano.....	94
10.5 Fichas Técnicas y flujo de procesos.....	96
10.6 Capacidad para la prestación de servicios	102
10.7 Infraestructura	105
11. Organización	107
11.1 Estructura organizacional.....	107
11.2 Identificación de requisitos de constitución.....	109
11.3 Normatividad tributaria.....	113
11.4 Normatividad laboral	116
11.5 Normatividad ambiental.....	119
12. Finanzas	121
12.1 Supuestos financieros.....	121

12.2 Inversiones	122
12.3 Equipo de comunicaciones y cómputo.	124
12.4 Total de Inversión fija.	124
12.5 Otros CIFS	128
12.6 Total Costos del proyecto	128
12.7 Gastos de Ventas.....	131
12.8 Gastos de administración y ventas.....	133
12.9 Proyecciones Financieras.....	140
12.10 Estados Financieros Proyectados.....	141
12.10.1 Estado de resultado proyectado a 5 años	141
12.10.2 Flujo de caja proyectado.	142
12.10.3 Balance general proyectado a 5 años	143
12.11 Indicadores financieros	144
12.12 Resultados del Estudio Financiero.....	148
13. Estrategia.....	149
13.1 Modelo de Negocios	150
13.2 Cultura organizacional.	152
13.3 Principios y Valores.....	153
13.4 Políticas.....	154
13.5 Análisis y Estrategias DOFA	155
13.6 Estrategia Comercial.....	158
14. Conclusiones	163
Referencias Bibliográficas	166

Apéndices.....	170
----------------	-----

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Accidentes relevantes en Colombia.</i>	24
Tabla 2. <i>Cronograma</i>	44
Tabla 3. <i>Presupuesto</i>	45
Tabla 4. <i>Amenaza de los nuevos entrantes</i>	60
Tabla 5. <i>Amenaza de productos sustitutos</i>	62
Tabla 6. <i>Poder de negociación de los clientes</i>	63
Tabla 7. <i>Poder de negociación de los proveedores</i>	64
Tabla 8. <i>Rivalidad entre competidores existentes</i>	66
Tabla 9. <i>Análisis de la competencia</i>	67
Tabla 10. <i>Impacto de las fuerzas competitivas</i>	69
Tabla 11. <i>Relación Objetivos Vs Preguntas de la encuesta</i>	75
Tabla 12. <i>Sistemas de transporte vertical utilizados</i>	79
Tabla 13. <i>Conocimiento estándares de verificación en los STV</i>	80
Tabla 14. <i>Grado de satisfacción con el contratista</i>	82
Tabla 15. <i>Conocimiento acuerdo 048 de 2018</i>	83
Tabla 16. <i>Conocimiento de las NTC 5926-1 y 5926-2</i>	83
Tabla 17. <i>Sistemas de transporte vertical certificados.</i>	84
Tabla 18. <i>Intención de compra del servicio</i>	85

Tabla 19. <i>Proyección mercado objetivo</i>	87
Tabla 20. <i>Precio del producto</i>	89
Tabla 21. <i>Requerimiento de Equipos</i>	94
Tabla 22. <i>Servicio 1</i>	97
Tabla 23. <i>Servicio 2</i>	98
Tabla 24. <i>Servicio 3</i>	99
Tabla 25. <i>Servicio 4</i>	100
Tabla 26. <i>Dedicación mano de obra</i>	103
Tabla 27. <i>Cálculo de horas por servicio y proyección</i>	104
Tabla 28. <i>Cálculo de horas por servicio y proyección</i>	104
Tabla 29. <i>Perfiles cargos de la empresa</i>	108
Tabla 30. <i>Porcentaje cotización riesgos laborales</i>	118
Tabla 31. <i>Índices macroeconómicos</i>	121
Tabla 32. <i>Inversión en maquinaria y equipos</i>	123
Tabla 33. <i>Muebles y enseres</i>	123
Tabla 34. <i>Equipo de comunicaciones y cómputo</i>	124
Tabla 35. <i>Inversión fija</i>	124
Tabla 36. <i>Inversión diferida</i>	125
Tabla 37. <i>Unidades vendidas año 1</i>	126
Tabla 38. <i>Mercancía para la venta</i>	126
Tabla 39. <i>Mano de obra directa</i>	127
Tabla 40. <i>Factor prestacional</i>	127
Tabla 41. <i>Depreciación de maquinaria y equipos y herramientas</i>	128

Tabla 42. <i>Cuadro Seguros.</i>	128
Tabla 43. <i>Costos de producción</i>	129
Tabla 44. <i>Factor prestacional</i>	129
Tabla 45. <i>Gastos administrativos de personal</i>	130
Tabla 46. <i>Gastos Generales</i>	130
Tabla 47. <i>Gastos generales año 1.</i>	131
Tabla 48. <i>Gastos de ventas</i>	131
Tabla 49. <i>Gastos de administración y ventas.</i>	132
Tabla 50. <i>Capital de trabajo</i>	132
Tabla 51. <i>Inversión total</i>	133
Tabla 52. <i>Gastos de Administración y ventas</i>	133
Tabla 53. <i>Nómina administrativa y de ventas</i>	134
Tabla 54. <i>Gastos generales</i>	134
Tabla 55. <i>Gastos financieros.</i>	135
Tabla 56. <i>Capital de trabajo</i>	136
Tabla 57. <i>Inversión total</i>	136
Tabla 58. <i>Fuentes de financiación.</i>	137
Tabla 59. <i>Amortización del crédito primer año.</i>	137
Tabla 60. <i>Amortización del crédito segundo año.</i>	138
Tabla 61. <i>Amortización del crédito tercer año.</i>	138
Tabla 62. <i>Amortización del crédito cuarto año.</i>	139
Tabla 63. <i>Amortización del crédito quinto año.</i>	139
Tabla 64. <i>Ingresos proyectados.</i>	140

Tabla 65. <i>Estado de Resultados proyectado a 5 años.</i>	141
Tabla 66. <i>Flujo de caja proyectado a 5 años.</i>	142
Tabla 67. <i>Balance general proyectado a 5 años.</i>	143
Tabla 68. <i>Títulos de tesorería a 5 años del Banco de la República.</i>	145
Tabla 69. <i>Resultado Indicadores Financieros</i>	148
Tabla 70. <i>Canvas</i>	151
Tabla 71. <i>Matriz DOFA</i>	156
Tabla 72. <i>Mapa estratégico comercial</i>	159

Lista de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Promedio equipos que cumplen norma.....	26
<i>Figura 2.</i> Análisis DOFA Borrador.	35
<i>Figura 3.</i> Lienzo del modelo de negocio Canvas.	37
<i>Figura 4.</i> Cinco fuerzas de Porter.....	38
<i>Figura 5.</i> Estructura metodológica.	41
<i>Figura 6.</i> Impacto de las fuerzas competitivas de Porter.....	69
<i>Figura 7.</i> Tipo de propiedad horizontal.	79
<i>Figura 8.</i> Sistemas de transporte vertical.	80
<i>Figura 9.</i> Servicios contratados actualmente.....	81
<i>Figura 10.</i> Grado de satisfacción con el contratista actual.	82
<i>Figura 11.</i> Percepción del precio del servicio.	86
<i>Figura 12.</i> Licencias de construcción Santander 2018.	93
<i>Figura 13.</i> Flujo de procesos General.....	102
<i>Figura 14.</i> Plano.	106
<i>Figura 15.</i> Organigrama.	107

Lista de Apéndices

	Pág.
Apéndice A. Consentimiento informado	170
Apéndice B. Formato encuesta	172
Apéndice C. Actas de inspección.....	174

Glosario

Administración: es la parte donde se fijan temas como políticas crediticias, manejo de acreedores, gestión de las cuentas, así como plan financiero, proyección de ventas, flujo de caja, rentabilidad, entre otras cosas.

Ascensores y montacargas: Son los equipos utilizados en edificaciones de varias plantas, para movimientos verticales de personas o cosas.

Comercialización: previo análisis y estudio de mercado, se determinan las estrategias de comercialización que se implementarán, el público al que están dirigidos los productos y servicios.

Componente equipos de transporte vertical: Cabina: Es el elemento de transporte formado por una caja con paredes a sus lados a excepción de del lado de acceso, y que efectúa el recorrido de los distintos niveles entre los que se transportan los pasajeros y cosas. Contrapeso: tiene como misión equilibrar el peso de la cabina. Mecanismo tractor: Consiste fundamentalmente de la unión de la cabina y del contrapeso por medio un sistema de guayas. Mandos y dispositivos de seguridad: es necesario un sistema para realizar el envío de la cabina entre niveles, en cuanto a los dispositivos de seguridad existen los sistemas paracaídas, mecanismos de puertas (Marquez, 1969).

Informe técnico: es el documento emitido por el supervisor técnico, en este documento se debe plasmar el estado actual del equipo, el nivel de fallas y los plazos de corrección.

Inspección: Examen del diseño de un producto, producto, servicio, o instalación o su diseño y determinación de su conformidad con requisitos específicos o, sobre la base de un juicio profesional, con requisitos generales.

Operación: es la parte donde se define la estructura organizacional de la empresa, las políticas administrativas, así como las técnicas y procedimientos para producir los bienes o servicios que se comercializan.

Planeamiento: es la parte en que se explica la idea de negocio, se describe la empresa, y se exponen los productos o servicios que se comercializarán.

Servicio Transporte Vertical SVT: Servicios de Interventoría y Certificación realizados por la empresa.

Supervisión técnica continua: es aquella que realiza el supervisor técnico durante cada labor, cambio o modificación que se le realice al equipo.

Supervisión técnica itinerante: es aquella que realiza el supervisor técnico para evaluar el avance en la corrección de las fallas y poder cumplir con los plazos estipulados.

Supervisión técnica: se entiende a la verificación del cumplimiento de la norma técnica colombiana, que los equipos están instalados y funcionando de acuerdo a sus planos de montaje y a sus especificaciones técnicas emitidas por el fabricante, la supervisión técnica debe ser realizada por el supervisor técnico, cuando a voluntad del propietario se contrate el servicio de interventoría o consultoría.

Supervisor técnico: es el profesional, ingeniero, técnico o tecnólogo electrónico, electromecánico o afines, con amplios conocimientos en equipos de transporte vertical, cuya responsabilidad será realizar la auditoría técnica y mecánica del equipo, su responsabilidad no puede ser delegada y será el encargado de entregar el informe con las no conformidades.

Resumen

TITULO: PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CONSULTORÍA E INTERVENTORÍA EN TRANSPORTE VERTICAL, ESCALERAS ELÉCTRICAS Y ASCENSORES DE PASAJEROS*

AUTOR: EDWIN ALFONSO PRADA AYALA**

PALABRAS CLAVE: Plan de negocios, estrategia, viabilidad, análisis del entorno, estudio de mercado, análisis técnico, estudio administrativo, análisis financiero.

CONTENIDO

El objetivo del presente plan de trabajo es realizar un estudio para determinar la oportunidad de crear una empresa de consultoría con sede en la ciudad de Bucaramanga y aplicar los conceptos y los conocimientos adquiridos durante el estudio de la Maestría en Gerencia de Negocios. Lo anterior basado en la necesidad de realizar inspecciones a los equipos de transporte vertical en concordancia con la Norma Técnica Colombiana NTC -5926 de Icontec.

En el presente plan de trabajo se realizó lo siguiente: un análisis del macro entorno mediante la técnica de PESTAL, análisis del micro entorno desde el análisis de las Fuerzas de Porter, una investigación de mercados donde se encuestó a una muestra de población de potenciales clientes, la cual permitió así determinar conocimiento en la normatividad, satisfacción de sus proveedores actuales de mantenimiento, y estimación de precios. También se realizó el estudio técnico para determinar los requerimientos del proyecto, los recursos humanos, físicos y demás necesarios para su correcto funcionamiento, el estudio administrativo, donde se señaló la constitución de la empresa bajo los parámetros de las entidades de control y vigilancia, la cultura organizacional, el personal, sus funciones y la asignación salarial; la parte financiera donde se determinó el monto de los recursos económicos que se requieren para la ejecución del proyecto, la financiación y las proyecciones de los principales estados financieros y por último la propuesta de estrategias basadas en un análisis y desarrollo del Modelo de Negocio mediante la estrategia del Lienzo de Canvas, DOFA y acciones del plan estratégico comercial.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Maestría en Gerencia de Negocios - MBA. Director. Juan Camilo Lesmez Peralta.

Abstract

TITLE: BUSINESS PLAN FOR THE CREATION OF A CONSULTANCY AND INTERVENTORY COMPANY IN VERTICAL TRANSPORTATION, ELECTRICAL STAIRS AND PASSENGER ELEVATORS*

AUTHOR: EDWIN ALFONSO PRADA AYALA**

KEY WORDS: Business plan, strategy, feasibility, environment analysis, market study, technical analysis, administrative study, financial analysis

DESCRIPTION:

The objective of this work plan is to conduct a study to determine the opportunity to create a consulting company based in the city of Bucaramanga and apply the concepts and knowledge acquired during the study of the Master in Business Management. The above based on the need to carry out inspections of vertical transport equipment in accordance with Colombian Technical Standard NTC -5926 of Icontec.

In the present work plan, the following was carried out: an analysis of the macro environment by means of the PESTAL technique, analysis of the micro environment from the analysis of the Porter Forces, a market investigation where a sample of potential population was surveyed customers, which thus allowed to determine knowledge in the regulations, satisfaction of their current maintenance providers, and price estimation. The technical study was also carried out to determine the requirement of the project, the human, physical and other resources necessary for its proper functioning, the administrative study, where the constitution of the company was indicated under the parameters of the control and surveillance entities, the organizational culture, staff, their functions and salary allowance; the financial part where the amount of the economic resources required for the execution of the project, the financing and the projections of the main financial statements was determined, and finally the proposal of strategies based on an analysis and development of the Business Model through the Canvas Canvas strategy, DOFA and strategic business plan actions.

* Degree research

** Faculty of Engineering Physicomechanical. School of Industrial and Business Studies. Master of Business Administration –MBA. Directed by. Juan Camilo Lesmez Peralta.

Introducción

La innovación y evolución en soluciones de movilidad ha permitido ser cada día más eficiente en las exigencias de nuestros tiempos, en el transporte vertical esto resulta evidente, los primeros elevadores de los que se tienen referencia fueron usados por el imperio romano y construido por el arquitecto Arquímedes (año 80 D.C.) y funcionaban con cuerdas y poleas para movilizar tanto a fieras como a gladiadores en el circo Romano.

Hoy en día los elevadores, ascensores y escaleras eléctricas incorporan elementos que facilitan la movilidad, en capacidad y tiempo, no solo de carga si no de personas, por lo cual estos elementos deben contar con altos estándares de seguridad, que deben ser verificados no solo por sus creadores sino también por los gobiernos locales y administradores, que permitan prevenir accidentes y riesgo para los usuarios y trabajadores que hacen uso constante.

Debido a las constantes fallas y a los altos riesgos a los que están expuestos los usuarios y propietarios de los equipos de transporte vertical, en Colombia se ha venido implementando por intermedio de Icontec una normativa que certifique la calidad y garantice que los diferentes equipos de transporte vertical cumplen a cabalidad los requerimientos de seguridad y funcionalidad que exige la norma técnica colombiana.

Este documento pretende justificar el desarrollo de este plan de negocio para la creación de una empresa de consultoría e interventoría en transporte vertical escaleras eléctricas y ascensores, que apoye a los clientes en el cumplimiento a la NTC 5926, la cual rige para la inspección de sistema de transporte vertical, implementando una metodología que contendrá una evaluación de mercado,

una evaluación técnica, una evaluación financiera, y así poder llegar a implementar un servicio de auditoria.

Para el desarrollo de este plan de negocios se implementará una evaluación del mercado que nos permita conocer el entorno del mercado, las barreras de entrada, los potenciales clientes; se realizará una evaluación técnica la cual permita la recopilación de datos técnicos cualitativos y cuantitativos, análisis del recurso humano necesario; se realizará una evaluación financiera la cual nos permita conocer presupuesto y costos necesarios para la implementación del plan de negocio.

1. Planteamiento y Justificación del Problema / Oportunidad

1.1 Identificación del problema

En el oriente colombiano no existe una empresa que brinde el servicio de consultoría e interventoría en transporte vertical; y además, los centros comerciales, los edificios de propiedad horizontal y la industria de la construcción no están cumpliendo con los requerimientos técnicos de la norma NTC 5926, ya que en la actualidad los equipos que se instalan son importados, fabricados de acuerdo a la norma europea lo cual conlleva a que se modifiquen varios aspectos para que cumplan la norma colombiana, según la experiencia en el sector, solo a los equipos instalados en las ciudades de Bogotá, Medellín, Cartagena y Barranquilla se les realiza las modificaciones necesarias.

Es incierto el número de ascensores que hay en cada ciudad y no se tiene certeza del número de equipos de transporte vertical que hay en el país, dado que en Colombia no existe un censo sobre la cantidad, tipo y modelos de equipos de transporte vertical. A inicios del 2018 en Bogotá solo 2 de cada 10 ascensores cumplían con los requisitos mínimos de seguridad según cifras entregadas por el IDIGER. (IDIGER, 2019)

Entre enero de 2016 y diciembre de 2017 se reportaron 837 emergencias en la ciudad de Bogotá según cifras entregadas por el IDIGER, dichas emergencias fueron reportadas a los organismos de emergencias de la ciudad quienes llevan un control de las llamadas que ingresan directamente a sus sistemas y centrales, las empresas que prestan el servicio de instalación y mantenimiento no reportan las cifras de las fallas ni la gravedad de la mismas y tampoco existe una ley que los obligue a reportarlas.

Durante el año 2018 en la ciudad de Bucaramanga se han presentado varios accidentes en equipos de transporte vertical, los cuales han dejado heridos y víctimas fatales, a principio de año 8 personas resultaron lesionadas tras el desplome de un ascensor en conjunto ubicado en la calle 41 con carrera 28 en el sector de cabecera del llano, a mediados de año en un edificio ubicado en la calle 45 con carrera 33, durante una reparación un técnico de mantenimiento resultó lesionado y fue rescatado por los bomberos de la ciudad, y en el centro de la ciudad un vigilante falleció al caer por el pozo de un ascensor que se encontraba fuera de servicio.

En la siguiente tabla se muestran los casos más relevantes ocurridos en Colombia desde el año 2015.

Tabla 1.

Accidentes relevantes en Colombia.

Ciudad	Fecha	Tipo de equipo	Afectación
Bucaramanga	oct-13	Escalera eléctrica	Técnico que se encontraba realizando labores de mantenimiento a la escalera sufre lesiones en una de sus piernas al quedar atrapado por el movimiento repentino del equipo.
Medellín	jul-15	Ascensor	Mujer de 63 años muere en al caer por el ducto de un ascensor de una clínica el cual presentaba fallas en sus puertas
Bucaramanga	jul-15	Escalera eléctrica	Niño de 3 años sufrió heridas de consideración al quedar su pie atrapado en un escalón de la escalera eléctrica debido al calzado que utilizaba.
Barranquilla	ago-15	Ascensor	7 personas heridas de lo dejó el desplome de un ascensor en el edificio centro de profesionales, el ascensor solo tenía capacidad para 4 pasajeros
Soledad	dic-15	Escalera eléctrica	Niño de 2 años sufre lesiones cuando su brazo izquierdo quedo atrapado entre una abertura defectuosa de la escalera eléctrica en el centro comercial Gran plaza del sol
Soledad	abr-16	Escalera eléctrica	Niña de 3 años sufre lesiones en sus piernas al tropezar y caer en las escaleras eléctricas en el centro comercial gran plaza del sol
Barranquilla	jul-16	Escalera eléctrica	menor canadiense sufre lesiones al quedar atrapado en las escaleras eléctricas del centro comercial buena vista en Barranquilla
Bogotá	abr-17	Ascensor	Joven de 24 años resulta lesionado al desplomarse 5 pisos el ascensor al cual acababa de ingresar en el norte de Bogotá

Ciudad	Fecha	Tipo de equipo	Afectación
Bucaramanga	jul-17	Ascensor	Hombre que se encontraba realizando mantenimiento al ascensor sufre lesiones al colapsar en equipo en el sector de cabecera
Bogotá	dic-17	Ascensor	Hombre de 62 años murió al caer por el pozo del ascensor mientras realizaba labores de pintura al ascensor
Medellín	mar-18	Ascensor	4 estudiantes de la colegiatura colombiana resultaron heridas a causa de fallas en el ascensor que las transportaba
Bucaramanga	jun-18	Ascensor	vigilante muere al caer por el ducto de un ascensor en el edificio Davivienda en Bucaramanga
Barranquilla	jul-18	Escalera eléctrica	Niño resulta lesionado al quedar atrapado en escalera eléctrica en centro comercial del norte de Barranquilla
Cali	ago-18	Ascensor	2 personas fallecen al desplomarse un ascensor en el palacio de justicia de la ciudad de Cali

A raíz de las diferentes fallas que han presentado todos los tipos de equipos de transporte vertical y que han originado víctimas con lesiones considerables y en varios casos con víctimas fatales, el concejo de Bogotá en el año 2014 determino regular estos equipos basándose en la norma técnica colombiana. Hasta finales de febrero de 2018 el instituto distrital de gestión de riesgos (IDIGER) realizó en Bogotá 2.378 visitas de verificación a edificaciones públicas y privadas, encontrando que, de 5.475 ascensores, alrededor del 77% (4.250 ascensores) no cuenta con una certificación de calidad y seguridad.

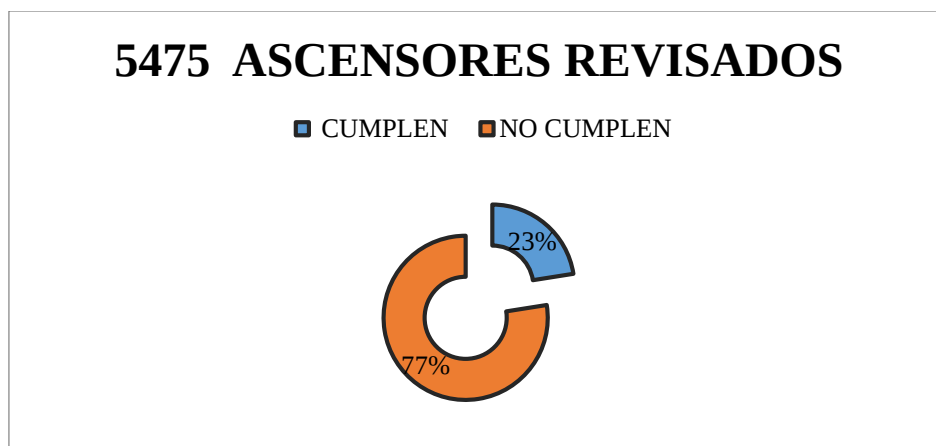


Figura 1. Promedio equipos que cumplen norma.

El concejal Rolando González manifiesta que, según cifras del IDIGER el número de denuncias ciudadanas en los últimos 2 años aumento en Bogotá, pasando de 7 a 25 denuncias mensuales, y entre los años 2014 – 2017 los accidentes ocurridos con equipos de transporte vertical han dejado 53 adultos, 9 niños lesionados, 3 fallecidos.

En el país no existía una empresa que tuviera el conocimiento o la experiencia para ejecutar las revisiones y así cumplir con la norma, por tal motivo varias empresas certificadoras de otros sectores en la ciudad de Bogotá se capacitaron o contrataron personal con experiencia en transporte vertical para prestar el servicio; con lo anterior se mejoró la calidad de los equipos y disminuyó el número de incidentes. Debido a los buenos resultados de esta iniciativa en Bogotá, la norma se extendió a ciudades como Medellín y Cartagena, y la implementación de la norma en Bucaramanga está sujeta a que los organismos de gobierno local la reglamente en la ciudad. (En Obra, 2018).

La norma NTC5926-1 fue diseñada con el fin de comprobar las condiciones de seguridad de los equipos de transporte vertical instalados en las diferentes edificaciones de la ciudad de Bogotá, ejecutando una serie de interventorias e inspecciones que llevaran a determinar fallas en los equipos; el principal objetivo es que cada equipo que se adapte a la norma aumenta su nivel de seguridad y

la confianza de los usuarios. La norma establece la forma sistemática de actuación por parte del organismo de inspección, para realizar las inspecciones previstas por la normativa vigente, las cuales aplican para equipos de transporte vertical tales como, ascensores residenciales, ascensores de discapacitados, equipos hidráulicos que transporten pasajeros, escaleras eléctricas, rampas eléctricas, andenes eléctricos y puertas automáticas. Desde la experiencia en el sector como supervisor de mantenimiento e instalaciones de transporte vertical, se ha evidenciado que los equipos de transporte vertical no están actualizados en temas de seguridad con respecto a la norma, lo que los convierte en equipos inseguros y con fallas mecánicas constantes. Se quiere suplir la necesidad de asesoría a los administradores y propietarios de estos equipos y auditar los servicios ofrecidos por las empresas que brindan instalación y mantenimiento, con el fin de cumplir con la norma y garantizar la prestación del servicio.

1.2 Justificación del problema

Teniendo en cuenta que no existe un censo de equipos verticales se realizó un ejercicio de observación y consulta en fuentes del con lo cual se estima que en el área metropolitana de Bucaramanga existen cerca de 1887 equipos de transporte vertical, a los cuales les aplica la norma NTC5926-1 y están sujetos al cumplimiento de la misma. Esta estimación se explica más adelante en el Estudio de mercado en tamaño global de mercado.

El plan de negocio consiste en la estructuración de la idea de creación de una empresa que brinde consultoría e interventoría en transporte vertical escaleras eléctricas y ascensores, a través de la elaboración y análisis de las diferentes etapas del plan de negocio, se quiere determinar la viabilidad para la conformación de la empresa en el oriente colombiano, cuyo alcance inicial será

el área metropolitana de Bucaramanga, la forma correcta de realizar el mercadeo y cuáles serán sus fuentes de financiación.

Este plan negocio busca la creación de una empresa que pueda auditar y controlar los diferentes equipos de transporte vertical tales como escaleras eléctricas y ascensores de pasajeros que existen en el área metropolitana de Bucaramanga. Dentro de los servicios ofrecidos está incluido el acompañamiento y asesoría en temas contractuales y posibles reclamaciones entre propietarios y empresas que suministran la instalación y el mantenimiento de los equipos de transporte vertical, y de esta manera poder garantizar el cumplimiento de la norma por parte y parte.

Al momento de revisar la oferta de los servicios ofrecidos por las diferentes empresas del sector y según la experiencia al interactuar con diferentes actores del sector, se evidencia que en el mercado hay ofertas incompletas o mal estructuradas, no brindan el asesoramiento adecuado, la calidad de servicios y la entrega de resultados es muy deficiente, adicional a esto la falta de experiencia y poco conocimiento de las empresas genera una demanda insatisfecha, en mi concepto las empresas no tienen un método de comunicación con el usuario final, siempre obtienen la información a través de personas que no utilizan el servicio y solo reciben las quejas (administradores y guardas de seguridad).

La carencia de empresas que realicen la interventoría de los equipos de transporte vertical y la falta de conocimiento de reglamentación y buenas prácticas por parte de los administradores residenciales y de unidades comerciales en el oriente colombiano, crea una oportunidad de negocio que pueda satisfacer la necesidad de los diferentes stakeholders, el cual es el objeto de este proyecto.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Formular un plan de negocio para la creación de una empresa de consultoría e interventoría en transporte vertical: Escaleras eléctricas y ascensores, orientada a garantizar por parte de sus clientes, el cumplimiento de la NTC 5926 la cual rige para la inspección de sistemas de transporte vertical.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de mercados, con base en el análisis del sector de sistemas de transporte vertical, que permita identificar el segmento de mercado objetivo y formular un plan de marketing.
- Desarrollar un análisis técnico del servicio a ofrecer, que permita identificar los requerimientos técnicos, tecnológicos, de infraestructura y demás inherentes para la puesta en marcha de la idea de negocio.
- Identificar los requerimientos legales y administrativos para la creación de una empresa dedicada a la consultoría e interventoría de sistemas de transporte vertical.
- Realizar una evaluación financiera a través de un análisis de la inversión inicial, fuentes de financiación y retorno de la inversión, que sustenten la viabilidad de la idea de negocio.

- Formular el plan estratégico y modelo de negocio que defina el direccionamiento de la unidad empresarial a constituir.

3. Marco de Referencia

3.1 Antecedentes

En Bogotá, Colombia en el año 2017, la Facultad de administración de empresas de la Universidad Externado de Colombia, la estudiante Nilsa Constanza García Barragán entregó como proyecto un plan de negocios para la creación de una empresa de consultoría, con la cual buscaba brindar una asesoría especializada en diferentes áreas de una organización, con el fin de satisfacer a los stakeholders, que aporten al desarrollo económico y que garantice la creación de nuevos empleos (García, 2017).

En Bogotá, Colombia en el año 2013, La facultad de estudios en ambientes virtuales de la Universidad EAN, 4 estudiantes entregaron como proyecto un plan de negocios para la creación de una empresa de consultoría la cual denominaron Emprender Consultores, la cual buscaba brindar asesorías integrales a pymes en procesos de internacionalización, desarrollaron un plan de negocios para determinar la demanda en potencia del servicio ofrecido, características de la competencia y clientes, realizaron un estudio administrativo, financiero, logístico y legal, y así establecer las condiciones para su funcionamiento; analizaron una proyección de ventas para 5 años,

con un promedio anual de ventas de 181'481.669 millones de pesos (Orlando, Buenaventura, Perdomo, & Pérez, 2013).

En Bogotá, Colombia en el año 2010, La facultad de ciencias económicas y administrativas de la universidad Pontificia Universidad Javeriana, el estudiante Juan David Lema Sánchez, entrego como trabajo de tesis, un plan de negocios para la creación de una empresa de consultoría, la cual buscaba brindar una herramienta de apoyo a las PYMES de la ciudad de Bogotá, con el fin de que dichas empresas pudieran dar a conocer sus productos y servicios de una manera más fácil y económica, su principal objetivo era lograr posicionar su empresa dentro del mercado colombiano, y darse a conocer como una de las empresas más reconocidas en servicios de consultorías (Lema, 2010).

3.2 Marco teórico

Plan de negocio

El plan de negocios es un conjunto de etapas del proceso a partir de una idea para la creación de una empresa donde se proyecta y evalúa la factibilidad de un negocio. La realización de un plan busca reducir el riesgo a fracasar en la creación y funcionamiento de la empresa. Un plan de negocios según Rodrigo Varela, debe tener en cuenta:

Análisis de mercado: Este análisis es el punto de partida para todo proyecto. El objetivo central es determinar: la existencia real de clientes para los productos o servicios que se van a producir , la disposición de los clientes a pagar el precio establecido, la determinación de la cantidad demandada, la aceptación de las formas de pago, la validez de los mecanismos de mercadeo y venta previstos, la identificación de los canales de distribución, la identificación de las ventajas y

desventajas competitivas el entorno económico y social donde la compañía actuará, los mecanismos de promoción y las estrategias y tácticas de mercadeo en el propósito de elaborar una proyección de ventas válida.

El análisis de mercado se compone de:

- Análisis del sector y de la compañía.
- Análisis del mercado propiamente dicho.
- Elaboración del plan de mercadeo.

Plan de mercadeo: Recoge las estrategias que se van a utilizar para lograr los resultados previstos en términos de volumen de ventas. Está conformado por:

- Estrategia de precio.
- Estrategia de venta.
- Estrategia promocional
- Estrategia de distribución
- Políticas de servicios
- Tácticas de ventas

Análisis técnico: Su principal objetivo es determinar si es posible elaborar y vender el producto/servicio con la calidad, cantidad y costo requeridos. Para ello, es necesario identificar tecnologías, maquinarias, equipos, insumos, materias primas, suministros, consumos unitarios, procesos, ordenamiento de procesos, recursos humanos en cantidad y calidad, proveedores, localización, aspectos logísticos.

Análisis administrativo: Este análisis tiene como objetivo central definir las características necesarias para el grupo empresarial y para el personal de la empresa, las estructuras y estilos de dirección, los mecanismos de control, las políticas de administración de personal y de participación

del grupo empresarial en la gestión y en los resultados y, claro está, la posibilidad de contar con todos estos elementos.

Análisis legal: Busca definir la posibilidad legal y social para que la empresa se establezca y opere, definir el tipo de sociedad y las obligaciones tributarias, comerciales y laborales que de ella se derivan: analizar las implicaciones que sobre la comunidad tiene el proyecto; determinar las regulaciones locales y los permisos requeridos.

Análisis financiero: El objetivo central es determinar las necesidades de recursos financieros, las fuentes y las condiciones de ellas, y las posibilidades de tener acceso real a dichas fuentes. El otro propósito es el análisis de la liquidez de la organización y la elaboración de proyecciones financieras. Para la toma de decisiones correctas de la organización es necesario revisar los siguientes estados financieros de la empresa como,

- Estado de resultados: Muestra las utilidades producidas por la empresa en cada periodo de análisis. Básicamente compara ingresos con costos y gastos en un periodo fiscal de la empresa. Se realiza al final de cada ciclo tributario.
- Balance: Muestra el estado de las diversas cuentas al final de cada ciclo tributario. Los datos para éste se toman, en lo fundamental, del flujo de caja, del estado de resultados y de algunos de los cuadros realizados en el análisis económico. El balance tiene un papel fundamental ya que muestra la validación de las cifras de los estados financieros. La mecánica de trabajo con estos tres estados es seguir, año tras año, el siguiente proceso:
 - Elaborar el flujo de caja con la periodicidad requerida.
 - Elaborar cada 31 de diciembre, o cada final de ciclo tributario el estado de resultados.

- Elaborar cada 31 de diciembre, o cada final de ciclo tributario, el balance. Si el balance no cuadra, hay que revisar en detalle, cada año los tres estados y no se debe pasar al año siguiente hasta que el balance cuadre.

Una definición que resumen el alcance de un plan de negocios establece,

un plan de negocios se puede define como un instrumento clave y fundamental para el éxito de los promotores del mismo, consiste en diseñar una serie de actividades relacionadas entre sí para el comienzo o desarrollo de una nueva empresa o proyecto” (Muñiz, 2010, pág. 23).

Asimismo, debe determinar, en el caso de que use financiación, los gastos financieros y los pagos de capital propios del préstamo (Varela, 2008, págs. 330-378).

Las herramientas más utilizadas para la creación de un plan de negocios son, el benchmarking, el análisis FODA, Canvas, análisis de Porter, entre otros, cada herramienta ofrece un planteamiento diferente y cuál será la mejor estrategia para lograr el éxito del negocio (Significados.com, 2017).

Benchmarking: es una herramienta de análisis de los procedimientos, de las estadísticas, de los productos y de los servicios en un entorno conexo, el de un competidor, un socio u otro departamento de la misma empresa (50minutos.es, 2016).

FODA o DOFA: también conocidos como análisis SWOT, el nombre de FODA le viene a este practico y útil mecanismo de análisis de las iniciales de los cuatro conceptos que intervienen en su aplicación. Es decir: F de fortalezas, O de oportunidades, D de debilidades, A de Amenazas. (Bravo, 1994)

Elaboración de un análisis DOFA el cual nos permitirá visualizar y comprender nuestras principales debilidades y amenazas, comprender a fondo nuestras fortalezas y oportunidades y así poder crear una estrategia comercial fuerte.



Figura 2. Análisis DOFA Borrador.

Canvas: Herramienta de estrategia, sirve para conceptualizar nuevos modelos de negocio o convertir los antiguos en competitivos. Permite orientar las decisiones relacionadas con el lanzamiento de un producto, de una empresa emergente o de un nuevo proceso gracias a la implementación del valor y del núcleo de la actividad de la empresa que lo utiliza (Marbaise, 2017).

Cada uno de los bloques de Canvas cumple con una orientación específica (Buenos Negocios, 2014):

- Segmentos de clientes: Identifica los distintos grupos de personas u organizaciones sobre los cuales queremos enfocar nuestros esfuerzos organizacionales, se debe enfocar en un segmento en específico.

- **Propuesta de valor:** Definir cuál es el valor diferenciador que posee el negocio, no necesariamente tiene que ser el producto, puede ser un servicio o en cualquier ventaja que el consumidor pueda experimentar.
- **Canales de distribución:** Es la forma en que el negocio alcanza o llega al segmento elegido para entregar la propuesta de valor, debe elegirse cuidadosamente para encontrar el más efectivo.
- **Relación con el cliente:** Como alcanzar a cada grupo, como mantenerlos y lograr el posicionamiento esperado, definir las características de nuestros clientes y determinar cuál es la mejor forma de relacionarse.
- **Fuentes de ingreso:** En este bloque se debe definir cuáles son las principales formas en que la empresa genere los ingresos, determinar el periodo de dichos ingresos, y analizar el flujo de fondos de cada producto o servicio.
- **Recursos claves:** Comprende los activos estratégicos que una empresa debe tener para crear y mantener su modelo de negocio, cuantificar todos los activos permite conocer la inversión necesaria para poseer los recursos claves.
- **Actividades Clave:** Son las actividades estratégicas esenciales que se deben realizar para llevar de forma fluida la propuesta de valor al mercado, relacionarse con los clientes y generar ingresos. Estas actividades varían de acuerdo al modelo de negocio, abarcando distintos procesos internos.
- **Socios clave:** Identificar la red de proveedores y asociados necesarios para llevar adelante el modelo de negocio. No puede pensarse nunca a la empresa como autosuficiente, sino inmersa en una gran red de contactos que le permiten optimizar su propuesta de valor y tener éxito en el mercado.

- Estructura de costos: Implica todos los costos que tendrá la empresa para hacer funcionar el modelo de negocio. Este es el último paso a completar porque proviene de los bloques anteriores.

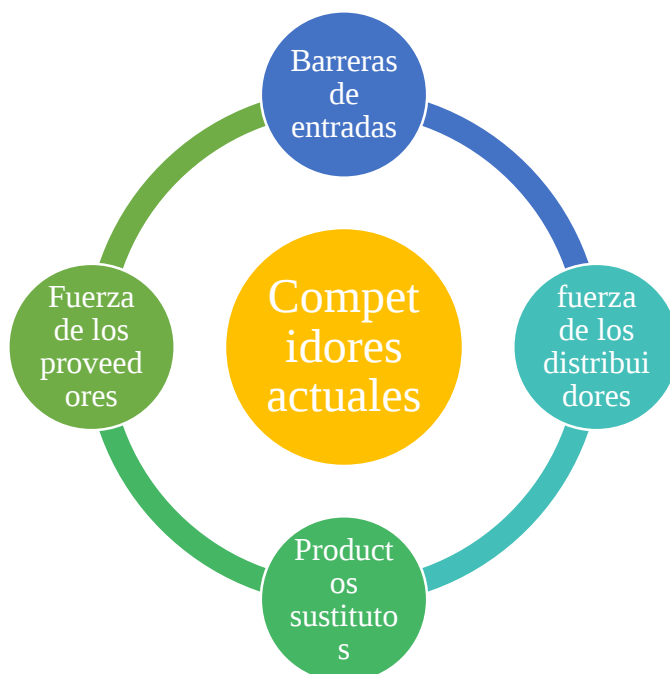


Figura 4. Cinco fuerzas de Porter

Contenido de un plan de negocios Fondo Emprender SENA

En el año 2016 el SENA modernizó la formulación de planes de negocios mediante una guía práctica que le permite a los emprendedores generar una herramienta sencilla de análisis para validar si una idea de negocio tiene oportunidad en el mercado o no y acceder a capital semilla Fondo Emprender.

Sus principales componentes son:

Datos generales - Localización de la empresa y actividad económica.

- ¿Quién es el protagonista? – Cliente: perfil, justificación y localización.
- ¿Existe oportunidad en el mercado? - Tendencia de crecimiento del mercado y análisis de la competencia.
- ¿Cuál es mi solución? - Concepto del negocio, componente de diferenciación, validación de la solución, avances y ficha técnica de los productos y servicios.

- ¿Cómo desarrollo mi solución? – Estrategia de ingreso, condiciones comerciales, proyección de ventas, normatividad, condiciones técnicas, requerimientos, procesos, capacidad productiva y equipo de trabajo.
- ¿Cuál es el futuro de mi negocio? – Estrategias comerciales y presupuesto, periodo de arranque y periodo improductivo del proyecto, proyección de ingresos, costos, gastos, inversiones, capital de trabajo fuentes de financiación.
- ¿Qué riesgos enfrento? - Riesgos y factores externos que pueden enfrentar el negocio.
- Resumen ejecutivo – Breve resumen y metas del primer año.

3.3 Marco legal.

El modelo de negocio planteado esta sujeto a la certificación de un ente de control nacional, el cual espide las acreditaciones necesarias para poder expedir los certificados de conformidad de los equipos.

La acreditación se otorga de acuerdo al cumplimiento de la Norma Técnica Colombiana: NTC 5926-1 Apendice A , en la cual se especifica y se establece las medidas para realizar la revisión técnico-mecánica de sistemas de transporte vertical y puertas eléctricas, para eliminar riesgos que puedan afectar a las personas y animales.

EL Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, Expedido por el Ministerio de Minas y Energía mediante la la Resolución número 18 0398 de (7 abril 2004) y las modificaciones previstas en la la resolución número 18 1294 del 6 de agosto de 2008: por el cual se establece las medidas y condiciones mínimas, con el fin de eliminar el riesgo eléctrico, que se generan al interior

de las edificaciones y salas de máquinas que pueden afectar la seguridad de las personas, animales y plantas.

Esta norma es de aplicación a todos aquellos ascensores eléctricos e hidráulicos, instalados de forma permanente, que sirvan niveles definidos, y que estén provistos de una cabina destinada al transporte de personas o de personas y objetos, la cual está suspendida mediante cables o cadenas, o sostenida por uno o más pistones y que se desplace, al menos parcialmente, a lo largo de guías verticales o con una inclinación sobre la vertical inferior a 15°.

Quedan excluidos de la aplicación de esta norma, los siguientes aparatos: - Ascensores utilizados para equipar barcos en instalaciones destinadas a la exploración y explotación en alta mar. - Ascensores instalados en minas o en la manipulación de materias radiactivas. - Los aparatos elevadores conocidos bajo las siguientes denominaciones: elevadores de cremallera, elevadores de tornillo, elevadores para máquinas de teatro, aparato de enganche “Strips”, ascensores y montacargas de astilleros, de construcción de edificios o de obras públicas, los aparatos de montaje y de entretenimiento.

4. Metodología

A continuación, se presenta un esquema de la estructura metodológica a través de la cual se dará cumplimiento a los objetivos propuestos para la realización del trabajo de aplicación.

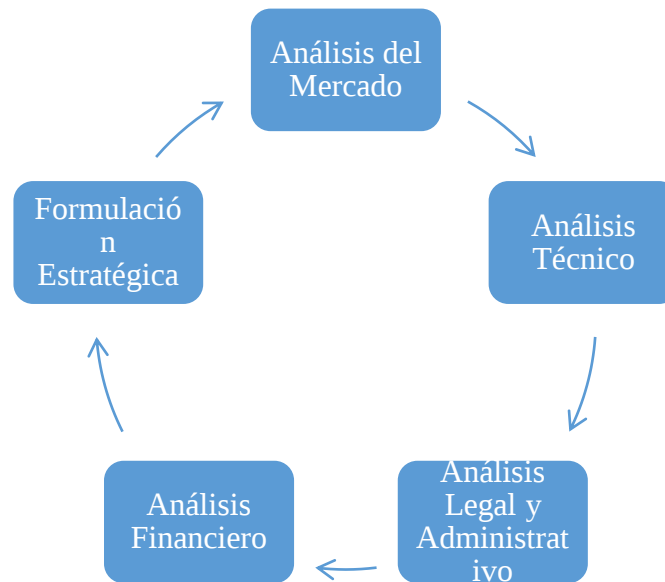


Figura 5. Estructura metodológica.

Análisis de Mercado

- En primera instancia se realizará un análisis del sector del cual hará parte la empresa dado el servicio a ofrecer. Para esto se llevará a cabo un análisis del macro entorno a través de un PESTAL y posteriormente se hará un análisis del micro entorno aplicando el modelo de las 5 fuerzas propuesto por Michael Porter. Los resultados de este análisis del sector serán plasmados en una matriz DOFA.
- Con el fin de determinar el mercado objetivo al cual irán orientados los servicios de la empresa a crear, se realizará un estudio de mercados con base en fuentes primarias (aplicación de encuestas) y secundarias (bases de datos, compite 360) que permitan segmentar el mercado e identificar los diferentes nichos a los cuales debe enfocarse la idea de negocio.
- Una vez desarrollada la etapa anterior, se procederá a la formulación del plan de marketing el cual constará de: Las características del servicio y forma de acceso a este, precio, canales

de comunicación y distribución, estrategias de mercadeo, promoción y proyección de ventas.

Análisis Técnico

- Formulación técnica del servicio a prestar teniendo en cuenta la segmentación del mercado (Unidades Residenciales, Centros Comerciales, Sector Hotelero, Centros Empresariales) y los diferentes tipos de equipos y sistemas a intervenir.
- Determinación de las cantidades y costos de los recursos técnicos, tecnológicos, humanos, estructurales, logísticos y demás necesarios para la prestación de servicios de consultoría e interventoría en sistemas de transporte vertical.
- Documentación de los manuales, planes, procedimientos, instructivos, diagramas de operaciones y demás que soportan la prestación de los servicios a ofrecer por parte de la organización que se constituirá.

Análisis Administrativo y legal

- Diseño de la estructura administrativa bajo la cual operará la empresa a crear (organigrama y mapa de procesos)
- Formulación de los perfiles de competencias para cada uno de los cargos que harán parte de la organización, definiendo para cada uno: Objetivo, funciones, responsabilidad, autoridad, requerimientos de educación, formación, habilidades experiencia, demanda física y mental del trabajo.
- Diseño de la estructura salarial de la organización y presupuesto de gastos administrativos para la operación.
- Identificación y evaluación de los requisitos legales inherentes al servicio a prestar, así como análisis jurídico de favorabilidad en función del tipo de sociedad a constituir.

Evaluación financiera:

- Análisis de la inversión y capital de trabajo inicial, el monto necesario para cubrir los costos asociados de la operación para la implementación del plan de negocio,
- Análisis de las fuentes de financiamiento y sus implicaciones, obteniendo de cada fuente el soporte y acompañamiento durante el periodo de implementación, especificando si los recursos son en dinero en efectivo, materiales y servicios, de ser necesario la fuente de financiamiento bancaria se debe establecer el tiempo y la forma de pago.
- Evaluación del retorno de la inversión basándose en la evaluación técnica de los costos y el presupuesto.

Direccionamiento Estratégico

Con base en el análisis del sector y los resultados de la ejecución de las etapas anteriores se formulará:

- Canvas de modelo de negocio con base en los 9 bloques propuestos por Osterwalder y Pigneur.
- Misión
- Visión
- Cultura Organizacional (principios y valores)

Implementación:

Elaboración de lista de chequeo para la realización de las auditorias que se van a realizar a los diferentes equipos de transporte vertical, se debe auditar los diferentes componentes de seguridad, las maniobras de mantenimiento y operación normal, el cumplimiento de la implementación de un mantenimiento adecuado mensual, documentación y hoja de vida de los equipos, condiciones especiales de los equipos, y cumplimiento de la norma.

No	ACTIVIDADES:	MES 10				MES 11				MES 12			
		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
13	retorno de la inversión												
14	misión y visión												
15	elaboración de check list de auditoria												
16	<u>servicio de cortesía</u>												

6. Presupuesto

Tabla 3.

Presupuesto

PRESUPUESTO GASTOS				
Item	Concepto	Estudiante	Universidad	Total
1	Personal y apoyo	\$5.000.000	\$5.000.000	\$10.000.000
2	Elementos y materiales de consumo	\$300.000		\$300.000
3	Equipos de computo	\$1.500.000	\$500.000	\$2.000.000
4	Análisis de datos	\$200.000		\$200.000
5	Transportes	\$700.000		\$700.000
6	Encuestas	\$500.000		\$500.000
7	Alimentación	\$500.000		\$500.000
8	Papelería y útiles de escritorio.	\$100.000		\$100.000
9	Pago de servicios	\$1.200.000		\$1.200.000
10	Salidas de campo	\$1.200.000		\$1.200.000
11	Divulgación y socialización de resultados	\$200.000		\$200.000
12	Imprevistos	\$300.000		\$300.000
	TOTAL			\$16.900.000

7. Impacto

La aplicación de la norma en el sector comercial y vivienda deberá garantizar el correcto funcionamiento de los equipos, sin tener en cuenta el alto uso y su tráfico,

El no cumplimiento de la norma generara la suspensión de los servicios prestados por los equipos de transporte vertical.

Impacto social, generando en la sociedad una sensación de seguridad y confort, satisfacción del cliente final el cual utilizara los equipos con un mayor grado de confianza, disminuyendo peticiones, quejas y reclamos.

Impacto comercial, aumentara la demanda para la actualización de los equipos que no cumplan con la norma, generando mayores oportunidades de negocios para las empresas que prestan el servicio de suministro, instalación y mantenimiento de los equipos de transporte vertical.

Generará un impacto económico en los propietarios de los equipos a los cuales se les tenga que realizar actualizaciones para que cumplan con la norma.

Impacto económico, generando un aumento en la demanda laboral, debido a la necesidad de cubrir la demanda de actualizaciones en seguridad de los equipos, crecimiento del sector de la industria del transporte vertical que se verá obligado a la adquisición e implementación de nuevas tecnologías que garanticen el correcto funcionamiento de los equipos, nuevas oportunidades de negocios para las partes involucradas,

Impacto ambiental, Seguir la norma ISO 14000 para el manejo de desechos y material sobrante u obsoleto, garantizar que nuestros clientes y sus proveedores den un destino adecuado a los materiales y residuos sobrantes durante la implementación y adaptación de la norma.

Impacto tecnológico, Implementación de nuevas tecnologías que permitan detectar posibles fallas, disminución en consumo de energía, adaptación de equipos que permitan aprovechar la generación de energía de los equipos.

8. Consideraciones éticas

Este capítulo plantea las indicaciones éticas del proyecto de grado titulado “**plan de negocio para la creación de una empresa de consultoría e interventoría en transporte vertical, escaleras eléctricas y ascensores de pasajeros.**” teniendo en cuenta la guía Consideraciones Éticas Investigación Empresarial GIN.06.

8.1 Principios éticos

En definición, es una regla que sirve para definir una conducta ya que está basada en aquello que se toma como bueno o valido.

Se destacan 4 principios los cuales son, autonomía, igualdad, humanización y solidaridad, cada persona tiene la capacidad de discernir entre ellos y aportar de manera diferente conceptos y opiniones, sin perder el concepto básico de lo ético (Merino & Pérez, 2015).

8.2 Beneficencia

Actos de ayuda voluntaria, a las personas o a las instituciones públicas y privadas, teniendo en cuenta las bases de esta regla “No dañar” y “aumentar beneficios y disminuir daños”. Determinar el riesgo que la encuesta define para cada uno de los consultados.

La correlación con las personas que serán objeto de estudio se llevara a cabo por medio de una encuesta de 9 preguntas, las personas serán abordadas vía telefónica, el tiempo estimado de cada encuesta es de 5 minutos, dirigida especialmente a los administradores de las diferentes edificaciones de propiedad horizontal, el objetivo del estudio de mercados es conocer la satisfacción actual del administrador y si estaría dispuestos a adquirir servicios adyacentes.

Teniendo en cuenta la finalidad del documento sobre la protección de los participantes de la investigación, se determina que las personas encuestadas no estarán expuestas a ningún riesgo, si bien la encuesta no recolecta datos sensibles, esta garantiza la confidencialidad de los encuestados.

el riesgo es cero y la beneficencia de los encuestados es muy grande a tal punto que su aporte se verá reflejado en la propuesta de una idea de negocio que beneficiará sus intereses.

8.3 Respeto a las personas

Las personas que fueron objeto de estudio fueron tratados como personal autónomo, y se les brindo toda la información necesaria, para que esta manera ellos pudieran determinar si participaban o no en la encuesta de manera voluntaria, aunque la investigación es sin riesgo y se considera que es importante la implementación del consentimiento informado. **Ver Apéndice A consentimiento informado.**

Todos los participantes son personas adultas y con plena capacidad de sus acciones.

8.4 Justicia

Considerando el principio de la investigación, la selección de los encuestados se realizó desde 2 bases de datos, las cuales fueron obtenidas por intermedio de personas que quisieron colaborar con la investigación y a los cuales también les interesa conocer los resultados desde su punto de interés.

Teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, en nuestro caso, tomando un nivel de confianza del 91% y un error muestra del 9%, se obtendría una muestra representativa de 95 individuos. El muestreo se realizará aleatorio.

8.5 Tratamiento de datos personales

Dando cumplimiento a lo dispuesto en la Ley Estatutaria 1581 de 2012, a su decreto reglamentario 1377 de 2013 y a la Resolución de Rectoría 1227 de 2013, la Universidad Industrial de Santander adopta la política nacional para el tratamiento de datos personales, la cual será informada a todos los titulares de los datos recolectados o que en el futuro se obtengan en el ejercicio de las actividades académicas, culturales, comerciales o laborales derivadas de este proyecto de investigación. En tal sentido, el investigador principal de este proyecto manifiesta que garantiza los derechos de la privacidad, la intimidad y el buen nombre de los sujetos de investigación, en el tratamiento de los datos personales, y en consecuencia todas sus actuaciones se regirán por los principios de legalidad, finalidad, libertad, veracidad o calidad, transparencia, acceso y circulación restringida, seguridad y confidencialidad. Lo anterior implica que todas las personas que en

desarrollo de las diferentes actividades del proyecto llegarán a suministrar cualquier tipo de información o dato personal podrán conocerla, actualizarla, rectificarla o suprimirla.

Para el desarrollo de esta investigación no se manejaron datos sensibles de los participantes, el formulario a diligenciar fue digital y anónimo, lo esencial de la investigación, es conocer el grado de satisfacción de los administradores y si están interesados en nuevos servicios.

8.6 Normatividad nacional e internacional específica relacionada con los aspectos éticos que aplique al proyecto.

La normatividad relacionada para el manejo de los aspectos éticos es:

- Resolución 008430 DE 1993, Título I, Capítulo 1, Artículo 11, Artículo 15
- Documento Protección de los Participantes Humanos de la investigación (Principios Éticos). Reporte Belmont.

8.7 Procedimientos específicos para acceder a la información.

El procedimiento utilizado para acceder a la información fue vía telefónica y a través de encuestas virtuales, se llamó a los participantes y la persona que no disponía de tiempo se le enviaba la encuesta vía correo electrónico.

8.8 Sobre los beneficios y riesgos de los participantes e investigadores del proyecto.

Los beneficios y riesgos del proyecto se aclararon en el punto cuando se argumenta como se cumplirá el principio de Beneficencia en la investigación. En relación a los riesgos del investigador, se puede establecer el riesgo psicosocial que genera el trabajo de campo, al abordar las personas y al desarrollar la encuesta.

8.9 Consentimiento informado.

El documento de consentimiento informado que se entrega y se explica a los participantes se rige bajo los artículos 14 y 15 de la Resolución 008430 de 1993.

8.10 Sobre el uso del material audiovisual

La investigación no usara material audiovisual en el trabajo de campo

9. Estudio de Mercados

9.1 Análisis del entorno

Este capítulo abordará el análisis del macro entorno y del micro entorno del proyecto, el macro entorno es el medio en el que está inmersa la organización llevándola a adaptarse, aprovechando las oportunidades que éste ofrece y compensando sus amenazas. Por estas razones, ciertamente es importante realizar un análisis general del entorno.

Para analizar el entorno se usa el análisis de PESTEL que considera en el estudio seis factores según sus iniciales (Político, Económico, Social- Cultural, Tecnológico, Ecológico y Legal).

Para elaborar el análisis del micro entorno se utilizará el modelo de las cinco fuerzas de Porter, el ser capaz de clasificar y usar estas fuerzas es lo que hace que se pueda conseguir un mejor análisis de la empresa en todos los sentidos. Se pueden diseñar nuevas estrategias y se puede comenzar a usar junto fuerzas Porter para poder detectar nuevas amenazas o encontrar un sinnúmero de nuevas oportunidades.

9.2 Análisis del macro entorno

Al analizar el macro entorno en el que piensa operar la empresa, es importante identificar los factores que podrían afectar a un número importante de variables que pueden influir en los niveles de oferta y demanda y en los costos de la empresa.

A continuación, se expresa el análisis realizado a los factores de entorno general que pueda afectar la organización.

Macro entorno político

Uno de los pilares de gobierno del Dr. Duque es el emprendimiento, en el marco del congreso Andicom declaró su voluntad para hacer de Colombia un centro de desarrollo de tecnología y un referente en la región. Además manifestó al sector de la tecnología que, para favorecer el emprendimiento, las empresas nacientes en el sector contarán con una exención del impuesto de renta durante los primeros cinco años, siempre y cuando genere un determinado número de nuevos empleos (Vega, 2018).

Esta iniciativa del gobierno favorece el proyecto dado que la base del proyecto es la interventoría de tecnología en lo referente al transporte vertical, siendo afín al sector que el gobierno desea impulsar.

A partir de febrero 2019, el debate político en Colombia girará en la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo (PND), donde se destaca que el 47% del total de las inversiones que se estipulan en el documento ruta del Gobierno Nacional estarán concentradas hacia la generación de equidad en el país. En ese sentido, de acuerdo con el Plan Plurianual de Inversiones (PPI), que asciende a un valor inicial de \$1.100 billones de 2018, cerca del 50 %, lo que representa unos \$520 billones, serán destinados a programas y políticas para la equidad social (El Espectador, 2019).

En el segundo semestre del año la estabilidad política del país se ve afectada por la incertidumbre generada por los comicios electorales, dado que estas elecciones serán las más disputadas de los últimos años. En las regiones impactarán, de manera diferenciada, los problemas más importantes del país y del Gobierno nacional. La polarización en torno a la paz y las crecientes

acciones de guerra significará más en las elecciones en algunas zonas del país, por ejemplo, en Cauca, Nariño, Chocó, Norte de Santander, Antioquia, Guaviare y Arauca (Castillo, 2019).

El rebrote de la guerra, además, se da justo en un año en el que se definirán las autoridades municipales y departamentales desde antes del anuncio de un sector de las FARC de retornar a las armas, están asediadas por el conflicto armado en más de 400 municipios (más de un tercio del país). También se desarrollarán en medio de un notable deterioro de la imagen del presidente Iván Duque, a quien se le ve errático en las decisiones y sin gobernabilidad, a quien le cuesta sumar mayorías en el Congreso y con un progresismo opositor fortalecido tras sumar candidaturas en todas las regiones del país.

El uribismo en pie de guerra, y el rearme de un grupo de las FARC, pueden dar cuenta de que el sistema político colombiano gira sobre sí mismo cuando su eje es la guerra, generando resultados de reproducción política favorables a las derechas y una situación de “trauma” democrático que impide las transformaciones sociales.

Esta situación sobre el entorno político de Colombia es desfavorable para el sector empresarial y para la inversión extranjera y por lo tanto para el proyecto.

Macro entorno económico

Ante un escenario económico mundial de menor crecimiento, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), advirtió que el mayor riesgo para América Latina durante 2019 será una reducción abrupta de financiamiento externo, sin embargo para los emprendedores es un momento idóneo para ser creativo y encontrar oportunidades en medio de posibles crisis”, afirmó James Hernández, Presidente y Cofundador de Trust Corporate (Gerente, 2019).

La CEPAL estima un crecimiento para la región de 1,7%, debido principalmente a la situación actual que viven países como Argentina y Brasil, mientras que el Fondo Monetario Internacional

(FMI) prevé que el crecimiento será de un 2,2%, aunque no todos los países se verían afectados de la misma manera. La situación sería desfavorable para países como Venezuela, Nicaragua y Argentina, naciones que, debido a crisis políticas y restricciones monetarias, tendrían un mal año con una proyección de crecimiento de -10%, -2% y -1,8%, respectivamente. Por otra parte, los países que tendrán una mayor expansión económica serán República Dominicana (5,7%), Panamá (5,6%) y Bolivia (4,3%) y Colombia (3,3 %).

Colombia ha resistido bastante bien el fuerte choque en los términos de intercambio ocurrido en el período 2014-2016. El crecimiento económico se desaceleró gradualmente hasta un 1.8% en 2017, respaldado por políticas macroeconómicas prudentes y las reformas estructurales emprendidas en los últimos años. En los años más recientes, el país experimentó un importante ajuste en el déficit fiscal no petrolero, en respuesta a la disminución de los ingresos fiscales petroleros cercana a 3.3% del PIB (Banco Mundial, 2018).

Se espera que el crecimiento se acelere gradualmente durante el período 2019-2020, respaldado por un mayor consumo privado, una recuperación paulatina de las exportaciones no petroleras, mayores precios del petróleo y un repunte en la implementación del programa de infraestructura 4G.

En cuanto a la inflación, ésta ha convergido al rango objetivo a principios de 2018. El anclaje en las expectativas de inflación y una actividad económica más débil, llevaron al Banco Central a revertir su endurecimiento de la política monetaria, reduciendo gradualmente la tasa de la política en 350 puntos básicos acumulados hasta el 4.25% a principios de enero de 2018. El Banco Central mantuvo la tasa de la política monetaria en 4.25% desde entonces (Banco Mundial, 2018).

Con este panorama, Colombia tendrá un mejor desempeño económico en el 2019 y se estima que oscilará entre el 3 por ciento de los analistas moderados, y el 3,6 por ciento de los más

optimistas. La revisión de las proyecciones de comienzo de año, bajo la nueva coyuntura tanto local como internacional, no dejan mucho espacio para pensar que el producto interno bruto colombiano (PIB) pueda crecer a una tasa inferior al 3 por ciento, según el consenso de los analistas, lo cual no significa que no se deba atender las señales que vienen de afuera ni que se dejen de hacer las reformas y ajustes que requiere la economía en materia tributaria (ley de financiamiento), pensional, laboral y de finanzas públicas (Hernandez, 2018). En conclusión, el entorno económico del país es favorable para la puesta en marcha de este plan de negocios.

Macro entorno socio – cultural

En Colombia hace falta cultura de prevención. Cuando se habla de la cultura de la prevención, no se trata de crear una nueva cultura. Es educar para crear una nueva cultura. Es educar para crear conciencia, adoptar nuevas conductas y una actitud responsable y de respeto por la protección de las vidas, el entorno, por las futuras generaciones; cultura de la prevención implica, una actitud colectiva que solo puede construirse mediante un largo proceso social, donde cada ser humano, como ciudadano común y/o como parte de los sistemas estructurales que componen la sociedad, sea capaz de cambiar situaciones amenazantes que coadyuvan con la dinámica social en los procesos de desarrollo y de ser coherentes en las decisiones y en la práctica de sus acciones.

La falta de cultura preventiva se ve reflejada en la falta de mantenimiento preventivo en los equipos de transporte vertical como lo menciona EL TIEMPO en su artículo “Ascensores se desploman por falta de mantenimiento”, Esta debilidad en el comportamiento social es una oportunidad para este emprendimiento.

Cultura de la revisión técnico mecánica.

El 69% de motorizados de Colombia evaden la revisión técnico-mecánica, aunque la segunda causa de muerte violenta en Colombia son los siniestros viales, y no realizar la de Revisión Técnico

Mecánica (RTM), aumenta la posibilidad de sufrir uno (La Opinion, 2019). El porcentaje de los sistemas de transporte vertical que cumple con los establecido en la ley es preocupante, solo en Bogotá, el 80% de estos sistemas no cumplen. Este comportamiento evasivo de los colombianos es uno de los retos que este proyecto enfrenta, lograr que los administradores y propietarios de sistemas de transporte vertical sean conscientes de cumplir con las disposiciones legales establecidas en el acuerdo 048 de 2014, donde se determinan adoptar la NTC 5926, frente los criterios de la revisión técnico mecánicas de los sistemas de transporte vertical.

Cultura de la estandarización en Colombia

Colombia es el segundo país en el contexto latinoamericano, con mayor número de certificados de la norma ISO 9001, esta tendencia a la calidad, generar un escenario positivo para los usuarios frente a la implementación de la norma NTC 5926-1 y 5926-2, por medio de la cual se adoptan los criterios para la revisión técnico mecánica de sistema de transporte vertical, a fin de comprobar las condiciones de seguridad de los mismos.

Aunque los sistemas ISO 9001 son voluntarios, les ofrecen a los empresarios un mejoramiento continuo en sus procesos, brindándole calidad a todas las partes interesadas. El ICONTEC como Instituto Colombiano de Normas Técnicas goza de credibilidad en el país, por lo tanto, el hecho que estas normas hayan sido establecidas o adoptadas por ICONTEC son un respaldo para el proyecto en estudio.

Macro entorno tecnológico

Un ascensor es un mecanismo de transporte vertical, útil para cargar personas y objetos. Este tipo de medio de transporte es particular, porque desplaza de un punto bajo a otro más alto y viceversa. Por este motivo, se dice que es vertical (Eninter Ascensores, 2019).

Un sistema de seguridad adecuado para los ascensores se cimienta en las tecnologías implementadas para su correcto y eficaz funcionamiento. Estar al corriente de ingenierías electrónicas permite ofrecer servicios más completo y seguros.

Igualmente, incorporar medidas novedosas apoyándose en otros campos, limita el espectro de errores e incidencias. De esta manera, los ascensores se mantienen como medio seguro para el transporte de personas y objetos. De igual forma, coordinar un excelente ensamblaje, instalación y mantenimiento son aspectos a tener en cuenta para disminuir los accidentes.

La tecnología utilizada en los sistemas de seguridad es de vital importancia en el análisis del entorno del proyecto, dado que la obsolescencia de los mecanismos, la falta de una revisión técnico mecánica adecuada y a tiempo puede mitigar el riesgo de accidentes.

Algunos de los sistemas de seguridad en ascensores son: 1. Bloqueo de puertas, que se trata de un sistema incorporado a los ascensores para mantener las puertas cerradas mientras que se encuentra en movimiento. 2. Los amortiguadores son un dispositivo cuya función es disipar el impacto de las caídas o sacudidas bruscas. 3. Los paracaídas son aparatos que regulan la rapidez o velocidades de un objeto cuando uno cae al vacío. 4. Las fotocélulas son un tipo de tecnología implementada para la seguridad en ascensores es un punto a favor para preservar la integridad del individuo. No es más que la detección de objetos o personas en las puertas del ascensor. 5. Dispositivo para pedir ayuda, este es uno de los sistemas más antiguos y rudimentarios de seguridad en ascensores. Estos dispositivos para solicitar ayuda no son más que timbres. Es imprescindible que el ascensor cuente con esta medida de seguridad (Eninter Ascensores, 2019).

Macro entorno ecológico

El desarrollo de esta iniciativa no genera impactos ambientales significativos, al percibir la actividad empresarial como un servicio de inspección y consultoría, pero la realización de dicha

revisión técnico mecánica según la NTC 5926 es una actividad para mitigar el impacto ambiental que genera la operación de los sistemas verticales, los impactos más significativos son el consumo energético, los insumos o residuos de aceite y grasas y los repuestos cambiados generados en los mantenimientos correctivos. El realizar una inspección a tiempo de los equipos, disminuirá los impactos ambientales, detectará de manera temprana posibles fallas así de esta manera contribuir a la recuperación ecológica del entorno.

Macro entorno legal

Para la prestación del servicio que debe ofrecer la empresa objeto de este plan de negocio, se deben tener muy claros los requerimientos legales y contar con la acreditación de un organismo estatal, tal y como lo es ONAC, quien es la encargada de evaluar a las empresas que prestan servicios de certificación, si dichas empresas cumplen con los requerimientos establecidos les será otorgado una acreditación la cual deberá ser renovada anualmente.

Sin la acreditación que otorga la ONAC será imposible prestar el servicio propuesto en este plan de negocios, sin importar que la empresa este legamente constituida y tenga todos sus documentos en regla.

El concejo de Bucaramanga con aras de garantizar la seguridad de todos los ciudadanos, decretó en el acuerdo 048 del 14 de diciembre de 2018, la implementación de disposiciones normativas en el municipio de Bucaramanga para prevenir accidentes en los sistemas de transporte vertical en edificaciones.

Para lo cual emitió 7 artículos, donde solicitan el cumplimiento de la norma NTC 5926-1 y 5926-2, también es claro que la revisión y certificación de cada equipo de transporte vertical debe ser anual, que el cumplimiento del decreto es responsabilidad de los administradores de cada edificación y de sus copropietarios.

En el mismo acuerdo aclaran que la certificación de los equipos no exime a los administradores o copropietarios de realizar el respectivo mantenimiento mensual a cada uno de los equipos (Consejo de Bucaramanga, 2018). Dicho acuerdo tiene soporte en la ley 1801 de 2016, numeral 5, artículo 27, Vida e integridad de las personas.

9.3 Análisis del micro entorno

A continuación, se realizará el análisis de la industria en la que se va a englobar el negocio y para ello se utilizará un método comúnmente utilizado, el análisis de las cinco fuerzas de Porter, esta herramienta nos permite tener una visión de la intensidad con que cada una de las fuerzas mencionadas por Porter puede afectar al sector dentro del cual se encuentra la empresa.

Amenaza de los nuevos entrantes.

La primera fuerza competitiva versa sobre la facilidad o dificultad que un nuevo competidor puede experimentar cuando quiere empezar a operar en una industria. Obviamente, cuando más difícil es entrar, menor es la competencia y mayor es la probabilidad de obtener beneficios a largo plazo. En la tabla 2, se observa el análisis respectivo.

Tabla 4.

Amenaza de los nuevos entrantes

Amenaza de los nuevos entrantes					
Factor	Alto=5	Medio Alto=4	Equilibrio = 3	Medio Bajo=2	Bajo= 1
Economía de escala.					x
Normatividad y Acreditación.		x			
El valor de la marca.			x		

Amenaza de los nuevos entrantes					
Factor	Alto=5	Medio Alto=4	Equilibrio = 3	Medio Bajo=2	Bajo=1
Los requerimientos de capital.		x			
El acceso a la distribución.					x
Evaluación Final	0	2	1	0	2
Amenaza de los nuevos entrantes			2,6		

Las barreras de entrada al sector son altas, primero que todo el emprendedor que desee ingresar al mercado de asesoría y consultoría técnicas, en este caso en el desarrollo de inspecciones a los sistemas de transporte vertical, debe tener un conocimiento técnico y especializado sobre el proceso, además debe conocer el mercado específico de los ascensores y demás mecanismo utilizados para el transporte vertical.

Otra barrera alta para los nuevos entrantes es lo referente al cumplimiento de estándares de calidad que exige la ONAC para acceder a la acreditación y tener el aval para prestar este tipo de servicios.

En el oriente colombiano no existe una empresa que brinde el servicio de consultoría e interventoría en transporte vertical, lo que sería una oportunidad en este emprendimiento, aunque sería importante tener en cuenta que existe la amenaza que empresas que estén constituidas en otras regiones del país pueden incursionar en Santander con una nueva sede; En conclusión, se considera que la amenaza de nuevos entrantes es medio- baja con un puntaje de (2,6) debido a las altas barreras de entrada.

Amenaza de productos sustitutos

Habitualmente cuando pensamos en los competidores, pensamos en aquellas empresas que ofrecen los mismos productos o servicios que nosotros. El desconocimiento de la norma por parte

los administradores, usuarios y propietarios de los sistemas verticales en Colombia ha hecho que existan personas ofreciendo estas asesorías sin tener las competencias adecuadas para la calidad, seguridad y confiabilidad de la inspección, lo cual sería un riesgo contratar este tipo de servicios. Actualmente las normas NTC 5926-1 y 5926-2 son los únicos estándares aprobados y autorizados para implementar en la ciudad de Bucaramanga dado acuerdo 048 del 14 de diciembre de 2018.

Por tanto, la amenaza existente es la informalidad de personas inescrupulosas que sin tener los avales necesarios ofrecen un servicio de inspección a servicios verticales exponiendo a todos los usuarios a posibles accidentes. Es importante resaltar que las grandes empresas que diseñan, fabrican y comercializan sistemas verticales tales como Schindler Colombia, Altus Elevators Avv Colombia, Ascensores Belardinelli, pueden ofrecer servicios similares de consultoría e inspección. En la tabla 3, se observa un análisis adicional de esta fuerza.

Tabla 5.

Amenaza de productos sustitutos

Amenaza de productos sustitutos					
Factor	Alto=5	Medio Alto=4	Equilibrio = 3	Medio Bajo=2	Bajo= 1
Propensión del comprador a sustituir.				x	
Precios relativos de los servicios sustitutos.		x			
Coste o facilidad de cambio del comprador.			x		
Nivel percibido de diferenciación de producto o servicio.		x			
Disponibilidad de sustitutos cercanos.			x		
Evaluación Final	0	2	2	1	0
Amenaza de productos sustitutos	3,2				

La incidencia de esta fuerza para el sector está en equilibrio (3,2), aspecto que favorece este emprendimiento.

Poder de negociación de clientes

El poder de negociación hace referencia a la presión que pueden ejercer los consumidores sobre las empresas para conseguir que se ofrezcan productos de mayor calidad, mejor servicio al cliente, y precios más bajos. En la tabla 3, se observan algunos factores que afectan el normal desarrollo del sector.

Tabla 6.

Poder de negociación de los clientes

Poder de negociación de los clientes					
Factor	Alto=5	Medio Alto=4	Equilibrio = 3	Medio Bajo=2	Bajo=1
Concentración de número de clientes versus número de compañías.				x	
Posibilidad de negociación, especialmente en aquellos sectores de costes fijos elevados.		x			
Alto volumen de compra.				x	
Costes o facilidades para que los clientes puedan cambiar de empresa.			x		
Disponibilidad de información por parte del comprador.					x
Evaluación Final	0	1	1	2	1
Poder de negociación de los clientes	2,4				

El poder de negociación de clientes es medio –bajo (2,4) debido al desconocimiento de la normatividad vigente, aspecto que conduce a las implicaciones legales y de responsabilidad penal,

por tal razón el cliente debe adquirir el servicio. Además, al tratarse de un servicio especializado, en el momento de la negociación el poder se inclina hacia la empresa.

Es importante resaltar que según los valores de contratación la decisión final no depende del administrador de los sistemas verticales, sino de un consejo directivo o hasta una asamblea de copropietarios, lo que implica un desgaste adicional dado que se debe vender la necesidad a toda la comunidad, lo que implica un riesgo por los múltiples puntos de vista que intervienen. En conclusión, el poder de negociación de los clientes es medio - bajo.

Poder de negociación de los proveedores.

Cualquier organización necesita materias primas para producir o prestar sus servicios y esto crea necesariamente relaciones comprador-vendedor entre el mercado y los proveedores. La distribución del poder dentro de estas relaciones varía, pero si se encuentra con un proveedor dominante entonces puede utilizar esta influencia para imponer los precios y disponibilidad. Es necesario evaluar el equilibrio de poder dentro del propio mercado como parte del modelo de Porter.

Tabla 7.

Poder de negociación de los proveedores

Poder de negociación de los proveedores					
Factor	Alto=5	Medio Alto=4	Equilibrio = 3	Medio Bajo=2	Bajo= 1
Concentración de número de proveedores versus el número de empresas.	x				
El volumen de compra.				x	
La cantidad de materias primas sustitutas que existan.	x				

Poder de negociación de los proveedores					
Factor	Alto=5	Medio Alto=4	Equilibrio = 3	Medio Bajo=2	Bajo=1
Los costos que implicaría cambiar de materias primas.		x			
Número de productos sustitutos disponibles en el mercado.				x	
Evaluación Final	2	1	0	2	0
Poder de negociación de los 3,6 proveedores					

En el caso del proyecto en estudio, en general, el poder de negociación de proveedores esta en equilibrio (3,6), ya que los insumos, materias primas, recursos y servicios que necesitamos, son ofrecidos por diferentes empresas y no existe una concentración en solo proveedor, esto le permite al proyecto tener un estatus de poder en el momento de la negociación. Además, el insumo más valioso en el proceso es el recurso humano, es decir mano de obra calificada, con conocimiento y experiencia en el manejo de sistema de transporte vertical.

Rivalidad entre competidores existentes

En el mundo empresarial siempre existirá la competencia (RIVALIDAD), desde el punto de vista competitivo es necesario tener siempre una empresa que nos compita, de esta manera se puede generar una mejor oferta de valor para los consumidores finales, al haber competencia nos vemos obligados a mejorar nuestros procesos y a reducir costos.

Para una empresa que quiere ingresar en un mercado, lo más conveniente es tener la menor competencia posible, esto ayudara a que esta empresa ingrese con mayor fuerza y centra sus esfuerzos en posicionar el producto. En la tabla 5 se observa un análisis cuantitativo de la fuerza.

Tabla 8.

Rivalidad entre competidores existentes

Rivalidad entre competidores existentes					
Factor	Alto=5	Medio Alto=4	Equilibrio= 3	Medio Bajo=2	Bajo=1
Poder de los competidores.					x
Poder de los proveedores.			x		
Crecimiento industrial.		x			
Sobrecapacidad Industrial.				x	
Diversidad de competidores.			x		
Evaluación Final	0	1	2	1	1
Rivalidad entre competidores existentes	2,6				

Para este plan de negocios, el análisis de la rivalidad de los competidores se realiza desde una vista superior, ya que no se puede analizar únicamente a las empresas locales sino que también analizamos las empresas de otras ciudades, las empresas locales no cuenta con el aval para prestar este servicio y tampoco ofrecen un servicio similar, las empresas de otras ciudades tienen que aumentar el costo del producto, ya que los costos de viáticos y transportes de la persona que realiza el servicio incrementan el valor de la oferta comercial, esto es una gran oportunidad para nuestro negocio debido a que nosotros no incurrimos en esos costos y nuestra empresa tendría una mejor respuesta en la oferta económica y en el tiempo de respuesta. En conclusión, la fuerza de la rivalidad entre competidores es medio - baja.

Los principales competidores son:

Tabla 9.

Análisis de la competencia

Competencia									
	Competidor 1 SERVIMETERS		Competidor 2 OITEC		Competidor 3 Montajes y procesos		Competidor 4 SGS Colombia		
Localización	Bogotá		Bogotá		Bogotá		Bogotá		
Productos y servicios (atributos)	Inspección y certificación		Inspección y certificación		Inspección y certificación		Inspección y certificación		
Precios	Entre 300.000 y 400.000		Entre 300.000 y 400.000		Entre 300.000 y 400.000		Entre 300.000 y 400.000		
	Envió de una persona en la misma ciudad a realizar la inspección y certificación de los equipos.		Envió de una persona de otra ciudad a realizar la inspección y certificación de los equipos.		Envió de una persona de otra ciudad a realizar la inspección y certificación de los equipos.		Envió de una persona de otra ciudad a realizar la inspección y certificación de los equipos.		
Logística de distribución	Envió de información y reportes por medio de correo electrónico.		Envió de información y reportes por medio de correo electrónico.		Envió de información y reportes por medio de correo electrónico.		Envió de información y reportes por medio de correo electrónico.		
	Envió de certificación por correo certificado		Envió de certificación por correo certificado		Envió de certificación por correo certificado		Envió de certificación por correo certificado		
Ventajas	Tienen personal en la misma ciudad, tienen poder de negociación, experiencia y		Experiencia y conocimiento Credibilidad de la empresa		Experiencia y conocimiento		Experiencia y conocimiento		

Competencia											
Competidor 1 SERVIMETERS			Competidor 2 OITEC			Competidor 3 Montajes y procesos			Competidor 4 SGS Colombia		
conocimiento											
Credibilidad											
Desventajas	Tienen	poca	Tienen	poca	Tienen	poca	Tienen	poca	Tienen	poca	
	disponibilidad		disponibilidad.		disponibilidad.		disponibilidad.		disponibilidad.		
	Una sola persona en		Tienen que enviar		Tienen que enviar		Tienen que enviar		Tienen que enviar		
	la ciudad.		personal de otra		personal de otra		personal de otra		personal de otra		
	No	prestan	ciudad		ciudad		ciudad		ciudad		
	servicios		No	prestan	No	prestan	No	prestan	No	prestan	
	adicionales	al	servicios		servicios		servicios		servicios		
	cliente		adicionales	al	adicionales	al	adicionales	al	adicionales	al	
			cliente		cliente		cliente		cliente		

Impacto de las fuerzas competitivas.

En la tabla 6 y en la figura 6, se observa el impacto de las fuerzas competitivas según Porter, teniendo en cuenta la importancia relativa de cada fuerza frente a la naturaleza del proyecto, de igual manera se consideró el grado de amenaza que tiene cada una ella. Se evidencia que las fuerzas más influyentes es el poder de negociación de los proveedores y la amenaza de productos sustitutos. Consolidado la información y teniendo en cuenta la importancia relativa de cada fuerza se estable que las amenazas de las fuerzas competitivas hacia el proyecto son medio – bajas con un puntaje 2,8.

Tabla 10.

Impacto de las fuerzas competitivas

Fuerza competitiva	Import. Relativa %	Grado de Amenaza					Impacto
		Alto 5	Medio Alto 4	Equilibrio 3	Medio Bajo 2	Bajo 1	
Poder de negociación de los clientes	25%				2,4	2,4	
Amenaza de los nuevos entrantes	10%				2,6	2,6	
Amenaza de productos sustitutos	25%			3,2		3,2	
Poder de negociación de los proveedores	10%			3,6		3,6	
Rivalidad entre competidores existentes	30%				2,6	2,6	
Sumatoria	100%					2,88	

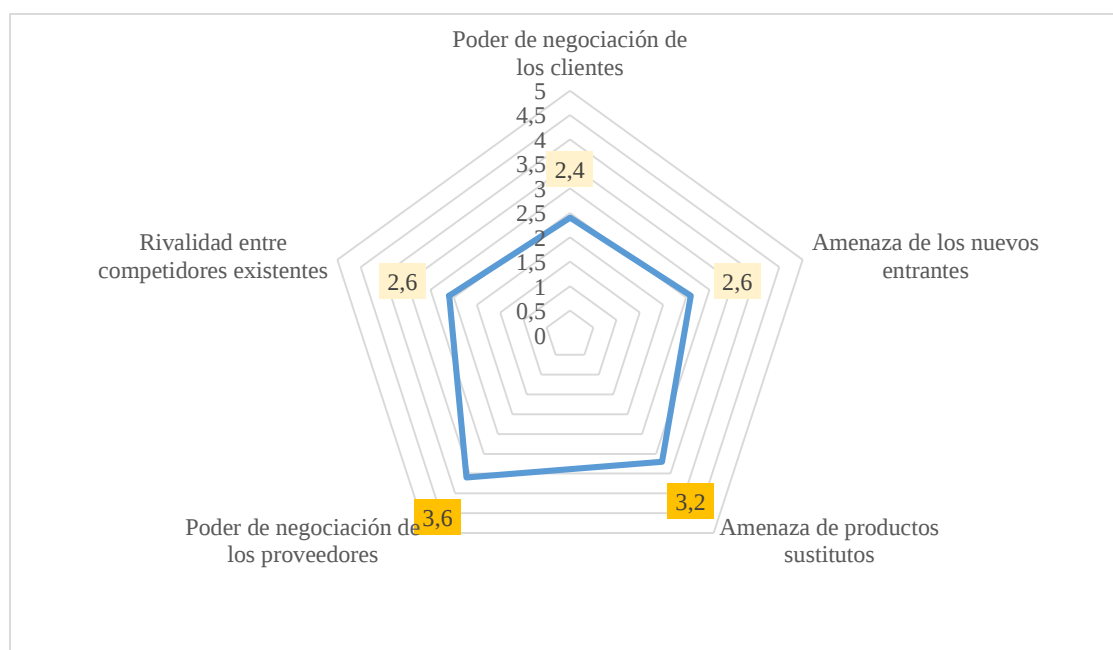


Figura 6. Impacto de las fuerzas competitivas de Porter.

9.4 Análisis del mercado

9.4.1 Servicios a ofrecer. El presente documento está dirigido a la creación de un plan de negocio para la creación de una empresa de consultoría e interventoría en transporte vertical, escaleras eléctricas y ascensores de pasajeros.

A continuación, se mencionan los productos que serían ofrecidos por la empresa.

- Interventoría a los equipos de transporte vertical.
- Consultoría y asesoría ante las empresas prestadoras del servicio de mantenimiento.
- Certificación de equipos de transporte vertical.
- Revisión y valoración de los equipos de transporte vertical.

9.4.2 Clientes. Los clientes potenciales de la organización son los administradores de los edificios de propiedad horizontal, centros comerciales y propietarios de los sistemas de transporte vertical como empresarios, instituciones del estado que entre su infraestructura cuente con este mecanismo.

Tamaño global del mercado

El mercado de los sistemas de transporte vertical en Colombia es incierto, no existen cifras oficiales del número de equipos (ascensores, escaleras, rampas, etc) instalados, en el proceso de exploración de información se encontraron cifras de ventas de grandes compañías que atiende el sector, como la empresa Sueca Schindler, la cual manifiesta que su mercado nacional de ascensores y escaleras es de unas 3.000 unidades por año, además pronostico en el año 2017 que sus ventas crecerían en un 10% hasta el año 2020 (Portafolio, 2017).

En Medellín funciona una empresa netamente colombiana hace 37 años llamada Estilo Ingeniería, manifiestan haber vendido e instalado en Colombia hasta el año 2018, unos 8000 ascensores y además manifiestan que actualmente tiene 3000 clientes inmobiliarios en los servicios de mantenimiento (Portafolio, 2018).

Una definición teórica del tamaño global del mercado son todas aquellas personas naturales y jurídicas que son administradores o propietarios de cualquier modalidad de los sistemas de transporte vertical y se encuentran ubicados en el área metropolitana de Bucaramanga.

Según datos de Planeación Municipal, en el área metropolitana de Bucaramanga hay 105.293 edificios de cero a 5 pisos; 1535 de 6 a 14; 341 de 15 a 29 y 11 de 30 o más de 30 niveles.

En Colombia no existe una legislación nacional donde especifique el número mínimo de pisos en edificaciones donde se debe instalar un ascensor, algunos municipios han tomado la regla general en edificación de 6 pisos o más.

Según las cifras anteriores, se estima que existen 1955 ascensores en el área de influencia del proyecto (Incluyendo edificio residencial, empresariales, educativos, hoteles, clínicas y hospitales), además existen 7 Centros Comerciales y almacenes de cadena que tienen aproximadamente 45 escaleras eléctricas y 23 rampas eléctricas. En total el tamaño global del mercado se estima en 1955 equipos o sistema de transporte vertical.

9.4.3 Segmentación del mercado. La segmentación de mercado divide el mercado en grupos con características y necesidades semejantes para poder ofrecer una oferta diferenciada y adaptada a cada uno de los grupos objetivo. Esto permite optimizar recursos y utilizar eficazmente nuestros esfuerzos de marketing.

Existen diferentes variables para segmentar el mercado, el caso en estudio tendrá en cuenta las siguientes variables:

- Antigüedad de la edificación.
- Altura de la edificación.
- Tipo y marca del equipo
- Tecnología de equipo.

9.4.4 Estrategia de segmentación. Debido a que la empresa ingresa a un mercado relativamente nuevo, se considera que la estrategia más adecuada es la de nicho de mercado.

Mercados de nicho o nichos de mercado son grupos de personas que comparten características similares, a los cuales puede ofrecer su producto o servicio de manera específica porque sabe que tienen exactamente la necesidad que usted o su negocio resuelven. Al atender un mercado de nicho se especializa en una solución a la medida que difícilmente otro competidor estará resolviendo. Se considera una estrategia de diferenciación para cada nicho establecido.

9.4.5 Investigación de mercados. Es la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemático y objetivo de la información con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing.

La tarea de la investigación de mercados es evaluar las necesidades de información y proporcionar a al investigador los conocimientos relevantes, precisos, confiables, válidos, actualizados y que puedan llevarlo a concluir.

9.4.6 Definición del problema. Este plan de negocios requiere realizar una investigación de mercados cuyo objetivo del estudio es conocer las consideraciones técnicas, administrativa y comerciales que prefieren los administradores, copropietarios o propietarios en cuanto a contratar servicios de consultoría, interventoría y certificación de la NTC 5926-1 y 5926-2 de los sistemas de transporte vertical que administra.

9.4.7 Desarrollo del enfoque del problema. El tipo de investigación propuesto es de carácter no experimental puesto que no se probará algo nuevo, y con enfoque transversal: descriptivo y exploratorio.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Determinar la viabilidad comercial para crear una empresa de consultoría e interventoría en transporte vertical, escaleras eléctricas y ascensores de pasajeros en la ciudad de Bucaramanga y el área metropolitana

Objetivos específicos

- Conocer la posible demanda existen de STV en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.
- Conocer el grado de conocimiento que tienen los administradores o propietarios frente a los estándares de seguridad en los sistemas de transporte vertical.
- Indagar sobre el grado de conocimiento y satisfacción de los servicios que actualmente tiene contratados con la empresa que presta servicios de mantenimiento a los sistemas de transporte vertical.

- Indagar el grado de conocimiento que tienen los administradores o propietarios frente a la responsabilidad civil y penal que tienen por administrar este tipo de sistemas de transporte vertical.
- Conocer la percepción de los administradores o propietarios frente a la calidad y competencia de los proveedores actuales de servicios de mantenimiento, consultoría, intervención.
- Conocer la percepción de los administradores o propietarios frente a los procesos de auditoria y certificación a los sistemas de transporte vertical según las NTC 5926-1 y 5926-2.
- Conocer la disposición de los administradores o propietarios para contratar una empresa que certifique a los sistemas de transporte vertical según las NTC 5926-1 y 5926-2 y cuanto estarían dispuestos a pagar.

Pregunta de investigación

¿Cuál es el mercado objetivo para los servicios de consultoría, interventoría y certificación según la NTC 5926-1 y 5926-2 para los sistemas de transporte vertical existentes en Bucaramanga y su área metropolitana?

9.4.8 Formulación del diseño de investigación.

Tipo de investigación

La investigación a utilizar en este estudio es de tipo exploratorio y descriptivo, dado que profundiza en la investigación aspectos fundamentales para cumplir con los objetivos específicos propuestos.

Fuente de información

Las fuentes de información para la investigación de mercados serán primarias, por medio de un instrumento de carácter cuantitativo tipo encuesta, pues se obtendrá del contacto directo de los participantes, pues por medio de esta técnica se busca obtener información de primera mano en términos de conocimiento y grado de percepción frente a los objetivos de la investigación.

Técnica de investigación

La técnica a utilizar es la encuesta. Se diseñó un cuestionario con 10 preguntas, entre las cuales se realizaron preguntas cerradas, abiertas y de selección. Ver Apéndice B.

En la tabla 7, se observa la relación entre los objetivos de la investigación de mercados y las preguntas planteadas en el cuestionario.

Tabla 11.

Relación Objetivos Vs Preguntas de la encuesta

Objetivos	Preguntas
Conocer la posible demanda existen de STV en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.	¿Mencione que tipo de propiedad horizontal administra o gerencia? ¿Mencione que tipo de sistema de transporte vertical utilizan en sus instalaciones?
Conocer el grado de conocimiento que tienen los administradores o propietarios frente a los estándares de seguridad en los sistemas de transporte vertical.	¿Conoce los estándares de seguridad en el sistema de transporte vertical que administra?
Indagar sobre el grado de conocimiento y satisfacción de los servicios que actualmente tiene contratados con la empresa que presta servicios de mantenimiento a los sistemas de transporte vertical.	¿Actualmente tiene un contrato de servicio de mantenimiento preventivo al sistema de transporte vertical? ¿Cuáles servicios?

Objetivos	Preguntas
	¿Mencione su grado de satisfacción con el contratista actual?
Indagar el grado de conocimiento que tienen los administradores o propietarios frente a la responsabilidad civil y penal que tienen por administrar este tipo de sistemas de transporte vertical.	¿Conoce la responsabilidad civil y penal que tiene como administrador o propietario si llegase a ocurrir un accidente en el sistema de transporte vertical?
Conocer la percepción de los administradores o propietarios frente a la calidad y competencia de los proveedores actuales de servicios de mantenimiento, consultoría, intervención.	Mencione el nivel de calidad de los servicios actuales y la competencia del personal que le presta servicios de mantenimiento al sistema de transporte vertical.
Conocer la percepción de los administradores o propietarios frente a los procesos de auditoría y certificación a los sistemas de transporte vertical según las NTC 5926-1 y 5926-2.	¿Conoce en que consiste el proceso de auditoría y certificación a los sistemas de transporte vertical según las NTC 5926-1 y 5926-2.?
	¿El Sistema de transporte vertical que usted administra está certificado según las NTC 5926-1 y 5926-2?
Conocer la disposición de los administradores o propietarios para contratar una empresa que certifique a los sistemas de transporte vertical según las NTC 5926-1 y 5926-2 y cuanto estarían dispuestos a pagar.	¿Estaría interesado en contratar el servicio de auditoría y certificación según las NTC 5926-1 y 5926-2 para los sistema de transporte vertical que usted administra?
	¿Cuánto estaría dispuesto pagar por el servicio de auditoría y certificación según las NTC 5926-1 y 5926-2 para los sistema de transporte vertical que usted administra?

Determinación de la muestra

Para seleccionar la muestra se tuvo en cuenta el cálculo realizado en el tamaño global del mercado, teniendo las cifras estimadas de planeación municipal.

Para el cálculo de la muestra representativa se utilizó la siguiente fórmula estadística, debido a que se conoce el tamaño de la población.

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

Z = Nivel de confiabilidad

P= Probabilidad de Éxito, o proporción esperada

Q= Probabilidad de Fracaso (Q = 1 - P)

E= precisión o error admitido

Para la presente investigación, se asume un nivel de confianza del 90% de la distribución normal, un error admisible de 10%; como no se tiene datos de estudios anteriores, no se conoce la proporción del mercado que tiene características similares, por lo cual se toma los valores máximos para cada una de las probabilidades = 0.5

N= 1955

Z= 1,96

P= 0,5

Q = 0,5

Al realizar el cálculo el valor de n= 92 Encuestas.

Tipo de muestreo

Se utilizó el muestreo aleatorio simple ya que las variables de la muestra tienen el mismo valor y tienen la misma función de probabilidad.

9.4.9 Trabajo de campo o recopilación de datos. Las estrategias en el trabajo de campo fueron tres, encuesta telefónica, encuesta virtual por medio de un formulario de google forms y por ultima instancia una visita a las instalaciones de los encuestados. Es importante aclarar que, en el momento del contacto inicial, se le daba a conocer el consentimiento informado del proyecto, con el fin que el encuestado de manera libre, autónoma y voluntaria decida participar de la investigación, una vez el participante aceptaba se iniciaba con la encuesta.

9.4.10 Análisis de los resultados de la encuesta. A continuación, se presenta los resultados de las encuestas, se utiliza estadística descriptiva básica, con el fin de concluir los hallazgos encontrados. Cuando se mencione el concepto de Sistema de Transporte Vertical (STV), involucra ascensores, escaleras eléctricas, rampas eléctricas, puertas eléctricas y andenes móviles.

1. ¿Mencione que tipo de propiedad horizontal administra o gerencia?

En la figura 7 se observa la distribución de los diferentes tipos de bienes inmuebles que participaron en el estudio, se encontró que el 48% de los encuestados administran conjuntos residenciales, el 18% administran edificios empresariales. Además, participaron en menor proporción gerentes o administradores de entidades del sector salud (4%), hotelería (9%), educación (11%) y grandes superficies como almacenes de cadena (3%), centros comerciales (8%) y edificios públicos (5%).

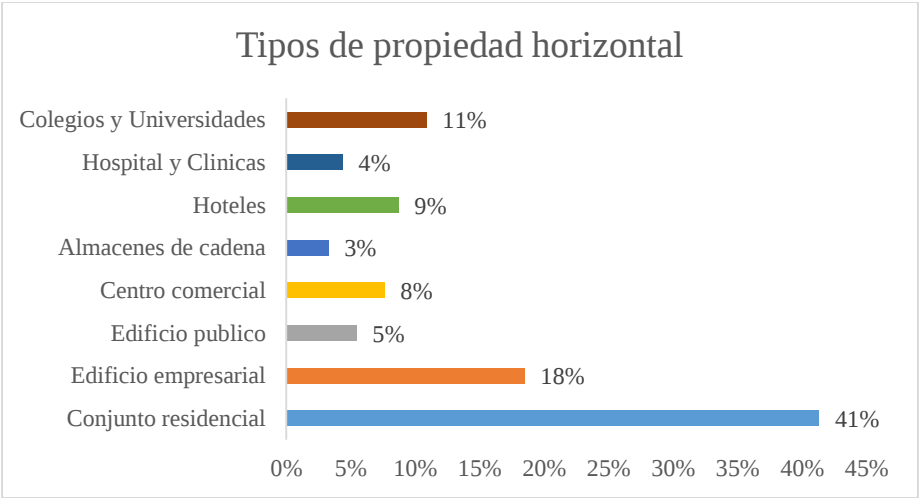


Figura 7. Tipo de propiedad horizontal.

2. ¿Mencione los sistemas de transporte vertical utilizan en sus instalaciones?

Tabla 12.

Sistemas de transporte vertical utilizados

Opciones	Cant.	%
Ascensor	75	82%
Escalera eléctrica	22	24%
Rampa eléctrica	15	16%
Andenes móviles	1	1%
Puertas eléctricas	35	38%
	148	

En la tabla 10, se observa que los equipos (STV) más utilizados son los ascensores con 82%, un 38% de los encuestados manifiestan usar puertas eléctricas, un 24% utilizan las escaleras eléctricas como un medio de transporte vertical al interior de sus instalaciones, en menor proporción del 16% se encuentra el uso de las rampas eléctricas. Ver figura 8.

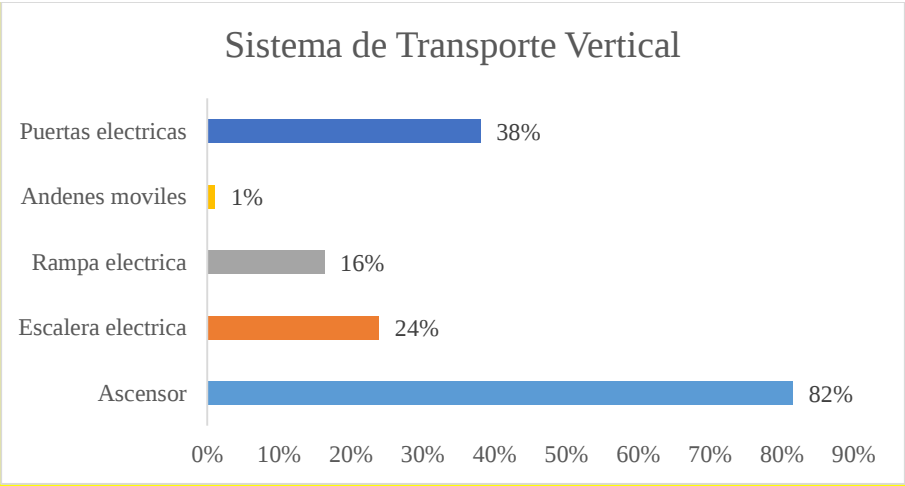


Figura 8. Sistemas de transporte vertical.

3. ¿Conoce los estándares de verificación a los sistemas de transporte vertical que administra?

Tabla 13.

Conocimiento estándares de verificación en los STV

Opciones	Cant.	%
a. Si	4	4,3%
b. No	88	95,7%
Total general	92	

Al indagar sobre el conocimiento de los estándares de verificación por el ente de control, el 95,7% de los encuestados manifiestan no conocerlos, por tal razón existe una oportunidad para el proyecto para realizar jornadas de concientización sobre la temática expuesta.

4. ¿Cuáles servicios tiene contratados actualmente para los sistemas de transporte vertical?

En la figura 9, se observa los diferentes servicios que los encuestados tienen contratados en la actualidad, el 91,3% de ellos, tiene incluido el mantenimiento correctivo, un 76,1% mantenimiento preventivo, es importante que en las jornadas de sensibilización los usuarios de los STV reconozcan la importancia de dichas actividades. Por último, se observa que solo un 7,6% de los encuestados tiene incluido un proceso de revisión técnico mecánica para los STV y un 8,7% no tenía un contrato vigente en el momento de la encuesta.

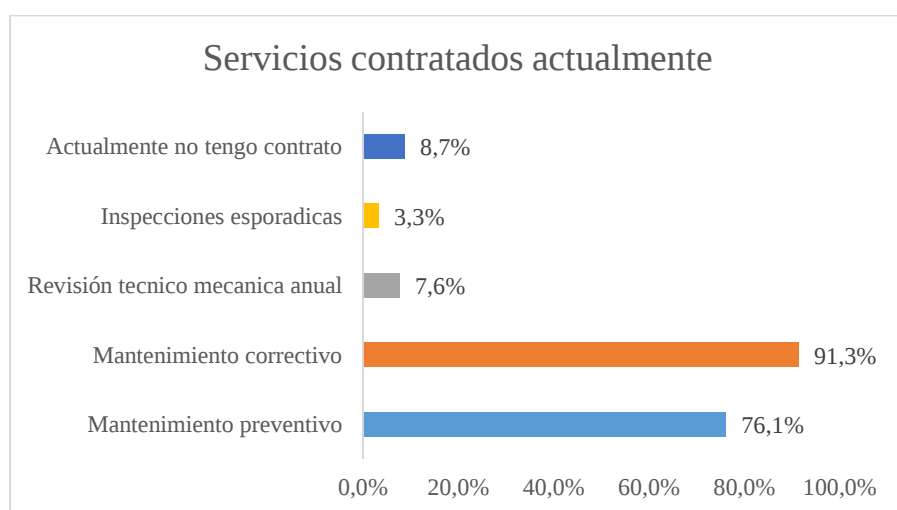


Figura 9. Servicios contratados actualmente.

5. ¿Mencione su grado de satisfacción con el contratista actual?

Tabla 14.

Grado de satisfacción con el contratista

Opciones	Cant.	%
a. Muy Satisfecho	20	21,7%
b. Satisfecho	14	15,2%
c. Medianamente satisfecho	24	26,1%
d. Insatisfecho	18	19,6%
e. Muy insatisfecho	16	17,4%
Total general	92	

Según lo observado en la tabla 12 y figura 10, el 36,9% de los participantes manifiesta un grado de satisfacción con el servicio que actualmente recibe y un 26,1% manifiestan estar medianamente satisfecho por la gestión y un 37% se encuentran insatisfechos. Se considera que los últimos dos grupos de encuestados son potencialmente clientes que podrían escuchar una propuesta diferenciadora.

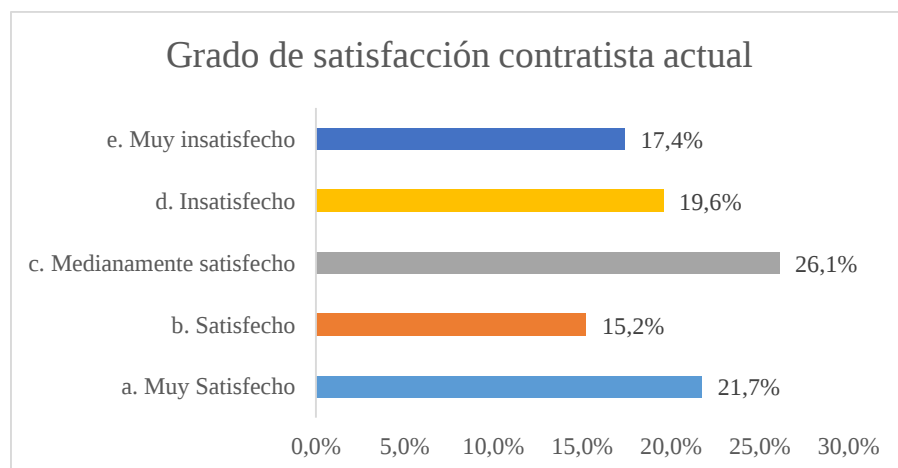


Figura 10. Grado de satisfacción con el contratista actual.

6. ¿Conoce las sanciones por incumplimiento al acuerdo 048 del 2018 y la responsabilidad civil y penal que tiene como administrador o propietario si llegase a ocurrir un accidente en el sistema de transporte vertical?

Tabla 15.

Conocimiento acuerdo 048 de 2018

Opciones	Cant.	%
a. Si	5	5,4%
b. No	78	84,8%
Total general	83	

El porcentaje de administradores, gerentes y propietarios de STV que conocen las implicaciones por omitir la normatividad vigente y sus causas es muy pequeña, solo el 5,4% conoce la legislación actual sobre la temática. Una vez más se ratifica la iniciativa de sensibilizar el gremio en las consecuencias de dicho incumplimiento. Ver tabla 13.

7. ¿Conoce en que consiste el proceso de auditoría y certificación a los sistemas de transporte vertical según las NTC 5926-1 y 5926-2?

Tabla 16.

Conocimiento de las NTC 5926-1 y 5926-2

Opciones	Cant.	%
a. Si	4	4,3%
b. No	88	95,7%
Total general	92	

El resultado de esta pregunta evidencia un desconocimiento total de la NTC 5926-1 y 5926-2, la cual adopto el gobierno local como directriz entorno a la revisión técnico mecánica a los STV en la ciudad de Bucaramanga, un 95,7% manifestaron no conocer la norma.

8. ¿El Sistema de transporte vertical que usted administra está certificado según las NTC 5926-1 y 5926-2?

Tabla 17.

Sistemas de transporte vertical certificados.

Opciones	Cant.	%
a. Si	2	2,2%
b. No	90	97,8%
Total general	92	

Al observar la tabla 15, se confirma la tendencia nacional entre el 90 y 95% de los STV no están certificados bajo NTC 5926, una oportunidad para el desarrollo de esta iniciativa en términos de mercado, en la región de Bucaramanga y su área metropolitana asciende la cifra a 97,8%.

9. ¿Estaría interesado en contratar una empresa santandereana para el servicio de auditoria y certificación según las NTC 5926-1 y 5926-2 para los sistemas de transporte vertical que usted administra?

Tabla 18.

Intención de compra del servicio

Opciones	Cant.	%
a. Si	85	92,4%
b. No	7	7,6%
Total general	92	

Se evidencia una intención de contratar con una empresa santandereana del 92,4% de preferencia, solo un 7% manifestó no, este resultado muestra una posible viabilidad de mercado para el desarrollo de la propuesta.

10. ¿Cuánto estaría dispuesto pagar por el servicio de auditoria y certificación según las NTC 5926-1 y 5926-2 para los sistemas de transporte vertical que usted administra?

En la figura 11, se muestra las preferencias en precios de los encuestados, un 60,9% de los participantes estarían dispuestos a pagar por el servicio de auditoria (Revisión técnico mecánica) y certificación para los STV entre \$350.000 y \$500.000, un 25% estarían dispuestos a pagar entre \$ 200.000 y \$ 350.000 y un 8,7% entre \$ 500.001 y 750.000 y un 5,4% hasta más de \$700.000.

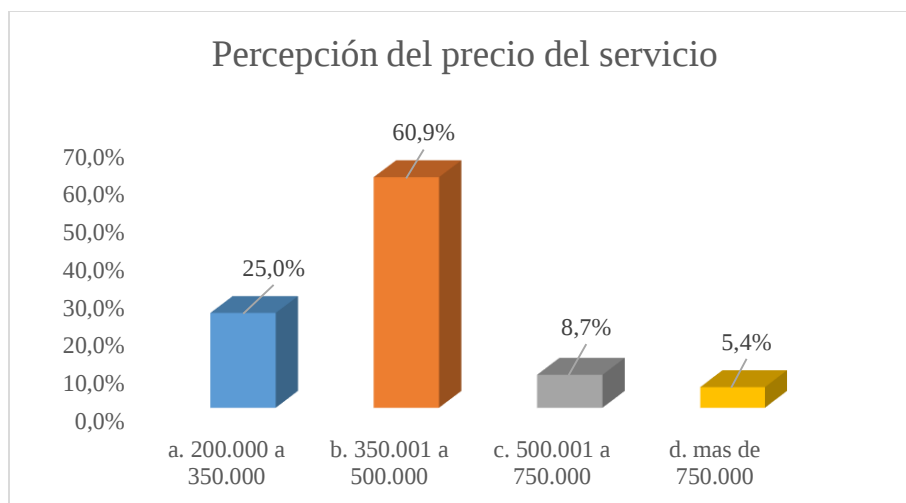


Figura 11. Percepción del precio del servicio.

9.4.11 Cuantificación de la demanda. Para calcular la demanda del proyecto, se tuvo en cuenta los resultados de la investigación de mercados.

9.4.12 Mercado total. Es el universo con necesidades que pueden ser satisfechas por la oferta de una empresa, en el caso de este proyecto el mercado total son los administradores, gerentes, propietarios y copropietarios de conjunto residenciales, edificios empresariales, edificios públicos, grandes superficies como centros comerciales, almacenes de cadena. Además, hoteles, hospitales, clínicas, colegios y universidades que utilicen algunos de los STV y se encuentren ubicados en la ciudad de Bucaramanga y área metropolitana. Según la cifra estimado en el tamaño global de mercado es 1995 STV.

9.4.13 Mercado potencial. Teniendo en cuenta los resultados del trabajo de campo y el universo mencionado en ítem anterior se calcula, el mercado potencial. Inicialmente el mercado potencial 1,

Mercado Potencial 1. = $1955 * 63,1\%$ (Insatisfechos con el servicio) = 1231 STV.

Con el fin de depurar el mercado potencial 1 (1231), el mercado potencial 2, solo los STV que no están certificados. (97,8%, según la tabla 13).

Mercado Potencial 2. = $1231 * 97,8\%$ (STV no certificados) = 1203 STV

Al final se calcula el mercado potencial 3, que son los participantes realizar la pregunta de intención de compra. (92,4%, según pregunta 9).

Mercado Potencial 3. = $1203 * 92,4\%$ (Comprarán el producto) = 1.111 STV

Por último, el proyecto estima un precio entre \$350.000 y \$500.000, en el estudio económico se definirá el precio definitivo, en este momento el mercado potencial final se ajusta teniendo en cuenta la pregunta 10.

Mercado potencial 4 = $1111 * 75\%$ (Aceptación de precio intervalos b,c y d) = 833 STV

9.4.14 Mercado objetivo. El proyecto aspira en el primer año alcanzar un 60% del mercado potencial existente, por tal razón nuestra Q seria: $Q = 833 * 60\% = 500$ STV, la proyección a 5 años creciendo al 10% sostenido se muestra a continuación:

Tabla 19.

Proyección mercado objetivo

SERVICIO	Unidades año 1	Unidades año 2	Unidades año 3	Unidades año 4	Unidades año 5
Interventoría (8h)	20	22	24	27	29
Interventoría (4h)	40	44	48	53	59
Revisión y valoración	87	96	105	116	127
Consultoría	83	91	100	110	122
Certificación (8 h)	86	202	223	245	269

SERVICIO	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades
	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Certificación (4 h)	184	77	85	93	102
Total	500	532	585	644	708

Los servicios ofrecidos en este proyecto según la normatividad deben ser anual, con una excelente gestión de fidelización cada año podemos lograr alcanzar nuevos clientes y mantener los ya alcanzados.

9.4.15 Estrategia de precios. Teniendo en cuenta que se quiere realizar la penetración a un mercado nuevo se realizó un análisis de los precios de mercado para determinar la competitividad en este sector. En general se evidencia que los precios de estos servicios ofertados por empresas de otras ciudades se encuentran entre los \$300.00 y \$400.000 para el caso de los servicios de interventoría y certificación que es donde se concentra el 70% de los servicios ofertados.

Para determinar los precios de ventas no se tuvo muy en cuenta los costos en insumos de producción pues al ser una empresa de servicios los costos en materiales son mínimos, \$5.000 por unidad relacionados con papelería (hojas, ganchos carpetas, etc.) , el mayor costo lo determina las horas de trabajo del recurso humano el cual para este caso se considera como un gasto fijo al no poder prescindir fácilmente del mismo cuando exista disminución de la demanda de servicios porque la acreditación está supeditada al manteamiento del talento humano calificado.

También se tuvo en cuenta los resultados de la pregunta 10 de la encuesta en la que se evidenció que en cerca del 60% de los encuestados estarían dispuestos a pagar entre 300.000 y 400.00 por los servicios.

Finalmente se establecen los precios para el arranque del proyecto así:

Tabla 20.

Precio del producto

Precio por producto	AÑO 1
Precio Interventoría 8 horas	400.000
Precio Interventoría 4 horas	350.000
Precio Revisión y valoración de equipos	400.000
Precio Certificación 8 horas	400.000
Precio certificación 4 horas	350.000
Precio consultoría	150.000

9.5 Conclusiones estudio de mercados

Al finalizar el estudio de mercados se concluye los siguientes aspectos:

- El análisis del macroentorno permito evidenciar algunas oportunidades y amenazas para el proyecto, el entorno económico del país es favorable debido a la estabilidad que proyectan los expertos en la inflación, desde lo legal existe una normatividad específica en los STV y de estricto cumplimiento como es el acuerdo 048 de 2018 que le permite al proyecto un soporte un amparo y le garantiza que todos los administradores, gerentes, propietarios deben anualmente realizar la revisión técnico mecánica de los STV. Desde los aspectos poco favorables para el proyecto tenemos ciertas amenazas como la inestabilidad política que actualmente vive el país y la falta de cultura a la prevención y la evasión de las normas.
- El análisis de Porter realizado al sector, se concluye que las fuerzas más influyentes es el poder de negociación de los proveedores y la amenaza de productos sustitutos. Consolidando la información y teniendo en cuenta la importancia relativa de cada fuerza se estable que las amenazas de las fuerzas competitivas hacia el proyecto son medio – bajas con un puntaje 2,8.

- En la investigación de mercados se concluye que existe un mercado potencial atractivo para el proyecto, aunque no existe un censo de equipos de STV en el área de influencia, la información de la secretaria de planeación y los resultados de la encuesta permite concluir que existe un mercado total de 1955 STV.
- Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta se calculó el mercado objetivo del proyecto, el cual para el primer año es de 500 STV y el objetivo es crecer el 10% sostenido, lo cual es viable para el sector, y mantener los clientes ya alcanzados.
- Teniendo en cuenta el estudio de mercado y el análisis de la competencia se determinó el precio de los servicios de interventoría y certificación en el rango de \$350.000 y \$400.000 respectivamente.

10. Análisis Técnico

Para determinar cómo se realizará la prestación de los servicios, se tiene como referencia la experiencia del emprendedor y la NTC 5926 que indica los siguientes recursos técnicos:

- Instrumentos calibrados trazables a patrones nacionales o internacionales.
- Elementos de seguridad que sean obligatorios, conforme a la normativa de salud ocupacional vigente.
- Así mismo y en el caso de ser necesario, podrán utilizarse los siguientes equipos:
- Medidor de la resistencia de tierra (preferiblemente sin picas de comprobación).
- Taladro o sistema de acondicionamiento con velocidad regulable.

- Medidor de la resistencia de aislamiento de 500 Vcc.
- Recurso humano calificado.
- Planta Física

10.1 Acreditación

Para la operación se requiere contar, como se ha mencionado antes, con la acreditación de del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia- ONAC, entidad que busca proteger los intereses de los consumidores en términos de seguridad y calidad.

La acreditación con la ONAC tiene varios factores relevantes:

- Presentación de solicitud según formulario correspondiente entregado por ellos.

Según la información entregada a la ONAC ellos evalúan y envían una propuesta comercial, la propuesta comercial se basa en el análisis que ellos realizan para determinar los días necesarios para realizar la evaluación, los cuales se establecen de acuerdo al alcance solicitado, el lugar donde está ubicada la empresa y el personal requerido para realizar la evaluación.

Los días de evaluación se distribuyen de la siguiente manera

- Etapa 1. Evaluación documental.
- Etapa 2. Evaluación de sitio.

Los costos no contemplan gastos de desplazamiento y viáticos del personal, los cuales deben ser asumidos por el solicitante.

Si en la primera visita las personas que realizan la evaluación no están conformes con lo encontrado, programan una segunda visita y de ser necesario una tercera, y los costos de cada visita deben ser asumidos por el solicitante.

- Programación del servicio: una vez enviada la propuesta comercial y aceptada por el cliente se programa la evaluación que puede tardar un mes, si por temas de evaluación se debe programar una segunda visita la acreditación pasa a ser de 2 meses.
- Evaluación: comprende lo anteriormente mencionado, evaluación documental y evaluación de sitio, si se presentan anomalías ellos presentan unas no conformidades que deben ser evacuadas en un plan de acciones y correcciones.

Posterior se realiza una evaluación complementaria para levantar las no conformidades.

Decisión si dan o no la acreditación.

El presupuesto contemplado para la certificación de la ONAC, es de aproximadamente \$10.000.000, esta información se indagó con personas de empresas similares en otras ciudades que han adelantado este proceso.

Adicionalmente existe un costo asociado con el mantenimiento de la acreditación, la cual se realiza mediante auditorias anuales, y se presupuestan en \$3.000.000 a partir del año 2.

10.2 Localización

El proyecto se ubicará en zona céntrica de la ciudad de Bucaramanga y tendrá influencia en el Área Metropolitana – AMB, compuesta por los municipios de Floridablanca, Girón Piedecuesta.

Factores relevantes

Los factores relevantes para determinar la ubicación de la empresa están relacionados con los siguientes aspectos:

En el AMB Se concentra el 50.51% de la población, la cual es urbana en un 96%. Esta zona es el espacio concentrador de la industria manufacturera en Santander; posee el mayor grado de

especialización en el sector terciario (especialmente en servicios educativos, salud, comercio, hoteleros y financieros); se reconoce como el mayor centro de negocios del nororiente colombiano; tiene la más importante plataforma científico tecnológica generadora de conocimiento con influencia subregional, regional e internacional, además de contar con una ciudad capital (Bucaramanga) que posee una importante infraestructura de servicios públicos y buena imagen a nivel nacional (AMB 2009).

Si bien el sector de construcción ha evidenciado una disminución a nivel general, existe un área importante de proyectos por terminar en los que se implementarán los equipos de transportes vertical generando oportunidad en el mercado.



Figura 12. Licencias de construcción Santander 2018. Nota. Tomado de: DANE

10.3 Requerimiento de Equipos

Para el correcto desarrollo del servicio se requiere realizar inversión en equipos de medición con los que se prestan los servicios, los cuales también se encuentran identificados en la NTC 5926 - 1.

Tabla 21.

Requerimiento de Equipos

Equipo	Descripción	Unidades
Equipo de Medición	Multímetro Marca fluke capacidad 1600 voltios categoría 3 referencia 87V	2
Tacómetro	Tacómetro marca protmex referencia ms6208a	3
Luxómetro	Luxómetro marca fluke referencia 941	3
Metro laser	Metros laser marca bosh referencia GLM40	3
Herramienta de mano kit	Marca estanley, 17 juegos de llaves, 5 destornillador , 1 flexómetro, 1 Llave expansiva 1 alicate, 1 hombre solo, 1 maletín porta herramienta.	2

El presupuesto de equipos se determinó teniendo en cuenta el número de SVT, número de operarios y respaldo de equipos por desgaste, reemplazo o mantenimiento.

10.4 Requerimientos Técnicos del Talento Humano

En cuanto al talento humano para el correcto desarrollo de los servicios existen 3 cargos Fundamentales:

Gerente:

Para el caso del presente plan de negocios el cargo del gerente lo ocupará el emprendedor quien es Ingeniero electrónico, especialista en gerencia de mantenimiento y actualmente candidato a maestría de gerencia de negocios. Cuenta con experiencia de 8 años en la industria del transporte vertical, conociendo el mercado, proveedores y las necesidades y deficiencias en la prestación del servicio de interventoría, certificación y consultoría.

Aunque su rol principal estará en la estrategia de la compañía, su experiencia y conocimiento el fundamental en servicios de consultoría y en el liderazgo operativo de la empresa por lo cual se destina el 30% de su tiempo para temas de operación.

Director Técnico

El director técnico estará en cargado de la dirección de las operaciones y supervisará la correcta prestación de los servicios de interventoría y certificación a cargo de los auxiliares de mantenimiento.

Estará encargado del control de calidad de los servicios y reportes de impacto a la gerencia.

Técnico mantenimiento y calibración o inspector

Tal como se ha recalcado es muy importante su calificación; en la norma NTC 5926 -1 se indican los requisitos que deben cumplir los auxiliares de mantenimiento o inspectores:

- Titulación básica y experiencia: El inspector debe demostrar al menos uno de los siguientes títulos: - Ingeniero, Tecnólogo y/o Técnico, egresado de una institución avalada por una autoridad competente, en áreas relacionadas con electricidad y mecánica. Además, debe tener una experiencia mínima de 2 años demostrables en instalación y/o mantenimiento de ascensores. - Bachiller con una experiencia en instalación y/o mantenimiento de ascensores, mínima de 5 años.

- Capacitación: Además, Los inspectores deben tener conocimientos demostrables en: - La norma NTC-ISO/IEC 17020. - La presente norma
- Certificación de trabajo en alturas: Los inspectores deben tener la certificación de trabajo en alturas vigente, conforme a la labor a realizar.
- Conocimientos específicos: Los inspectores deben tener conocimientos específicos demostrables en: - Mantenimiento, instalación y/o ajuste de ascensores. - Operación de equipos utilizados en la medición de magnitudes eléctricas, de longitud, iluminancia. - Interpretación y seguimiento de esquemas eléctricos. - Prescripciones de seguridad para trabajos eléctricos y mecánicos. - Primeros auxilios

Teniendo en cuenta la proyección de ventas de los servicios se contempla la vinculación de 2 técnicos.

10.5 Fichas Técnicas y flujo de procesos

Teniendo en cuenta los 4 servicios interventoría, consultoría, certificación y revisión y valoración de equipos, que ofrecerá la empresa se establecieron las fichas técnicas:

Los servicios de interventoría y certificación pueden tener una intensidad de horas distintas dependiendo del número de paradas del ascensor, para un equipo de hasta 8 paradas se requieren 4 horas de técnico y para un servicio mayor de 8 paradas y hasta 25 se requieren 8 horas.

Interventoría

Revisión exhaustiva del equipo, revisión de ítems que no comprende la norma, revisión del cumplimiento del contrato de mantenimiento y de los servicios ofrecidos por la empresa de mantenimiento.

Tabla 22.

Servicio 1

Actividad del proceso	Tiempo estimado de realización (horas)	Interventoría		
		Cargos que participan en la actividad	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos que se utilizan.
1. Visita técnica en sitio	1	Director técnico	1	Ninguna
2. Realización y envío cotización	1	Director técnico y Gerente	1	Ninguna
3. Ejecución del servicio	4/8	Técnico de mantenimiento	1	Instrumentos de medición y calibración
4. Generación de Informes	1	Técnico de mantenimiento	1	Equipos de computo
5. Generación hoja de vida y reportes en página web	1,5	Auxiliar administrativa	1	Equipos de computo
6. Generación de factura	0,3	Auxiliar Administrativa	1	Equipos de computo
7. Entrega informe y factura al cliente final	1,5	Gerente	1	Equipos de computo
Total	10,3 / 14.3			

Consultoría

Este servicio está orientado a la asesoría en temas contractuales, revisión de ofertas comerciales por parte de las empresas prestadoras del servicio de mantenimiento.

Tabla 23.

Servicio 2

Consultoría				
Actividad del proceso	Tiempo estimado de realización (horas)	Cargos que participan en la actividad	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos que se utilizan.
1. Visita técnica en sitio	1	Director técnico	1	Ninguno
2. Realización y envío cotización	1	Director técnico y Gerente	1	Ninguno
3. Ejecución del servicio	2	Director técnico	1	Equipos de computo
4. Generación de Informes	1	Director técnico	1	Equipos de computo
5. Generación de factura	0,3	Auxiliar Administrativa	1	Equipos de computo
6. Entrega informe y factura al cliente final	1,5	Gerente	1	Equipos de computo
Total	6.8			

Certificación

Certificación es el servicio principal el cual es el core del negocio, y su objetivo principal es verificar que los equipos de transporte vertical cumplan a cabalidad la norma NTC 5926 y emitir el certificado anual.

Tabla 24.

Servicio 3

Certificación				
Actividad del proceso	Tiempo estimado de realización (minutos / horas)	Cargos que participan en la actividad	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos que se utilizan.
1. Visita técnica en sitio	1	Director técnico y Técnico de mantenimiento	1	Instrumentos de medición
2. Realización y envío cotización	1	Director técnico y Gerente Comercial	1	Ninguna
3. Realización del contrato y programación de la certificación	2	Gerente y Director Técnico	1	Ninguna
4. Ejecución del servicio	4/8	Técnico de mantenimiento	2	Instrumentos de medición y calibración
5. Generación de Informes	1	Técnico de mantenimiento	1	Equipos de computo
6. Generación hoja de vida y reportes en página web	1,5	Auxiliar administrativa	1	Equipos de computo
7. Generación de factura	0,3	Auxiliar Administrativa	1	Equipos de computo
8. Entrega informe y factura al cliente final	1,5	Gerente	1	Equipos de computo
Total	12.3 / 16.3			

Revisión y Valoración de Equipos

Este servicio es ofrecido para los clientes que quieren o necesitan saber el estado actual de su equipo y el valor comercial según sea el caso, por ejemplo, las aseguradoras requieren la valoración de los equipos de transporte vertical, es una especie de peritaje.

Tabla 25.

Servicio 4

Revisión y valoración de equipos, servicio secundario				
Actividad del proceso	Tiempo estimado de realización (minutos / horas)	Cargos que participan en la actividad	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos que se utilizan.
1. Visita técnica en sitio	1	Director técnico y Técnico de mantenimiento	1	Instrumentos de medición
2. Realización y envío cotización	1	Director técnico y Gerente Comercial	1	Ninguna
3. Realización del contrato y programación de la certificación	2	Gerente Comercial y Director Técnico	1	Ninguna
4. Ejecución del servicio	2	Técnico de mantenimiento	1	Instrumentos de medición y calibración
5. Generación de Informes	2	Director técnico	1	Equipos de computo
6. Generación	1,5	Auxiliar	1	Equipos de

Revisión y valoración de equipos, servicio secundario				
Actividad del proceso	Tiempo estimado de realización (minutos / horas)	Cargos que participan en la actividad	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos que se utilizan.
hoja de vida y reportes en página web		administrativa		computo
7. Generación de factura	0,3	Auxiliar Administrativa	1	Equipos de computo
8. Entrega informe y factura al cliente final	1,5	Gerente comercial	1	Equipos de computo
Total	11.3			

Para el desarrollo de la inspección se utiliza una ficha en la que se valida

Flujo de procesos

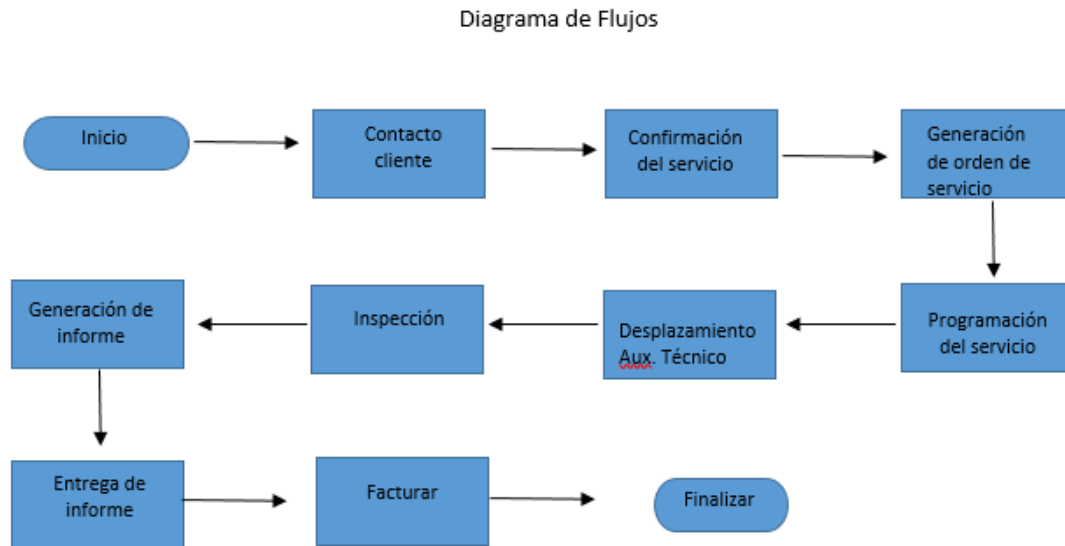


Figura 13. Flujo de procesos General.

Fichas de Inspección

Para el desarrollo de los servicios los auxiliares técnicos aplicaran la herramienta de Acta de inspección la cual se detalla en el Apéndice C en cumplimiento de la normatividad.

10.6 Capacidad para la prestación de servicios

Para determinar la capacidad de prestación de los servicios se tuvo en cuenta el siguiente análisis:

Teniendo en cuenta la normatividad colombiana un trabajador labora 8 horas diarias, no obstante la efectividad de tiempo en producción se disminuye por descansos, pausas, idas al baño, desplazamientos, capacitaciones de los trabajadores errores en la programación, cambios imprevistos de órdenes de producción que pueden implicar operaciones adicionales etc., ese

porcentaje de efectividad en producción se proyecta 90% del total del tiempo designado a las labores de los empleados reducido a 187 horas al mes por operario.

Teniendo en cuenta que para la producción de los servicios el factor de generación de valor es el talento humano, este se convierte en el factor limitante en la capacidad de producción. De los cargos que intervienen en la operación se tiene que en los principales servicios el técnico de mantenimiento es el que mayor carga tiene 100%.

Mientras que gerente tiene la menor carga en tiempo de la operación en promedio 30% de su disponibilidad laboral, y el director técnico el 90% de su tiempo será para la operación.

26 días de trabajo laboral (26 *8) = 208,00 horas

Efectividad 90%= 187,2 horas

Tiempo de producción año 1 (10 meses de productividad) = 1.872

Tiempo de producción año 2 (12 meses de productividad) =

Tabla 26.

Dedicación mano de obra

Cargo	Año 1 (10 meses)	año 2 (12 meses)
Gerente (30%)	749	899
Dir. Técnico (90%)	1.685	2.022
Técnico 1 (100%)	1.872	2.246
Técnico 2 (100%)	1.872	2.246
Total	6.178	7.413

Tabla 27.

Cálculo de horas por servicio y proyección

Servicio	Tiempo pcc horas	Unidades año 1	Unidades año 2	Unidades año 3	Unidades año 4	Unidades año 5
Interventoría (8H)	14,3	20	22	24	27	29
Interventoría (4H)	10,3	40	44	48	53	59
Revisión y Valoración	11,3	87	96	105	116	127
Consultoría	7	83	91	100	110	122
Certificación (8 H)	16	86	202	223	245	269
Certificación (4 H)	12	184	77	85	93	102
Total	35	500	532	585	644	708

Tabla 28.

Cálculo de horas por servicio y proyección

Servicio	Capacidad Utilizada Operación año 1	Capacidad Utilizada operación año 2	Capacidad Utilizada operación año 3	Capacidad Utilizada operación año 4	Capacidad Utilizada operación año 5
Interventoría (8h)	286	315	343	386	415
Interventoría (4h)	412	453	494	546	608
Revisión y valoración	983	1.085	1.187	1.311	1.435
Consultoría	564	619	680	748	830
Certificación (8 h)	1.402	1.549	1.695	1.858	2.054

Servicio	Capacidad	Capacidad	Capacidad	Capacidad	Capacidad
	Utilizada	Utilizada	Utilizada	Utilizada	Utilizada
	Operación	operación	operación	operación	operación
	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Certificación (4 h)	2.263	2.485	2.743	3.014	3.309
Total	5.911	6.505	7.142	7.863	8.650
Capacidad de operación (%)	96	88	96	106	117

Teniendo en cuenta el tiempo de producción de cada una de los servicios y las unidades producidas cada año, se tiene que la capacidad utilizada del primer año es 96%. Para el año 2, con incremento de la producción del 10% en cada servicio y 12 meses de operación se tiene una capacidad instalada de 88 %; en el año 3, se incrementa la capacidad al 96 %; en el año 4 la capacidad de producción se superaría en el 106 % y en el año 5 en 117%.

Para los 2 últimos se contempla la contratación de un técnico por prestación de servicios que pueda cubrir los incrementos proyectados sin incrementar los gastos fijos de trabajadores.

Es importante resaltar que tanto los operarios como director técnico deben mantenerse como gastos fijos del proyecto porque son indispensables para el mantenimiento de la acreditación.

10.7 Infraestructura

Para la operación de los servicios en infraestructura se define operar en un local en arriendo de aproximadamente 50 metros con 3 puestos de trabajo fijos, depósito para el almacenamiento de equipos de medición, de acuerdo a la norma, y sala de juntas.

La mayoría de los servicios se ejecutan por fuera de la oficina.

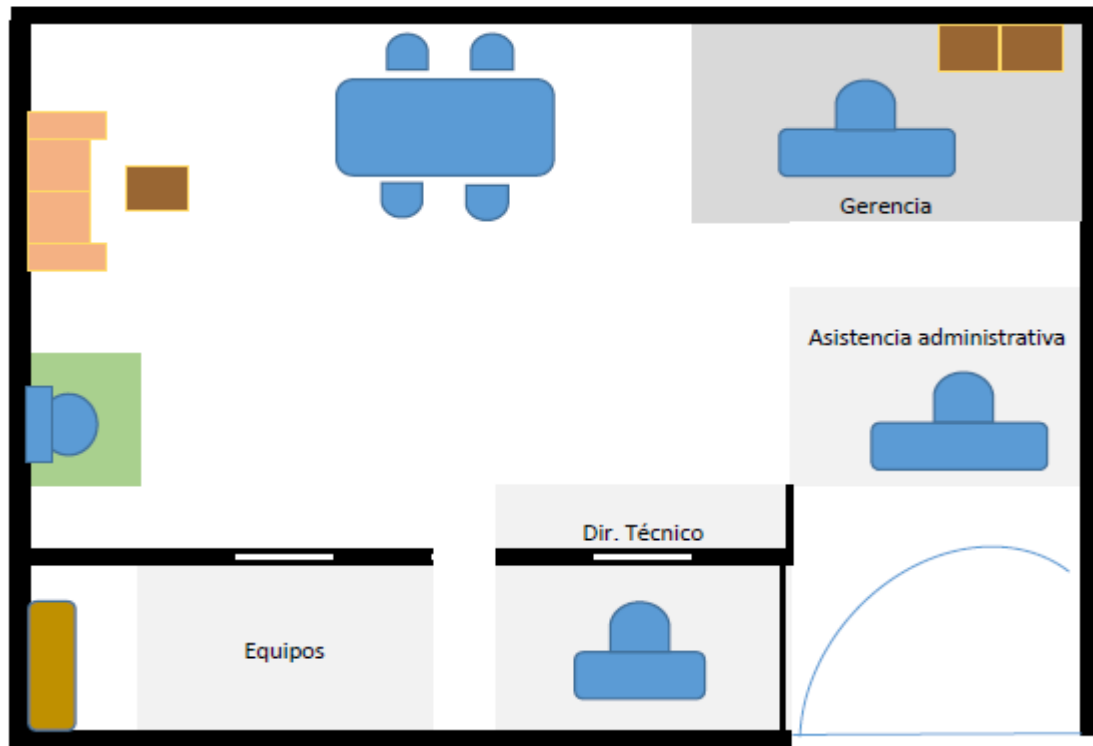


Figura 14. Plano.

En cuanto a los equipos de oficina para la correcta operación de la empresa se plantea:

- 3 puestos de trabajo fijo,
- 2 archivadores,
- una (1) sala de juntas y
- 4 sillas auxiliares.

11. Organización

11.1 Estructura organizacional

Teniendo en cuenta que la empresa es para la prestación de servicios especializados se reconoce la importancia del talento humano y se plantea la siguiente estructura para iniciar el emprendimiento:

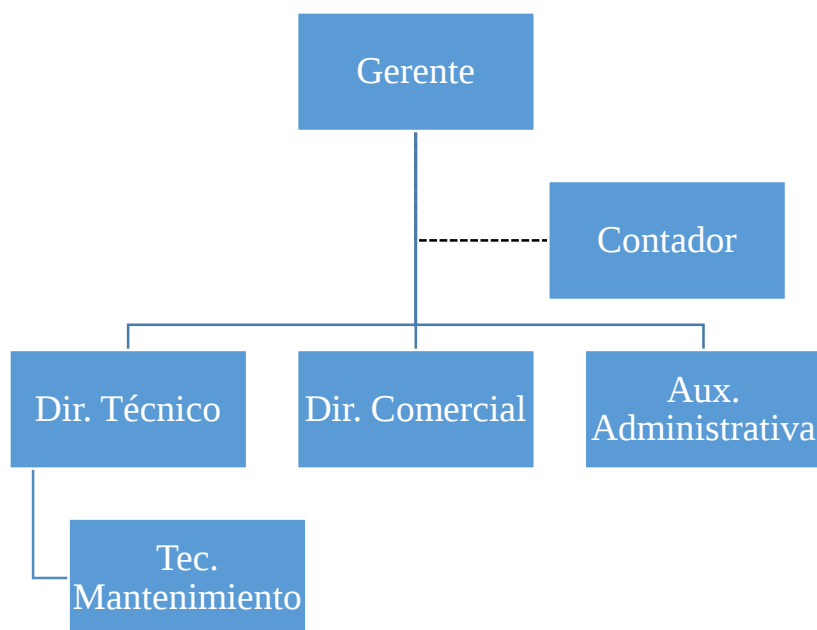


Figura 15. Organigrama.

Perfiles y funciones

A continuación, se detalla los perfiles y funciones de los integrantes de la organización:

Tabla 29.

Perfiles cargos de la empresa

Cargo	Funciones principales	Perfil requerido			Tipo de contratación	Dedicación	Unidad	Valor \$	Mes de vinculación
		Formación	Exp. General (años)	Exp. específica (años)					
Gerente	Coordinación con el director técnico.								
	Planeación y desarrollo de estrategias.	Conocimiento en el sector de transporte							
Dir. Comercial	Direccionamiento de la organización.	vertical, estudios en administración	5	2	Nómina	Tiempo completo	1	2.500.000	1
	Mantener buenas relaciones con los stakeholders internos y externos	de empresas o a fines.							
Dir. Técnico	Plan de acción comercial, indicadores de impacto comercial, estrategia de venta consultiva	Tecnólogo en electrónica electromecánica, y/o afines	1	2	Nómina	Tiempo Completo	1		1
	Gestionar los recursos para la prestación del servicio, coordinar al personal técnico, relación directa con el cliente, solución de problemas técnicos y peticiones de los clientes	Experiencia certificada en equipos de transporte vertical, ingeniero electrónico, electromecánico y/o afines	5	2	Nómina	Tiempo completo	1	2'000000	1
Aux. Administrativa	Recepción de novedades y peticiones de los clientes, llevar y controlar el archivo de los reportes técnicos y hojas de vida de los equipos	Practicante del Sena, o técnica o tecnóloga en auxiliar administrativa	1	1	Nómina	Tiempo completo	1	900.000	1

Cargo	Funciones principales	Perfil requerido			Tipo de contratación	Dedicación	Unidad	Valor \$	Mes de vinculación
		Formación	Exp. General (años)	Exp. específica (años)					
Aux. Mantenimiento y calibración	Realizar visitas técnicas a los equipos, generación de informes, solución de problemas técnicos	Tecnólogo en electrónica electromecánica, y/o afines	2	3	Nómina	Tiempo completo	2	1'200.000	1
Contador	Llevar la contabilidad de la empresa	Contador titulado	2	2	Prestación de servicios	Parcial	1	400.000	1

11.2 Identificación de requisitos de constitución

Teniendo en cuenta los diferentes tipos de empresas que se pueden crear en Colombia una vez validada las ventajas y desventajas se define la creación de una Sociedad por Acciones Simplificada S.A.S.

Según reportes de la Superintendencia de Sociedades, en el país se crean mensualmente 5.700 empresas que adoptan el régimen de Sociedad por Acciones Simplificada (SAS). En el más reciente informe de esta entidad se reportó que 98% de las empresas que se crearon en 2017, se estructuraron bajo esta modalidad. Expertos afirman que en el próximo lustro los otros regímenes societarios serán olvidados por los empresarios e inversionistas.

El régimen comercial establece varios tipos societarios que una empresa puede adoptar para establecer su sistema de gobierno corporativo. Las figuras predilectas por las compañías colombianas son SAS, Sociedad Anónima y la Sociedad Limitada. En el último estudio realizado por la Supersociedades, se demostró que 54% de las empresas colombianas son SAS, seguido por las sociedades anónimas (30%) y las sociedades limitadas (9%).

Paula Andrea Muñoz, socia de Cáez Muñoz Mejía Abogados, asegura que lo más importante para crear una sociedad es “que los accionistas verifiquen si la actividad que van a adelantar en la sociedad exige que la misma sea constituida bajo un tipo societario específico”.

Ignacio Londoño, socio de derecho tributario en la firma Garrigues, explicó que el error crucial que cometen los empresarios es obviar la confección de unos estatutos societarios rigurosos. Según Londoño “la mayoría de los empresarios toman formatos de internet y los radican, así exponen sus compañías a graves problemas legales en un futuro”.

Los beneficios que las SAS se pueden ver en los siguientes aspectos. Primero una SAS no necesita escritura pública, puede constituirse con un único socio y puede establecer un objeto social indeterminado. Debido a este último aspecto, un segundo beneficio es que puede participar sin problemas en cualquier tipo de negocio (Castilla, 2018).

Una sociedad por acciones simplificadas puede constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, su naturaleza es comercial, pero puede hacer actividades tanto comerciales como civiles, se crea por documento privado y nace después del registro en la cámara de comercio, a menos de que los aportes iniciales incluyan bienes inmuebles se requiere de escritura pública. Según el artículo 5 de la ley 1258; por regla general, SAS se constituye por Documento Privado donde consta:

- Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas Razón Social seguida de las letras “SAS”.
- El domicilio principal de la sociedad y las sucursales
- Término de duración, puede ser a término indefinido.
- Enunciación clara de las actividades, puede ser indefinido para realizar cualquier actividad lícita.

- Capital Autorizado, Suscrito y Pagado.
- Número y clase de acciones, términos y formas en que se pagarán.
- Forma de administrar, con documentos y facultades de los administradores. Cuanto menos un Representante Legal.

Lo primero es consultar en el Registro Único Empresarial y Social (RUES) para verificar que no exista otra empresa con el nombre que desean registrar. Solo hay que entrar a www.rues.org.co y escribir la razón social.

- Preparar la papelería. Los documentos necesarios para la constitución son:
- Documento privado de constitución
- PRE-RUT
- Fotocopia de la cédula del representante legal
- Formulario único empresarial

El documento privado de constitución, son los estatutos de la compañía donde se define la estructura de la organización. Para redactarlo se puede buscar un formato y adecuarlo a las características de la empresa.

El PRE-RUT se diligencia en la página web de la DIAN, seleccionando la opción Inscripción RUT y luego cámara de comercio. El sistema le informará que si ya había realizado el proceso y guardó un borrador del documento. Pero como apenas se va a crear, solo hay que dar clic en continuar dejando el campo de formulario en blanco.

El formulario único empresarial se adquiere en la cámara de comercio, se debe llenar con todos los datos de la empresa.

Inscripción en la cámara de comercio. Luego hay que ir a la cámara de comercio con toda la papelería y realizar el registro. Si todo está en orden se cobrarán los derechos de inscripción junto

con los demás costos de constitución. El proceso tarda aproximadamente un día e indicarán cuando debe volver. Algunas cámaras notifican el radicado por medio de mensaje de texto o por correo electrónico.

Cuando se haya completado, le entregarán el RUT definitivo y el número de la matrícula mercantil la cual servirá para crear la cuenta de ahorros.

Crear cuenta de ahorro. Con la papelería se debe ir a una entidad financiera para crear una cuenta de ahorros a nombre de la empresa. Dependiendo de las políticas del Banco, se deberá presentar diferentes documentos. La mayoría de bancos piden el balance inicial así que se deberá realizar este por parte de un contador.

El banco donde se abre la cuenta de ahorros hará entrega de una carta dirigida a la DIAN, donde certifican y detallan la existencia de la cuenta.

Con todos estos trámites realizados la empresa ya está legalmente constituida.

Resolución de facturación y firma digital. Para solicitar la resolución de facturación se necesita llenar un formulario en la página web de la DIAN y se debe solicitar la firma digital del representante legal.

Constitución de la empresa.

- Razón Social. La razón social de la empresa será SCAN Vertical S.A.S
- Función Social. La empresa tendrá como actividad económica principal el mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo cuyo código CIIU es 3312.
- Domicilio de la empresa. La empresa tendrá como domicilio la ciudad de Bucaramanga en zona céntrica.
- Representante Legal. La representación legal estará a cargo del Emprendedor Edwin Alfonso Prada Ayala.

Tiempos de Trámite

El proceso en Cámara de Comercio una vez presentado los estatutos tarda tres días hábiles en aprobación y DIAN un día hábil: se estima en un promedio de 20 días, para la formalización de la empresa.

11.3 Normatividad tributaria

Se deberá tener en cuenta las siguientes obligaciones tributarias:

- ✓ Declaración de Retefuente. Se debe presentar cada mes a partir de la fecha de constitución de la empresa en la Cámara de Comercio. Si no hubo pagos sujetos a retención no se requiere su presentación.
- ✓ Declaración de IVA. La empresa deberá presentar este tipo de declaraciones de acuerdo a la normatividad tributaria vigente y teniendo presente la periodicidad definida en la ley 1819 del 29 de diciembre de 2016.
- ✓ Declaración de renta. Se debe presentar cada año.
- ✓ Declaración de auto retención Renta. La empresa deberá presentar esta declaración cada mes. Si no hubo obligación, no se requiere su presentación
- ✓ Declaración de información exógena. La empresa deberá presentara esta declaración cada año si se ha generado la obligación.
- ✓ Declaración de industria y comercio. La empresa deberá presentar este tipo de declaración según el acuerdo vigente para el municipio.

Responsabilidad sobre el impuesto sobre las ventas (IVA)

Las sociedades por acciones simplificadas, creadas por la ley 1258 de 2008, constituyen una persona jurídica tal como lo expresa el artículo 2 de dicha ley:

“Personalidad jurídica. La sociedad por acciones simplificada, una vez inscrita en el Registro Mercantil, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas.”

La sociedad por acciones simplificada, puede ser constituida por una sola persona natural, y aun es ese caso la SAS será una persona jurídica independiente del único socio persona natural.

En este orden de ideas, las sociedades por acciones simplificadas, en la medida en que desarrollen actividades gravadas con el impuesto a las ventas, pertenecerán al régimen común, y nunca podrán pertenecer al régimen simplificado puesto que este régimen está reservado exclusivamente para las personas naturales. En la eventualidad en que la SAS desarrolle una actividad que no esté gravada con el impuesto a las ventas, no será responsable de este impuesto y en consecuencia no pertenece a ningún régimen en el impuesto a las ventas.

La ley 1819 de 2016 Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones.

Artículo 175.

Modifíquese el artículo 424 del Estatuto Tributario el cual quedará así:

Artículo 424. Bienes que no causan el impuesto. Los siguientes bienes se hallan excluidos del impuesto y por consiguiente su venta o importación no causa el impuesto sobre las ventas. Para tal efecto se utiliza la nomenclatura arancelaria Andina vigente (Congreso de la República, 2016).

Responsabilidad Sobre El Impuesto De Renta

El impuesto sobre la renta y complementarios es un solo gravamen integrado por los impuestos de renta y los complementarios de ganancias ocasionales y de remesas.

El impuesto sobre la renta grava todos los ingresos que obtenga un contribuyente en el año, que sean susceptibles de producir incremento neto del patrimonio en el momento de su percepción, siempre que no hayan sido expresamente exceptuados, y considerando los costos y gastos en que se incurre para producirlos.

El impuesto sobre la renta es un impuesto de orden nacional, directo y de período. Es de orden nacional, porque tiene cobertura en todo el país y su recaudo está a cargo de la nación (actualmente la función de recaudo se ejerce a través de los bancos y demás entidades financieras autorizadas). Es directo, porque grava los rendimientos a las rentas del sujeto que responde por su pago ante el Estado. Es de período, como quiera que tiene en cuenta los resultados económicos del sujeto durante un período determinado, en consecuencia, para su cuantificación se requiere establecer la utilidad (renta) generada por el desarrollo de actividades durante un año, enero a diciembre.

Para efectos del impuesto de renta y complementarios la ley anteriormente descrita dice lo siguiente:

Artículo 100. Modifíquese el artículo 240 del estatuto tributario el cual quedará así:

Artículo 240. Tarifa general para personas jurídicas. La tarifa general del impuesto sobre la renta aplicable a las sociedades nacionales y sus asimiladas, los establecimientos permanentes de entidades del exterior y las personas jurídicas extranjeras o sin residencia obligadas a presentar la declaración anual del impuesto sobre la renta y complementarios, será del 34% para el año 2017 y del 33% para el 2018 y siguientes (Congreso de la República, 2016).

Impuesto de Retención en la Fuente

El impuesto de retención en la fuente depende de cada transacción comercial que se realice y depende de la tabla

- Normatividad técnica (Permisos, licencias de funcionamiento, registros, reglamentos)

En el caso de la formalización de la empresa y por el alcance de las actividades que se realizarán en la empresa

11.4 Normatividad laboral

Sistema general de pensiones, ley 100 de 1993)

Aportes seguridad social (Base salario mínimo legal mensual)

Empleador. Decreto 1607 de 2002

Aportes parafiscales a cargo del empleador (Base salario mínimo legal mensual)

Con la ley 1607 de 2002, art. 25, a más tardar el 1 de julio de 2013, solo se pagará el 4% por cajas de compensación familiar, quedando exonerados excepcionalmente de aportes al ICBF y SENA en los casos de trabajadores que devenguen hasta 10 salarios mínimos legales. No aplica la excepción para personas que empleen menos de 2 trabajadores.

Calzado y vestido de labor: Tiene derecho el trabajador cuya remuneración mensual sea hasta dos (2) veces el salario mínimo más alto vigente y que para la fecha de entrega haya cumplido más de tres (3) meses de servicio al empleador.

Cotización a la seguridad social para trabajadores dependientes que laboran periodos inferiores a un mes. Decreto 2616 del 20 de noviembre de 2013.

El porcentaje de cotización al sistema general de riesgos laborales se aplicará de conformidad con la clasificación de las actividades económicas establecidas en el decreto 1607 de 2002 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. Solo aportan a pensión, ARL y caja de compensación.

Obligaciones de los Empleadores

- ✓ De modo general protección y seguridad para con los trabajadores Art. 56 C.S.T.
- ✓ Pago del salario mínimo legal para el año 2019. **\$828.116**
- ✓ Pagar el auxilio de transporte año 2019. **\$97.032**
- ✓ Afiliar al sistema de seguridad social integral a todos sus trabajadores (salud, pensión, y riesgos profesionales) Ley 100 de 1993.
- ✓ Afiliar y pagar aportes a la caja de compensación familiar a todos sus trabajadores por concepto de subsidio Familiar, Sena, I.C.B.F. Ley 21 de 1982 y Ley 89 de 1988.
- ✓ Suministrar en forma gratuita calzado y vestido de labor en las fechas establecidas por la norma: **30 de abril, 31 de agosto y 20 de diciembre.** Ley 11 de 1987. Art. 7.
- ✓ Reportar los accidentes de trabajo dentro de los dos (2) días hábiles siguientes de ocurrido el mismo. Art. 62. Decreto 1295 de 1994.
- ✓ Pagar la prima de servicios en la fecha en que se causa, **30 de junio, 20 de diciembre** o a la terminación de la relación laboral si se da antes de causarse. Art. 306 del C.S.T.
- ✓ Pagar los intereses sobre las cesantías causadas a 31 de diciembre, antes del 31 de enero del año siguiente o en la fecha de retiro del trabajador o liquidación parcial de cesantías. Ley 52 de 1975, art. 99 Ley 50 de 1990.
- ✓ Pagar las prestaciones sociales a la terminación del contrato de trabajo. Art. 29 Ley 789 de 2002.

- ✓ Entregar al trabajador copia del contrato de trabajo. Arts.39, 41 y 42 del C.S.T.
- ✓ Solicitar al ministerio del trabajo, en caso de contratar menores de edad, la correspondiente autorización. Art.238 del C.S.T., Decreto 2737 de 1989.
- ✓ Consignar las cesantías del año inmediatamente anterior a más tardar el **15 de febrero** del año siguiente, al Fondo de Cesantías a que se encuentre afiliado el trabajador. Arts.98 y 99 de la Ley 50 de 1990.
- ✓ Contar con la autorización de este ministerio, en caso de laborar horas extras. Art.1, Decreto13 de 1967.
- ✓ Riegos Laborales:

Tabla 30.

Porcentaje cotización riesgos laborales

Clase de riesgo	Valor inicial
I	0.522 %
II	1.044 %
III	2.436 %
IV	4.350 %
V	6.960 %

Nota. Tomado de: (SURA, 2019)

Se elaborará el respectivo Reglamento interno de trabajo y se implementará el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.

11.5 Normatividad ambiental

Norma constitucional

La Constitución Política de Colombia de 1991 elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de los siguientes principios fundamentales:

- **Derecho a un ambiente sano:** En su Artículo 79, la Constitución Nacional (CN) consagra que: Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines “. Esta norma constitucional puede interpretarse de manera solidaria con el principio fundamental del derecho a la vida, ya que éste sólo se podría garantizar bajo condiciones en las cuales la vida pueda disfrutarse con calidad.
- **El medio ambiente como patrimonio común:** La CN incorpora este principio al imponer al Estado y a las personas la obligación de proteger las riquezas culturales y naturales (Art. 8), así como el deber de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales y de velar por la conservación del ambiente (Art. 95). En desarrollo de este principio, en el Art. 58 consagra que: “ la propiedad es una función social que implica obligaciones y, como tal, le es inherente una función ecológica “; continúa su desarrollo al determinar en el Art. 63 que: “Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la Ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.

- **Desarrollo Sostenible:** Definido como el desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades, la CN en desarrollo de este principio, consagró en su Art. 80 que: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en zonas fronterizas”. Lo anterior implica asegurar que la satisfacción de las necesidades actuales se realice de una manera tal que no comprometa la capacidad y el derecho de las futuras generaciones para satisfacer las propias.

Tiempo de trámite

Existe un tiempo de estudio de 15 días hábiles, luego publicación en Gaceta de propiedad industrial, para los interesados en oponerse el cual puede transcurrir en un tiempo de 30 días, si existe oposición el solicitante cuenta igualmente con 30 días para.

g) De no presentarse oposición la SIC podría tardarse dos meses.

En promedio un proceso de registro y aceptación de marca en Colombia se está tardando 6 meses promedio.

12. Finanzas

Con el fin de determinar la viabilidad financiera del plan de negocios, se realiza un modelo financiero en el cual permite identificar las razones financieras como Tasa Interna de Retorno, Periodo de recuperación de la inversión, flujos de caja, capital de trabajo y P&G.

12.1 Supuestos financieros

La proyección financiera se realiza a 5 años, en el primer año el incremento de unidades por servicio será del 10% a partir del año 2 y en precio estará afectado por inflación calculada en el 4%, según el análisis de comportamiento de los últimos años.

Índices Macroeconómicos

Tabla 31.

Índices macroeconómicos

Supuestos Macroeconómicos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Variación Anual IPC		4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Devaluación		4,40%	4,58%	4,50%	4,34%	4,47%
Variación PIB		2,70%	3,30%	3,60%	3,80%	3,90%
DTF ATA		6,54%	4,62%	4,65%	4,70%	4,50%

12.2 Inversiones

Para la puesta en marcha de la empresa se detalla el valor requerido de inversión total, teniendo en cuenta los diferentes estudios de mercado, requerimientos técnicos, administrativo y de personal, los cuales constituyen el soporte y el principio para el análisis y viabilidad financiera del proyecto.

Inversión fija. Se conoce como inversión fija a la asignación de recursos reales y financieros que tienen por objeto obras físicas o servicios básicos del proyecto y cuyo monto por su naturaleza no tiene necesidad de ser transado en forma continua durante el horizonte de planeamiento, solo en el momento de su adquisición o transferencia a terceros. Es fija precisamente porque es imposible desprenderse de ella sin perjudicar la actividad productiva.

La inversión fija son los activos fijos que requiere la empresa para su funcionamiento, como terrenos, adecuaciones, herramientas y equipos de instalación, equipos de oficina, muebles y enseres para poder funcionar

Terreno. Para la implementación del proyecto no se requiere inversión en compra de terrenos. Se trabajará desde una oficina donde se pagará un arriendo correspondiente a un canon mensual de \$1.500.000

Adecuaciones. Se estima una adecuación del sitio para el desarrollo de la actividad por valor de \$5.000.000 destinados a mano de obra y materiales de construcción.

Maquinaria y equipos. Hacen parte de estos equipos el tacómetro, el luxómetro, el metro laser, las herramientas y el equipo de medición.

Tabla 32.

Inversión en maquinaria y equipos

Maquinaria y Equipos	Unidades	Vlr. Unitario	Total
Equipo de medición	2	2.000.000	4.000.000
tacómetro	3	155.000	465.000
luxómetro	3	125.000	375.000
Metro laser	3	150.000	450.000
juego de herramientas	2	450.000	900.000
Subtotal Maquinaria y Equipos			6.190.000

Muebles y enseres. Para la operación de la empresa es necesario adquirir muebles y enseres de oficina como escritorios, sillas giratorias, archivadores, sillas de espera, mesa de reuniones o juntas, todo lo anterior es fundamental para garantizar comodidad tanto a empleados como a clientes, una buena prestación de servicio y un mejor desempeño administrativo.

Tabla 33.

Muebles y enseres

Muebles y Enseres	Unidades		Vlr. Unitario	Total
Escritorio oficina	unidad	4	400.000	1.600.000
Mesa de juntas	unidad	1	1.000.000	1.000.000
Sillas oficina	unidad	4	320.000	1.280.000
Sillas para clases	unidad	8	85.000	680.000
Archivador	unidad	2	420.000	840.000
Subtotal Muebles y Enseres				5.400.000

12.3 Equipo de comunicaciones y cómputo.

Este rubro comprende la compra de tres computadores una impresora y un teléfono fijo.

Tabla 34.

Equipo de comunicaciones y cómputo

Equipos Comunicaciones, Computación y Herramientas		Unidades	Vlr. Unitario	Total
Computador	unidad	3	1.000.000	3.000.000
Impresora	unidad	1	350.000	350.000
Teléfono fijo	unidad	1	50.858	50.858
Subtotal Equipos de Comunicaciones, Computación y Herramientas				3.400.850

12.4 Total de Inversión fija.

En la siguiente tabla se resume la inversión fija necesaria para la puesta en marcha del proyecto.

Tabla 35.

Inversión fija

Inversión	Valor
Maquinaria y equipo	6.190.000
Muebles y enseres	5.400.000
Equipo de comunicaciones	3.400.850
Total inversión fija	14.990.858

Inversión diferida. Está representada por los gastos necesarios para iniciar actividades como estudios, constitución de la empresa, publicidad de lanzamiento, estudio de factibilidad y adecuaciones del local.

Tabla 36.

Inversión diferida.

Item	Unidad	Cantidad	v. unitario	v. total
Gastos Notariales	Unidad	1	200.000	200.000
Matrícula Mercantil	Unidad	1	100.000	100.000
Gastos de Constitución	Unidad	1	200.000	200.000
Publicidad y Mercadeo	Meses	1	2.000.000	2.000.000
Evento de Lanzamiento	Unidad	1	700.000	700.000
certificación	Unidad	1	10.000.000	10.000.000
Adecuaciones	Unidad	1	5000000	5000000
Total diferidos				18.200.000

Inversión de capital de trabajo. Son aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. En este sentido el capital de trabajo es lo que comúnmente conocemos activo corriente. (Efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios). La empresa para poder operar, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades inmediatas de la empresa en el tiempo.

Costos de ventas. Está conformado por las mercancías para la venta, los insumos, mano de obra directa y costos indirectos del servicio.

Mercancías para la venta. Corresponden al valor promedio de costos de cada producto a vender.

Teniendo presente la proyección de ventas para el primer año se halla el valor total del costo de las mercancías para la venta del primer año de funcionamiento de la compañía que se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 37.

Unidades vendidas año 1

Unidades vendidas proyectadas	Año 1
interventoría 8 horas	20
Interventoría 4 horas	40
Revisión y valoración de equipos	87
Certificación 8 horas	86
certificación 4 horas	184
consultoría	83
TOTAL UNIDADES VENDIDAS	500

Tabla 38.

Mercancía para la venta

Un. Proyectadas a vender	Costo	Costo
año 1	promedio	total
500	5.000	2.500.000

Mano de obra directa. Corresponde al personal operativo que tendrá la empresa para iniciar sus operaciones. En la siguiente tabla se presentan los sueldos mensuales para el director técnico y el técnico de mantenimiento cada uno más sus cargas prestacionales.

Tabla 39.

Mano de obra directa

Cargos	Salario Mensual	Año 1
Operativos		
Director técnico	2.000.000	33.240.00
Técnico de mantenimiento 1	900.000	14.958.000
Técnico mantenimiento 2	900.000	14.958.000
Total		63.156.000

El factor prestacional que afectará los empleos directos es el siguiente:

Tabla 40.

Factor prestacional

Factor Prestacional - Componentes	Porcentaje
Salud y pensión	12,5%
Caja de compensación	4,0%
Riesgo laboral	0,5%
Prima	8,3%
Cesantías	8,3%
intereses sobre las cesantías	1,0%
Vacaciones	4,2%
Factor Prestacional Total	38,8%

Depreciación. El sistema de depreciación utilizado será el método de línea recta, donde se toma en cuenta el valor del activo de maquinaria y equipo y las herramientas empleados en la empresa, se toma como base la vida útil del bien desde el punto de vista contable.

Tabla 41.

Depreciación de maquinaria y equipos y herramientas.

Activo	Vr. Activo	Años depreciables	Depreciación año	Depreciación mes
Maquinaria y equipo	6.190.000	10	619.000	51.583
Muebles y enseres	5.400.000	5	1.080.000	90.000
Equipo oficina	343.900	5	68.780	5.732
Total	11.933.900		1.767.780	147.315

12.5 Otros CIFS

Seguros. Consultando con la aseguradora Seguros del Estado el seguro de maquinaria y equipo, de herramientas y de equipos de oficina se calcula en \$300.000 al año.

Tabla 42.

Cuadro Seguros.

Item	Vr. Año	Valor mes
Seguros	300.000	25.000
Total	300.000	25.000

12.6 Total Costos del proyecto

Se presenta a continuación un resumen de los costos del proyecto para un mes y un año.

Tabla 43.

Costos de producción

Concepto	Costo Anual	Costo Mensual
Mercancía para la venta	2.500.000	208.333
Mano de obra directa	63.156.000	5.263.000
Total	65.656.000	5.471.333

El costo de la mercancía está dado por el calculo de papelería que se requieren para la generación de los informes el cual fue establecido en \$5.000 por unidad, representados en hojas, carpetas, ganchos, etc. Dado que en el año 1 se producirían 500 servicios se obtiene un costo anual de \$2.500.000.

Gasto Personal Operativo

Se contemplan 3 cargos relacionados directamente con la operación:

- Un director técnico con asignación de \$2.000.000 más prestaciones.
- Dos técnicos de mantenimiento con asignación de \$900.000 más prestaciones

El factor prestacional calculado es del 38.8% el cual se discrimina de la siguiente

Tabla 44.

Factor prestacional

Factor prestacional	38.8%					
Cargos	Salario Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Operativos						
Director técnico	2.000.000	33.240.000	34.569.600	35.952.384	37.390.479	38.886.099
Técnico de mantenimiento 1	900.000	12.465.000	15.556.320	16.178.573	16.825.716	17.498.744
Técnico mantenimiento 2	900.000	12.465.000	15.556.320	16.178.573	16.825.716	17.498.744
Total		63.156.000	65.682.240	68.309.530	71.041.911	73.883.587

Personal Administrativo y de Ventas

Se contará con un gerente general, un auxiliar administrativo y un gerente comercial.

Tabla 45.

Gastos administrativos de personal

Cargos Administración y Ventas	Número meses en el cargo primer año operación	Número de Ocupantes	Salario Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Administración								
Gerente general	12	1,0	2.400.000	39.888.000	41.483.520	43.142.861	44.868.575	46.663.318
Auxiliar administrativo	12	1,0	900.000	14958.000	15.556.320	16.178.573	16.825.716	17.498.744
Subtotal		2,0	3.300.000	54.846.000	57.039.840	59.321.434	61.694.291	64.162.063
Ventas								
Gerente Comercial	12	1,0	1.000.000	16.620.000	17.284.800	17.976.192	18.695.240	19.443.049
Subtotal		1,0		16.620.000	17.284.800	17.976.192	18.695.240	19.443.049

Tabla 46.

Gastos Generales

Rubros	Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos a empleados de administración		45.705.000	57.039.840	59.321.434	61.694.291	64.162.063
Arrendamiento	1.500.000	15.000.000	18.720.000	19.468.800	20.247.552	21.057.454
Servicios públicos	200.000	2.000.000	2.496.000	2.595.840	2.699.674	2.807.661
Capacitaciones		500.000	520.000	540.800	562.432	584.929
Internet	117.900	1.179.000	1.471.392	1.530.248	1.591.458	1.655.116
Telefonía y papelería	100.000	1.000.000	1.248.000	1.297.920	1.349.837	1.403.830
Hosting y Dominio	150.000	1.500.000	1.872.000	1.946.880	2.024.755	2.105.745
Página web		3.500.000	400.000	416.000	432.640	449.946
Honorarios Contador	400.000	4.000.000	4.992.000	5.191.680	5.399.347	5.615.321
Dotación	200.000	400.000	832.000	865.280	899.891	935.887
subsídios de transporte tres personas	291.096	2.910.960	3.632.878	3.778.193	3.929.321	4.086.494
Contratación operario 3 por OPS				0	800.000	832.000
Acreditación			3.000.000	3.120.000	3.244.800	3.374.592
Total		86.835.960	96.224.110	100.073.074	104.875.997	109.071.037

Tabla 47.

Gastos generales año 1.

Concepto	V .mensual	V.año
Arrendamiento	1.500.000	15.000.000
Servicios públicos	200.000	2.000.000
Capacitaciones		500.000
Internet	120.112	1.179.000
telefonía y papelería	100.000	1.000.000
Hosting y Dominio	150.000	1.500.000
Página web		3.500.000
Honorarios Contador	400.000	4.000.000
Dotación	200.000	400.000
Subsidios de transporte tres personas	291.096	2.910.960
Total	2.595.112	31.989.960

12.7 Gastos de Ventas

Los gastos de ventas están relacionados al director comercial y gastos de mercadeo y publicidad:

Tabla 48.

Gastos de ventas

Gastos de Ventas						
Rubros	Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos a empleados de ventas		13.850.000	17.284.800	17.976.192	18.695.240	19.443.049
Gastos Fijos de Ventas						
Publicidad y Mercadeo	300.000	3.000.000	1.000.000	1.040.000	1.081.600	1.124.864

Tabla 49.

Gastos de administración y ventas.

Gastos de Adm. Y ventas	Anual	Mensual
Nómina	54.846.000	4.570.500
Gasto Generales	31.989.860	2.665.822
	86.835.860	7.236.322

Total Capital de Trabajo. Hace referencia a los costos de producción, los gastos de administración y ventas y los gastos financieros para la puesta en marcha y funcionamiento de la empresa que se pretende crear

Tabla 50.

Capital de trabajo

Item	Valor
Gastos financieros	588.000
Cartera	7.002.083
Inventarios	2.855.968
Gastos de ventas	1.635.000
Gastos generales	2.595.112
Costos de producción.	5.471.333
Total	20.147.136

Inversión total. Aquí se tiene en cuenta la inversión fija, la inversión diferida y el capital de trabajo necesario para el primer mes de funcionamiento de la empresa.

Tabla 51.

Inversión total

Inversión total	
Ítem	Valor
capital de trabajo	20.147.536
Adecuaciones	5.000.000
diferidos	18.200.000
Inversión fija	14.990.850
TOTAL	58.338.386

12.8 Gastos de administración y ventas

Gastos de administración y ventas Se consideran los gastos de la planta de personal que apoya la producción del servicio, tales como: dirección, tesorería, contabilidad y secretaría, revisoría, asesoría legal, asesoría financiera, las cuales pueden estar organizadas por departamentos dentro de la organización. No son costos de producción. También se consideran los gastos de la operación de ventas, cuando la organización de la empresa se presta para organizar los gastos por estos dos elementos, en los cuales se cuentan los gastos de almacén, de personal de ventas, comisiones, etc.

Tabla 52.

Gastos de Administración y ventas

Concepto	Gasto Mensual	Gasto Anual
Nómina	4.570.500	54.846.000
Gastos generales	2.958.996	31.989.960
	7.236.322	86.835.960

Nómina administrativa y de ventas. Se calcula los gastos que incurrirá la empresa en la nómina correspondiente al gerente y la auxiliar administrativa, con su respectiva carga prestacional.

Tabla 53.

Nómina administrativa y de ventas

Cargos Administración y Ventas	Número meses en el cargo primer año operación	Número de Ocupantes	Salario Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Administración								
Gerente general	10	1,0	2.400.000	33.240.000	41.483.520	43.142.861	44.868.575	46.663.318
Auxiliar administrativo	10	1,0	900.000	12.465.000	15.556.320	16.178.573	16.825.716	17.498.744
Subtotal		2,0	3.300.000	45.705.000	57.039.840	59.321.434	61.694.291	64.162.063
Ventas								
Gerente Comercial	10	1,0	1.000.000	13.850.000	17.284.800	17.976.192	18.695.240	19.443.049
Subtotal		1,0		13.850.000	17.284.800	17.976.192	18.695.240	19.443.049

Gastos generales: son todos aquellos gastos que no varían al variar la cantidad de unidades comercializadas.

Tabla 54.

Gastos generales.

Concepto	V.mensual	v.año
Arrendamiento	1.500.000	15.000.000
Servicios públicos	200.000	2.000.000
Capacitaciones		500.000
Internet	117.900	1.179.000
Telefonía y papelería	100.000	1.000.000
Hosting y Dominio	150.000	1.500.000

Concepto	V.mensual	v.año
Página web		3.500.000
Honorarios Contador	400.000	4.000.000
Dotación	200.000	400.000
Subsidios de transporte tres personas	291.096	2.910.960
	2.958.996	31.989.960

Gastos Financieros. Para el presente proyecto se tiene en cuenta unos gastos financieros representados en los intereses causados por un crédito por valor de \$35,000,000 a un plazo de 5 años. Tasa de interés 1.68% mes vencido

Tabla 55.

Gastos financieros.

AÑO	INTERESES
AÑO 1	6,409,200
AÑO 2	4,998,000
AÑO 3	3,586,800
AÑO 4	2,175,600
AÑO 5	764,400
TOTAL	17,934,000
Promedio /Año	3,586,800

Total Capital de Trabajo. Como se refleja en el siguiente cuadro hace referencia a los costos de producción, los gastos de administración y ventas y los gastos financieros para la puesta en marcha y funcionamiento del primer mes de la empresa que se pretende crear.

Tabla 56.

Capital de trabajo

Item	Valor (\$)
Gastos financieros	588.000
Cartera	7.002.083
Inventarios	2.855.968
Gastos de ventas	1.635.000
Gastos generales	2.958.996
Costos de producción.	5.471.333
	20.511.380

Inversión total. Aquí se tienen en cuenta la inversión fija, inversión diferida y el capital de trabajo necesario para el primer mes de funcionamiento de la empresa.

Tabla 57.

Inversión total

Ítem	Valor (\$)
capital de trabajo	20.511.380
Adecuaciones	5.000.000
diferidos	18.200.000
Inversión fija	15.029.900
TOTAL	58.741.280

Fuentes de financiación. De acuerdo al dinero inicial necesario, el autor realizará una inversión preliminar con recursos propios de \$ 22.892.083 que corresponde al 40% del total requerido, por lo cual se ve la necesidad de recurrir a un préstamo bancario como ya se mencionó con anterioridad por valor de \$ 35.039.042 para completar el 60% restante.

Tabla 58.

Fuentes de financiación.

Detalle	Valor (\$)	Porcentaje
Recursos Propios	22.892.083	40%
Préstamo Bancario	35.039.042	60.48%
TOTAL	57.931.125	100%

En cuanto al monto a financiar, el crédito será tomado ante una entidad crediticia quienes tienen actualmente establecida como tasa de interés para este tipo de créditos (1.68% mv) con un plazo de crédito de 60 meses (5 años).

Tabla 59.

Amortización del crédito primer año.

PERIODO	SALDO DE CAPITAL	ABONO A CAPITAL	INTERESES	VLR ABONO + INTERES
0	\$ 35,000,000			\$ 0
1	\$ 34,416,667	\$ 583,333	\$ 588,000	\$ 1,171,333
2	\$ 33,833,333	\$ 583,333	\$ 578,200	\$ 1,161,533
3	\$ 33,250,000	\$ 583,333	\$ 568,400	\$ 1,151,733
4	\$ 32,666,667	\$ 583,333	\$ 558,600	\$ 1,141,933
5	\$ 32,083,333	\$ 583,333	\$ 548,800	\$ 1,132,133
6	\$ 31,500,000	\$ 583,333	\$ 539,000	\$ 1,122,333
7	\$ 30,916,667	\$ 583,333	\$ 529,200	\$ 1,112,533
8	\$ 30,333,333	\$ 583,333	\$ 519,400	\$ 1,102,733
9	\$ 29,750,000	\$ 583,333	\$ 509,600	\$ 1,092,933
10	\$ 29,166,667	\$ 583,333	\$ 499,800	\$ 1,083,133
11	\$ 28,583,333	\$ 583,333	\$ 490,000	\$ 1,073,333
12	\$ 28,000,000	\$ 583,333	\$ 480,200	\$ 1,063,533
TOTAL		\$6,999,996	\$6,409,200	

Tabla 60.

Amortización del crédito segundo año.

PERIODO	SALDO DE CAPITAL	ABONO A CAPITAL	INTERESES	VLR ABONO + INTERES
13	\$ 27,416,667	\$ 583,333	\$ 470,400	\$ 1,053,733
14	\$ 26,833,333	\$ 583,333	\$ 460,600	\$ 1,043,933
15	\$ 26,250,000	\$ 583,333	\$ 450,800	\$ 1,034,133
16	\$ 25,666,667	\$ 583,333	\$ 441,000	\$ 1,024,333
17	\$ 25,083,333	\$ 583,333	\$ 431,200	\$ 1,014,533
18	\$ 24,500,000	\$ 583,333	\$ 421,400	\$ 1,004,733
19	\$ 23,916,667	\$ 583,333	\$ 411,600	\$ 994,933
20	\$ 23,333,333	\$ 583,333	\$ 401,800	\$ 985,133
21	\$ 22,750,000	\$ 583,333	\$ 392,000	\$ 975,333
22	\$ 22,166,667	\$ 583,333	\$ 382,200	\$ 965,533
23	\$ 21,583,333	\$ 583,333	\$ 372,400	\$ 955,733
24	\$ 21,000,000	\$ 583,333	\$ 362,600	\$ 945,933

Tabla 61.

Amortización del crédito tercer año.

PERIODO	SALDO DE CAPITAL	ABONO A CAPITAL	INTERESES	VLR ABONO + INTERES
25	\$ 20,416,667	\$ 583,333	\$ 352,800	\$ 936,133
26	\$ 19,833,333	\$ 583,333	\$ 343,000	\$ 926,333
27	\$ 19,250,000	\$ 583,333	\$ 333,200	\$ 916,533
28	\$ 18,666,667	\$ 583,333	\$ 323,400	\$ 906,733
29	\$ 18,083,333	\$ 583,333	\$ 313,600	\$ 896,933
30	\$ 17,500,000	\$ 583,333	\$ 303,800	\$ 887,133
31	\$ 16,916,667	\$ 583,333	\$ 294,000	\$ 877,333
32	\$ 16,333,333	\$ 583,333	\$ 284,200	\$ 867,533
33	\$ 15,750,000	\$ 583,333	\$ 274,400	\$ 857,733

PERIODO	SALDO DE CAPITAL	ABONO A CAPITAL	INTERESES	VLR ABONO + INTERES
34	\$ 15,166,667	\$ 583,333	\$ 264,600	\$ 847,933
35	\$ 14,583,333	\$ 583,333	\$ 254,800	\$ 838,133
36	\$ 14,000,000	\$ 583,333	\$ 245,000	\$ 828,333

Tabla 62.

Amortización del crédito cuarto año.

PERIODO	SALDO DE CAPITAL	ABONO A CAPITAL	INTERESES	VLR ABONO + INTERES
37	\$ 13,416,667	\$ 583,333	\$ 235,200	\$ 818,533
38	\$ 12,833,333	\$ 583,333	\$ 225,400	\$ 808,733
39	\$ 12,250,000	\$ 583,333	\$ 215,600	\$ 798,933
40	\$ 11,666,667	\$ 583,333	\$ 205,800	\$ 789,133
41	\$ 11,083,333	\$ 583,333	\$ 196,000	\$ 779,333
42	\$ 10,500,000	\$ 583,333	\$ 186,200	\$ 769,533
43	\$ 9,916,667	\$ 583,333	\$ 176,400	\$ 759,733
44	\$ 9,333,333	\$ 583,333	\$ 166,600	\$ 749,933
45	\$ 8,750,000	\$ 583,333	\$ 156,800	\$ 740,133
46	\$ 8,166,667	\$ 583,333	\$ 147,000	\$ 730,333
47	\$ 7,583,333	\$ 583,333	\$ 137,200	\$ 720,533
48	\$ 7,000,000	\$ 583,333	\$ 127,400	\$ 710,733

Tabla 63.

Amortización del crédito quinto año.

PERIODO	SALDO DE CAPITAL	ABONO A CAPITAL	INTERESES	VLR ABONO + INTERES
49	\$ 6,416,667	\$ 583,333	\$ 117,600	\$ 700,933
50	\$ 5,833,333	\$ 583,333	\$ 107,800	\$ 691,133
51	\$ 5,250,000	\$ 583,333	\$ 98,000	\$ 681,333

PERIODO	SALDO DE CAPITAL	ABONO A CAPITAL	INTERESES	VLR ABONO + INTERES
52	\$ 4,666,667	\$ 583,333	\$ 88,200	\$ 671,533
53	\$ 4,083,333	\$ 583,333	\$ 78,400	\$ 661,733
54	\$ 3,500,000	\$ 583,333	\$ 68,600	\$ 651,933
55	\$ 2,916,667	\$ 583,333	\$ 58,800	\$ 642,133
56	\$ 2,333,333	\$ 583,333	\$ 49,000	\$ 632,333
57	\$ 1,750,000	\$ 583,333	\$ 39,200	\$ 622,533
58	\$ 1,166,667	\$ 583,333	\$ 29,400	\$ 612,733
59	\$ 583,333	\$ 583,333	\$ 19,600	\$ 602,933
60	\$ 0	\$ 583,333	\$ 9,800	\$ 593,133

12.9 Proyecciones Financieras

La proyección financiera permitirá determinar cuál es el nivel de gastos que puede soportar el proyecto, qué monto es conveniente invertir para su desarrollo y cuándo el negocio en cuestión sería rentable y estable si se cumplen las expectativas de ventas. Lo habitual es que las proyecciones financieras se realicen en base a diferentes escenarios. De este modo, el empresario podrá definir estrategias para uno u otro contexto.

Ingresos. Se presentan los ingresos proyectados a 5 años y se tiene como referencia el número de unidades a vender.

Tabla 64.

Ingresos proyectados.

Total Ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio Promedio	\$ 336.100,0	\$ 349.544,0	\$ 363.525,8	\$ 378.066,8	\$ 393.189,5
Unidades	500	550	605	666	732

Total Ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$168.050.000	\$192.249.200	\$219.933.085	\$251.603.477	\$287.834.372

12.10 Estados Financieros Proyectados

12.10.1 Estado de resultado proyectado a 5 años

Tabla 65.

Estado de Resultados proyectado a 5 años.

Inicio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ESTADO DE RESULTADOS	\$	\$	\$	\$	\$
Ventas	168.050.000	192.249.200	219.933.085	251.603.477	287.834.372
Devoluciones y rebajas en ventas	0	0	0	0	0
Costo/Gastos Mcía o Servicio Vendido + Mano Obra Operativa	65.656.000	68.542.240	71.581.370	74.784.896	78.165.562
Depreciación	2.879.172	2.879.172	2.879.172	2.879.172	2.879.172
Utilidad Bruta	99.514.828	120.827.788	145.472.544	173.939.409	206.789.638
Gasto de Administración	86.835.960	96.224.110	100.073.074	104.875.997	109.071.037
Gastos de Ventas	19.620.000	18.284.800	19.016.192	19.776.840	20.567.913
Provisiones	2.100.625	302.490	346.049	395.880	452.886
Amortización Diferidos	28.043.184	0	0	0	0
Utilidad Operativa	-37.084.941	6.016.388	26.037.229	48.890.692	76.697.802
Otros ingresos	0	0	0	0	0
Intereses	2.385.712	1.664.792	1.675.922	1.694.481	1.620.314
Otros ingresos y egresos	-2.385.712	-1.664.792	-1.675.922	-1.694.481	-1.620.314
Total Corrección Monetaria	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	-39.470.653	4.351.597	24.361.307	47.196.211	75.077.488
Impuesto renta	0	0	0	15.574.750	24.775.571
Utilidad Neta Final	-39.470.653	4.351.597	24.361.307	31.621.461	50.301.917

12.10.2 Flujo de caja proyectado.

Tabla 66.

Flujo de caja proyectado a 5 años.

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de Caja Operativo						
Utilidad Operacional		-37.084.941	6.016.388	26.037.229	48.890.692	76.697.802
Depreciaciones		2.879.172	2.879.172	2.879.172	2.879.172	2.879.172
Amortización Diferidos		28.043.184	0	0	0	0
Provisiones		2.100.625	302.490	346.049	395.880	452.886
Impuestos		0	0	0	0	-15.574.750
Neto Flujo de Caja Operativo		-4.061.960	9.198.050	29.262.449	52.165.744	64.455.110
Flujo de Caja Inversión						
Variacion Cuentas por Cobrar	-7.002.083	0	-1.008.300	-1.153.495	-1.319.600	-1.509.621
Variacion Inv. Prod. Terminados	-2.855.632	0	2.855.632	0	0	0
Var. Anticipos y Otros Cuentas por Cobrar		0	0	0	0	0
Variación Cuentas por Pagar	446.303	0	-445.939	272.289	39.262	44.916
Variación Acreedores Varios		0	0	0	0	0
Variación Otros Pasivos		0	0	0	0	0
Variación del Capital de Trabajo	-9.411.413	0	1.401.393	-881.206	-1.280.338	-1.464.705
Inversión en Terrenos	0	0	0	0	0	0
Inversión en Construcciones	0	0	0	0	0	0
Inversión en Adecuaciones y Mejoras	-5.000.000	0	0	0	0	0
Inversión en Maquinaria y Equipo	-6.190.000	0	0	0	0	0
Inversión en Muebles	-5.400.000	0	0	0	0	0
Inversión en Equipo de Transporte	0	0	0	0	0	0
Inversión en Equipos de Oficina	-3.400.858	0	0	0	0	0
Inversión Otros Activos	0	0	0	0	0	0
Inversión Activos	-19.990.858	0	0	0	0	0
Inversión Diferida	-28.043.184	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Inversión	-57.445.455	0	1.401.393	-881.206	-1.280.338	-1.464.705
Flujo de Caja Financiamiento						
Desembolsos Fondo Emprender	0					
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	35.000.000	0	0	0	0	0
Amortizaciones Pasivos Largo Plazo		0	0	0	0	0
Intereses Pagados		-2.385.712	-1.664.792	-1.675.922	-1.694.481	-1.620.314
Dividendos Pagados		0	0	0	0	0
Capital	22.892.083	0	0	0	0	0
Otros Ingresos No Operacionales		0	0	0	0	0

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Neto Flujo de Caja Financiamiento	57.892.083	-2.385.712	-1.664.792	-1.675.922	-1.694.481	-1.620.314
-						
Neto Periodo	446.628	-6.447.672	8.934.652	26.705.321	49.190.925	61.370.091
Saldo anterior		446.628	-6.001.044	2.933.608	29.638.929	78.829.854
Saldo siguiente	446.628	-6.001.044	2.933.608	29.638.929	78.829.854	140.199.945

12.10.3 Balance general proyectado a 5 años

Tabla 67.

Balance general proyectado a 5 años

-	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
BALANCE GENERAL						
Activo						
Efectivo			9.380.590	35.813.622	84.965.285	146.290.461
Cuentas x Cobrar	7.002.083	7.002.083	8.010.383	9.163.879	10.483.478	11.993.099
Provisión Cuentas x Cobrar		-2.100.625	-2.403.115	-2.749.164	-3.145.043	-3.597.930
Inventarios Producto Terminado	2.855.632	2.855.632	0	0	0	0
Anticipos y Otras C x C		0	0	0	0	0
Total Activo Corriente:	9.857.715	7.757.090	14.987.859	42.228.337	92.303.720	154.685.630
Adecuaciones y Mejoras	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Depreciación Acumulada A y M		-500.000	-1.000.000	-1.500.000	-2.000.000	-2.500.000
Adecuaciones y mejoras	5.000.000	4.500.000	4.000.000	3.500.000	3.000.000	2.500.000
Maquinaria y Equipo de Operación	6.190.000	6.190.000	6.190.000	6.190.000	6.190.000	6.190.000
Depreciación Acumulada		-619.000	-1.238.000	-1.857.000	-2.476.000	-3.095.000
Maquinaria y Equipo de Operación	6.190.000	5.571.000	4.952.000	4.333.000	3.714.000	3.095.000
Muebles y Enseres	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000
Depreciación Acumulada		-1.080.000	-2.160.000	-3.240.000	-4.320.000	-5.400.000
Muebles y Enseres	5.400.000	4.320.000	3.240.000	2.160.000	1.080.000	0
Equipo de Transporte	0	0	0	0	0	0
Depreciación Acumulada		0	0	0	0	0
Equipo de Transporte	0	0	0	0	0	0
Equipo de Oficina	3.400.858	3.400.858	3.400.858	3.400.858	3.400.858	3.400.858
Depreciación Acumulada		-680.172	-1.360.343	-2.040.515	-2.720.686	-3.400.858
Equipo de Oficina	3.400.858	2.720.686	2.040.515	1.360.343	680.172	0
Total Activos Fijos:	19.990.858	17.111.686	14.232.515	11.353.343	8.474.172	5.595.000
Activos Diferidos	28.043.184	28.043.184	28.043.184	28.043.184	28.043.184	28.043.184
Amortización Acumulada		-28.043.184	-28.043.184	-28.043.184	-28.043.184	-28.043.184

-	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
BALANCE GENERAL						
Total Inversión Diferida:	28.043.184	0	0	0	0	0
Total Otros Activos Fijos	0	0	0	0	0	0
ACTIVO	57.892.083	24.868.777	29.220.374	53.581.680	100.777.891	160.280.630
Pasivo						
Cuentas X Pagar Proveedores	446.330	0	0	0	0	0
Impuestos X Pagar	0	0	0	0	15.574.750	24.775.571
Acreedores Varios		0	0	0	0	0
Obligaciones Financieras	35.000.000	35.000.000	35.000.000	35.000.000	35.000.000	35.000.000
PASIVO	35.000.000	35.000.000	35.000.000	35.000.000	50.574.750	59.775.571
Patrimonio						
Capital Social	22.892.083	22.892.083	22.892.083	22.892.083	22.892.083	22.892.083
Reserva Legal Acumulada	0	0	0	435.160	2.871.290	6.033.436
Utilidades Retenidas	0	0	-39.470.653	-35.554.216	-13.629.040	14.830.276
Utilidades del Ejercicio	0	-39.470.653	4.351.597	24.361.307	31.621.461	50.301.917
Revalorización patrimonio	0	0	0	0	0	0
PATRIMONIO	22.892.083	-16.578.570	-12.226.973	12.134.334	43.755.795	94.057.712
PASIVO + PATRIMONIO	58.338.386	18.421.430	22.773.027	47.134.334	94.330.545	153.833.283
		6.447.347	6.447.347	6.447.347	6.447.347	6.447.347

12.11 Indicadores financieros

Valor presente neto. Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos netos actualizados, descontados a la inversión inicial (Baca, 2008).

Se considera como la verdadera utilidad marginal del capital que resulta de la diferencia entre ingresos y egresos o excedentes netos, situada en el presente.

Para el cálculo del VPN, se requiere determinar la tasa mínima atractiva de retorno, TMAR, que es lo mínimo que un inversionista espera le renten sus aportes, donde se compare y analiza si le dará más incursionar en el mercado financiero o en el proyecto, es decir, es lo que espera le rinda su inversión comparada con las tasas o índices ofrecidos por el mercado bursátil o entidades

financieras o terceros. Para la evaluación financiera la tasa de oportunidad o la tasa mínima atractiva de retorno TMAR, se toman en cuenta los TES, la tasa del crédito y la tasa de riesgo.

$$TO = ((1 + TES) (1 + TR)) - 1 \times 100$$

Debe existir una relación de:

$$TMAR = (TO \times RP) + (RC \times TI \times (1 - \%IMP))$$

TO: Tasa de oportunidad calculada

RP: Porcentaje de recursos propios en el proyecto: 40% **RC:** Porcentaje de recursos del crédito en el proyecto: 60% **TI:** Tasa de Interés del crédito 20,16%. = 1.68% mv

%IMP: Porcentaje de impuesto de renta.: Efectiva del 33%, correspondiente al impuesto de renta

TES: Títulos de tesorería a 5 años del Banco de la República (Banco de la República, 2003).

Tabla 68.

Títulos de tesorería a 5 años del Banco de la República.

AÑO	Tasa (%)
2014	2,87
2015	2.74
2016	3.34
2017	2.78
2018	2.67
Promedio	2,88

La tasa de inflación para el año 2018 se ubicó en 3.18%.

En 3,18 % subieron los precios de la canasta familiar en el 2018. Las ciudades con mayor variación del IPC anual en 2018, por encima del promedio nacional, fueron Barranquilla (3,69%),

Medellín (3,69%), Sincelejo (3,47%) Cartagena (3,45%), Montería (3,37%), Tunja (3,37%), Pasto (3,36%) y Manizales (3,31%) (Economía, 2019).

TR: Se toma como tasa de riesgo el 10%, el nivel de riesgo de la empresa solicitante, de acuerdo con ese flujo de caja, con el fin de determinar los montos y plazos adecuados para cada financiación. Según estas mismas variables, se definen los puntos básicos que han de sumarse a la tasa DTF, para así obtener la tasa de financiación del crédito.

$$TO = (((1 + TES) (1 + TR)) - 1) \times 100$$

$$TO = (((1,0288) \times (1,10)) - 1) \times 100 = 13.16\%$$

$$TMAR = (TO \times RP) + (RC \times TI \times (1 - \%IMP))$$

$$TMAR = (0.1316 \times 0.4) + (0,6 \times 0.2016 \times (1 - 0.33)) = 13.36\%$$

Dado que el análisis se hace con pesos constantes se procede a deflactar la TMAR, sin los efectos inflacionarios, a través del siguiente procedimiento.

$$TMAR \text{ Deflactada} = (((1 + TMAR) - 1) \times 100) / (1 + Ti)$$

$$TMAR \text{ Deflactada} = (((1.14794) - 1) \times 100) / (1.0366)$$

$$TMAR \text{ Deflactada} = 14.271\%$$

- **Tasa Interna Retorno (TIR).** La tasa interna de retorno - TIR -, es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje. También es conocida como Tasa crítica de rentabilidad cuando se compara con la tasa mínima de rendimiento requerida (tasa de descuento) para un proyecto de inversión específico.

La evaluación de los proyectos de inversión cuando se hace con base en la Tasa Interna de Retorno, toman como referencia la tasa de descuento. Si la Tasa Interna de Retorno es mayor

que la tasa de descuento, el proyecto se debe aceptar pues estima un rendimiento mayor al mínimo requerido, siempre y cuando se reinviertan los flujos netos de efectivo. Por el contrario, si la Tasa Interna de Retorno es menor que la tasa de descuento, el proyecto se debe rechazar pues estima un rendimiento menor al mínimo requerido (Vaquiro, 2017).

Formula:

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{FE_t}{(1 + TIR)^t} - I = 0$$

Dónde:

VPN = Valor Presente Neto

FE= Flujo de efectivo en el periodo t I =

Valor de la Inversión Inicial

t = Período en años 1, 2, 3, 4, 5. N=

Número de periodo

La tasa estimada y aproximada donde se alcanza que los flujos netos de efectivo actualizados sean aproximadamente igual a la inversión total de \$58.338.386, es del 47%. Se puede determinar y concluir que el proyecto es viable desde el punto de vista rentabilidad según la TIR hallada.

Periodo de recuperación. Al analizar la utilidad de los resultados del flujo de caja que se detalla en el siguiente cuadro, se puede determinar que la recuperación de la inversión se produce en el cuarto año.

Tabla 69.

Resultado Indicadores Financieros

Indicador	Valor
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	13%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	27,91%
VAN (Valor actual neto)	39.039.923
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	1,79
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación).en meses	2 mes
Nivel de endeudamiento inicial del negocio, teniendo en cuenta los recursos del fondo emprender. (AFE/AT)	60,79%
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio (Indique el mes)	48 mes
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes)	0 mes

12.12 Resultados del Estudio Financiero

- Se elaboró el plan de inversión para la puesta en marcha de la futura empresa, en el cual se determinan las inversiones fijas en equipos, muebles y enseres y las herramientas, para la puesta en marcha de la empresa.
- Se determinaron los costos y los gastos en los que incurrirá la empresa para la prestación de los servicios.
- Se calculó que se requiere una inversión total inicial para el primer año de funcionamiento de la empresa de \$58.338.386 y que se soportará mediante un crédito en una entidad financiera por valor de \$35,000,000 y recursos propios por valor de \$ 22.892.083, y unas

cuentas por pagar de \$446.303 es decir que el crédito soportará el 60% de la inversión total preliminar requerida y el aporte del accionista será del 40%.

- Se proyectaron los ingresos y egresos a cinco años, el cual se trabajó a pesos constante, se presentaron los estados de resultados básicos, como el estado de ganancias y pérdidas, el flujo de caja y el balance general base para su evaluación financiera, y comprobar su conveniencia y futura puesta en marcha, lo cual muestra un ejercicio financiero viable para el proyecto.
- El proyecto refleja márgenes de utilidad bajos en su etapa inicial y de crecimiento teniendo en cuenta las inversiones realizadas, pero muestra un repunte sobresaliente en las proyecciones que se realizaron a 5 años, se comprueba la factibilidad financiera de la empresa con resultados atractivos, demostrando la viabilidad financiera del mismo.
- En cuanto a los indicadores financieros la Tasa Interna de Retorno es del 28% superior a TMR del 13%, se tienen un Periodo de Recuperación de la Inversión, PRI relativamente corto y en Valuar Actual Neto es positivo, lo que evidencia también la viabilidad financiera del proyecto.

13. Estrategia

El éxito de un negocio no es solamente tener una buena idea, las ideas que no resuelven problemas reales a un grupo de interés, simplemente se desvanecen en su aplicación. Los negocios exitosos son aquellos que generan valor a sus clientes y resuelven sus necesidades de manera especial, se

adaptan a las tendencias, buscan diferenciarse de sus competidores y definen una estrategia clara de crecimiento sostenible y rentable.

En este capítulo se plantean las diferentes acciones para llevar al éxito la empresa de consultoría e interventoría en transporte vertical, escaleras eléctricas y ascensores de pasajeros ubicada en la ciudad de Bucaramanga – Santander.

13.1 Modelo de Negocios

Lo primero es tener un modelo de negocios claro, en donde se validen los principales componentes de segmentos de mercado, propuestas de valor, canales, relaciones con clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, asociaciones clave y estructura de costes.

Para definir el modelo se usó la estrategia del lienzo Canvas que de manera sencilla describe estos aspectos dando como resultado (Osterwealder, Pigneur, & Tucci, 2005).

En el modelo de negocio se destaca la identificación de los actores claves en los cuales se encuentra la ONAC, como organismo de acreditación, e Icontec como instituto que expide la norma que será objeto de acreditación y con el cual debe existir una vinculación permanente para la respectivas actualizaciones y adaptaciones a las que la empresa deba dar cumplimiento.

Tabla 70.

Canvas

Alianzas y asociaciones clave	Actividades clave	Propuestas de valor	Relación con los clientes	Segmentos de mercado
-Organismo Nacional de Acreditación ONAC	-Acreditación -Capacitación y actualización en normas Técnicas de Transportes verticales.	Primera empresa acreditada en el oriente colombiano	- Directa mediante visitas personales -Servicios	*Administradores de Unidades Residenciales, Centros Comerciales,
-Icontec - Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación . -Asociaciones del sector de la construcción. Gobierno local: Alcaldías	Recursos clave -Recursos humanos. - Equipos de medición. - Página web -Recursos económicos.	especializados en la prestación de servicios de inspección, certificación y consultoría en equipos de transporte vertical que cuenta con talento humano certificado y especializado.	Canales de comunicación -Página Web y redes sociales. -Venta consultiva. -Evaluación y servicio postventa.	Sector Hotelero, Centros Empresariales que cuenten con transporte vertical de ascensores, puertas y escaleras eléctricas. *Sector institucional: Salud, Educación con equipamiento de transporte vertical
Estructura de costes		Fuentes de ingreso		
-Nómina personal calificado -Honorarios. -Arrendamiento. -Servicios públicos.		Servicios de Interventoría -Servicios de Consultoría -Servicios de mantenimiento.		

- Mercadeo y Publicidad.

-Servicios financieros.

Costos sociales y medio ambientales

-La empresa no destruye valor ni social ni ambiental

Beneficios sociales y medio ambientales

-Seguridad para los usuarios de equipos de transporte vertical.

-Disposición y uso adecuado de los residuos productos de la actividad para disminución de la contaminación ambiental.

13.2 Cultura organizacional.

La cultura de una organización puede gestionarse como un activo intangible de alto valor, hoy en días las compañías como Google, Intel, Facebook, Appel, entre otras, tienen alto valor en el mercado no solo por su masificación y expansión si no porque se han caracterizado en invertir en tener una identidad, que los diferencia en el mercado y que hace que todos sus colaboradores se sientan identificado con la cultura y valores promoviendo así el crecimiento de esas empresas.

Para generar una cultura organizacional solida se requiere el establecimiento de políticas, objetivos, misión, visión, horizontes y estrategia de crecimiento, de manera alineada y coordinada para que los integrantes de las empresas tengan claridad en su aporte.

Se describen a continuación esos elementos para la empresa de servicios de transporte vertical:

Misión.

Se aliados de los administradores de unidades residenciales, centros empresariales, y empresas comerciales e institucionales, para brindar seguridad a los usuarios de transporte vertical como ascensores y escaleras eléctricas, a través de la inspección y verificación del correcto funcionamiento de los equipos.

Visión.

En el 2022 ser la empresa con el 60% de la participación del mercado de servicios de inspección de equipos de transporte vertical del Área Metropolitana de Bucaramanga, con crecimiento anual del 10 % de las ventas, garantizando la rentabilidad del negocio y posicionados por el buen servicio y agilidad.

Objetivos Estratégicos

- Se conocidos en el mercado, mediante estrategias de marketing, como la mejor empresa local en la prestación de los SVT del Área Metropolitana de Bucaramanga.
- Promover la cultura organizacional entre los colaboradores de la organización con un enfoque en el servicio al cliente y la gestión de la seguridad.
- Generar márgenes de rentabilidad por encima del sector para que la empresa sea sostenible en el tiempo.
- Innovar en la cadena de valor de los clientes con nuevos servicios relacionados con el Core del negocio, que permitan diversificar los ingresos mediante la profundización de clientes.

13.3 Principios y Valores

- Respaldo.
- Primero la seguridad de los usuarios.
- Honestidad.
- Innovación y adaptabilidad.

13.4 Políticas

Política de selección y contratación de personal

El objetivo de esta política es definir las condiciones de selección y contratación del talento humano con el fin de contratar personal altamente calificado y comprometido con el crecimiento de la empresa.

En la empresa de consultoría e interventoría en transporte vertical, escaleras eléctricas y ascensores de pasajeros, el personal deberá cumplir con el perfil técnico y comportamental establecido para cada función a fin de brindar el mejor servicio a sus clientes.

Políticas de ventas.

Aplicación eficiente de un Modelo de Negocios auto gestionable, con el fin de lograr una total fidelización de los clientes actuales y una creciente participación de mercado en construcciones nuevas.

La prestación de los servicios se dará en los inicios de la operación de contado y una vez evaluado el cliente se podrá otorgar una cartera de hasta 30 días como plazo máximo.

Políticas de compras.

Se establece como política de compra la definición de un proceso que permita garantizar la correcta logística en la adquisición de bienes, equipo de oficina, equipo técnico e insumos necesarios, para la prestación del servicio, a precios justos y con los altos estándares de calidad.

De acuerdo a los requerimientos las autorizaciones de compras serán revisadas, firmadas y autorizadas por la Gerencia.

Las compras serán programadas según los requerimientos y necesidades de la empresa con treinta días de antelación.

Los pagos se formalizan con los proveedores a 30 días.

13.5 Análisis y Estrategias DOFA

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el estudio de mercado, análisis técnico y financiero, se plantean las estrategias que permitan a la empresa potenciar las fortalezas de la organización para: aprovechar oportunidades, contrarrestar amenazas y corregir debilidades.

Estrategias DO

- Garantizar calidad y servicio para que la empresa logre posicionamiento y reconocimiento en el mercado
- Aprovechar la baja oferta de SVT acreditados
- Establecer alianzas estratégicas con empresas que instalan los equipos en la ciudad y no tienen estos servicios en la ciudad.

Estrategias DA

- Mantener documentos legales de la empresa en regla.
- Realizar Benchmarking y evaluar los factores de éxito de la competencia.
- Mantener indicadores claves de costos y gastos para generar eficiencias sin disminuir la calidad de los servicios

Estrategias FO

- Aprovechar el conocimiento, experiencia y relacionamiento del emprendedor en el sector para construir alianzas.
- Utilizar las habilidades gerenciales y desarrollos tecnológicos para aplicar herramientas que permitan aprovechar las tendencias del mercado.

- Mantener los estándares de la NTC 5926 y sus actualizaciones con el fin de continuar con la acreditación que respalda la calidad de los servicios.
- Identificar necesidades no resueltas de los clientes en temas en los que la empresa pueda empezar a generar nuevos negocios.
- Mantener siempre un excelente servicio postventa y gestión de la información generada en la atención al cliente.
- Estrategias FA
 - Generar contenido a los clientes potenciales en los que se promueva la seguridad y mitigación de riesgos para los usuarios de los equipos de transporte vertical.
 - Evaluar el desempeño de los colaboradores en cuanto a su alineación con la cultura de servicio, principios y valores de la compañía.
 - Generar campañas adaptadas a los canales de comunicación de los clientes para posicionar la marca y propuesta de valor de los servicios.

Tabla 71.

Matriz DOFA

FACTORES EXTERNOS		
MATRIZ DOFA	<u>OPORTUNIDADES</u>	<u>AMENAZAS</u>
	1. Regulaciones a favor de la creación de empresas.	1. Cambios frecuentes en la legislación y creación de nuevos impuestos.
	2. Entrada en vigencia de la obligatoriedad de la norma en Bucaramanga	2. Competencia externa
	3. Regulaciones a favor de los consumidores.	3. Alto valor para la obtención de la acreditación
	4. El mercado está mal	

FACTORES EXTERNOS

atendido.	4. Bajo valor en el mercado de los SVT
5. Oferta de empresas que instalan equipos de transporte vertical.	

F A C T O R E S	<u>DEBILIDADES</u>	<u>ESTRATEGIAS DO</u>	<u>ESTRATEGIAS DA</u>
INT ER NO S	1. Falta de conocimiento de las empresas y unidades residenciales sobre normatividad aplicada a temas de seguridad en los SVT	1. Garantizar calidad y servicio para que la empresa logre posicionamiento y reconocimiento en el mercado	1. Mantener documentos legales de la empresa en regla.
	2. La no entrada en vigencia de la Norma	2. Aprovechar la baja oferta de SVT acreditados	2. Realizar Benchmarking y evaluar los factores de éxito de la competencia.
	3. Gastos altos de personal para mantenimiento de la acreditación.	3. Establecer alianzas estratégicas con empresas que instalan los equipos en la ciudad y no tienen estos servicios en la ciudad.	3. Mantener indicadores claves de costos y gastos para generar eficiencias sin disminuir la calidad de los servicios

<u>FORTALEZAS</u>	<u>ESTRATEGIA FO</u>	<u>ESTRATEGIA FA</u>
1. Conocimiento y experiencia del Sector	1. Aprovechar el conocimiento, experiencia y relacionamiento en el sector	1. Generar contenido a los clientes potenciales en los que se promueva la seguridad y mitigación de riesgos para los usuarios de los equipos de transporte vertical.
2. Habilidades y conocimientos gerenciales.	2. Utilizar las habilidades gerenciales y desarrollos tecnológicos	2. Evaluar el desempeño de los colaboradores en
3. Recursos financieros propios y posibilidades de acceder a créditos.	3. Mantener los estándares de la NTC 5926 y sus actualizaciones	

FACTORES EXTERNOS

4. Recursos humanos especializado.	4. Identificar necesidades no resueltas de los clientes en temas en los que la empresa pueda empezar a generar nuevos negocios.	cuanto a su alineación con la cultura de servicio, principios y valores de la compañía.
5. Conocimiento de la Norma de inspección a equipo de Cualidades NTC 5926	5. Mantener siempre un excelente servicio postventa y gestión de la información generada en la atención al cliente.	3. Generar campañas adaptadas a los canales de comunicación de los clientes para posicionar la marca y propuesta de valor de los servicios.
6. Una estrategia definida y un plan de acción claro.		
7. La rentabilidad proyectada de la empresa es la empresa		

13.6 Estrategia Comercial

Teniendo en cuenta las necesidades de posicionamiento y los resultados de estudio de mercado se plantea un plan estratégico comercial con el que se logre hacer seguimiento a las acciones definidas acordes a las necesidades del mercado.

Un plan estratégico comercial es un instrumento que resume los principales objetivos, estrategias y actividades que se plantea desarrollar una compañía desde el escenario comercial, para cumplir con sus metas de crecimiento en el corto, mediano y largo plazo.

Objetivos:

- Mapear el mercado potencial al que se quiere llegar

- Definir un Modelo de Venta Efectivo Construir las Proyecciones Comerciales en una línea de tiempo

Para mapear el mercado potencial se requiere la perfilación del tipo de cliente en el que la empresa se quiere centrar para conseguir los objetivos de crecimiento. Esta perfilación se genera conociendo la actividad del cliente, tamaño, empleados, sector económico, ventas y cobertura geográfica.

En cuanto al modelo de ventas existen diferentes tipos, pero teniendo en cuenta los servicios especializados que ofrecerá la empresa se selecciona la venta consultiva la cual resulta de conocer las necesidades, gustos, y preferencias de un cliente o mercado y luego direccionar la oferta para que cumpla con estos intereses.

Tabla 72.

Mapa estratégico comercial

MAPA ESTRATEGICO COMERCIAL							
Perspectiva	Objetivo	Plazo	Meta	Actividades y táctica	Indicador	Responsable	Inicio
Mercado	Segmentación de mercado	0.5 mes	Identificar los datos de contacto de 1.000 clientes Potenciales	Internet, observación, Adquisición de BD	90% del Número de clientes potenciales en la Base de Datos	Dir. Comercial	Mes 1
	Canales de venta	1 mes	Contar con un (1) discurso comercial adecuado para llegar a los clientes potenciales	Presentación del Pitch y sugerencia de mejorar	Un Pitch Comercial	Gerencia y Dir. Comercial	Mes 1
	Competencia	12 mes	Realizar <i>benchmarking</i>	Seguimiento mensual	Posicionamiento en el mercado con	Dir. Comercial	Mes 1

MAPA ESTRATEGICO COMERCIAL

Perspectiva	Objetivo	Plazo	Meta	Actividades y táctica	Indicador	Responsable	Inicio
Productos / Servicios			e identificar factores de éxito de la competencia y concentración de mercado	comparando precios, incremento en ventas pérdida de clientes.	relación a la competencia		
	Cobertura geográfica	1 mes	Fijar un mercado potencial antes no atendido y prospectar clientes	Tomando la segmentación de mercado identificar los clientes prospectos a visitar.	Número de clientes identificados por cobertura geográfica atendidos	Gerencia y Dir. Comercial	Mes 1
	Innovación del Portafolio	0.5 mes	Recurso físico y virtual para evidenciar los servicios de la compañía	Diseño del Portafolio	Portafolio de servicios virtual y Físico	Gerencia y Dir. Comercial	Mes 1
	Marcas	12 meses	Desarrollo de marca	Generar acciones de posicionamiento con los clientes atendidos	Cientes Fidelizados y que reconocen la marca	Gerencia y dir. Comercial	Mes 1
	Servicio Postventa	2 meses	100% de satisfacción con los servicios prestados	Diseño de garantías, gestión de la información de los clientes.	Porcentaje de Clientes satisfechos	Dir. Comercial	Mes 1
Arquitectura Comercial	Diseño y estructuración de la venta consultiva para la	2 meses	AL menos el 60% de las ventas de la compañía se	Capacitar al equipo comercial en realizar ventas	Numero de Negocios con metodología consultiva/Número	Dir. Comercial	Mes 1

MAPA ESTRATEGICO COMERCIAL

Perspectiva	Objetivo	Plazo	Meta	Actividades y táctica	Indicador	Responsable	Inicio
	segmentación de clientes medianos.		hagan a través de ventas consultivas.	consultivas y el equipo técnico para el acompañamiento comercial en la visita de los clientes.	de Negocios totales.		
	Estructura Comercial: Organigrama, Perfiles, Funciones, Responsabilidades, Compensación, etc.	0.5 mes	Implementar el manual de funciones en la organización.	Estructurar muy bien el perfil de acuerdo a la necesidad de la empresa	Manual de perfil creado e implementado	Gerente	Mes 1
	Canales de atención: Fuerza de ventas directa, servicio al cliente, etc.	Mediano plazo (Enero a Marzo 2020)	Cumplir con la asignación de ventas y prospectos para cierre efectivos.	Realizar 1 capacitación mensual	Número de capacitaciones en ventas	Gerencia y Dir. Comercial	Mes 2
Condiciones comerciales	Políticas de venta	0.5 mes	Hacer partícipe a la fuerza comercial en la estructura de la política.	Verificación del cumplimiento de las Políticas de ventas	Porcentaje de cumplimiento de las políticas de venta diseñada, descuentos, cartera.	Gerencia y Dir. Comercial	Mes 1
Promoción y Trade Marketing	Desarrollar las plataformas digitales que permitan la presencia de la compañía en las redes.	1 mes	Contar con una página web, que evidencie los servicios de la compañía y genere	Asesoría para el desarrollo de la actividad, definir mediciones de efectividad de interacción con	Indicadores de interacciones digitales por plataforma.	Gerencia y Dir. Comercial	Mes 1

MAPA ESTRATEGICO COMERCIAL						
Perspectiva	Objetivo	Plazo	Meta	Actividades y táctica	Indicador	Responsable Inicio
			contenido de seguridad de interés a los clientes. Diseño de redes sociales	las redes sociales		

14. Conclusiones

Los análisis aplicados del macro entorno en el que se validaron las condiciones sociales, económicas, ambientales, culturales, tecnológicas y legales, y el análisis del micro entorno con el que se midieron las fuerzas competitivas, determinan que existen condiciones favorables para la creación de la empresa.

Se demuestra la oportunidad existente para la creación de una empresa acreditada de consultoría e interventoría en transporte vertical, escaleras eléctricas y ascensores de pasajeros en la ciudad de Bucaramanga, basada en la necesidad de dar cumplimiento a la Norma Técnica Colombiana NTC-5926 que expresa las condiciones que se requieren para realizar las inspecciones de los equipos de transporte vertical

La investigación de mercados en la que se realizó una encuesta a clientes potenciales, administradores de unidades residenciales y centros comerciales, demostró que existe desconocimiento de la NTC 5926-1 y 5926-2, la cual adopto el gobierno local como directriz entorno a la revisión técnico mecánica a los Servicios de Transporte Verticales en la ciudad de Bucaramanga, un 95,7% manifestaron no conocer la norma. Adicionalmente, cerca del 67 % de los encuestados manifestaron no estar satisfechos o están medianamente satisfechos con su proveedor actual de servicios de mantenimiento.

Teniendo en cuenta los resultados del estudio de mercado se calculó en número de SVT para el primer año: 500 STV y se estableció como objetivo crecer el 10% sostenido, lo cual es viable para

el sector: Así mismo se determinaron los precios de los principales servicios que prestará la empresa entre \$300.00 y \$400.000.

El talento humano es el factor determinante en la prestación de los servicios de la empresa y de este depende la capacidad de operación, por tanto, se determina la estructura y perfiles requeridos para cumplir la meta de servicios proyectados, soportados en el Gerente, Director Técnico, y dos (2) Técnicos en mantenimiento y calibración, los cuales operarán con los equipos de medición establecidos por la normatividad vigente y expuestos en el presente documento.

Para el funcionamiento de la empresa es indispensable la acreditación que otorga el Organismo Nacional de Acreditación – ONAC en relación al cumplimiento de la Norma Técnica Colombiana NTC -5926 de ICONTEC (ICONTEC, 2012).

Para efectos de legalización, la empresa se constituirá como una empresa jurídica S.A.S. y será inscrita en cámara de comercio con una figura de régimen común, así mismo se obtendrá el RUT ante la DIAN y se dará cumplimiento a la normatividad laboral, tributaria y ambiental.

Se determinó la estructura organizacional para la empresa, especificando organigrama y perfil de los colaboradores. Con la constitución de esta nueva empresa se impactará de manera positiva la generación de empleo generando 5 empleos directos (gerente, Dir. Técnico, Dir. Comercial y dos (2) técnicos de mantenimiento y calibración) y un (1) empleo indirecto (contador).

La inversión requerida para la puesta en marcha de la empresa es de \$ 58.741.280 de los cuales el 60% se obtendrá con recursos financieros y el 40% con recursos propios.

Se evidencia la viabilidad financiera con una TIR del 28% superior a TMR del 13%. Se tienen un Periodo de Recuperación de la Inversión, PRI de 1,7 años relativamente corto y en VAN es positivo, lo que evidencia también la viabilidad del proyecto.

Se definieron las acciones de estrategia en cuanto a políticas y objetivos corporativos, así como la cultura organizacional, se establecieron estrategias DOFA y plan estratégico comercial.

Se cuenta con un modelo de negocio viable con segmentación de mercado, una propuesta de valor diferenciadora, definición de alianzas y socios estratégicos, actividades clave, relación con los clientes, recursos clave, canales de comunicación estructura de costes y fuentes de ingreso.

Referencias Bibliográficas

50minutos.es. (2016). *El benchmarking*. 50 minutos.

Astarlifts. (7 de Marzo de 2019). *Astarlifts*. Obtenido de <http://www.astarlifts.com:8080/http://www.astarlifts.com/blog/ascensores-elevadores/sistemas-de-seguridad-en-ascensores>

Baca, G. (2008). *Evaluación de proyectos. Quinta edición*. . México: Mc Grawhill.

Banco de la República. (enero de 2003). *TES*. Obtenido de Banreo.gov.co: <https://www.banrep.gov.co/es/tes>

Banco Mundial. (4 de Octubre de 2018). *Colombia: Panorama General*. Obtenido de [www.bancomundial.org:8080/http://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview#1](http://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview#1)

Bravo, J. (1994). *Guías de gestión de la pequeña empresa "el plan de negocios"*. Dias Santos.

Buenos Negocios. (25 de febrero de 2014). *El modelo Canvas: 9 elementos*. Recuperado el 2 de febrero de 2019, de Equipo Editorial Buenos Negocios: <https://www.buenosnegocios.com/el-modelo-canvas-9-elementos-n695>

Buenos Negocios. (25 de febrero de 2014). *El modelo Canvas: 9 elementos*. Recuperado el 2 de febrero de 2019, de Equipo Editorial Buenos Negocios: <https://www.buenosnegocios.com/el-modelo-canvas-9-elementos-n695>

Castilla, J. (15 de Noviembre de 2018). *Los beneficios de las SAS para el desarrollo de empresas nacionales*. Obtenido de Asuntos Legales: <https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/los-beneficios-de-las-sas-para-el-desarrollo-de-empresas-nacionales-2793745>

Castillo, J. C. (16 de Abril de 2019). *Colombia: dinámicas y actores en las próximas elecciones regionales*. Obtenido de www.celag.org: <https://www.celag.org/colombia-dinamicas-actores-proximas-elecciones-regionales/>

Congreso de la República. (29 de diciembre de 2016). Ley 1819 de 2016. *Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones*. Bogotá D.C.

Consejo de Bucaramanga. (14 de Diciembre de 2018). Acuerdo 048 de 2018. Bucaramanga.

Economía. (05 de enero de 2019). *Inflación de 2018 cerró en 3,18%*. Obtenido de Revista Dinero: <https://www.dinero.com/economia/articulo/inflacion-total-en-colombia-2018-ipc/265860>

El Espectador. (30 de Enero de 2019). *Gobierno convoca al Congreso a sesiones extras para debatir Plan Nacional de Desarrollo*. Obtenido de www.elespectador.com: <https://www.elespectador.com/noticias/politica/gobierno-convoca-al-congreso-sesiones-extras-para-debatir-plan-nacional-de-desarrollo-articulo-837037>

En Obra. (01 de Marzo de 2018). *¿Cómo va Colombia tecnológicamente en el sector vertical?* Recuperado el 18 de Diciembre de 2018, de En Obra: <https://enobra.com/noticias/colombia-tecnologia-sector-vertical/>

Eninter Ascensores. (07 de Marzo de 2019). *Sistema de seguridad de ascensores*. Obtenido de [astarlifts.com](http://www.astarlifts.com): <http://www.astarlifts.com/blog/ascensores-elevadores/sistemas-de-seguridad-en-ascensores>

García, N. (2017). *Plan de negocios para una empresa de consultoría especializada en marketing, finanzas y control de riesgos. (Tesis de Maestría)*. Recuperado el 18 de DICIEMBRE de 2018, de Universidad Externado de Colombia: https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/293/1/ANA-spa-2017-Plan_de_negocios_para_una_empresa_de_consultoria.pdf

Gerente. (13 de Enero de 2019). *¿Es 2019 el año para emprender?* *Gerente*.

Hernandez, A. (31 de Octubre de 2018). *Apuestas del 2019: más crecimiento pero con riesgo de frenazo global*. *El Tiempo*.

ICONTEC. (24 de septiembre de 2012). NTC 5926-1. *Criterios para las inspecciones de ascensores, escaleras mecánicas, andenes móviles y puertas eléctricas. Parte 1: Ascensores electromecánicos e hidráulicos*. ICONTEC Internacional.

IDIGER. (2019). *Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático*. Obtenido de <https://www.idiger.gov.co/>

La Opinion. (20 de Junio de 2019). *La Opinion*. Obtenido de www.laopinion.com.co.

Lema, J. (2010). *Plan de negocios para una empresa consultora especializada en e-marketing para pymes en Bogotá (Tesis de grado)*. Recuperado el 30 de enero de 2019, de Pontificia Universidad Javeriana: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/9054>

Marbaise, M. (2017). *El modelo canvas*. 50 minutos.

Marquez, L. T. (1969). *El equipo de transporte de materiales y sus fabricantes*. EOI Esc.Organiz.Industrial.

Merino, M., & Pérez, J. (2015). *Principio ético*. Obtenido de definicion.de: <https://definicion.de/principio-etico/>

Muñiz, L. (2010). *Guía práctica para mejorar un plan de negocio: cómo diseñarlo, implantarlo y evaluarlo*. . Profit.

Orlando, C., Buenaventura, S., Perdomo, M., & Pérez, Y. (2013). *Plan de Negocios Empezar Consultores*. Recuperado el 18 de DICIEMBRE de 2018, de Universidad EAN: <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/5970/OrlandoCatalina2013.pdf?sequence=8&isAllowed=y>

Osterwealder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C. (2005). Clarifying Business Models: Origins, present and future of the concept. *Communications of the Association for Information Systems*, 15, 751-775.

Portafolio. (5 de Septiembre de 2017). Schindler dice que en el país está su mercado con más proyección. *Portafolio*. Obtenido de

<https://www.portafolio.co/negocios/empresas/schindler-tiene-grandes-proyecciones-en-colombia-509416>

Portafolio. (14 de Junio de 2018). Estilo Ingeniería: 37 años entre ascensores. *Portafolio*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/estilo-ingenieria-37-anos-entre-ascensores-518100>

Porter, M. (2004). *Dirección estratégica*. Vertice.

Prada, E. (Enero de 2019). Bucaramanga, Santander, Colombia.

Significados.com. (2017). *Plan de negocios*. Recuperado el 08 de 11 de 2018, de Significados.com: <https://www.significados.com/plan-de-negocios/>

SURA. (2019). *Autoliquidación mensual de aportes*. Obtenido de SURA: https://www.arlsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1426&Itemid=285

Vaquiroy, J. (19 de diciembre de 2017). *Tasa interna de retorno - Tir*. Obtenido de Pymes Futuro: <http://www.pymesfuturo.com/tiretorno.htm>

Vega, W. (30 de Agosto de 2018). Matrimonio' entre sector público y privado, la visión TIC de Duque. *El Tiempo*.

Apéndices

Apéndice A. Consentimiento informado

Bucaramanga,

Estudiante
EDWIN ALFONSO PRADA AYALA
Investigador principal
Maestría en Gerencia de Negocios
Escuela de Estudios Industriales y Empresariales
Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas
Universidad Industrial de Santander
Presente

Asunto: Aval Comité de Ética proyecto, "Plan de negocio para la creación de una empresa de consultoría e interventoría en transporte vertical, escaleras eléctricas y ascensores de pasajeros".

Cordial Saludo. El Comité de Ética en Investigación Científica de la Universidad Industrial de Santander (CEINCI-UIS) en reunión realizada del día 24 de mayo de 2019, según consta en el Acta N° 09, evaluó el proyecto del asunto y al respecto conceptúa:

En consideración a que el proyecto cumple con todos los requerimientos del CEINCI-UIS, el Comité acuerda por consenso, **APROBAR** el documento en digital y el consentimiento informado en su última versión.

Se solicita emplear las estrategias que considere necesario, para verificar que el consentimiento informado ha sido comprendido por los participantes. De otra parte, adoptar los mecanismos necesarios para garantizar la confidencialidad de la información recabada. Todo ello amparado en lo reglamentado en la Ley Estatutaria 1581 de 2012 del Congreso de la República de Colombia, por la cual se dictan disposiciones para la protección de datos personales, en la Resolución de Rectoría 1227 del 22 de agosto de 2013, sobre el tratamiento de datos personales. Igualmente realizar los trámites necesarios en las instituciones para acceder a la información y a los participantes. Finalmente, socializar los resultados generados en este proyecto en las instancias correspondientes.

Se solicita que se remita al correo del Comité, información de las siguientes circunstancias, cuando lleguen a ocurrir:

- Reporte de mala práctica científica por parte de cualquier miembro del equipo investigador.
- Notificación previa de las modificaciones realizadas al protocolo.
- Reporte de cualquier eventualidad que usted considera deba conocer el CEINCI-UIS.
- Informe de avance sobre los aspectos éticos según guía e instructivo anexo. Este informe debe enviarse a la mitad del desarrollo de la investigación y al finalizar la misma según el cronograma establecido en el Formato FIN 65.

Elaboró César Hastamorir, revisó Francisco Espinel Correal y aprobó Luz Eugenia Ibáñez Alfonso.



4110

- El informe debe ser enviado al correo: ceinci.seguimientos@uis.edu.co

En el momento del seguimiento se verificará el cumplimiento de las consideraciones éticas.

En nombre del CEINCI-UIS le ofrecemos el apoyo que usted considere necesario, para la aplicación y salvaguarda de los asuntos éticos durante la investigación.

Atentamente,


LUZ EUGENIA IBÁÑEZ ALFONSO
Presidenta (E)
CEINCI- UIS


FRANCISCO ESPINEL CORREAL
Secretario Técnico Científico
CEINCI- UIS

Copia: Profesor Juan Camilo Lésmez Peralta (Escuela de Estudios Industriales y Empresariales), director del trabajo de investigación.

Profesora Aura Cecilia Pedraza Avella, Coordinadora de la Maestría en Gerencia de Negocios.

Archivo Comité de Ética en Investigación Científica.

Apéndice B. Formato encuesta

1. Se siente satisfecho con la empresa que le presta el servicio de mantenimiento.

Si

No

2. Sabe que servicios cubre su contrato de mantenimiento.

Si

No

3. Conoce o sabe que otras empresas prestan el servicio de mantenimiento.

Si

No

4. Se siente seguro al utilizar los equipos de transporte vertical.

Si

No

5. Considera que el personal que realiza las labores de mantenimiento es competente.

Si

No

6. Está de acuerdo con el valor que cancela por el servicio de mantenimiento.

Si

No

7. Esta dispuesto a contratar una empresa para la realización de una auditoria a los equipos de transporte vertical

Si.

No

8. Cuanto estaría dispuesta a pagar por una auditoria y certificación de los equipos de transporte vertical.

A. Entre 200.000 y 350.000

B. Entre 350.000 y 500.000

C. Más de 500.000

9. Estaría dispuesto a certificar los equipos de transporte vertical.

Si

No

Apéndice C. Actas de inspección

		ACTA DE INSPECCIÓN DE ESCALERAS Y ANDENES MOVILES					
		CODIGO	VERSIÓN 01	VIGENTE A PARTIR DE	PAG DE DE		
NOMBRE DEL EQUIPO:		CONSECUTIVO					
UBICACIÓN:		FECHA					
DATOS DEL CLIENTE							
NOMBRE DEL CLIENTE O RAZON SOCIAL:							
DIRECCION:				TELEFONO:			
CONTACTO REPRESENTATE LEGAL:				NIT:			
DATOS DE LA EMPRESA DE MANTENIMIENTO							
NOMBRE O RAZON SOCIAL:				ECHA ULTIMO MANTENIMIENTO:			
DATOS DE LA INSTALACIÓN							
FECHA DE PUESTA DE SERVICIO				FECHA ULTIMA INSPECCIÓN			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS							
VELOCIDAD NOMINAL				ANCHO DE PASO			
TIPO		ESCALERA	ANDEN	ALTURA			
LISTA DE VERIFICACIÓN ASCENSOR							
ITEM	DESCRIPCION DEL DEFECTO	DEL	SIN DEFECTO	CON DEFECTO			HALLAZGO
				LEVE	GRAVE	MUY	

					GRAVE	
6.2	1. Condiciones generales (Estructura y equipo en general)					
6.2	2. Embarque superior (Tapas de embarque superior, estado de					
6.2	2.1 Maquina					
6.2	2.2 Electrofreno					
6.2	3. Recorrido parte interna					
6.2	3.1 Balustrada - Bandas					
6.2	3.2 Balustrada - estructura, vidrios, faldillas y distancias					
6.2	4. Embarque inferior					
6.2	4.1 Pasos					
6.2	4.2 Pruebas en alta					
TOTAL DE RESULTADO						

OBSERVACIONES:

Se deben corregir estas fallas de acuerdo con el tiempo estipulado en la NTC 5926-2.

Leve: 180 días, Grave: 30 días, Muy Grave: corrección inmediata y se debería dejar el ascensor fuera de servicio.

RESULTADO DE LA INSPECCION:

INSPECTOR DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN	PROPIETARIO O ADMINISTRADOR DEL EQUIPO
FIRMA:	FIRMA:
NOMBRE:	NOMBRE:
EMPRESA DE MANTENIMIENTO	HORA INICIO: //
FIRMA:	HORA SALIDA: //
NOMBRE:	

		ACTA DE INSPECCIÓN DE ASCENSORES							
		CODIGO		VERSIÓN 01		VIGENTE A PARTIR DE		PAG D E	
NOMBRE DEL EQUIPO:				CONSECUTIVO					
UBICACIÓN:				FECHA					
DATOS DEL CLIENTE									
NOMBRE DEL CLIENTE O RAZON SOCIAL:									
DIRECCION:						TELEFONO:			
CONTACTO REPRESENTANTE LEGAL:						NIT:			
DATOS DE LA EMPRESA DE MANTENIMIENTO									
NOMBRE O RAZON SOCIAL:						ECHA ULTIMO MANTENIMIENTO:			
DATOS DE LA INSTALACIÓN									
FECHA DE PUESTA DE SERVICIO						FECHA ULTIMA INSPECCIÓN			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									
TIPO DE ACCIONAMIENTO:		HIDRAULICO		ELECTRICO		CAPACIDAD DE PERSONAS			
CAPACIDAD (KG):		MRL:		DOBLE ENTRADA:		NUMERO DE PARADAS			
LISTA DE VERIFICACIÓN ASCENSOR									
ITEM	DESCRIPCION DEL DEFECTO	SIN DEFECTO	CON DEFECTO			HALLAZGO			
			LEV E	GRAV E	MUY GRAV E				
6.1	PUERTA DE ACCESO AL ASCENSOR Y SU SISTEMA MECANICO								

6.2	CABLES DE TRACCION Y SUS AMARRES					
6.3	GRUPO TRACTOR Y SUS MECANISMOS DE FRENO					
6.4	PARACAIDAS Y LIMITADOR DE VELOCIDAD					
6.5	CABINA Y ACCESO A LA MISMA					
6.6	CONTRAPES O					
6.7	CIRCUITOS ELECTRICOS Y DE SEGURIDAD					
6.8	SEÑALIZACION Y MANIOBRA DE LOS ELEMENTOS QUE AFECTEN LA SEGURIDAD					
6.9	HUECO DEL ASCENSOR					
6.10	CUARTO DE MAQUINAS Y POLEAS					
6.11	MANTENIMIENTO, IDENTIFICACION Y ROTULOS					
TOTAL DE RESULTADO						

OBSERVACIONES:

Se deben corregir estas fallas de acuerdo con el tiempo estipulado en la NTC 5926-1.

Leve: 180 días, Grave: 30 días, Muy Grave: corrección inmediata y se debería dejar el ascensor fuera de servicio.

RESULTADO DE LA INSPECCION:

INSPECTOR DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN	PROPIETARIO O ADMINISTRADOR DEL EQUIPO
FIRMA:	FIRMA:
NOMBRE:	NOMBRE:
EMPRESA DE MANTENIMIENTO	HORA INICIO: //
FIRMA:	HORA SALIDA: //
NOMBRE:	