

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE CÓMPUTO A  
SECTORES COMERCIALES EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA

MARTHA LILIANA VILLAMIZAR MORALES

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA  
BUCARAMANGA

2020

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE CÓMPUTO A  
SECTORES COMERCIALES EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA”

MARTHA LILIANA VILLAMIZAR MORALES

Proyecto para optar al título Profesional en Gestión Empresarial

DIRECTOR:

Ing. FABIO ADOLFO VELASCO SOSSA

Mg. en Administración de Empresas

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA  
BUCARAMANGA

2020

## DEDICATORIA

Primero que todo gracias a Dios por todas sus bendiciones recibidas en este largo proceso, por brindarme salud, sabiduría, paciencia y fortaleza para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer y de esta manera poder terminar mi carrera como profesional, el cual era el gran sueño de mi vida.

Este proyecto de grado va dedicado especialmente a mi esposo y a nuestros dos maravillosos hijos, ya que ellos lo son todo para mí sin duda alguna, son la razón por la cual día a día me levantaba pensando en dar todo de mí para terminar mi carrera universitaria, ellos siempre hacían que mis días fuesen maravillosos con solo una sonrisa (una palabra de amor y un mami se puede, ya falta poco). Por eso, Esposo mío, quiero darte las gracias por toda tu paciencia, amor y constante apoyo durante todo este proceso el cual lo luchamos juntos durante tanto años, para el crecimiento de nuestro bendecido hogar.

A mis padres y hermanos, gracias por estar presentes en mi vida, por estar siempre ahí cuando más los necesitaba, por cuidar de mis hijos en los momentos que no podía estar con ellos por hacer trabajos o asistir a clases; así mismo a mis suegros, gracias por todo su apoyo en este largo proceso de mi vida. Gracias a toda la familia Villamizar y Salcedo, por todo el cariño y voces de aliento que recibí siempre por parte de ustedes, que sin duda me dieron fuerzas para seguir adelante.

A mis hermosas amigas, Dios me brindo la oportunidad de tener no una sino varias amigas, pero amigas de verdad, las que están ahí al pie del cañón. Cada una de ellas saben que en su momento fueron pieza importante en este proceso de mi carrera así estuvieran lejos o cerca de mí, gracias a su apoyo moral me permitieron no desfallecer y me recuerdan siempre que con empeño, dedicación y cariño, puedo lograr todo lo que me proponga en la vida.

A los diferentes docentes en mi carrera, a mi director de proyecto Fabio Adolfo Velasco, a mis supervisores del proyecto, gracias por toda el aprendizaje recibido, a la Ing. Margarita Rodríguez y a todo el personal administrativo del programa universitario, gracias por su gran disposición y amabilidad.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN .....	18
1. GENERALIDADES .....	19
1.1 PANORAMA GENERAL DEL SECTOR.....	19
1.2 MARCO GEOGRÁFICO .....	23
1.3 ASPECTOS LEGALES.....	24
2. ESTUDIO DE MERCADOS .....	27
2.1 OBJETIVOS.....	27
2.1.1 Objetivo General.....	27
2.1.2 Específicos.....	27
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO.....	28
2.2.1 Descripción, usos y especificaciones del producto/servicio .....	28
2.2.2 Atributos diferenciadores del producto/servicio con respecto a la competencia. .....	29
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO .....	29
2.3.1 Mercado potencial.....	29
2.3.2 Mercado objetivo.....	30
2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS .....	30
2.4.1 La demanda .....	30
2.4.1.1 Descripción del problema de investigación de mercados. ....	30
2.4.1.2 Necesidades de información.....	31
2.4.1.3 Ficha Técnica.....	31
2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados.....	32
2.4.3 Estimación de la demanda.....	47
2.4.4 Proyección de la demanda.....	48

2.5 OFERTA O COMPETENCIA .....	48
2.5.1 Necesidades de información.....	50
2.5.2 Análisis de la situación actual de la competencia. ....	50
2.6 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA.....	52
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN .....	52
2.7.1 Estructura de los canales actuales .....	53
2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales. ....	54
2.7.3 Selección de los canales de comercialización. ....	54
2.8 PRECIO .....	55
2.8.1 Análisis de precios. ....	55
2.8.2 Estrategias de fijación de precios. ....	56
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN.....	56
2.9.1 Objetivos .....	56
2.9.2 Logotipo. ....	56
2.9.3 Slogan.....	57
2.9.4 Análisis de medios .....	57
2.9.5 Selección de medios.....	58
2.9.6 Estrategias publicitarias. ....	59
2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción .....	59
2.9.7.1 De lanzamiento. ....	59
2.9.7.2 De operación.....	60
3. ESTUDIO TÉCNICO.....	61
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO.....	61
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. ....	61
3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto.....	62
3.1.3 Capacidad del proyecto .....	63
3.1.3.1 Capacidad total diseñada por línea de producto o servicio.....	63
3.1.3.2 Capacidad instalada. ....	63
3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada. ....	64

3.2 LOCALIZACIÓN.....	65
3.2.1 Macro localización .....	65
3.2.1.1 Selección de los factores. ....	65
3.2.1.2 Micro localización.....	65
3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO .....	66
3.3.1 Ficha técnica del producto .....	66
3.3.2 Descripción técnica del proceso. ....	70
3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento .....	73
3.3.4 Control de calidad. ....	80
3.3.5 Recursos.....	83
3.3.5.1 Recurso humano.....	83
3.3.5.2 Recurso físico .....	84
3.3.6 Análisis de proveedores.....	95
3.3.7 Distribución de planta .....	98
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	100
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN.....	100
4.1.1 Consulta de disponibilidad de nombre (Homonomia).....	100
4.1.2 Consulta de código de actividad económica CIU.....	101
4.1.3 Consulta de uso de suelos.....	101
4.1.4 Trámite ante la DIAN. ....	102
4.1.5 Registro como nuevo empresario. ....	102
4.1.6 Pago de impuesto de registro. ....	102
4.1.7 Ingreso de la documentación. ....	103
4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL .....	103
4.2.1 Visión. ....	103
4.2.2 Misión.....	103
4.2.3 Objetivos.....	104
4.2.3 Políticas (personal, compras, ventas).....	104
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	106

4.3.1 Organigrama .....	106
4.3.2 Descripción y perfil de cargos .....	107
4.3.3 Asignación salarial. ....	112
5. ESTUDIO FINANCIERO .....	113
5.1 INVERSIONES .....	113
5.1.1 Inversión Fija.....	113
5.1.1.1 Terreno. ....	113
5.1.1.2 Construcción. ....	113
5.1.1.3 Maquinaria y equipo.....	113
5.1.1.4 Muebles y enseres.....	114
5.1.1.5 Equipo de oficina .....	114
5.1.1.6 Herramientas .....	114
5.1.1.7 Total de inversión fija .....	114
5.1.2 Inversión diferida.....	115
5.1.3 Inversión de capital de trabajo .....	115
5.1.3.1 Costos de producción .....	115
5.1.3.2 Gastos de administración y ventas. ....	117
5.1.3.3 Gastos Financieros (Intereses).....	118
5.1.3.4 Total Capital de trabajo.....	119
5.1.4 Inversión total.....	119
5.1.5 Fuentes de financiación. ....	119
5.2 COSTOS Y GASTOS .....	120
5.2.1 Costos y gastos fijos. ....	120
5.2.2 Costos y gastos variables. ....	120
5.2.3 Costo y gasto total unitario.....	120
5.3 PRECIO DE VENTA .....	121
5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS .....	122
5.4.1 Ingresos .....	122
5.4.2 Egresos.....	122

5.5 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS.....	123
5.5.1 Estado de Resultados Proyectados a 5 años .....	123
5.5.2 Flujo de Caja Proyectado.....	123
5.5.3 Balance General inicial y proyectado.....	124
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	126
6.1 EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL.....	126
6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	126
6.2.1 Matriz de evaluación de impactos.....	126
6.2.2 Plan de mitigación.....	127
6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA.....	128
6.3.1 Valor presente neto.....	129
6.3.2 Tasa Interna Retorno TIR. ....	129
6.3.3 Período de recuperación.....	129
6.3.4 Análisis de las Razones Financieras .....	130
6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO .....	131
7. CONCLUSIONES .....	132
8. RECOMENDACIONES.....	134
BIBLIOGRAFÍA.....	135

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Utilización de TIC's en los diferentes sectores económicos .....	19
Tabla 2. Uso de TICS en micronegocios. ....	20
Tabla 3. Medición de tenencia y uso de tecnologías de la información .....	21
Tabla 4. Tipos de red .....	21
Tabla 5. Actividades de uso de Internet.....	22
Tabla 6. Clasificación por tamaño de empresas inscritas según la ley 90530	
Tabla 7. Ficha técnica.....	31
Tabla 8. Equipos de cómputo que posee la empresa.....	32
Tabla 9. ¿Actualmente posee servicios de mantenimiento de computadores? .....	33
Tabla 10. Tipo de mantenimiento requerido. ....	34
Tabla 11. ¿Usualmente, como se satisfacen estas necesidades en la empresa? .....	35
Tabla 12. Características que más valoraría en un proveedor de servicios de mantenimiento para sus redes y equipos. ....	36
Tabla 13. Nivel de importancia que le da a los servicios .....	37
Tabla 14. Calificación del servicio del proveedor en los mantenimientos de software y hardware.....	38
Tabla 15. Horario en que recibe la prestación de los servicios.....	39
Tabla 16. Periodo de tiempo en que ha recibido la totalidad del servicio. ....	40
Tabla 17. Promedio de gastos mensuales en los que recurren las empresas.....	41
Tabla 18. Necesidad más importante al solicitar el servicio al proveedor.....	42
Tabla 19. Disposición para adquirir servicios de mantenimiento de equipos y redes eléctricas de una nueva empresa. ....	43
Tabla 20. Frecuencia de tiempo en que solicitaría los servicios .....	44
Tabla 21. ¿Está dispuesto a invertir en servicios de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo a corto plazo (En menos de un año)? .....	45

Tabla 22. Precio que estaría dispuesto a pagar del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo por equipo. ....	46
Tabla 23. Demanda proyectada en servicios anuales. ....	48
Tabla 24. Situación actual de la competencia.....	49
Tabla 25. Matriz del Perfil Competitivo (MPC). ....	51
Tabla 26. Precio promedio ponderado.....	55
Tabla 27. Análisis de medios actuales.....	57
Tabla 28. Presupuesto de lanzamiento.....	59
Tabla 29. Presupuesto de operación. ....	60
Tabla 30. Tamaño del proyecto .....	61
Tabla 31. capacidad anual.....	61
Tabla 32. Capacidad total diseñada por línea de producto o servicio.....	63
Tabla 33. Capacidad instalada por línea de producto o servicio.....	64
Tabla 34. Capacidad utilizada y proyectada .....	64
Tabla 35. macro-localización .....	65
Tabla 36. Micro localización.....	65
Tabla 37. Ficha técnica necesidades de software .....	66
Tabla 38. Ficha técnica formateo de equipos .....	67
Tabla 39. Ficha técnica mantenimiento de redes.....	67
Tabla 40. Ficha técnica. Mantenimiento de equipos .....	68
Tabla 41. Ficha técnica limpieza de virus informáticos .....	68
Tabla 42. Ficha técnica cambio de hardware .....	69
Tabla 43. Ficha técnica mantenimiento de equipos de comunicaciones .....	69
Tabla 44. Ficha técnica mantenimiento de equipos de vigilancia .....	70
Tabla 45. Comparativo de los principales estándares de la norma 802.11.....	81
Tabla 46. Proyección de insumos requeridos por línea de servicio. ....	96
Tabla 47. Inmobiliario requerido.....	97
Tabla 48. Carga prestacional .....	112
Tabla 49. Maquinaria y equipo.....	113
Tabla 50. Muebles y enseres .....	114

Tabla 51. Equipo de oficina .....	114
Tabla 52. Herramientas .....	114
Tabla 53. Inversión fija.....	114
Tabla 54. Inversión diferida.....	115
Tabla 55. Capital de trabajo.....	115
Tabla 56. Inventario de insumos y materias primas.....	115
Tabla 57. Costos indirectos fabricación .....	117
Tabla 58. Costos de producción y/o del servicio.....	117
Tabla 59. Gastos Financieros (Intereses) .....	118
Tabla 60. Total Capital de trabajo.....	119
Tabla 61. Inversión total.....	119
Tabla 62. Fuentes de financiación .....	119
Tabla 63. Costos y gastos fijos.....	120
Tabla 64. Costos y gastos variables.....	120
Tabla 65. costos totales .....	120
Tabla 66. costos variables unitarios.....	121
Tabla 67. Precio de venta .....	121
Tabla 68. Ingresos .....	122
Tabla 69. Egresos.....	122
Tabla 70. Estado de Resultados Proyectados a 5 años .....	123
Tabla 71. Flujo de Caja Proyectado.....	123
Tabla 72. Balance General inicial y proyectado.....	124
Tabla 73. Balance General .....	125
Tabla 74. Matriz de evaluación de impactos.....	127
Tabla 75. Matriz de riesgos:.....	127
Tabla 76. Tasas para evaluación financiera .....	128
Tabla 77. Valor presente neto.....	129
Tabla 78. Análisis de las Razones Financieras.....	130

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Municipios del área metropolitana de Bucaramanga. ....	23
Figura 2. Equipos de cómputo que posee la empresa. ....	33
Figura 3. ¿Actualmente posee servicios de mantenimiento de computadores? ....	34
Figura 4. Tipo de mantenimiento requerido. ....	35
Figura 5. ¿Usualmente, como se satisfacen estas necesidades en la empresa?..	36
Figura 6. Características que más valoraría en un proveedor de servicios de mantenimiento para sus redes y equipos. ....	37
Figura 7. Nivel de importancia que le da a los servicios .....	38
Figura 8. Calificación del servicio del proveedor en los mantenimientos de software y hardware. ....	39
Figura 9. Horario en que recibe la prestación de los servicios. ....	40
Figura 10. Periodo de tiempo en que ha recibido la totalidad del servicio. ....	41
Figura 11. Promedio de gastos mensuales en los que recurren las empresas. ....	42
Figura 12. Necesidad más importante al solicitar el servicio al proveedor. ....	43
Figura 13. Disposición para adquirir servicios de mantenimiento de equipos y redes eléctricas de una nueva empresa. ....	44
Figura 14. Frecuencia de tiempo en que solicitaría los servicios de mantenimiento. .....	45
Figura 15. ¿Está dispuesto a invertir en servicios de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo a corto plazo (En menos de un año)? .....	46
Figura 16. Precio que estaría dispuesto a pagar del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo por equipo. ....	47
Figura 17. Competidores en Bucaramanga. ....	49
Figura 18. Estructura de los canales actuales. ....	53
Figura 19. Estructura del canal de distribución. ....	54
Figura 20. Logotipo. ....	57

Figura 21. Diagrama de proceso para servicio de necesidades de software.....	73
Figura 22. Diagrama de proceso servicio de formateo de equipos .....	74
Figura 23. Diagrama de proceso de servicio de mantenimiento de redes .....	75
Figura 24. Diagrama de proceso servicio de mantenimiento de equipos.....	76
Figura 25. Diagrama de proceso para servicio de limpieza de virus informáticos..	77
Figura 26. Diagrama de proceso para servicio de cambio de hardware .....	78
Figura 27. Diagrama de proceso para servicio de mantenimiento de equipos de comunicaciones .....	79
Figura 28. Diagrama de proceso para mantenimiento de equipos de vigilancia ....	80
Figura 29. Equipo Soldadura electrónica .....	84
Figura 30. Multímetro.....	85
Figura 31. Pinza de precisión: permiten tener una mayor precisión a la hora de hacer trabajo en reparación de electrónica.....	85
Figura 32. Empalmadora de fibra óptica.....	86
Figura 33. Cortadora de fibra óptica.....	87
Figura 34. Peladora de fibra óptica.....	87
Figura 35. Reflectómetro.....	88
Figura 36. Sopladora.....	88
Figura 37. Brocha anti-estática.....	89
Figura 38. Computador .....	89
Figura 39. Teléfono.....	90
Figura 40. Impresora multifuncional.....	90
Figura 41. Estabilizador .....	91
Figura 42. Lámpara de oficina .....	91
Figura 43. Disco duro.....	92
Figura 44. Procesador .....	93
Figura 45. Memoria RAM.....	93
Figura 46. Memoria RAM.....	94
Figura 47. Monitor.....	94

Figura 48. Participación de proveedores de productos tecnológicos en el mercado colombiano- .....	95
Figura 49. Participación de proveedores fabricantes en el mercado .....	96
Figura 50. Distribución de planta TECNOMIND.....	98
Figura 51. Consulta de homonimia .....	100
Figura 52. Códigos de actividad económica CIIU – .....	101
Figura 53. Uso del suelo para el establecimiento. ....	102
Figura 54. Organigrama TECNOMIND SAS. ....	106
Figura 55. Mano obra directa .....	117
Figura 56. Gastos de administración y ventas .....	118
Figura 59. Punto de equilibrio .....	131

## RESUMEN

**TITULO:** ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE CÓMPUTO A SECTORES COMERCIALES EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA\*

**AUTOR:** VILLAMIZAR MORALES, MARTHA LILIANA\*\*

**PALABRAS CLAVES:** factibilidad, mantenimiento, cómputo, computadores.

### **DESCRIPCIÓN:**

En el área de la capital santandereana se encuentra un crecimiento empresarial que destaca a nivel nacional; este alto crecimiento de empresas lleva a considerar las necesidades de las mismas, entre ellas se tiene que estas unidades productivas formalmente constituidas requieren de herramientas informáticas y uso de tecnologías integradas de la comunicación para el desarrollo habitual de sus actividades misionales. Se analiza la factibilidad para la creación de una empresa de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo a sectores comerciales en la ciudad de Bucaramanga. Se llevó a cabo un estudio de mercados mediante una encuesta de hábitos y tendencias de consumo y un análisis sectorial que permitió determinar las características del mercado y las herramientas de mercadeo y publicidad adecuadas para la empresa proyectada.

El estudio financiero muestra resultados favorables para los principales indicadores de rentabilidad; un valor positivo para el indicador del valor presente neto de la inversión, así como una tasa interna de retorno superior a las tasas de oportunidad mínima para los inversionistas. Además; los principales indicadores financieros en las proyecciones muestran una mejora progresiva para satisfacer las necesidades de rentabilidad para los inversionistas Administrativamente la empresa estará constituida en forma de sociedad por acciones simplificada. Los clientes del mercado objetivo tendrán a su disposición un nuevo servicio que suplirá las necesidades de mantenimiento de sus equipos de cómputo, en especial las pequeñas empresas.

---

\* Proyecto de Grado

\*\* Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Director: Mg. en administración de empresas Ing. Fabio Adolfo Velasco Sossa

## ABSTRACT

**TITLE:** FEASIBILITY STUDY FOR THE CREATION OF A PREVENTIVE AND CORRECTIVE MAINTENANCE COMPANY FOR COMPUTER EQUIPMENT TO COMMERCIAL SECTORS IN THE CITY OF BUCARAMANGA\*

**AUTHOR:** VILLAMIZAR MORALES, MARTHA LILIANA\*\*

**KEY WORDS:** feasibility, maintenance, computation, computers.

### **DESCRIPTION:**

In the area of capital of Santander capital there is a business growth that stands out nationally; This high growth of companies leads to consider their needs, among them, these formally constituted productive units require computer tools and the use of integrated communication technologies for the regular development of their missionary activities. The feasibility for the creation of a preventive and corrective maintenance company for computer equipment in commercial sectors in the city of Bucaramanga is analyzed. A market study was carried out through a survey of consumption habits and trends and a sector analysis that allowed determining the characteristics of the market and the appropriate marketing and advertising tools for the projected company.

The financial study shows favorable results for the main profitability indicators; a positive value for the indicator of the net present value of the investment, as well as an internal rate of return higher than the minimum opportunity rates for investors. Also; The main financial indicators in the projections show a progressive improvement to satisfy the profitability needs for investors. Administratively, the company will be constituted as a simplified joint stock company. Customers in the target market will have at their disposal a new service that will meet the maintenance needs of their computer equipment, especially small companies.

---

\* Graduation project

\*\* Institute of Regional Projection and Distance Education. Business management. Director: Mg. in business administration Ing. Fabio Adolfo Velasco Sossa

## INTRODUCCIÓN

La utilización de herramientas TIC por parte de las empresas es una necesidad presente en las empresas. Sin embargo, cuando se analiza el caso de las pequeñas y medianas empresas se encuentra que mantener personal dedicado a estas labores no siempre es posible dadas las estructuras de costos de estas. A pesar de esto para toda empresa el mantenimiento de computadores es un servicio vital para el buen funcionamiento y rendimiento de los mismos. Las empresas destinan presupuesto para ello, principalmente para prevenir pérdidas de información o deterioro de los equipos.

Teniendo en cuenta esto, se planteó como objetivo analizar la factibilidad para la creación de una empresa de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo a sectores comerciales en la Ciudad de Bucaramanga. Para esto en primer lugar se llevó a cabo un estudio de mercados mediante una encuesta de hábitos y tendencias de consumo y un análisis sectorial que permitió determinar las características del mercado y las herramientas de mercadeo y publicidad adecuadas para la empresa proyectada. Posteriormente se estableció la inversión requerida en activos de producción mediante un estudio técnico para determinar los recursos y personal necesario para prestar un servicio competitivo en el mercado.

En base a esto se conformó la estructura organizacional mediante un estudio organizacional para garantizar la efectividad en los procesos administrativos y productivos de la misma. Así mismo se estableció el marco legal y normativo que regula los procesos empresariales en el sector mediante un estudio normativo y legal para garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente. Por último, se realizó un estudio financiero teniendo en cuenta balance inicial, estados financieros e indicadores financieros, incluyendo análisis de rentabilidad por escenarios a fin de determinar la viabilidad del plan de negocio.

# 1. GENERALIDADES

## 1.1 PANORAMA GENERAL DEL SECTOR

En el área de la capital santandereana se encuentra un crecimiento empresarial que destaca a nivel nacional: para el año 2017 se tuvo que la creación de empresas aumentó un 6,1% (Vanguardia, 2017). Esta tendencia continuó en el año 2018, donde el crecimiento de empresas en el sector comercial fue de 7,6%. (Caracol, 2019). Este alto crecimiento de empresas lleva a considerar las necesidades de las mismas, entre ellas se tiene que estas unidades productivas formalmente constituidas requieren de herramientas informáticas y uso de tecnologías integradas de la comunicación (TIC's) para el desarrollo habitual de sus actividades misionales. Para esto, se consideran las cifras de utilización de computadores e internet y utilización de estas herramientas por parte del personal en los diferentes sectores económicos para el año 2016 (DANE, 2017).

Tabla 1. Utilización de TIC's en los diferentes sectores económicos en Colombia.

Sector o subsector	Empresas con computador (%)	Empresas que usaron internet (%)	Empresas con página o sitio Web (%)	Personal que usó computador (%)	Personal que usó internet (%)
<b>Industria manufacturera<sup>1</sup></b>	99,3	99,3	71,8	51,6	50,3
<b>Comercio<sup>2</sup></b>	99,4	99,4	60,1	67,2	64,4
<b>Servicios<sup>3</sup>:</b>					
Correo y almacenamiento	98,8	99,5	80,8	68,2	68,1
Alojamiento	100,0	100,0	89,5	62,3	62,1
Restaurantes, catering y bares	99,5	99,5	67,0	47,7	46,7
Actividades de edición	100,0	100,0	92,1	88,0	86,5
Producción de películas	97,3	100,0	89,2	97,7	85,0
Programación y transmisión de TV	100,0	100,0	88,1	90,9	94,6
Telecomunicaciones	100,0	100,0	78,1	88,5	89,9
Desarrollos de sistemas informáticos	100,0	100,0	96,2	98,1	95,4
Actividades inmobiliarias y de alquiler	99,5	100,0	74,5	71,9	70,8
Profesionales, científicas y técnicas	99,9	99,7	84,9	84,2	84,5
Agencias de viaje	100,0	98,7	92,3	97,2	97,5
Empleo, seguridad e investigación privada	98,9	99,3	63,7	33,0	32,9
Administrativas y de apoyo a oficina	98,8	100,0	80,2	88,9	79,5
Educación superior privada	100,0	100,0	99,4	97,5	97,8
Salud humana privada	100,0	100,0	78,5	88,4	82,3
Juegos de azar, actividades deportivas y esparcimi	100,0	100,0	84,0	75,5	64,6
Otras actividades de servicios	100,0	100,0	81,4	66,2	69,1

Fuente. DANE, 2017.

La utilización de herramientas TIC por parte de las empresas es una necesidad presente en las empresas. Sin embargo, cuando se analiza el caso de las pequeñas y medianas empresas se encuentra que mantener personal dedicado a estas labores no siempre es posible dadas las estructuras de costos de estas. A pesar de esto para toda empresa el mantenimiento de computadores es un servicio vital para el buen funcionamiento y rendimiento de los mismos. Las empresas destinan presupuesto para ello, principalmente para prevenir pérdidas de información o deterioro de los equipos. A nivel nacional el servicio de mantenimiento y soporte de equipo de cómputo presenta el mismo comportamiento del mercado del hardware y software que ha crecido en forma simultánea a las necesidades de información constituyéndose cada vez más en un importante factor dentro del desarrollo de país<sup>1</sup>.

Tabla 2. Uso de TICS en micronegocios.

Sector económico	Nro. de negocios	Negocios que usan algún TIC		Negocios que usan computador escritorio		Negocios que usan computador portátil	
		Unidad	%	Unidades	Proporción	Unidades	Proporción
Total	33.013	10.538	31,9	8.050	24,4	2.413	7,3
Comercio	20.086	4.864	24,2	3.426	17,1	1.011	5,0
Industria	3.260	1.264	38,8	1.042	32,0	229	7,0
Servicios	9.667	4.410	45,6	3.582	37,1	1.173	12,1

Fuente: DANE, Encuesta de micronegocios 2015-2016.

Según datos suministrados por la Cámara de Comercio de Bucaramanga, el sector de mantenimiento de equipos informáticos, el número de empresas dedicadas al sector de Mantenimiento, tuvo un incremento promedio del 8.97% entre enero del 2016 y diciembre de 2018<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>DINERO. La venta de computadores sigue en terreno positivo en Colombia, según Intel. 2018. . [en Línea]. [Fecha de consulta: 23 de agosto, 2019]. Disponible en: <https://www.dinero.com/empresas/articulo/cuantos-computadores-se-venden-en-colombia-anualmente/253201>

<sup>2</sup>CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. Compite 360 [en Línea]. [Fecha de consulta: 23 de agosto, 2019]. Disponible en: [https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/indicadores/2019/indicadores\\_marzo\\_2019.pdf](https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/indicadores/2019/indicadores_marzo_2019.pdf)

el crecimiento empresarial en el departamento de Santander y su capital permite considerar que existen múltiples empresas que puedan requerir de los servicios de mantenimiento y gestión para sus recursos tecnológicos.

A nivel general, se encuentra que el uso de computadores de escritorio y portátiles es general en las empresas encuestadas; además de otros servicios como el internet y más de la mitad necesitan garantizar su presencia en Internet a través de páginas o sitios web.

Tabla 3. Medición de tenencia y uso de tecnologías de la información y la comunicación en empresas, clasificadas según uso de herramientas TIC, Total nacional, 2017.

<b>Tipo de Herramienta TIC</b>	<b>Unidades</b>	<b>Proporción</b>	<b>Número de bienes TIC suministrados a su personal</b>
Total de empresas	9.950	N.A.	N.A.
Usan computador	9.902	99,5	N.A.
Usan computador de escritorio	9.779	98,3	212.148
Usan computador portátil	7.246	72,8	94.108
Usan tableta	2.368	23,8	18.900
Usan smartphone	6.946	69,8	101.418
Usan PDA-DMC	375	3,8	15.559
Usan Internet	9.896	99,5	N.A.
Con página o sitio web	5.724	57,5	N.A.

Fuente: DANE.

Tabla 4. Tipos de red

<b>Tipos de red</b>	<b>Unidades</b>	<b>Proporción<sup>2</sup></b>
Total de empresas	9.950	N.A.
Red de área local (LAN)	9.557	96,1
Red de área amplia (WAN)	1.411	14,2
Intranet	4.898	49,2
Extranet	1.881	18,9

Fuente: DANE

La misma encuesta del DANE muestra la importancia del manejo de redes donde prioritariamente existen redes locales y estas redes también presentan necesidades

de mantenimiento ya que las empresas muestran que Internet es una herramienta indispensable para sus necesidades operativas.

Tabla 5. Actividades de uso de Internet

<b>Actividades de uso de Internet</b>	<b>Unidades</b>	<b>Proporción</b>
Empresas que usaron Internet	9.896	N.A.
Enviar o recibir correo electrónico	9.889	99,9
Búsqueda de información	9.663	97,6
Banca electrónica	9.517	96,2
Transacciones con organismos del gobierno	8.323	84,1
Servicio al cliente	8.492	85,8
Entrega de productos en forma digitalizada	425	4,3
Recibir pedidos por Internet	7.148	72,2
Hacer pedidos por Internet	7.993	80,8
Capacitación de personal	6.878	69,5
Contratación interna o externa	4.965	50,2
Uso de aplicaciones	8.798	88,9
Llamadas telefónicas por Internet VoIP	6.212	62,8

Fuente. DANE: 2017

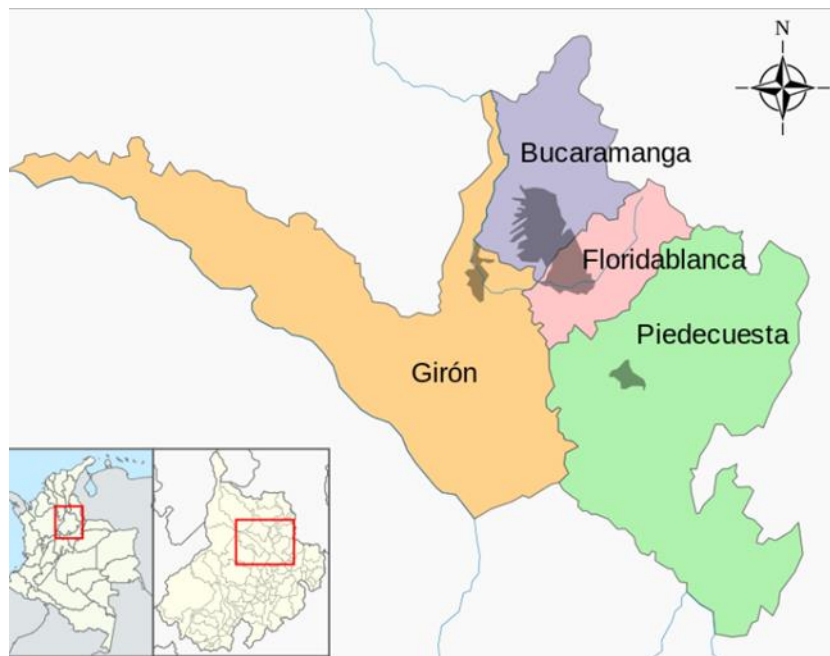
Para el caso de las micro- empresas; también se evaluaron aspectos acerca de la no implementación de estas herramientas TIC en las organizaciones. Entre los resultados se encontraron que los costos son una de las razones para que las empresas no implementen estas herramientas, junto a la falta de conocimiento técnico para su utilización y aunque algunos consideran que no son herramientas necesarias para las empresas; la realidad sugiere que existe también un desaprovechamiento de estas herramientas ya que han mostrado ser herramientas para la competitividad mejorando la eficiencia en procedimientos administrativos, de comercialización y ventas, de servicio al cliente y hasta de gestión interna de información para las empresas. Convirtiéndose en herramientas que son inversiones para que las empresas puedan mejorar su productividad.

Es evidente que todas las empresas necesitan de mantenimiento para estas herramientas informáticas y de esta manera surgió la presente investigación que permitió establecer cuáles serían las condiciones de mercado, técnicas, organizacionales, normativas y financieras para que el proyecto sea factible.

## 1.2 MARCO GEOGRÁFICO

Bucaramanga es la capital del departamento de Santander; limita con Rionegro, Matanza, Charta, Tona, Floridablanca y Girón. Se encuentra ubicada a 7°08' de latitud norte respecto al meridiano de Bogotá y 73°8' de longitud al oeste de Greenwich.

Figura 1. Municipios del área metropolitana de Bucaramanga.



Fuente: Área metropolitana de Bucaramanga. Disponible en <https://www.amb.gov.co/>

El área metropolitana de Bucaramanga se conforma por los municipios de Bucaramanga, Piedecuesta, Florida y Girón. Destacan dos sectores geográficos distintos; la meseta y el valle.

El área del municipio de Bucaramanga es de 165 kilómetros cuadrados; su altura sobre el nivel del mar es de 959 metros. La temperatura promedio es de 23 grados centígrados y la precipitación media anual es de 1.041 mm.

Entre los ríos principales para la ciudad se tienen el río de Oro y el Suratá junto a las quebradas La Flora, Tona, La Iglesia, Quebradaseca, Cacique, El Horno, San Isidro, Las Navas, La Rosita.

El municipio tiene más medio millón de habitantes donde destacan los sectores económicos de agricultura, ganadería, avicultura. En el sector industrial destacan el calzado y las confecciones.

### **1.3 ASPECTOS LEGALES**

Decreto 1089 de 2015 del ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones; Es el Decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones.

Ley 23 de 1982; sobre derechos de autor; reglamentado por el decreto 3466 de 1982 para normatividad sobre calidad, garantías, marcas, leyendas de propaganda, responsabilidades de expendedores y proveedores y otras disposiciones.

Decreto 1360 de 1989 reglamenta la inscripción del soporte lógico (software) en el registro nacional de derechos de autor.

Ley 72 de 1989 define conceptos sobre organización de las telecomunicaciones, concesión de servicios y facultades presidenciales.

Constitución política colombiana; artículo 38 – Sobre libertad de asociación

Constitución política colombiana, decreto 333 libertad económica y artículo 158 sobre unidad de materia.

El decreto 393 de 1991, dicta normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.

El decreto 585 de 1991, crea el consejo nacional de ciencia y tecnología, se reorganiza el instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología (Colciencias) y se dictan otras disposiciones.

La ley 344 de 1996, Se dictan normas tendientes a la racionalización del gasto público, se conceden unas facultades extraordinarias y se expiden otras disposiciones. Normas correspondientes a la creación de empresas. En el artículo 16 trata sobre el acceso a los recursos para proyectos de incubadoras asociadas al SENA.

La ley 550 de 1999, Para la promoción de la reactivación empresarial, la reestructuración de los entes territoriales para asegurar la función social de las empresas, lograr el desarrollo armónico de las regiones y se dictan disposiciones para armonizar el régimen legal vigente con las normas de esta ley. Normas sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana por ello se le denominó Ley Mipymes, modificada posteriormente por la Ley 905 de 2004.

La ley 789 de 2002, por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del código sustantivo del trabajo. Norma por la cual se crea el fondo emprender (art. 40).

El decreto 934 de 2003, por el cual se reglamenta el funcionamiento del fondo emprender (fe). El artículo 40 de la ley 789 de 2002 creó el fondo emprender fe como una cuenta independiente y especial adscrita al servicio nacional de aprendizaje, SENA.

La ley 905 de 2004, por medio de la cual se modifica la ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo del micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.

La resolución 470 de 2005 de la superintendencia financiera, que permitió el establecimiento de fondos de capital privado.

La ley 1014 de 2006, por la cual se dictan normas para el fomento a la cultura de emprendimiento empresarial en Colombia. El ministerio del comercio, industria y turismo, cuenta con el viceministerio de desarrollo empresarial, el cual tiene la misión de consolidar una cultura del emprendimiento en el país.

El decreto 4466 de 2006, por el cual se reglamenta el artículo 22 de la ley 1014 de 2006, sobre constitución de nuevas empresas.

El decreto 2175 DE 2007, sobre la administración y gestión de carteras colectivas, en el cual se precisaron algunos aspectos relativos a los Fondos de Capital Privado (FCP).

Código del comercio; Rige las actividades comerciales reguladas desarrolladas en el territorio colombiano. Sobre constitución de sociedades.

Código sustantivo del trabajo: Establece normas sobre las relaciones contractuales contraídas entre la empresa y sus empleados.

Ley 1258 de 2008. Sobre la creación de las sociedades por acciones simplificada.

## 2. ESTUDIO DE MERCADOS

### 2.1 OBJETIVOS

**2.1.1 Objetivo General.** Realizar un estudio de mercados, que permitan conocer la demanda, la oferta, precios y requerimientos, con el fin de evaluar la viabilidad comercial para la creación de una empresa que ofrece el servicio de mantenimiento de computadores a sectores comerciales en la ciudad de Bucaramanga.

### 2.1.2 Específicos

- Establecer con claridad el portafolio de servicios, sus beneficios y características, analizando las necesidades reales del mercado objetivo, con el fin de lograr la satisfacción total del cliente
- Determinar cuál es el mercado potencial mediante la segmentación del mismo, buscando revelar aquel segmento de clientes que estarían dispuestos a contratar el servicio de mantenimiento de computadores y soporte de sistemas de información.
- Medir la demanda del servicio para un periodo de tiempo establecido, proyectando su comportamiento con el fin de prever acciones que permitan el cumplimiento total a la demanda estimada.
- Desarrollar un estudio de la oferta existente de este tipo de servicios en la ciudad de Bucaramanga, por medio de un análisis exhaustivo de los competidores, que permita identificar sus debilidades y fortalezas, para así establecer una estrategia de diferenciación.
- Definir un plan de comercialización directo del servicio, haciendo uso de los factores diferenciadores con respecto a la competencia, para lograr la preferencia por parte de los clientes.

## 2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

**2.2.1 Descripción, usos y especificaciones del producto/servicio.** Los servicios de reparación y mantenimiento considerados para la puesta en marcha serían:

- Necesidades de software: Programas requeridos por las empresas pueden distribuirse por la empresa considerando paquetes de office registrados y de libre distribución; paquetes de software para gestión de calidad, contable, dirección estratégica, etc.
- Formateo de equipos: Bajo las condiciones de las empresas se pueden recuperar equipos o para estandarización en las organizaciones. Se instalarían diversas versiones de Windows o Linux, dependiendo de las características y necesidades de las organizaciones.
- Mantenimiento de redes: Para el trabajo en equipo y la comunicación se trabaja con redes de área personal (PAN), redes de área local (LAN), redes de área metropolitana (MAN) o redes de área global (GAN). También como manejo de redes privadas virtuales (VPN).
- Limpieza de virus informáticos: Para equipos lentos o infectados con virus esta solución propone limpieza a los registros del equipo, configuración enfocada en la optimización de recursos.
- Mantenimiento de equipos: Como parte de los servicios de mantenimiento preventivo se maneja el diagnóstico general de equipos para aquellos que presenten problemas con la lentitud de operación, bloqueos, compatibilidad con otros equipos y redes, fallos de hardware, problemas de software.
- Mantenimiento de hardware: Se trata del intercambio de piezas dañadas como discos duros, memorias, procesadores, ventiladores, fuentes de energía y otras que puedan presentar fallas que inhabiliten los equipos de las empresas.
- Mantenimiento de equipos de comunicaciones: Se refiere al mantenimiento de redes de comunicación interna, conmutadores, fax y la configuración de conectividad entre los diversos equipos de la empresa.

- Mantenimiento de equipos de vigilancia: Considera el mantenimiento a sistemas de control y vigilancia como cámaras de seguridad y alarmas.

**2.2.2 Atributos diferenciadores del producto/servicio con respecto a la competencia.** Entre los atributos diferenciadores para esta propuesta de emprendimiento se tienen:

- Solución técnica de bajo costo para mipymes y otras empresas que necesitan soluciones técnicas y profesionales a sus necesidades, pero no pueden contar con un técnico profesional en su nómina constantemente.
- Servicio de contacto vía telefónica, web, redes sociales, whatsapp que permitan un contacto ágil entre el cliente y la empresa.
- La distribución de paquetes de software exclusivos y propios diseñados para las especificaciones únicas de cada empresa.
- Agilidad en tiempos de respuesta: Los tiempos de operación serán óptimos para prestar el servicio en el menor tiempo posible.

## **2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO**

**2.3.1 Mercado potencial.** El mercado potencial para la empresa propuesta corresponde a los negocios existentes en el área metropolitana de Bucaramanga que carezcan de departamento de mantenimiento de equipos de cómputo en su organigrama general.

Para estimar este mercado potencial se considerarán las mipymes existentes en el área metropolitana de Bucaramanga. Para esto, se consideran las cifras de la cámara de comercio de Bucaramanga. Entre micro y pequeñas empresas se tiene una población de 81022 empresas como posibles clientes interesados en la propuesta de negocio presentada.

Tabla 6. Clasificación por tamaño de empresas inscritas según la ley 905 de 2004.

Tamaño empresas	Número de empresas
Micro empresas	77735
Pequeñas	3287
Medianas	792
Grandes	233
Total	82047

Fuente: Cámara de comercio de Bucaramanga.

**2.3.2 Mercado objetivo.** El perfil de los clientes corporativos para la empresa de mantenimiento de equipos de cómputo son aquellas empresas que cuenten con utilización de TIC's. Para esto, se aplicará la proporción de las empresas existentes que utilizan TIC's, una proporción de 24,4% utilizan TIC's. Al multiplicar esta proporción por el número de mipymes registradas en la cámara de comercio de Bucaramanga:

$0.24 * 81022 = 19445.3$  ...se considerarán 19446 empresas como mercado objetivo para el emprendimiento propuesto.

Sin embargo; vale la pena considerar que estos servicios también pueden ser ofertados a establecimientos informales más pequeños y particulares. Pero este estudio se enfoca en los clientes comerciales constituidos como empresas.

## 2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

### 2.4.1 La demanda

**2.4.1.1 Descripción del problema de investigación de mercados.** El problema de investigación para la demanda consistirá en cuantificar la demanda de servicios para los servicios ofertados. Otra información relevante en la investigación de mercados es determinar los hábitos y tendencias de consumo de los clientes para determinar las estrategias de mercadeo, publicidad y distribución más adecuadas

para ofertar un servicio competitivo y atractivo en el mercado ante los posibles clientes en el mercado empresarial de Bucaramanga.

**2.4.1.2 Necesidades de información.** Para conocer las características del mercado objetivo se considera pertinente la elaboración de una investigación tipo encuesta con empresas existentes para determinar características de demanda, frecuencia de compra, aceptación de servicios, niveles de compra, precios aceptables. Y consolidar información relevante para la posterior elaboración de las estrategias de mercadeo más adecuadas para la empresa.

### 2.4.1.3 Ficha Técnica

Tabla 7. Ficha Técnica.

Tipo de investigación	Exploratoria - descriptiva; considera la consulta en bases de datos de DANE, cámara de comercio y además también se requiere una encuesta en campo encuestando a administradores de diferentes mipymes registradas en la cámara de comercio de Bucaramanga
Método de investigación	Análisis deductivo de la información recopilada en la encuesta de hábitos y tendencias de consumo. Síntesis para la información relevante recopilada en bases de datos
Fuentes de información	Como fuentes primarias se considerarán los administradores encuestados para caracterizar el perfil del cliente para la empresa propuesta.
Técnicas de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuestas a administradores</li> <li>- Consultas en bases de datos</li> <li>- Matriz del Perfil Competitivo (MPC)</li> </ul>
Instrumento para la recolección de información	Encuesta aplicada a los administradores de las pymes dirigida a través de google drive en Google Form vía internet y vía telefónica.
Modo de aplicación	Dirigida vía internet y vía telefónica entrevistador- entrevistado
Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	Población: Mipymes en Bucaramanga que utilizan TIC's, estimada 19.446 Unidades muestrales: Administradores de Mipymes.
Proceso de muestreo	Cálculo tamaño de muestra $n = \frac{(N * Z^2 * p * q)}{(e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q)}$ N= 19446 Z= 1,96 p=q= 0,5 e= 0,05 $n = \frac{(19446 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5)}{(0,05^2 * (19446 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5)}$

	n= 376,7368542
	n= 377
	Se plantea un muestreo aleatorio simple considerando la población antes mencionada: un nivel de confianza del 95%, un nivel de error de 5%
Alcance	Ciudad de Bucaramanga
Tiempo de aplicación	2 semanas

**2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados.** A continuación, se presenta la información recolectada a través de encuestas realizadas a administradores de diferentes mipymes que cuentan con la utilización de TIC's, registradas en la cámara de comercio de Bucaramanga, tomando como referencia el tamaño de la muestra definida en la ficha técnica. Para contactar con las empresas, primero se realizó la consulta en páginas amarillas<sup>3</sup> comerciales; luego, vía wasapp se enviaron cerca de 500 invitaciones y a los interesados se les compartió el link para llenar el formulario de la encuesta hasta completar el tamaño de muestra requerido.

Adicional podrá ingresar al siguiente link para consultar las diferentes respuestas de las encuestas: <https://docs.google.com/forms/d/1NMMU6lhGBSU8eNuZyilG5aDOEoL-Uk5GMWorOW7717w/viewanalytics>

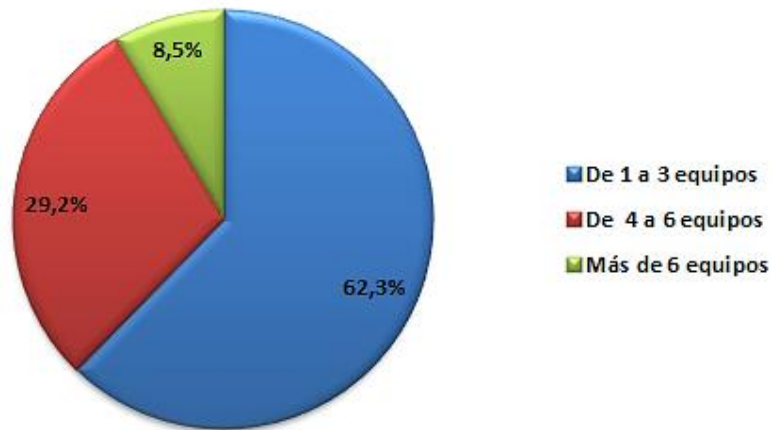
Pregunta 1. ¿Aproximadamente cuantos equipos de cómputo posee su empresa?

Tabla 8. Equipos de cómputo que posee la empresa.

Ítems	N° de Respuestas	Porcentaje
De 1 a 3 equipos	235	62,3%
De 4 a 6 equipos	110	29,2%
Más de 6 equipos	32	8,5%
Total	377	100%

<sup>3</sup> PUBLICAR. Versión digital [en Línea]. [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: <https://www.paginasamarillas.com.co/directorios/colombia/santander/index.html#>

Figura 2. Equipos de cómputo que posee la empresa.



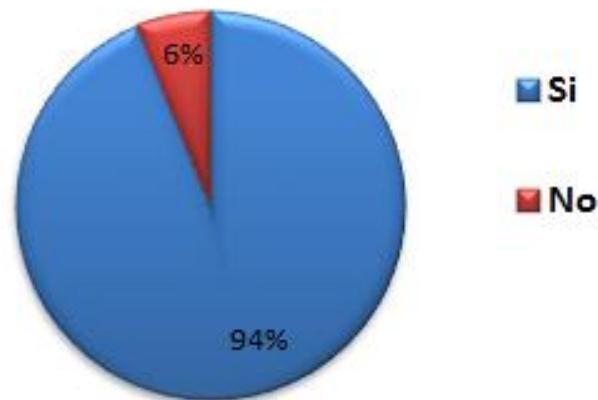
Análisis del resultado: como primer dato se puede identificar que las mipymes que utilizan Tic's en Bucaramanga en su mayoría poseen de 1 a 3 equipos, seguido de las que poseen de 4 a 6 equipos y por lo menos, 32 empresas poseen más de 6 equipos en su establecimiento, de allí, se puede identificar la existencia de la necesidad del mantenimiento para dichos equipos. Esto muestra que existe un amplio mercado potencial para el servicio propuesto.

Pregunta 2. ¿Actualmente posee servicios de mantenimiento de computadores?

Tabla 9. ¿Actualmente posee servicios de mantenimiento de computadores?

Ítems	N° de Respuestas	Porcentaje
Si	354	93,9%
No	23	6,1%
Total	377	100%

Figura 3. ¿Actualmente posee servicios de mantenimiento de computadores?



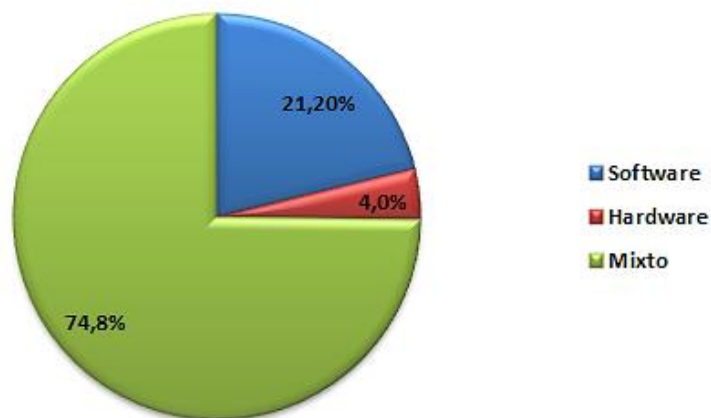
Análisis del resultado: se observa que hay un amplio número de empresas que actualmente cuenta con servicios de mantenimiento, sin embargo, un 6% de establecimientos no posee dichos servicios, quienes podrían identificarse como un mercado próximo a abarcar.

Pregunta 3. ¿Los equipos de su empresa requieren de mantenimiento de software o Hardware?

Tabla 10. Tipo de mantenimiento requerido.

Ítems	N° de Respuestas	Porcentaje
Software	80	21,20%
Hardware	15	4,0%
Mixto	282	74,8%
Total	377	100%

Figura 4. Tipo de mantenimiento requerido.



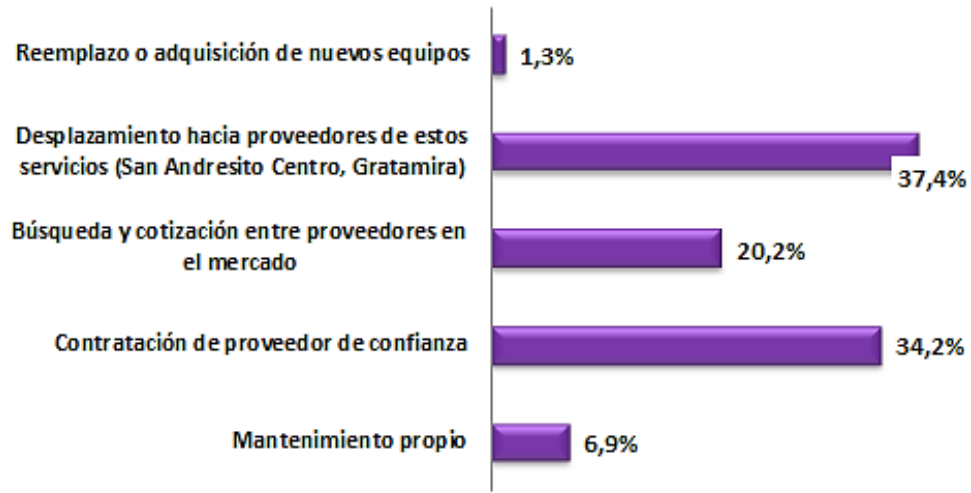
Análisis del resultado: del total de empresas que en el numeral anterior afirmaron que actualmente poseen servicios de mantenimiento de computadores, la mayor parte de ellas, requiere de un mantenimiento mixto, para software y hardware, esto permite identificar las preferencias de los consumidores a la hora de obtener un servicio el cual a largo plazo es más efectivo.

Pregunta 4. ¿Usualmente, como se satisfacen estas necesidades en la empresa?

Tabla 11. ¿Usualmente, como se satisfacen estas necesidades en la empresa?

Ítems	N° de Respuestas	Porcentaje
Mantenimiento propio	26	6,9%
Contratación de proveedor de confianza	129	34,2%
Búsqueda y cotización entre proveedores en el mercado	76	20,2%
Desplazamiento hacia proveedores de estos servicios (San Andresito Centro, Gratamira)	141	37,4%
Reemplazo o adquisición de nuevos equipos	5	1,3%
Total	377	100%

Figura 5. ¿Usualmente, como se satisfacen estas necesidades en la empresa?



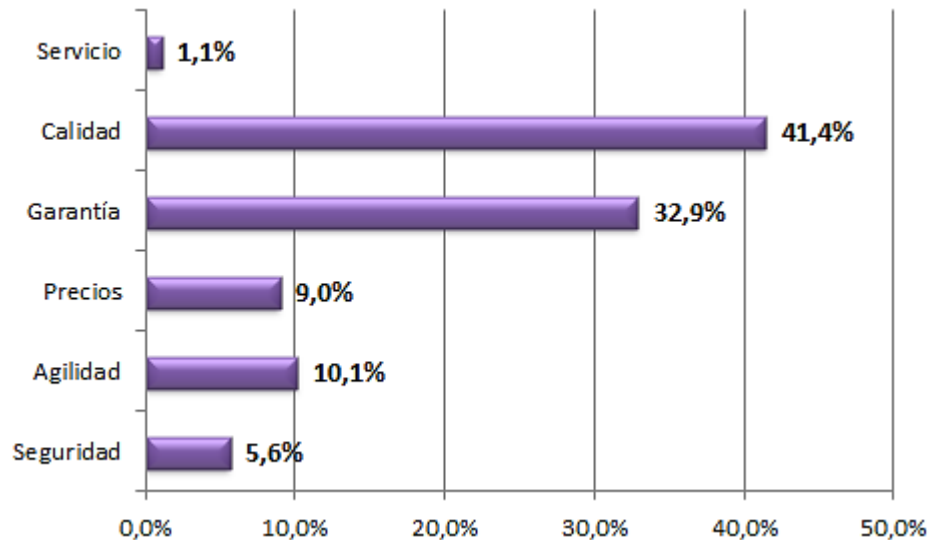
Análisis del resultado: a través de la gráfica se puede identificar que a pesar de que la mayoría de empresas se desplacen hacia proveedores ubicados en San Andresito, Centro y Gratamira, y/o a realizar contratación de proveedor de confianza, también hay un buen porcentaje que elige la búsqueda y cotización entre proveedores en el mercado, lo cual, refleja para la ejecución del presente proyecto un indicador positivo para dar a conocer el servicio.

Pregunta 5. ¿Cuáles son las características que más valoraría en un proveedor de servicios de mantenimiento para sus redes y equipos?

Tabla 12. Características que más valoraría en un proveedor de servicios de mantenimiento para sus redes y equipos.

Ítems	N° de Respuestas	Porcentaje
Seguridad	21	5,6%
Agilidad	38	10,1%
Precios	34	9,0%
Garantía	124	32,9%
Calidad	156	41,4%
Servicio	4	1,1%
Total	377	100%

Figura 6. Características que más valoraría en un proveedor de servicios de mantenimiento para sus redes y equipos.



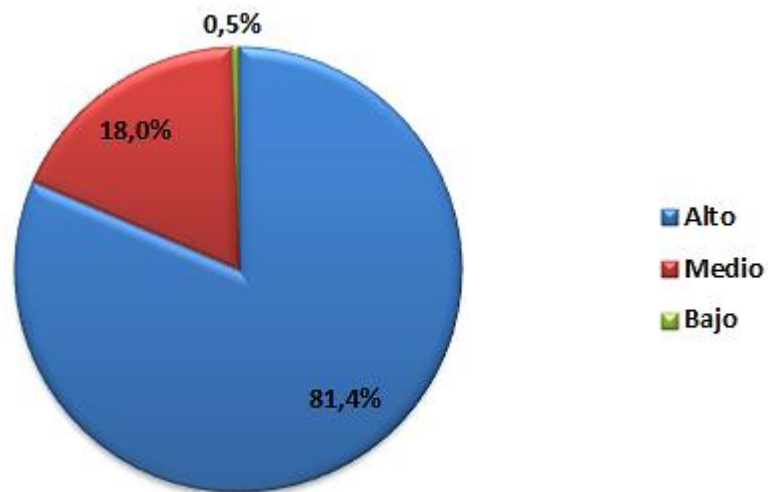
Análisis del resultado: se evidencia que lo que más están buscando las empresas es que los proveedores ofrezcan calidad y garantía en sus servicios, siendo estos requisitos indispensables en la propuesta de valor que se propone al mercado, cabe resaltar que otras características como la agilidad y los precios, también tienen un valor significativo para los encuestados, las cuales se deberán tener en cuenta en el desarrollo de estrategias para la ejecución del proyecto.

Pregunta 6. ¿Qué nivel de importancia le da usted a estos servicios?

Tabla 13. Nivel de importancia que le da a los servicios

Ítems	N° de Respuestas	Porcentaje
Alto	307	81,4%
Medio	68	18,0%
Bajo	2	0,5%
Total	377	100%

Figura 7. Nivel de importancia que le da a los servicios



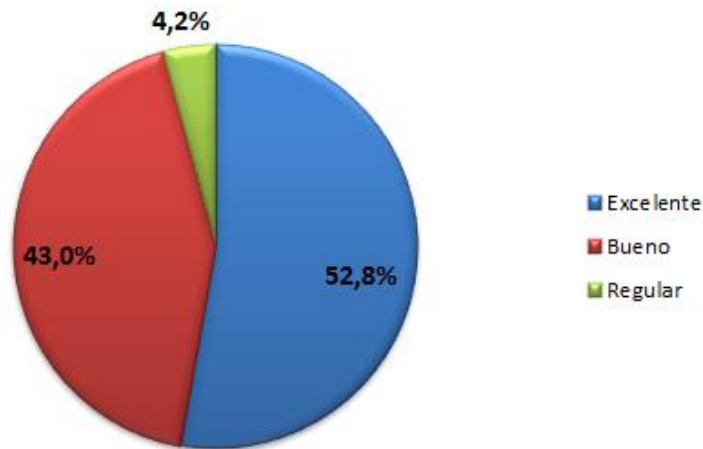
Análisis del resultado: el mayor porcentaje de la población objeto de estudio considera alto el nivel de importancia de los servicios de mantenimiento a las redes y equipos, lo que permite visualizar grandes posibilidades para llevar a cabo la idea de negocio.

Pregunta 7. ¿Cómo calificaría el servicio que le presta su actual proveedor en los mantenimientos de software y hardware?

Tabla 14. Calificación del servicio del proveedor en los mantenimientos de software y hardware.

Ítems	N° de Respuestas	Porcentaje
Excelente	199	52,8%
Bueno	162	43,0%
Regular	16	4,2%
Malo	0	0,0%
Total	377	100%

Figura 8. Calificación del servicio del proveedor en los mantenimientos de software y hardware.



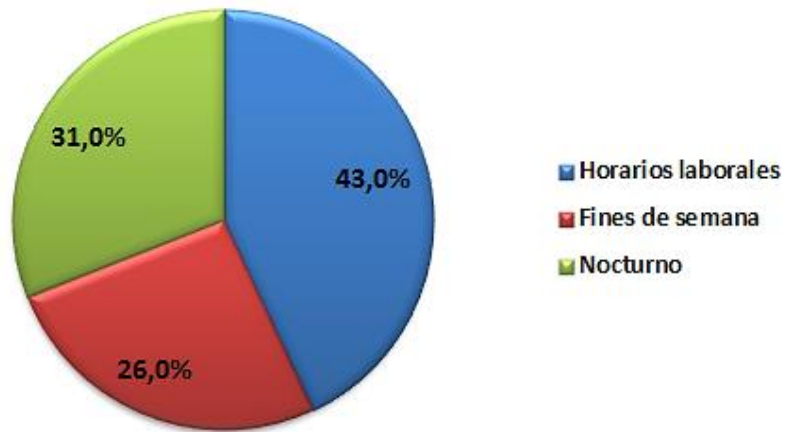
Análisis del resultado: en lo que respecta al servicio que reciben las empresas de sus proveedores actuales, la gran mayoría lo califican como excelente y un porcentaje cercano como bueno, solo una pequeña parte de esta población lo ve como regular, lo cual indica, que se puede optar por diseñar estrategias de diferenciación en el servicio para posicionar la empresa al nivel esperado por el mercado potencial.

Pregunta 8. ¿En qué horarios recibe la prestación de los servicios?

Tabla 15. Horario en que recibe la prestación de los servicios.

Ítems	N° de Respuestas	Porcentaje
Horarios laborales	162	43,0%
Fines de semana	98	26,0%
Nocturno	117	31,0%
Total	377	100%

Figura 9. Horario en que recibe la prestación de los servicios.



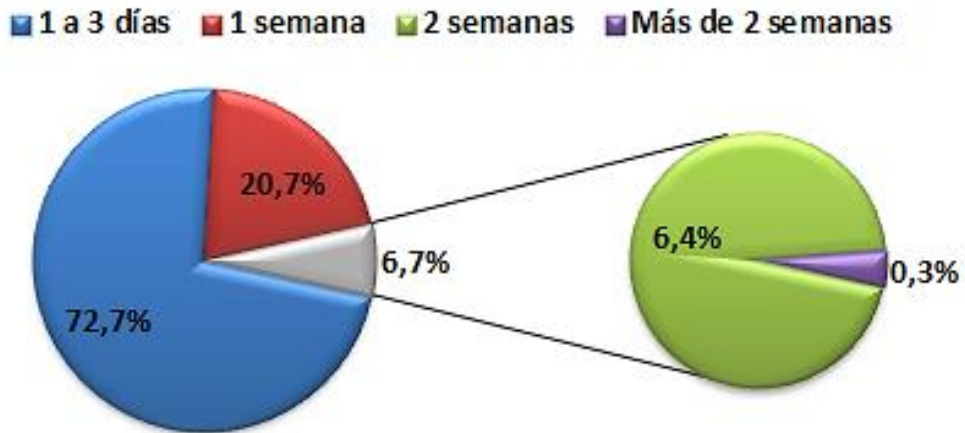
Análisis del resultado: La mayoría de empresas recibe la prestación de los servicios en horarios laborales, lo que indica que será necesario ofrecer al cliente un horario según su requerimiento con el propósito de no interrumpir los procesos dentro de su empresa.

Pregunta 9. ¿En qué periodo de tiempo ha recibido en totalidad el servicio?

Tabla 16. Periodo de tiempo en que ha recibido la totalidad del servicio.

Ítems	N° de Respuestas	Porcentaje
1 a 3 días	274	72,7%
1 semana	78	20,7%
2 semanas	24	6,4%
Más de 2 semanas	1	0,3%
Total	377	100%

Figura 10. Periodo de tiempo en que ha recibido la totalidad del servicio.



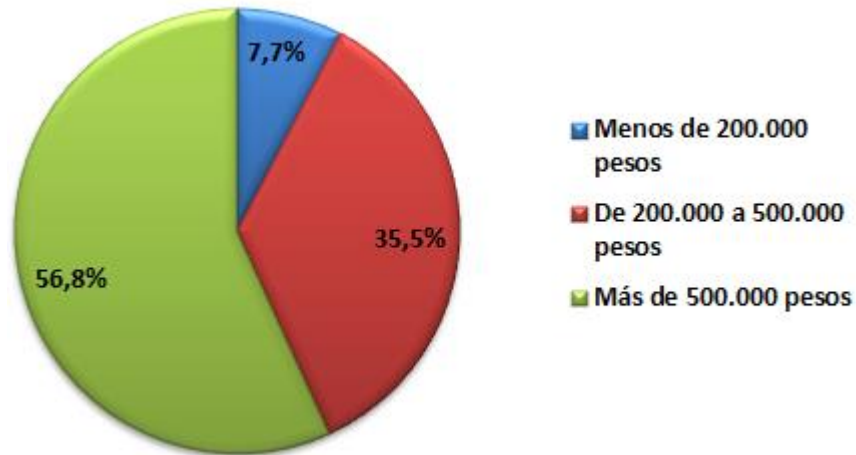
Análisis del resultado: Se identifica en la gráfica que la totalidad del servicio lo reciben la mayoría de empresas de 1 a tres días, tiempo que debe ser considerado como el más pertinente y no exceder a la hora de ofertar los servicios.

Pregunta 10. En promedio, ¿Cuánto gasta su empresa en mantenimiento de equipos y herramientas informáticas mensualmente?

Tabla 17. Promedio de gastos mensuales en los que recurren las empresas.

Ítems	Nº de Respuestas	Porcentaje
Menos de 200.000 pesos	29	7,7%
De 200.000 a 500.000 pesos	134	35,5%
Más de 500.000 pesos	214	56,8%
Total	377	100%

Figura 11. Promedio de gastos mensuales en los que recurren las empresas.



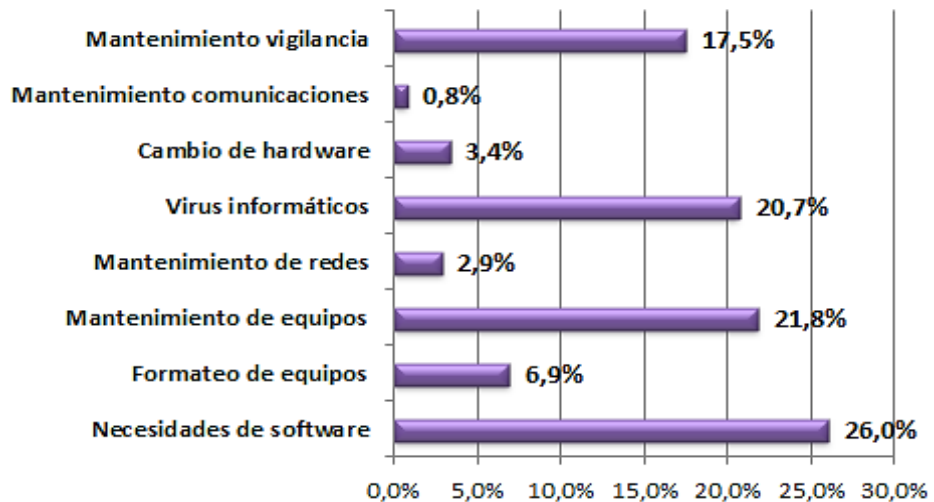
Análisis del resultado: teniendo en cuenta la gráfica la mayoría de empresas está gastando mensualmente más de 500.000 por mantenimiento de equipos y herramientas informáticas, datos que serán considerados al momento de estimar el precio promedio ponderado de los servicios ofertados.

Pregunta 11. ¿Cuál es la necesidad más importante al solicitar el servicio a su proveedor?

Tabla 18. Necesidad más importante al solicitar el servicio al proveedor.

Ítems	N° de respuestas	Porcentaje
Necesidades de software	98	26,0%
Formateo de equipos	26	6,9%
Mantenimiento de equipos	82	21,8%
Mantenimiento de redes	11	2,9%
Limpieza de virus informáticos	78	20,7%
Mantenimiento de hardware	13	3,4%
Mantenimiento de redes de comunicaciones	3	0,8%
Mantenimiento de equipos de vigilancia	66	17,5%
Total	377	100%

Figura 12. Necesidad más importante al solicitar el servicio al proveedor.



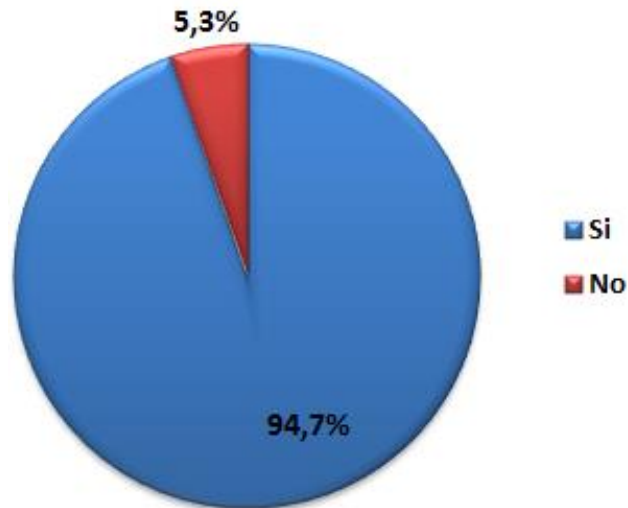
Análisis del resultado: Las principales necesidades de mantenimiento para los equipos de cómputo y redes en las empresas son las necesidades de software, seguido del mantenimiento de equipos, limpieza de virus informáticos, mantenimiento de vigilancia y luego de formateo de equipos. Esto permite identificar los principales servicios con demanda en el mercado considerado donde destaca la necesidad de las empresas para adquirir software para sus necesidades específicas.

Pregunta 12. ¿Solicitaría a un nuevo proveedor que preste los servicios de mantenimiento de equipos y redes eléctricas con las mejores características en el mercado?

Tabla 19. Disposición para adquirir servicios de mantenimiento de equipos y redes eléctricas de una nueva empresa.

Ítems	N° de respuestas	Porcentaje
Si	357	94,7%
No	20	5,3%
Total	377	100%

Figura 13. Disposición para adquirir servicios de mantenimiento de equipos y redes eléctricas de una nueva empresa.



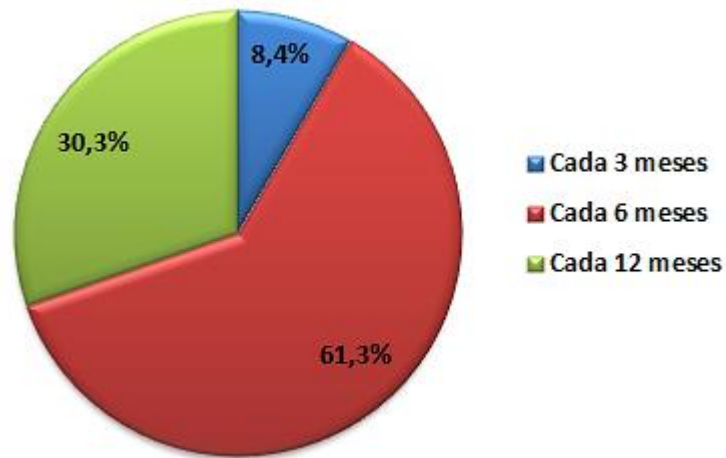
Análisis del resultado: El 94,7% de los encuestados están dispuestos a adquirir servicios de mantenimiento de equipos y redes eléctricas de una nueva empresa, lo que ofrece una ventaja al momento de la puesta en marcha del proyecto, debido a que es un porcentaje alto de aceptación.

Pregunta 13. ¿Cada cuánto tiempo solicitaría los servicios de mantenimiento?

Tabla 20. Frecuencia de tiempo en que solicitaría los servicios de mantenimiento.

Ítems	N° de respuestas	Porcentaje
Cada 3 meses	30	8,4%
Cada 6 meses	219	61,3%
Cada 12 meses	108	30,3%
Total	357	100%

Figura 14. Frecuencia de tiempo en que solicitaría los servicios de mantenimiento.



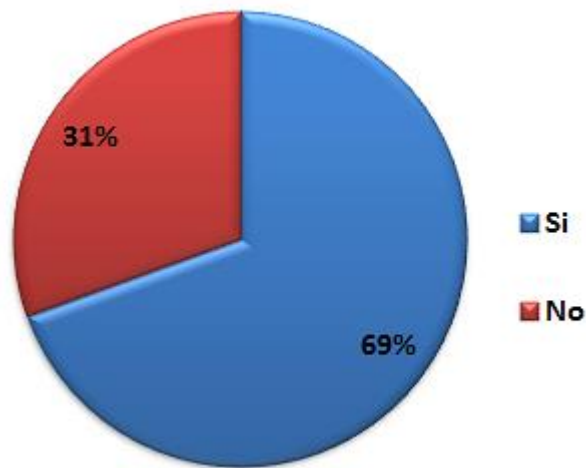
Análisis del resultado: se observa que la frecuencia con que las empresas requieren de los servicios es alta, debido que cada 6 meses la mayoría de empresas programa dichos servicios, situación que se visualiza de manera positiva debido a que favorece la ejecución del proyecto al encontrar una buena demanda del servicio a corto plazo.

Pregunta 14. ¿Está dispuesto a invertir en servicios de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo a corto plazo (En menos de un año)?

Tabla 21. ¿Está dispuesto a invertir en servicios de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo a corto plazo (En menos de un año)?

Ítems	N° de Respuestas	Porcentaje
Si	262	69,5%
No	115	30,5%
Total	377	100%

Figura 15. ¿Está dispuesto a invertir en servicios de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo a corto plazo (En menos de un año)?



Análisis del resultado: la mayor parte de los encuestados están dispuestos a invertir en servicios de mantenimiento preventivo y correctivo en sus equipos de cómputo y redes eléctricas a corto plazo, siendo este un panorama favorable para llevar a cabo la idea de negocio.

Pregunta 15. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo por equipo?

Tabla 22. Precio que estaría dispuesto a pagar del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo por equipo.

Ítems	N° de Respuestas	Porcentaje
Menos de 200.000 pesos	362	96,0%
De 200.000 a 500.00 pesos	14	3,7%
Más de 500.000 pesos	1	0,3%
Total	377	100%

Figura 16. Precio que estaría dispuesto a pagar del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo por equipo.



Análisis del resultado: de la presente muestra se identifica que se puede considerar apropiado retribuir por el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo un valor que no exceda los 200.000 pesos por equipo.

**2.4.3 Estimación de la demanda.** Teniendo en cuenta la información obtenida por medio de la encuesta realizada en la ciudad de Bucaramanga, se obtuvo, que de los 377 encuestados el 94,7% respondieron afirmativamente a la pregunta 12. ¿Solicitaría a un nuevo proveedor que preste los servicios de mantenimiento de equipos y redes eléctricas con las mejores características en el mercado?

$$377 \text{ encuestados} * 94,7\% = 357,02 \approx \mathbf{357}$$

A demás, a los 357 encuestados que respondieron de manera positiva a la pregunta 12 se les pregunto ¿Cada cuánto tiempo solicitaría los servicios de mantenimiento?, pregunta número 13, obteniendo los siguientes resultados, cada 12 meses el 30,2% es decir 108 personas, cada 6 meses el 61,3% correspondiente a 219 personas y cada 3 meses 8,4% que corresponde a 30 personas, en consecuencia, el promedio de solicitud por meses por persona será de aproximadamente 8 meses.

$$\frac{(12 \text{ meses} * 108) + (6 \text{ meses} * 219) + (3 \text{ meses} * 30)}{357} = 7,56 \approx 8 \text{ meses}$$

Se conoce que en Bucaramanga la población objetivo de mipymes que utilizan TIC's es de 19.446, por consiguiente, se establece que:

$$19.446 * 94,7\% = 18.415$$

Por lo tanto 18.415 mipymes son la demanda potencial de la empresa de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo a sectores comerciales en la ciudad de Bucaramanga aquí propuesta y teniendo en cuenta que un cliente solicitara aproximadamente 8 meses los servicios al año, se puede determinar que la demanda estimada  $18.415 * 8 = 147.320$  servicios anuales.

**2.4.4 Proyección de la demanda.** La proyección de la demanda se realizará considerando la tasa de crecimiento empresarial la cual es de 8,9% (Caracol, 2019). En este sentido, se tiene las proyecciones para los siguientes 5 años:

Tabla 23. Demanda proyectada en servicios anuales.

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
147.320	160431	174.710	190.259	207.192

La técnica utilizada es el crecimiento exponencial.  $VF = VP * (1+i)^n$ ; donde VF son los valores futuros, VP el valor inicial presente, i la tasa de crecimiento y n el número del periodo proyectado.

## 2.5 OFERTA O COMPETENCIA

En la ciudad existen múltiples competidores con más de 100 empresas registradas en el área de la información y las comunicaciones, donde no se aprecia que ninguna empresa posea una participación significativa en el mercado y se trata de un

mercado altamente competitivo<sup>4</sup>. Algunos de los principales competidores participantes en el mercado local se tienen:

Tabla 24. Situación actual de la competencia

Empresas	Servicios	Factores diferenciadores
MTI Colombia	Venta y mantenimiento de equipos informáticos	Asesorías integrales para optimización de datos y energía, soporte y mantenimiento y distribución de equipos
Dr. PC soporte	Venta y mantenimiento de equipos informáticos	Venta y distribución de equipos, soporte web, cámaras, impresoras. Se trata de una cadena con varios puntos a nivel nacional
PC System	Venta y mantenimiento de equipos informáticos	Buenos precios, garantía, clientes corporativos
PC Ware	Venta y mantenimiento de equipos informáticos	Está más enfocada la venta de productos que al mantenimiento que es especial para las garantías de los equipos vendidos
Global PC	Venta y mantenimiento de equipos informáticos	Reconocida calidad; más enfocada en la venta que en el mantenimiento
MPM Computadores	Venta y mantenimiento de equipos informáticos	Atendido por su propietario; mantenimientos generalmente en el local
Compumax	Venta y mantenimiento de equipos informáticos	Enfocado a la venta de equipos y el mantenimiento se centra en la atención a las garantías de los mismos

Figura 17. Competidores en Bucaramanga.



Fuente: googlemaps.

<sup>4</sup> CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. Indicadores de Santander. [en Línea]. [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: <https://www.camaradirecta.com/temas/indicadoresantander/indicadores/insactytm2019.htm>

**2.5.1 Necesidades de información.** Para esto, se realiza un estudio comparativo entre las empresas existentes en el mercado.

**2.5.2 Análisis de la situación actual de la competencia.** En la ciudad existen múltiples competidores con más de 100 empresas registradas en el área de la información y las comunicaciones, donde no se aprecia que ninguna empresa posea una participación significativa en el mercado y se trata de un mercado altamente competitivo<sup>5</sup>.

Con el propósito de analizar el nivel de competencia del proyecto dentro del mercado de prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo, se realizará la Matriz del Perfil Competitivo (MPC). Para su diligenciamiento se asignó un peso entre 0.0 (no importante) a 1.0 (absolutamente importante) a cada una de las fuerzas. El peso adjudicado a un factor dado indica la importancia relativa del mismo para alcanzar el éxito de la empresa. Independientemente de que el factor clave represente una fuerza o una debilidad interna, los factores que se consideren que repercutirán más en el desempeño de la organización deben llevar los pesos más altos. El total de todos los pesos debe de sumar 1.0. Se asignó una calificación (a la empresa y cada competidor) entre 1 y 4, a cada uno de los factores a efecto de indicar si el factor representa una debilidad mayor (calificación = 1), una debilidad menor (calificación = 2), una fortaleza menor (calificación =3) o una fortaleza mayor (calificación = 4). Luego se multiplica el peso de cada factor por la calificación correspondiente para determinar una calificación ponderada para cada variable y cada competidor. Finalmente se suman las calificaciones ponderadas de cada variable para determinar el total ponderado de la organización entera<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. Indicadores de Santander. [en Línea]. [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: <https://www.camaradirecta.com/temas/indicadoresantander/indicadores/insactytam2019.htm>

<sup>6</sup> OLIVAS, José. Técnicas para el diseño estratégico. Disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiegOe48J7IAhUDXawKHTOCA\\_IQFjAEgQIBhAC&url=https%3A](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiegOe48J7IAhUDXawKHTOCA_IQFjAEgQIBhAC&url=https%3A)

La elaboración de la matriz del perfil competitivo permitirá identificar a los principales competidores de la empresa, así como sus fuerzas y debilidades específicas, en relación con una muestra de la posición estratégica de la empresa. Los factores de una MPC, incluyen cuestiones internas y externas, por lo que las calificaciones se refieren a las fuerzas y a las debilidades<sup>7</sup>.

Tabla 25. Matriz del Perfil Competitivo (MPC).

Factores importantes para el éxito	Peso	MTI Colombia	Dr. PC soporte	PC System	PC Ware	Global PC	MPM Computadores	Compumax
Calidad y garantía del servicio	0,19	4	0,76	3	0,5	0,5	0,57	4
Variedad de servicios	0,19	4	0,76	3	0,7	0,5	0,57	3
Cobertura en la prestación de servicios de mantenimiento	0,18	4	0,72	3	0,5	0,5	0,36	3
Posicionamiento en el mercado	0,17	3	0,51	4	0,3	0,5	0,51	4
Experiencia en el mercado	0,15	3	0,45	3	0,4	0,4	0,45	4
Fidelización del cliente a partir de precio, calidad y agilidad.	0,12	2	0,24	3	0,2	0,2	0,48	2
SUMA	1	1,92	2,03	7	1,5	1,7	1,8	6

La MPC permite visualizar que las empresas Dr. PC soporte y Compumax ofrecen mayor garantía y calidad en el servicio respecto a las demás, así como un mayor posicionamiento en el mercado, la MTI Colombia ofrece una mayor cobertura a la hora de prestar servicios de mantenimiento, PC System a pesar de tener menor posicionamiento en el mercado ofrece gran variedad de servicios y por su parte la empresa MPM computadores representa mayor fidelización del cliente a partir del precio calidad y agilidad que ofrece.

<sup>7</sup> DAVID, Fred R. *Conceptos de administración estratégica*. Pearson Educación, 2003.p.112.

## **2.6 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA**

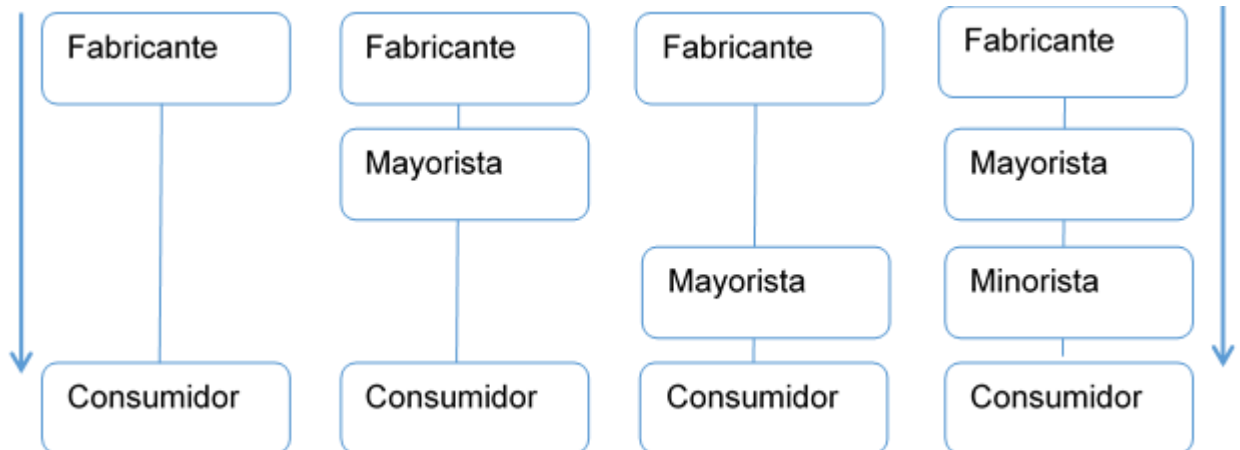
De acuerdo a lo anteriormente mencionado existe la participación de múltiples empresas las cuales satisfacen un gran porcentaje del mercado existente en Bucaramanga, por lo cual la propuesta aquí planteada entraría a competir ofreciendo a los clientes una nueva opción de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo, teniendo en cuenta además, que existe un porcentaje estimado de demanda insatisfecha como se puede observar en la pregunta 12 en la que el 5,3% de los encuestados manifestó que actualmente NO posee servicios de mantenimiento de computadores y redes eléctricas, por lo tanto, permite visualizar una oportunidad para implementar estrategias con el propósito de abarcar dicho porcentaje para dar a conocer los servicios propuestos en el presente proyecto.

## **2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN**

Es necesario considerar la manera de hacer llegar el servicio al consumidor final, en la figura 18 se pueden observar los canales de distribución actuales.

## 2.7.1 Estructura de los canales actuales

Figura 18. Estructura de los canales actuales.



Canal directo (Del productor o fabricante a los consumidores).

En el canal directo el fabricante vende directamente el producto al consumidor final, es decir, no hay necesidad de intermediarios, por lo tanto, el productor o fabricante desempeña la mayor parte de las funciones de mercadotecnia: comercialización, transporte y almacenaje, entre otros<sup>8</sup>.

Posee la estructura de comercialización más corta, en la cual se dispone de una venta directa del fabricante al consumidor final sin la mediación de terceros.

Canal indirecto (Del productor o fabricante a los detallistas y de estos a los consumidores).

En un canal de distribución indirecto de un servicio o producto existen intermediarios entre el proveedor y el usuario o consumidor final<sup>9</sup>. En este canal el fabricante o

---

<sup>8</sup> VENDUS. Canales de distribución de una empresa. *Blog VENDUS*. [En línea] [Citado el: 5 de Octubre de 2019.] <https://www.vendus.com/es/blog/canales-distribucion-empresas/#>.

<sup>9</sup> *Ibíd.*

proveedor se enfoca en hacer contacto con los minoristas quienes son los que se encargan finalmente de vender el producto al consumidor.

**2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales.** Como principal ventaja del canal de distribución directo se encuentra que en cuanto más corto sea el canal, menor va a ser el costo de comercialización, se obtendría un mayor control sobre el servicio que se ofrece, y el proveedor podría brindar mayor confianza al cliente, sin embargo, se podría considerar como una desventaja en cuanto a que existiría limitación geográfica: los productos o servicios tendrían menor alcance, lo cual demandaría más tiempo para dar a conocer el servicio.

Por otra parte, el canal indirecto, permite una mayor cobertura e impacto más rápido en el mercado, sin embargo, existiría un aumento de costos con este tipo de canal y habría pérdida de control sobre el producto o servicio.

La principal ventaja que se presenta actualmente en el mercado de empresas de prestación de servicios de mantenimiento de computadores es la siguiente: En la ciudad de Bucaramanga existe una cifra considerable de empresas que requieren de los servicios de mantenimiento de equipos de cómputo y redes eléctricas.

**2.7.3 Selección de los canales de comercialización.** La estructura de canal que más se ajusta a la empresa de servicios de mantenimiento de equipos de cómputo y redes eléctricas es directa, es decir la del productor del bien o servicio y el consumidor final, en donde los intermediarios quedan fuera del procedimiento.

Figura 19. Estructura del canal de distribución.



En este sentido, dicho canal permite un beneficio de tiempo y ubicación al consumidor, debido a que la empresa se ubicara en un lugar estratégico que permita la facilidad de llegar a este punto y a su vez que los profesionales encargados de atender las necesidades de los clientes se desplacen directamente a sus instalaciones cuando sea necesario y éste a su vez, no tenga que recorrer grandes distancias para obtener su producto y satisfacer su necesidad. Por consiguiente, el canal de comercialización a utilizar será el directo, caracterizado por:

- Personal altamente calificado que preste los servicios con calidad garantizada y agilidad.
- Una instalación que cuente con la infraestructura necesaria para prestar los diversos servicios que ofrecerá la empresa para mantenimiento preventivo y correctivo a computadores y redes eléctricas.
- Página web en la cual se presente el portafolio de los servicios y consulta interactiva permanente.

## 2.8 PRECIO

**2.8.1 Análisis de precios.** Los precios actuales en el mercado de proveedores de servicios de mantenimiento a equipos de cómputo ubicados en Bucaramanga, tomados como punto de referencia para el presente estudio varían de acuerdo al tamaño y constitución de la empresa, la caracterización que posee, el grado de profesionalismo, entre otros. En la tabla siguiente se observa el precio promedio ponderado de los servicios.

Tabla 26. Precio promedio ponderado.

Servicio	Precio Promedio
Necesidades de software	\$ 200.000
Formateo de equipos	\$ 30.000
Mantenimiento de redes	\$ 50.000
Mantenimiento de equipos	\$ 20.000
Limpieza de virus informáticos	\$ 20.000
Cambio de hardware	\$ 200.000
Mantenimiento equipos de comunicaciones	\$ 150.000
Mantenimiento equipos de vigilancia	\$ 150.000

**2.8.2 Estrategias de fijación de precios.** La estrategia inicial estará enfocada en ofrecer el servicio con precios de introducción, en los que estarán incluidos los costos de la contratación de personal calificado con el que se cuenta para realizar las funciones del servicio, más el margen de contribución.

Por otra parte, las tarifas que ofrecen las empresas actualmente en Bucaramanga, también son un buen punto de referencia para la determinación del precio de los servicios que se ofertaran.

## **2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN**

### **2.9.1 Objetivos**

- Dar a conocer las características de los servicios que ofrece la empresa mediante la realización de campañas publicitarias para atraer clientes y generar recordación.
- Dar a conocer la imagen de la empresa con un logo y eslogan que la identifique, para su posicionamiento en el mercado.
- Diseñar diferentes estrategias adecuadas y novedosas de promoción con el propósito de llegar a los clientes potenciales.
- Seleccionar el medio de comunicación más adecuado para ofertar los servicios de la empresa.

**2.9.2 Logotipo.** El logotipo representa el mantenimiento de computadores a través de la presentación gráfica de una computadora como elemento principal de la actividad económica de la organización, un par de siluetas que lo envuelven haciendo alusión a los cables que se asocian con las conexiones y un botón de encendido que se asocia con la efectividad del proceso, donde con estos elementos alusivos a la ofimática se describe la razón de ser de la organización. Este se refuerza a través de la tipografía, para cual se empleó la tipografía de tipo San serif a fin de que el logo sea legible y comunique un estilo clásico, formal y elegante,

además de que a través de esta se busca transmitir seguridad; en cuanto a los colores se empleó el color azul con el objeto de transmitir confianza, y porque se asocia con la ciencia y la tecnología, el naranja porque se asocia a la energía además de que este hace que un producto parezca accesible por lo que atrae y el blanco porque simboliza entrega y honestidad.

Figura 20. Logotipo.



**2.9.3 Slogan.** “Mantenimiento & calidad”. Con el eslogan se busca dar a conocer a los clientes los beneficios que TECNOMIND va a brindarles a través de servicios de mantenimiento a equipos de cómputo y redes, con el propósito de incentivarlos a adquirir dichos servicios.

**2.9.4 Análisis de medios.** Existen diversos medios de comunicación masiva, los cuales, si se eligen de manera correcta para realizar una campaña publicitaria, los mensajes llegaran de manera efectiva al público o mercado objetivo. A continuación, se muestran los más representativos y su análisis para definir cuales se ajustan más para ejecutar el proyecto planteado.

Tabla 27. Análisis de medios actuales.

Medios	Ventajas	Desventajas
Internet	Mayor calidad de la publicidad. Mayor creatividad. Precios bajos.	Exposición frente a la competencia.

Medios	Ventajas	Desventajas
Radio	Divulgación masiva. Recordación permanente.  Bajo costo. Uso masivo. Precios bajos. Medio que llega a diferentes partes a nivel nacional.	Incapacidad de seleccionar un público determinado. No todas las personas tienen acceso. Exposición mínima al público, por lo cual podría no generar mayor recordación en ellos.
Prensa - revistas	Mayor prestigio y credibilidad. Cobertura a nivel local, regional y nacional. Largo tiempo de exposición. Publicidad a nivel nacional.	Larga espera a la hora de comprar un anuncio. Precios altos según el prestigio del periódico o de la revista. Mayores precios.
Televisión	Permite generar publicidad visual, con movimientos y sonido. Permite mayor atención a los consumidores.	Espacio de publicidad limitada.
Publicidad exterior (vallas publicitarias, pantallas digitales)	Exposición constante que genera mayor recordación. Divulgación directa de la publicidad al sector donde se quiere iniciar la propuesta.	No hay selectividad del mercado objetivo. Limitación creativa.

**2.9.5 Selección de medios.** Con el propósito de que la empresa pueda cumplir los objetivos comerciales se hace necesaria la selección de los medios de comunicación más acertados para llegar al mercado objetivo.

Teniendo en cuenta que es una nueva empresa que va a ofrecer servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo en sectores comerciales en la ciudad de Bucaramanga, se considera que los más óptimos para la presente propuesta de negocio serán los siguientes:

- **Internet:** mediante la creación de una página web, la cual permitirá presentar el portafolio de los servicios que se van a ofrecer. Además, este sistema dispondrá de un servicio de información abierto las 24 horas del día, donde se plasmarán las características diferenciadoras ante la competencia de manera escrita, creativa, llamativa e incluso auditiva.
- **Volantes y/o brochures:** debido a que es necesario realizar publicidad directa con el propósito de direccionar al mercado objetivo a la empresa a través de

medios escritos, se requerirá diseñar volantes y/o brochures llamativos que brinden el contenido ajustado de las características propias de la empresa, el de los servicios a ofrecer y su presupuesto, los cuales se repartirán durante los primeros días de lanzamiento en los diferentes puntos comerciales de la ciudad de Bucaramanga.

**2.9.6 Estrategias publicitarias.** La primera estrategia publicitaria se realizará en forma directa para hacer el respectivo lanzamiento de la empresa y los servicios propuestos.

- Principalmente se utilizará como estrategia de introducción del servicio, realizar visitas a las áreas comerciales de la ciudad donde se encuentra el mercado objetivo, para realizar la invitación personalmente a obtener los beneficios que se brindan en los servicios ofrecidos y estimular la compra.
- Mantener la interactividad mediante la página web y redes sociales con los clientes proporcionando toda la información necesaria, establecer relaciones con ellos y brindar una atención garantizada y efectiva.

### **2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción**

#### **2.9.7.1 De lanzamiento.**

**Volantes y/o brochures:** se realizarán los volantes o brochures impresos de manera llamativa donde se verá el logo y eslogan de la empresa seguido de los servicios que se ofertaran y de los cuales podrán obtener un 10% de descuento lo clientes que presenten dicho volante, se repartirán alrededor de 5000 volantes durante los 3 primeros días de cada trimestre en el año.

Tabla 28. Presupuesto de lanzamiento.

<b>Presupuesto de lanzamiento</b>				
<b>Publicidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor Trimestral</b>	<b>Valor Anual</b>
Volantes	5000	\$180	\$900.000	\$3'600.000

**2.9.7.2 De operación.** Se realizará la contratación para el diseño de la página web con la respectiva información básica, logo, imágenes, portafolio de servicios incluyendo un formulario que permita tener contacto con las empresas interesadas a través de la página y cuentas de correo.

Tabla 29. Presupuesto de operación.

<b>Presupuesto de operación</b>				
<b>Publicidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Mensual</b>	<b>Valor Anual</b>
Dominio página web	12	\$500.000	\$500.000	\$6'000.000

### 3. ESTUDIO TÉCNICO

#### 3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

**3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.** Se debe tener en cuenta que se trata de un emprendimiento que oferta variedad de servicios. Considerando el tiempo estimado para un servicio se puede plantear la capacidad para cada uno de ellos.

Tabla 30. Tamaño del proyecto

Servicio	Tiempo estimado	Servicios semanales	Servicios mensuales
Necesidades de software	15 minutos	192	768
Formateo de equipos	3 horas	15,6	62,4
Mantenimiento de redes	4 horas	12	48
Mantenimiento de equipos	2 horas	24	96
Limpieza de virus informáticos	1 hora	48	192
Cambio de hardware	2 horas	24	96
Mantenimiento de equipos de comunicaciones	de 2 horas	24	96
Mantenimiento de equipos de vigilancia	de 4 horas	12	48

Esta capacidad semanal se tiene considerando solo un operario atendiendo un solo tipo de servicio, lo cual es una simplificación considerando que se trata de 8 tipos de servicios distintos y que el tiempo puede variar dependiendo de las necesidades técnicas de cada cliente.

Con esta consideración, la capacidad anual para los servicios sería:

Tabla 31. capacidad anual

Servicio	Servicios Anuales
Necesidades de software	9216
Formateo de equipos	748,8
Mantenimiento de redes	576
Mantenimiento de equipos	1152
Limpieza de virus informáticos	2304
Cambio de hardware	1152

Servicio	Servicios Anuales
Mantenimiento Equipos de comunicaciones	1152
Mantenimiento Equipos de vigilancia	576

### 3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto

- El tamaño del proyecto y la demanda: La demanda puede limitar el tamaño del proyecto, sin embargo; se trata de un mercado relativamente grande de acuerdo al estudio de mercados, así que esta limitante no será inconveniente para los primeros años de operación de la empresa.
- El tamaño del proyecto y los suministros e insumos: Entre los suministros que pueden limitar el tamaño del proyecto se tienen:
  - Licencias de software: Para programar la distribución autorizada de software legal es necesario contar con el acompañamiento de empresas de software ya que se trata de clientes corporativos regulados por la legislación tic's.
  - Inventario de hardware: Debe determinarse un tamaño para los inventarios de piezas para repuestos y reparaciones, ese tamaño del inventario será una limitante para el tamaño del proyecto.
- El tamaño del proyecto y la tecnología y equipos: La tecnología y equipos utilizados son estándar para el tipo de servicios ofertados, debe tenerse en cuenta que varios de los servicios que se planea ofertar requieren un tiempo para su prestación; estos tiempos se convierten en limitantes para la capacidad ya que no siempre es posible reducir los tiempos de trabajo pues esto perjudicaría la calidad de los servicios. Un ejemplo lo tenemos en el formateo de equipos. El formateo por CD/DVD requiere alrededor de unas tres horas considerando la instalación del sistema operativo, software, mantenimiento y optimización. Una alternativa más rápida es el formateo por USB, pero no siempre es posible dependiendo de las características de los equipos de los diferentes clientes de la empresa.
- El tamaño del proyecto y la localización: El emprendimiento está planeado para el área metropolitana de Bucaramanga, el número de empresas existentes se

convierte en una limitante para el tamaño del proyecto mientras se consolida en la región.

- El tamaño y el financiamiento: La disponibilidad de recursos financieros también es una limitante ya que presenta un tope para los rubros que puede destinar la empresa para software, hardware y otros equipos requeridos para la prestación de los servicios.

### 3.1.3 Capacidad del proyecto

**3.1.3.1 Capacidad total diseñada por línea de producto o servicio.** La capacidad total real será una ponderación, considerando los porcentajes para cada tipo de servicio obtenidos en el estudio de mercados y una jornada laboral de 8 horas diarias para 336 días laborales anualmente se tendrá la siguiente asignación de la capacidad de servicios para un año.

Tabla 32. Capacidad total diseñada por línea de producto o servicio

Servicio	Servicios Anuales
Necesidades de software	2.796
Formateo de equipos	60
Mantenimiento de redes	146
Mantenimiento de equipos	39
Limpieza de virus informáticos	556
Cambio de hardware	46
Mantenimiento Equipos de comunicaciones	11
Mantenimiento Equipos de vigilancia	118

Esta sería la capacidad real diseñada por línea de servicio anualmente. Para ello, se consideró la ponderación obtenida en el estudio de mercados para la demanda de cada servicio y considerando los tiempos de servicio estimados para cada servicio se obtiene un estimado anual para los diferentes servicios ofertados.

**3.1.3.2 Capacidad instalada.** Considerando un tiempo de 10 minutos por hora para las necesidades y descansos del personal se tiene la siguiente estimación de la capacidad instalada.

Tabla 33. Capacidad instalada por línea de producto o servicio

Servicio	Servicios anuales
Necesidades de software	2330
Formateo de equipos	50
Mantenimiento de redes	122
Mantenimiento de equipos	33
Limpieza de virus informáticos	463
Cambio de hardware	38
Mantenimiento de equipos de comunicaciones	9
Mantenimiento de equipos de vigilancia	98

**3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada.** Considerando que para iniciar operaciones la empresa no operará al total de su capacidad instalada y diseñada se estima que la empresa empezará con un 70% de la capacidad instalada y con un crecimiento anual del 10% para cada servicio, tendremos la siguiente capacidad utilizada y las proyecciones para 5 años. Este es un crecimiento conservador, sin embargo; para el año 5 ya se puede considerar que la empresa crece por encima de la capacidad instalada. Para esto será necesario considerar el incremento de capacidad para el último año proyectado ya que se supera la capacidad instalada. Sin embargo, este incremento en capacidad no requiere mayores inversiones en infraestructura ya que primordialmente se trata de una empresa de servicios y para aumentar la capacidad no necesita máquinas o herramientas adicionales sino un operario técnico adicional para atender el incremento proyectado de clientes. Esta capacidad está proyectada en número de servicios anuales.

Tabla 34. Capacidad utilizada y proyectada

Servicio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Necesidades de software	1631	1794	1974	2171	2388
Formateo de equipos	35	39	42	47	51
Mantenimiento de redes	85	94	103	114	125
Mantenimiento de equipos	23	25	28	31	34
Limpieza de virus informáticos	324	357	392	431	475
Cambio de hardware	27	29	32	35	39
Mantenimiento de equipos de comunicaciones	6	7	8	8	9
Mantenimiento de equipos de vigilancia	69	75	83	91	100

## 3.2 LOCALIZACIÓN

### 3.2.1 Macro localización

#### 3.2.1.1 Selección de los factores.

- Cercanía a mercado objetivo. Para facilitar y disminuir costos de traslados y fletes.
- Precio del arriendo: permite definir cuál de los lugares que se preseleccionen minimiza costos por concepto de arrendamiento
- Disponibilidad vías. Que faciliten la movilización en los casos de atención a domicilio.
- Ubicación sector comercial. Responde a la facilidad que presenta el local de ser ubicado por los clientes
- Para la macro-localización encontramos que la ciudad de Bucaramanga muestra una mejor calificación sobre las alternativas de Floridablanca y Girón.

Tabla 35. Macro-localización

<b>Factores</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Ubicación 1 B/manga</b>	<b>Ubicación 2 Girón</b>	<b>Ubicación 3 Floridablanca</b>
Cercanía a mercado objetivo	0,4	4	3	3
Precio del arriendo	0,3	3	4	3
Disponibilidad vías	0,2	3	2	2
Ubicación sector comercial	0,1	4	2	3
Calificación		3,5	3	2,8

#### 3.2.1.2 Micro localización

Tabla 36. Micro localización

<b>Factores</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Ubicación 1 Centro</b>	<b>Ubicación 2 Cabecera</b>	<b>Ubicación 3 Real de minas</b>
Cercanía a mercado objetivo	0,4	3	3	4
Precio del arriendo	0,3	4	2	3
Disponibilidad vías	0,2	3	2	2
Ubicación sector comercial	0,1	4	4	3
Calificación		3,4	2,6	3,2

Para la micro-localización la ubicación en el centro de Bucaramanga muestra una mejor calificación al considerar factores relevantes para la ubicación de la empresa. Esta ubicación cumple con los mandatos del plan de ordenamiento territorial, así que se elige ubicar la empresa en el sector centro de la ciudad de Bucaramanga para aprovechar las ventajas competitivas de esta localización para la empresa.

### 3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

#### 3.3.1 Ficha técnica del producto

Tabla 37. Ficha técnica necesidades de software

Producto principal	Necesidades de software
Diseño (fotos, dibujo, imagen)	
Especificaciones técnicas	Se refiere a los programas requeridos por las diferentes empresas clientes; entre los productos licenciados se considera MS-Office, Open-office, Siigo contable; así como el desarrollo de software específico para necesidades específicas en las empresas. Este software se puede encontrar en DVD's con los programas requeridos.
Empaque	
Vida útil	Se trata de programas licenciados; la duración de los productos depende de la licencia adquirida que puede ir de uno a cinco años.

Tabla 38. Ficha técnica formateo de equipos



Producto principal	Formateo de equipos
Diseño (fotos, dibujo, imagen)	
Especificaciones técnicas	<p>Es el Sistema operativo para los equipos de los clientes; se consideran Windows, Mac-Os y Linux que son los más utilizados en el mundo de acuerdo a las necesidades específicas y de compatibilidad para cada cliente.</p> <p>Inicialmente solo se consideran los requerimientos para computadores y no se manejarán los sistemas operativos Android ni i-os para smartphones.</p> <p>La presentación general suele ser un dvd que se entregará al cliente.</p>
Empaque	
Vida útil	<p>En windows depende del tipo de licencia adquirida por el cliente; las distribuciones de Linux son gratuitas y no requieren renovaciones.</p>

Tabla 39. Ficha técnica mantenimiento de redes

Producto principal	Mantenimiento de redes
Diseño (fotos, dibujo, imagen)	
Especificaciones técnicas	<p>Es el servicio de mantenimiento de redes empresariales para conectividad.</p>

Producto principal	Mantenimiento de redes
Empaque	No tiene empaque ya que es un servicio.
Vida útil	Se entregan el servicio con garantía de 1 mes, no se pueden considerar garantías mayores ya que es común que los daños sean ocasionados por mala operación de las redes.

Tabla 40. Ficha técnica. Mantenimiento de equipos


Producto principal	Mantenimiento de equipos
Diseño (fotos, dibujo, imagen)	
Especificaciones técnicas	Comprende el mantenimiento de hardware y software en equipos; tanto correctivo como preventivo.
Empaque	No tiene empaque ya que es un servicio.

Tabla 41. Ficha técnica limpieza de virus informáticos

Producto principal	Limpieza de virus informáticos
Diseño (fotos, dibujo, imagen)	 
Especificaciones técnicas	<p>Se trata de la limpieza de virus, troyanos, gusanos, ad-ware y otros programas maliciosos que puedan impactar negativamente el rendimiento de los equipos de cómputo de los clientes.</p> <p>Para este servicio se contará con el apoyo de diferentes herramientas como antivirus, limpiadores de registros y otros programas diseñados para la limpieza de estos molestos programas.</p>
Empaque	Se trata de un servicio, no presenta empaque.

Producto principal	Limpieza de virus informáticos
Vida útil	Se entrega el servicio con garantía de 1 mes; no se puede otorgar una garantía más larga debido a que las infecciones por estos programas maliciosos es generalmente causada por los mismos operarios de los equipos de cómputo.

Tabla 42. Ficha técnica cambio de hardware

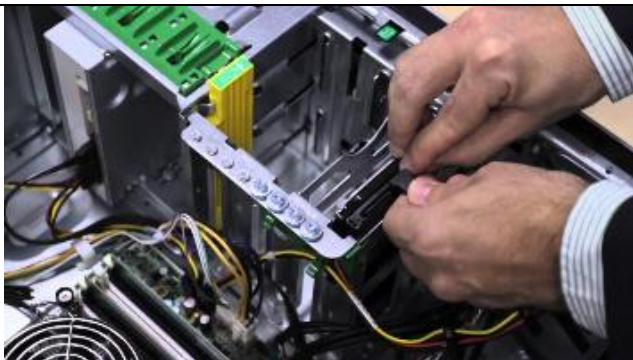
Producto principal	Cambio de hardware
Diseño (fotos, dibujo, imagen)	
Especificaciones técnicas	Se refiere al remplazo de piezas ya sea por daño, por actualización o por aumento de capacidad.
Empaque	Los componentes presentan empaques individuales; sin embargo, el servicio incluye la instalación, así que los empaques son desechados.
Vida útil	Garantías de 6 meses para estos componentes.

Tabla 43. Ficha técnica mantenimiento de equipos de comunicaciones



Producto principal	Mantenimiento de equipos de comunicaciones
Diseño (fotos, dibujo, imagen)	
Especificaciones técnicas	Considera el mantenimiento a las redes internas de comunicaciones de las empresas, conmutadores, fax, etc.
Empaque	Se trata de un servicio, no tiene empaque.
Vida útil	Garantías de 1 mes para estos mantenimientos

Tabla 44. Ficha técnica mantenimiento de equipos de vigilancia

Producto principal	Mantenimiento de equipos de vigilancia
Diseño (fotos, dibujo, imagen)	
Especificaciones técnicas	Es la instalación y mantenimiento preventivo y correctivo para sistemas de vigilancia y seguridad como cámaras, alarmas, cctv, etc.
Empaque	Los empaques individuales son desechados ya que el servicio comprende la instalación y verificación.
Vida útil	Garantía de 3 meses a estos componentes.

**3.3.2 Descripción técnica del proceso.** Necesidades de software: Se consideran algunos softwares de uso general en las empresas, entre ellos tenemos: MS- Office, Software contable SIIGO, Software de gestión empresarial para gestión de talento humano, Software empresarial ERP para gestión de cadena de suministros y software de gestión para normas de salud y seguridad en el trabajo y calidad. Así mismo, se considera ofertar alternativas a estos programas como open-office y software diseñado bajo requerimientos de las propias empresas. El proceso inicia cuando se recibe la solicitud de un producto de software por parte del cliente, se revisa la versión y características técnicas del software solicitado, se revisa si se dispone del producto y si existe se procede a su despacho.

- Formateo de equipos: Los sistemas operativos más utilizados son MS- Windows y Linux. Se planea contar con la distribución autorizada de ambas alternativas ya que Windows es un software que debe ser adquirido bajo licencia empresarial para su utilización corporativa, mientras que Linux se convierte en

una alternativa de bajo costo, aunque con algunas limitaciones en compatibilidad con la mayoría del software utilizado en las empresas. El proceso inicia cuando se recibe la solicitud por parte del cliente, se verifica la compatibilidad del programa operativo funcional solicitado, se procede a su instalación; luego se instalan los demás programas solicitados y se procede a entrega del equipo.

- Mantenimiento de redes: El proceso inicia cuando se recibe la solicitud por parte del cliente, se procede al diagnóstico en donde se determina el procedimiento a realizar, esto incluye el acondicionamiento de cable, instalación de cableado nuevo y posteriormente se verifica la funcionalidad.
- Mantenimiento de equipos: se considera el mantenimiento preventivo y correctivo de las piezas físicas de los equipos. Los fallos más comunes se presentan en discos duros, procesadores, impresoras y memorias de los equipos. Cuando se puede realizar un mantenimiento preventivo se realiza también la limpieza de los mismos y actualización. En los casos de piezas dañadas se debe realizar el reemplazo de las piezas y su configuración para operar con los equipos. El proceso inicia cuando se recibe la solicitud por parte del cliente, se le hace un diagnóstico al equipo, se procede a limpieza del mismo, se verifican las piezas a reemplazar si es el caso, finalmente se verifica la funcionalidad del equipo.
- Limpieza de virus informáticos: Existen diversas amenazas en esta categoría; hardware, troyanos, gusanos y otros. Para estos problemas se cuenta con herramientas anti-virus y de limpieza de registros como Malwarebytes, adware-removal. El proceso inicia cuando se recibe la solicitud por parte del cliente, se hace un diagnóstico del equipo, se realiza una copia de seguridad, se instala el analizador de virus y se procede a la limpieza, se reinicia el ordenador en el modo seguro, se eliminan los archivos temporales, se ejecuta el análisis antivirus y se reinicia el equipo, se procede a actualizar el software, el navegador y el sistema operativo. Se verifica funcionalidad y se da por terminado el servicio.

- Cambio de hardware: Se refiere al remplazo de piezas ya sea por daño, por actualización o por aumento de capacidad. El proceso inicia cuando se recibe la solicitud por parte del cliente, se inicia con el diagnóstico del hardware, se instalan y configuran las piezas nuevas, se verifica la funcionalidad y se da por terminado el servicio
- Mantenimiento de equipos de comunicaciones: Se refiere al mantenimiento de redes de comunicación interna, conmutadores, fax y la configuración de conectividad entre los diversos equipos de la empresa. El proceso inicia cuando se recibe la solicitud por parte del cliente, se inicia con el diagnóstico del equipo, se realiza un mantenimiento de las piezas, limpieza y reemplazo de las piezas dañadas, se verifica la funcionalidad y se da por terminado el servicio
- Mantenimiento de equipos de vigilancia: Considera el mantenimiento a sistemas de control y vigilancia como cámaras de seguridad y alarmas. El proceso inicia cuando se recibe la solicitud por parte del cliente, se inicia con el diagnóstico de los equipos, se realiza un mantenimiento, limpieza, se verifica la funcionalidad y se da por terminando el servicio.

Hay que considerar que estos servicios no siempre se pueden estandarizar debido a las características y necesidades específicas de cada empresa. Para la gran mayoría de estos servicios no se generan desechos considerables, los pocos residuos que se generan en el mantenimiento de redes deben ser desechados ya que no es posible su re-utilización.

### 3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento

Figura 21. Diagrama de proceso para servicio de necesidades de software

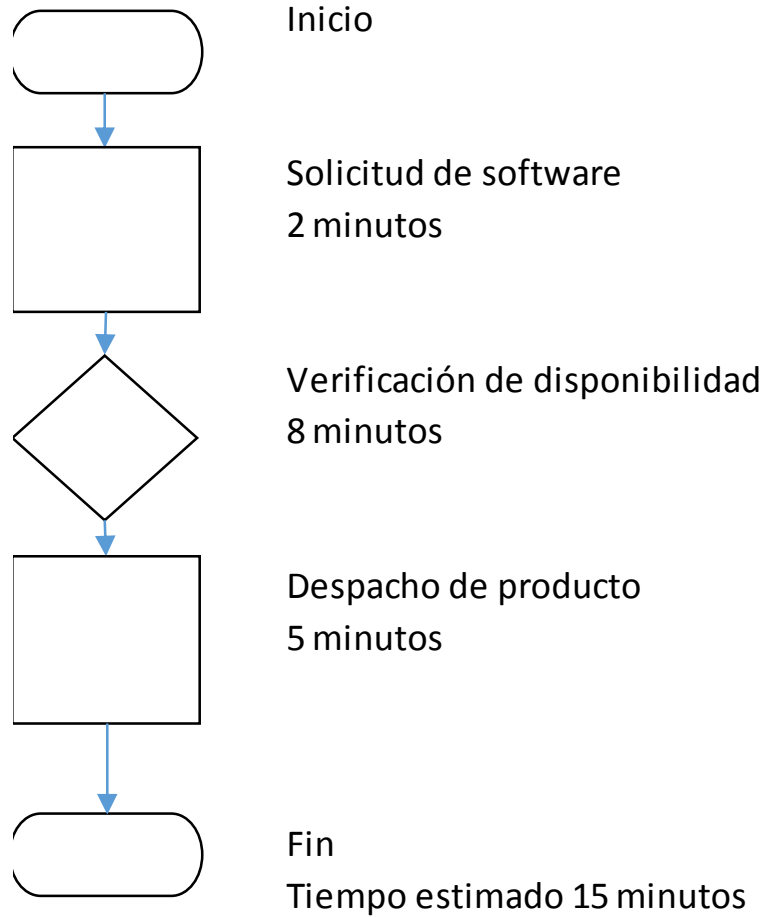


Figura 22. Diagrama de proceso servicio de formateo de equipos

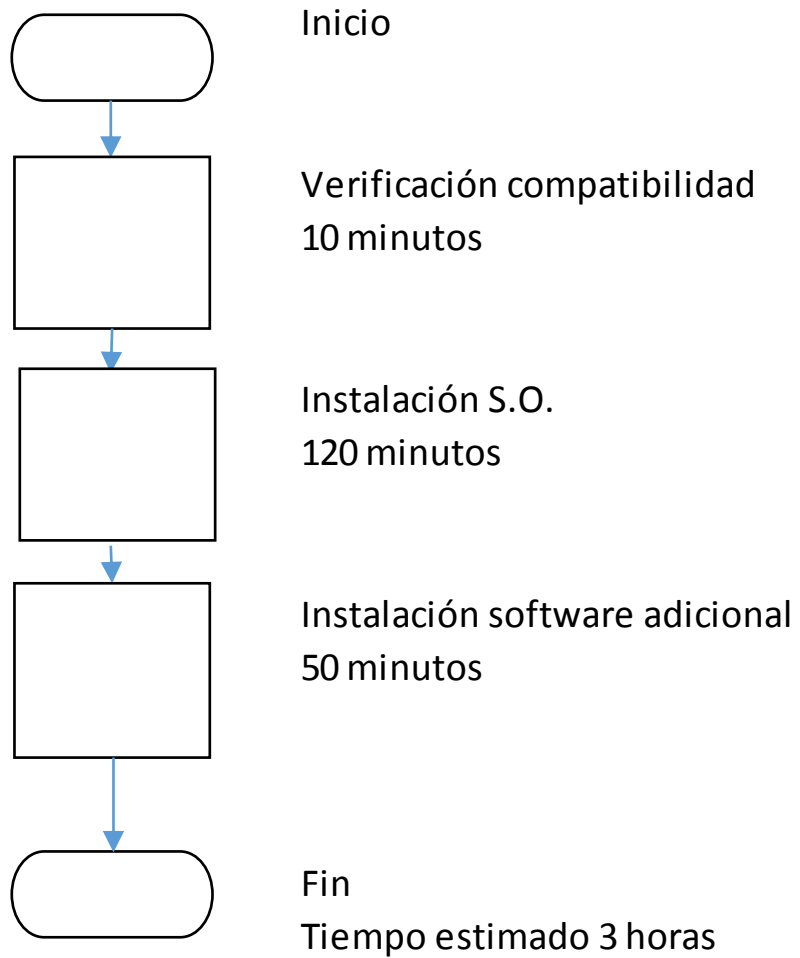


Figura 23. Diagrama de proceso de servicio de mantenimiento de redes

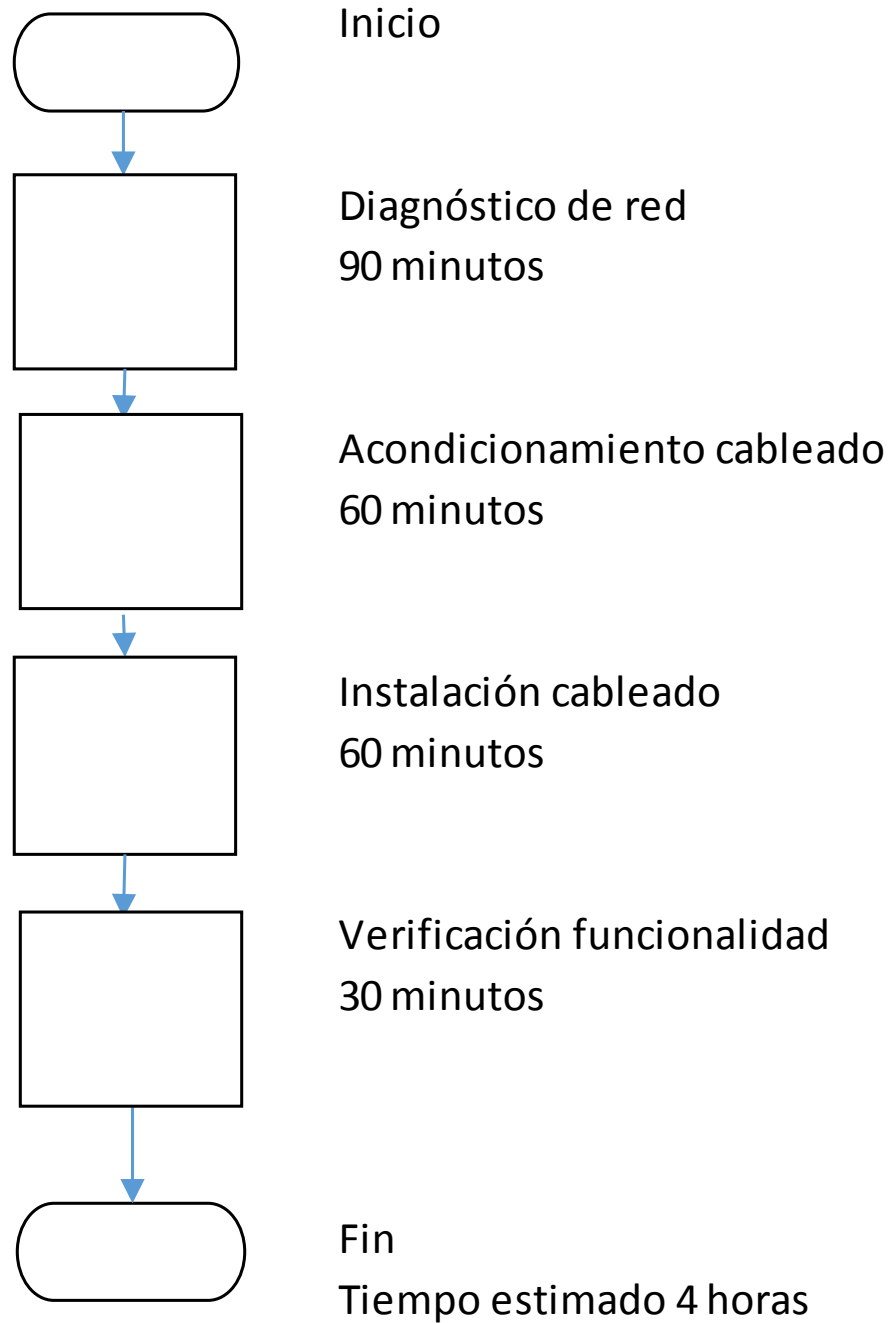


Figura 24. Diagrama de proceso servicio de mantenimiento de equipos

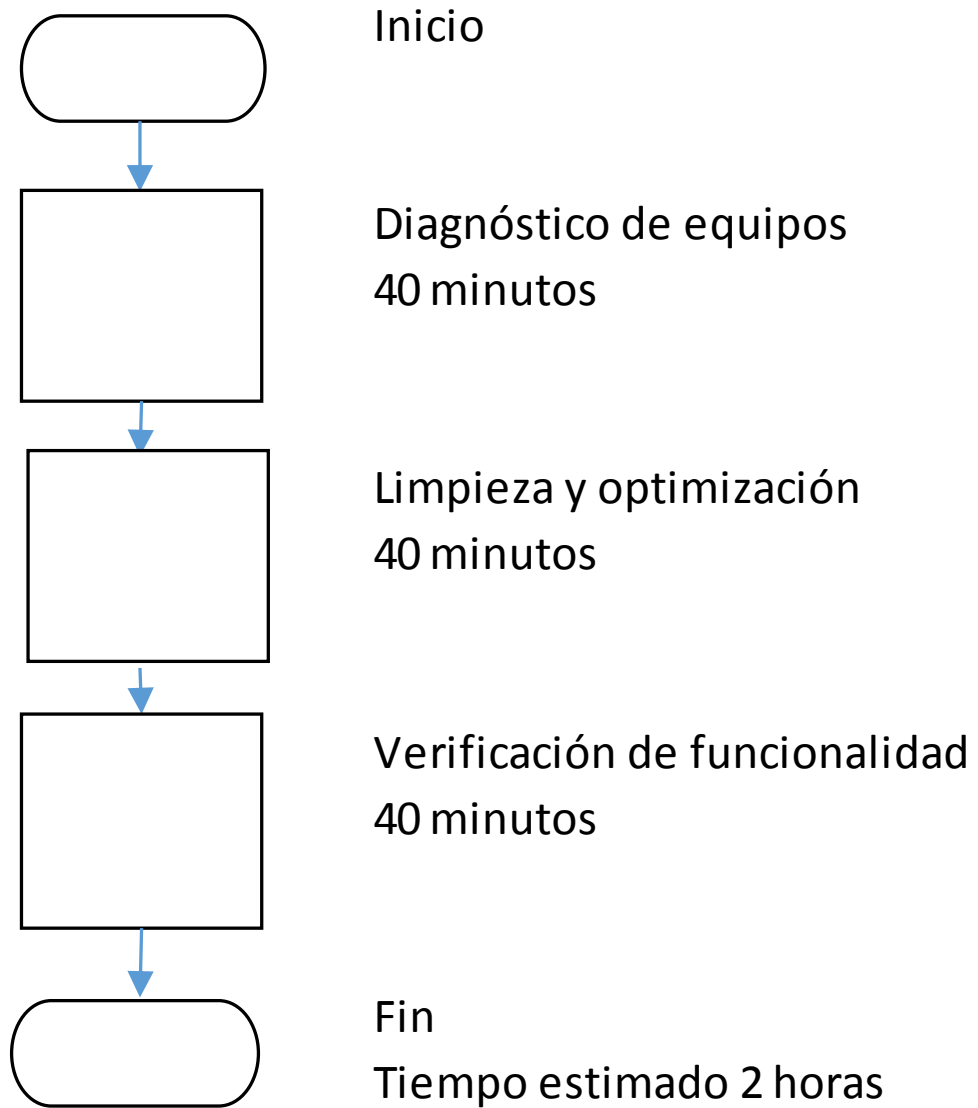


Figura 25. Diagrama de proceso para servicio de limpieza de virus informáticos

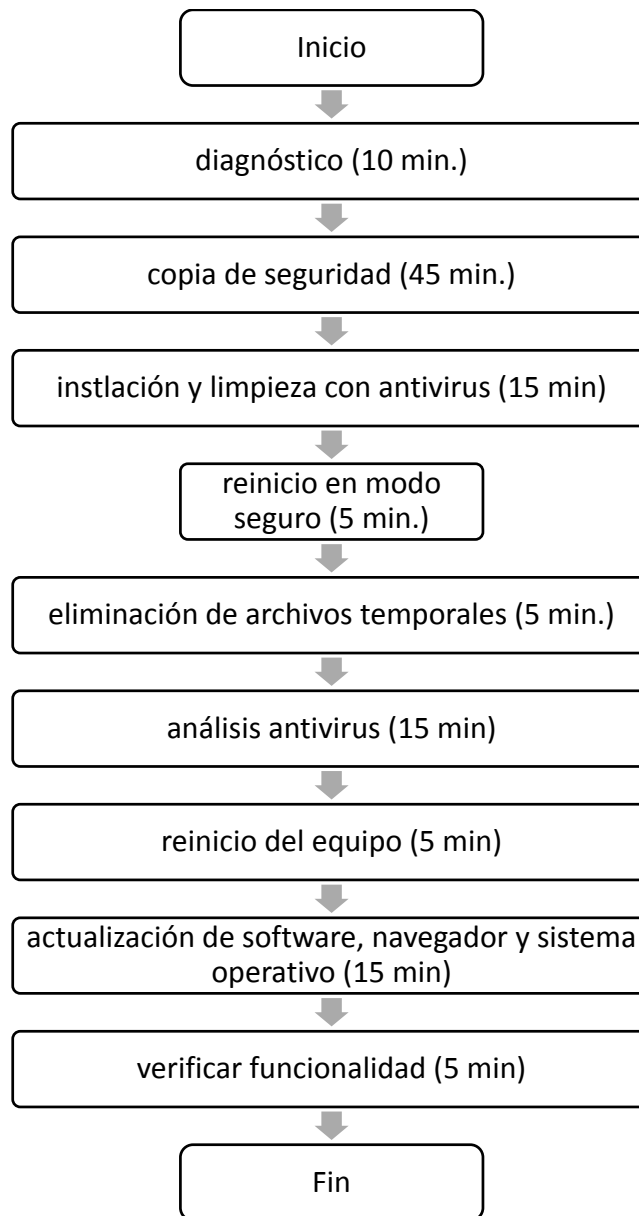


Figura 26. Diagrama de proceso para servicio de cambio de hardware

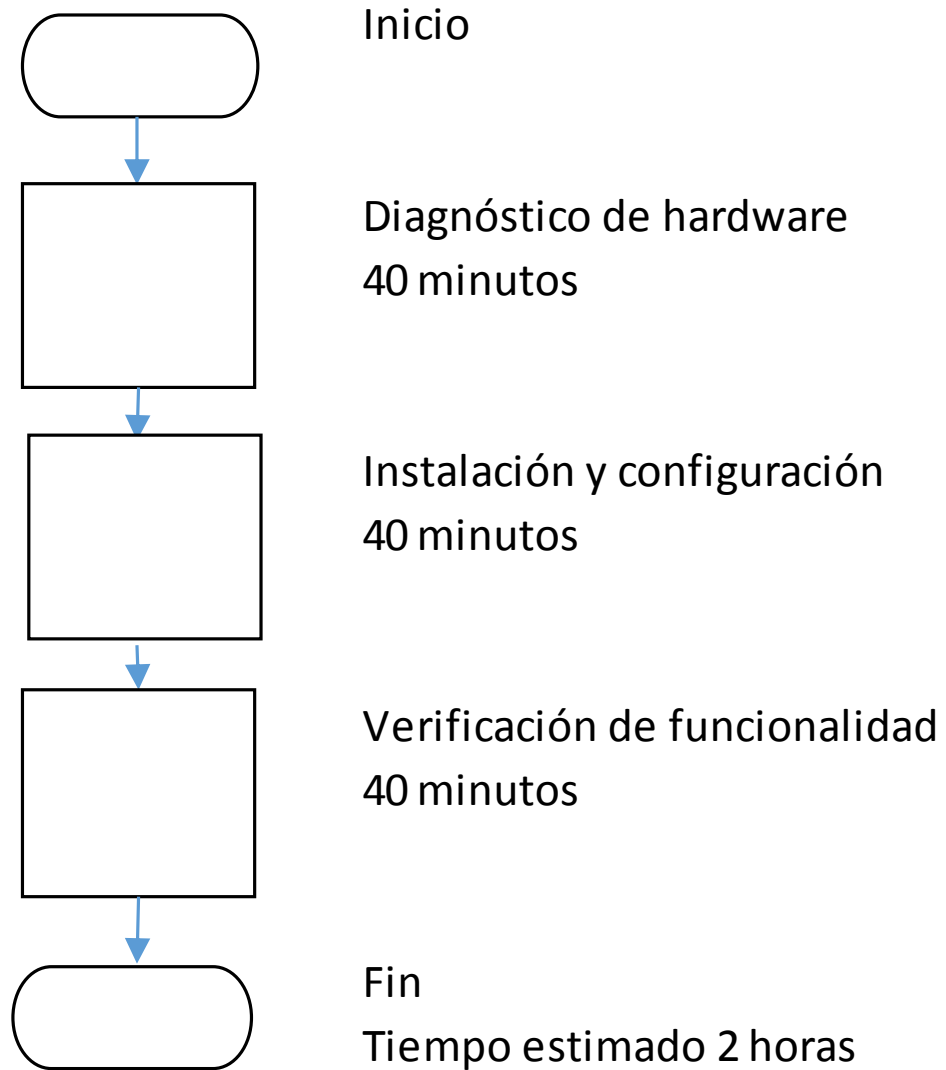


Figura 27. Diagrama de proceso para servicio de mantenimiento de equipos de comunicaciones

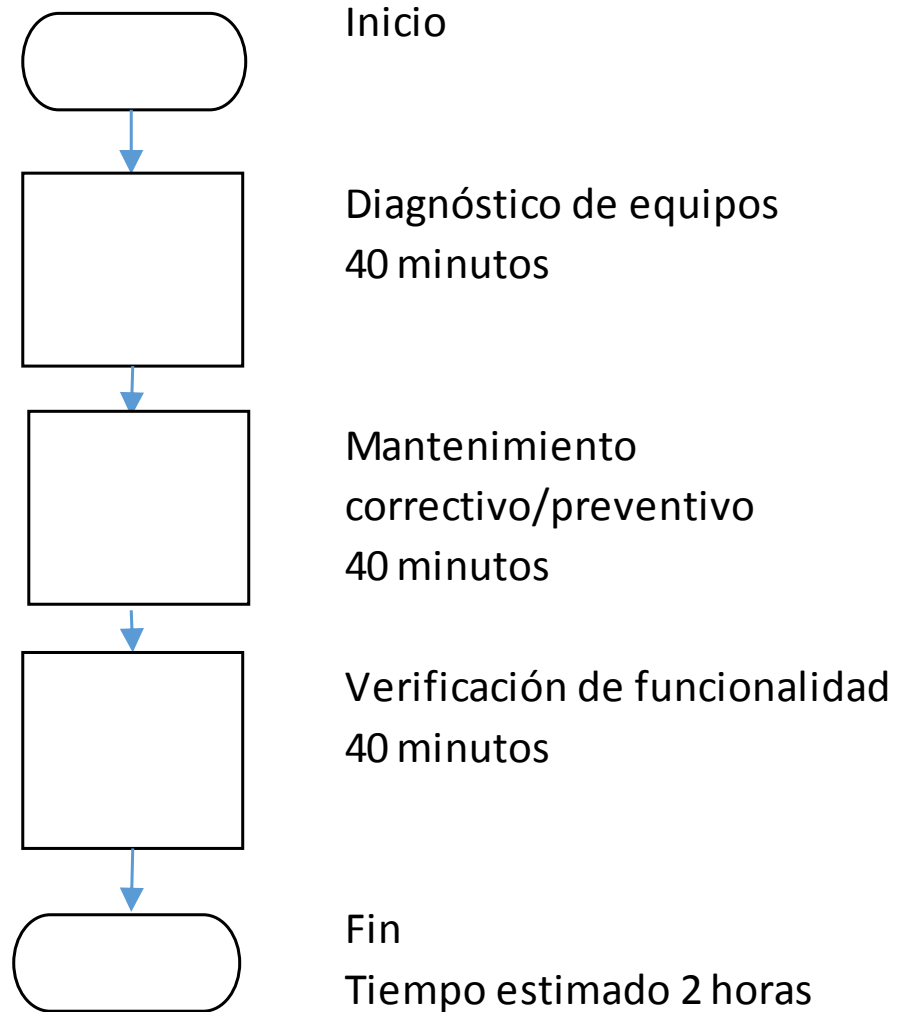
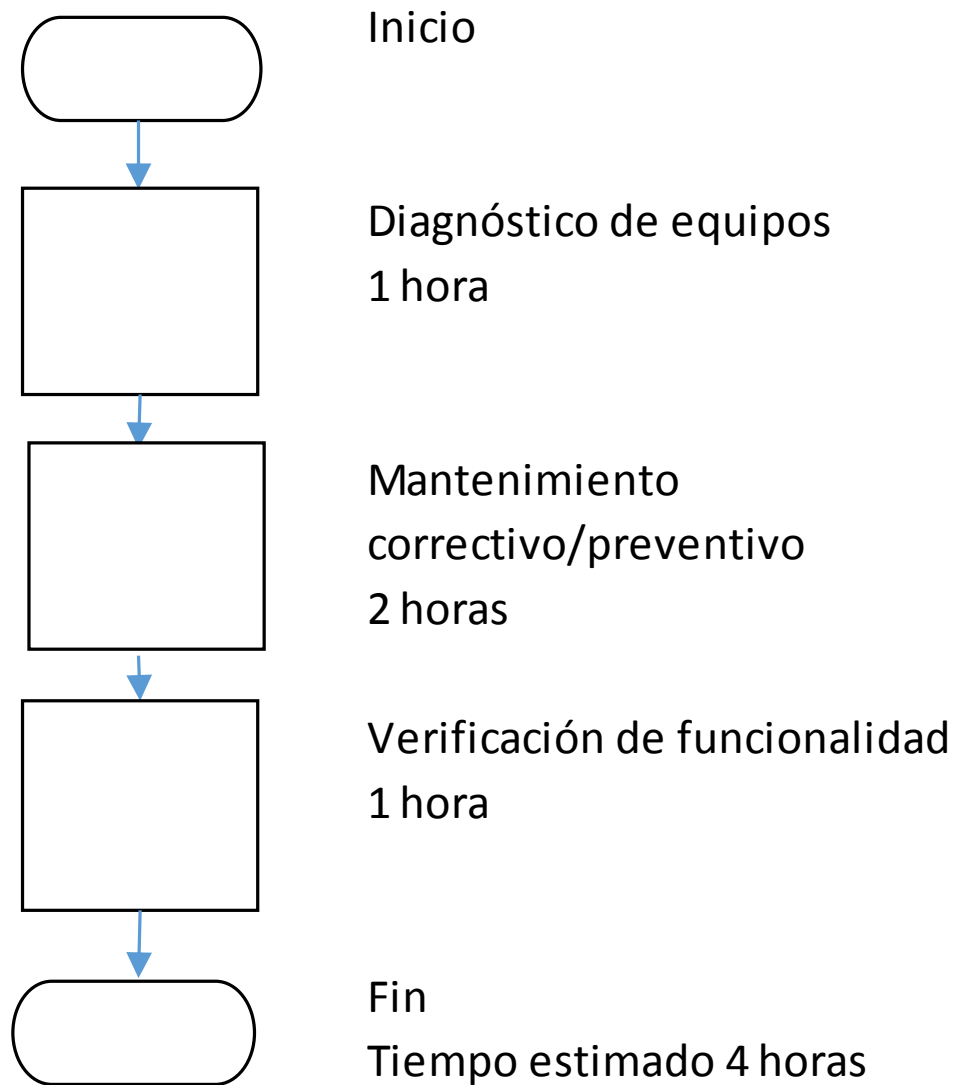


Figura 28. Diagrama de proceso para mantenimiento de equipos de vigilancia



**3.3.4 Control de calidad.** A pesar de que no existe una norma específica para los servicios ofertados, la norma de calidad ISO 9000 en su apartado 6.3 señala el cuidado de las infraestructuras necesarias para alcanzar y mantener los requisitos previstos para el producto o servicio ofertado por la empresa.

En esta norma, el término “infraestructura” también comprende los equipos para procesamiento (tanto hardware como software) y los servicios de apoyo para comunicaciones además de la infraestructura física locativa.

De esta manera, la norma ISO 9000 para calidad plantea la necesidad de implementar procedimientos de mantenimiento para equipos y máquinas que no solo se aplican a los equipos propios de la empresa sino también en los servicios ofertados a los clientes.

Estos procedimientos estandarizados también requieren que con cada servicio se llene la ficha de proceso de mantenimiento para hacer seguimiento de trazabilidad a los servicios realizados para cada cliente.

Para redes inalámbricas el Instituto de ingenieros eléctricos y electrónicos (IEEE) define tres estándares en las siguientes normas:

- Norma 802.11: Regula las redes inalámbricas locales (WLAN), regula tres aspectos importantes: frecuencia, velocidad y alcance de la red inalámbrica local.

Tabla 45. Comparativo de los principales estándares de la norma 802.11

<b>Estándar</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Velocidad (Megabits)</b>	<b>Alcance (Metros)</b>
A	5,86 GHz	54 Mbs	45
B	2,4 GHz	11 Mbs	91
G		54 Mbs	91
N		600 Mbs	70

Esta norma permite que los diferentes estándares para las redes puedan trabajar simultáneamente sin conflictos. En esta misma norma se encuentra la utilización de CSMA/CD (Acceso múltiple con escucha de portadora y detección de colisiones) como un sistema que permite que los datos no colisionen en redes inalámbricas.

También controla el número de accesos que se pueden conectar para no perjudicar la conectividad

- Norma 802.15: Está diseñada para la eficiencia de las redes WPAN's (Wireless Personal Area) o redes de inalámbricas de área personal. Estas redes incluyen Bluetooth y Zigbee.

Esta norma plantea las tasas de transferencia, alcance, estándar y frecuencia de Bluetooth en el apartado 802.15.1. Trabaja con velocidades de hasta 16 Mbps, frecuencias entre los 300 Mhz hasta 3 Ghz donde se definen tres tipos de redes bluetooth. La tipo 3 abarca 1 metro, la tipo 2 llega a 10 metros y la tipo 1 con un alcance de 100 metros. Estas redes permiten la conexión de unos 8 usuarios simultáneamente.

- Norma 802.16: Es el estándar de las redes inalámbricas de área metropolitana (WMAN o WIMAX). Estas redes tienen mayor alcance llegando a superar los 50 kilómetros con tasas de transferencia que pueden llegar a 1 Gbps. Las frecuencias de operación de estas redes van de 2 hasta 11 Ghz. Se puede considerar que una red Wimax se constituye con varias redes WLAN.

Los estándares más destacados en esta norma son el 802.16d para acceso fijo, la 802.16e que permite grandes conexiones a buena velocidad y la 802.16m que combina las dos anteriores llegando a tasas de transferencia de 1Gbps en fijo.

Así mismo, la comisión de regulación de comunicaciones de la república de Colombia (CRC) tiene su propio reglamento para el diseño, construcción y uso de redes internas de telecomunicaciones de acuerdo a las funciones delegadas en la ley 170 de 1994 como entidad supervisora del sector donde se busca la estandarización de redes en el territorio nacional de acuerdo a los estándares internacionales existentes.

La norma NTC-ISO 27001 brinda un modelo para establecer, implementar, controlar y mejorar un sistema de gestión de la información (SGSI). Es una norma enfocada a los procesos que parte de la definición de objetivos y procedimiento para gestionar los riesgos asociados al manejo de la información basados en un ciclo de mejoramiento continuo, similar y compatible con otras normas de la familia ISO. La certificación voluntaria con esta norma es una muestra del compromiso organizacional para asegurar controles de seguridad eficientes para la protección de la información de las partes interesadas. (ICONTEC, 2006)

### **3.3.5 Recursos**

#### **3.3.5.1 Recurso humano**

- Técnicos de mantenimiento de equipos de cómputo electrónicos y de comunicaciones: Se considera contar con dos técnicos, uno para trabajo y atención en el local y otro para atender a los clientes *in situ*. De esta manera, también se contará con suficiente capacidad para atender el incremento en la capacidad requerido para los servicios proyectados a cinco años.
- Gerente: Es la persona encargada del manejo administrativo de la empresa; entre sus funciones se tienen la administración de recursos, presupuestos, pagos, gestión de talento humano y también cumple como representante legal de la empresa.
- Representante comercial: El responsable por la gestión en el mercado, acercamiento y presentación de la empresa y sus servicios a nuevos clientes. Esta persona también se encarga de coordinar la gestión de publicidad y promoción para la empresa y de la atención al cliente en el punto de venta.
- Asistente técnico: acompaña y ayuda al técnico *in situ* para la prestación de los servicios en las instalaciones de los clientes. Este cargo está subordinado al del técnico *in situ*.

Adicionalmente, se considera el siguiente recurso humano indirecto.

- Contador: La persona que revisa el cumplimiento de la normatividad para la entrega de los informes requeridos por entidades comerciales gubernamentales y cámara de comercio.

### 3.3.5.2 Recurso físico

#### - Herramientas.

Equipo Soldadura electrónica: permite reparar aparatos electrónicos y realizar los trabajos una manera práctica y sencilla. Debe tener un cable tripolar termo resistente para proteger al aparato de las altas temperaturas (alcanza una temperatura máxima de 440°C) y una potencia de 32 vatios. Su costo aproximado es de \$170.000.

Figura 29. Equipo Soldadura electrónica



Fuente: Mercadolibre.com

Multímetro: para medir directamente magnitudes eléctricas activas, como corrientes y potenciales (tensiones), o pasivas, como resistencias, capacidades y otras. Las

medidas pueden realizarse para corriente continua o alterna y en varios márgenes de medida cada una.

Figura 30. Multímetro



Fuente: Mercadolibre.com

### **Pinza de precisión**

Figura 31. Pinza de precisión: permiten tener una mayor precisión a la hora de hacer trabajo en reparación de electrónica.



Fuente: Mercadolibre.com

Figura 32. Bisturí: para actividades en las que se requieren cortes finos y precisos



Fuente: Mercadolibre.com

Empalmadora de fibra óptica: Son equipos de alta precisión para empalmar los cables de fibra óptica, son equipos de alto costo. Sus precios varían entre \$5.000.000 y \$18.000.000 dependiendo del modelo.

Figura 33. Empalmadora de fibra óptica.



Fuente: Mercadolibre.com

Nuevo

**Empalmadora  
Fusionadora De Fibra  
Optica Ai8, Ai9**

**\$ 4.699.000**

12 cuotas de \$ 391.583 sin interés



Más información

Envío gratis a nivel nacional  
Conoce los tiempos y las formas de envío  
[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad: 1 Unidad (3 disponibles)

Comprar

Cortadora de fibra óptica: Es el equipo requerido para recortar los tramos de fibra óptica de acuerdo a las necesidades de cada cliente y para dejar los cabos listos para empalme en caso de ser requerido. Su precio varía entre \$90.000 y \$300.000 dependiendo de las características del modelo y de la marca.

Figura 34. Cortadora de fibra óptica.



Fuente: Sinsenimport.com

Peladoras de fibra óptica: Se trata de una herramienta diseñada para retirar el recubrimiento de los cables de fibra óptica. El precio de estas puede variar entre \$100.000 y \$200.000.

Figura 35. Peladora de fibra óptica.



Fuente: mercadolibret.com

Reflectómetro: Es un instrumento electrónico utilizado para localizar defectos en cables. Sus precios varían entre \$6.000.000 y \$12.000.000 dependiendo del modelo, características y la marca. También se suelen utilizar localizadores de fallos como alternativa de menor costo.

Figura 36. Reflectómetro.



Fuente: Mercadolibre.com

Sopladora: Para los trabajos de mantenimiento físico de los equipos se requiere una sopladora para limpiar los componentes internos sin perjudicar sus características. El precio de estas sopladoras varía entre \$60.000 y \$100.000.

Figura 37. Sopladora.



Fuente: Mercadolibre.com

Brochas anti-estática: Para los trabajos que requieren limpieza de los componentes internos de los equipos se debe contar con una brocha especial que permita realizar limpieza sin afectar el funcionamiento del hardware de los equipos. El precio del kit de brochas cuesta \$90.000.

Figura 38. Brocha anti-estática.



Fuente: Mercadolibre.com

#### - **Equipo de oficina.**

Computadores: Adicionalmente, para su funcionamiento y gestión interna, la empresa requiere de dos computadores para la gestión de sus procesos internos y como medio de comunicación con clientes y proveedores.

Figura 39. Computador



[All in one Lenovo 21.5 pulgadas Intel Core i3 4GB 1TB - Lenovo](#)

★★★★★ 893 opiniones sobre el producto

Lenovo

Producto con despacho y/o retiro en tienda. Recuerda que además en Falabella puedes encontrar artículos de Computadores, Oficina en Casa y más. Aprovecha también las ...

[Ver más detalles en Falabella »](#)

**COP 1,569,000.00**

Falabella

[Visit site](#)

Fuente: Falabella.com

Teléfonos: El medio de comunicación primordial para punto de venta y gerencia es un teléfono con servicio IP

Figura 40. Teléfono



Fuente: Linio.co

Impresora multifuncional: Requerida para la documentación interna de la empresa, presentación de cotizaciones, elaboración de facturas y preparación de documentación en general; con la utilidad agregada de utilización como fax, escaneo y fotocopidora.

Figura 41. Impresora multifuncional



Fuente: HP Colombia

Estabilizador: Utilizados para la protección de los computadores de la empresa y su funcionamiento adecuado

Figura 42. Estabilizador



Nicomar Ups Nicomar Micronet 500 Va Regulada Para Computador 2 Tomas

**COP 124,900.00** [Linio CO](#)

Nicomar Ups Nicomar Micronet 500 Va Regulada **Para Computador** 2 Tomas: Ups Nicomar Micronet 500 Va Computador 2 ...

Fuente: Linio.co

Lámparas oficina: indispensable para trabajar con los equipos dada la precisión que se requiere para su mantenimiento.

Figura 43. Lámpara de oficina



Fuente: mercadolibre.com

#### - **Recurso de insumos**

Los insumos requeridos serán las piezas de hardware requeridas para realizar mantenimientos en los equipos, entre estos tenemos discos duros, procesadores,

memorias, ventiladores, monitores, y otros componentes de acuerdo a las necesidades de cada cliente.

También se relacionan los equipos e insumos requeridos para los sistemas de comunicaciones y vigilancia como cámaras de seguridad, cables, centros de monitoreo, etc.

Discos duros: Son los espacios de almacenamiento de información en los equipos de cómputo, estos varían de precio dependiendo de la capacidad y del fabricante.

Figura 44. Disco duro



Fuente: Linio.co

Procesadores: Es el circuito integrado que relaciona los elementos de la unidad central de procesamiento (CPU); hay que considerar que también existen otros procesadores específicos para diferentes propósitos como los procesadores gráficos para trabajos de diseño digital. Estos presentan grandes variaciones de precio dependiendo de las características y del fabricante. Los más utilizados son AMD e Intel.

Figura 45. Procesador



Fuente: Linio.co

Memorias: Es una memoria volátil que no retiene información permanentemente; sirve para almacenar programas y datos informáticos. Los módulos de memoria RAM son circuitos integrados que se conectan a las tarjetas madre en los equipos mediante ranuras.

Se presentan en variedad de precios dependiendo de las características, capacidad y del fabricante. Actualmente existen memoras de tipo DDR, DDR2 y DDR3 donde las DDR3 tienen las mayores tasas de transferencia. También existe la memora RAM caché que tienen capacidades de 1 GB hasta 32 GB.

Figura 46. Memoria RAM



Fuente: Linio.co

Ventiladores: Son componentes utilizados para la refrigeración y ventilación de los equipos. Equipos con mayor capacidad de procesamiento tienen mayor riesgo de calentamiento y requerirán más ventiladores. Un equipo suele presentar entre 2 y 6 ventiladores dependiendo de sus características.

Figura 47. Memoria RAM



Fuente: Linio.co

Monitores: Son los periféricos de salida visual de los equipos de cómputo. Se presentan en variedad de marcas, tamaños y precios dependiendo de las necesidades específicas de cada cliente. Sus tamaños van de 14 hasta 50 pulgadas que ya son para necesidades específicas de diseño gráfico.

Figura 48. Monitor

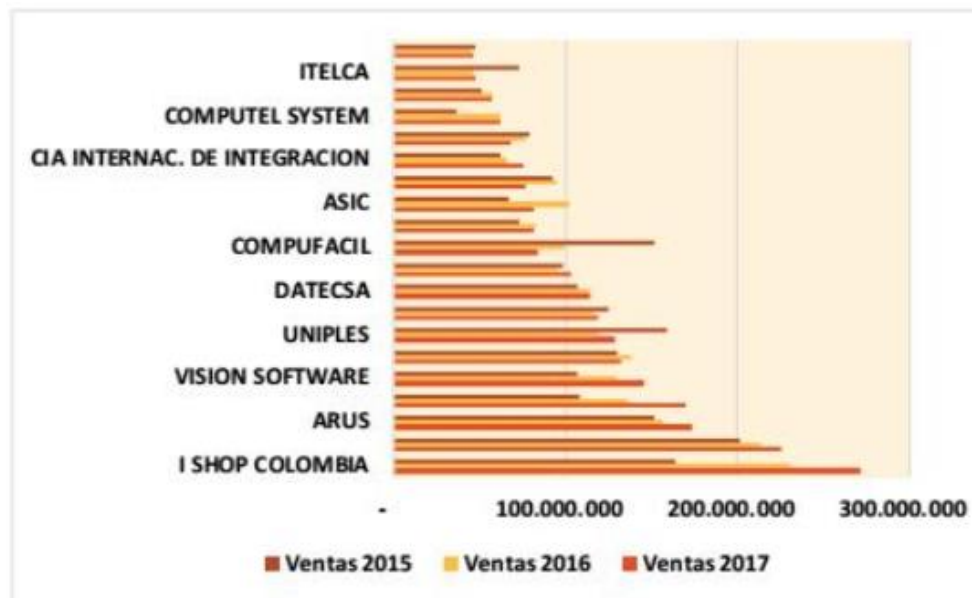


Fuente: Linio.co

Hay que considerar que existen varios otros componentes en los equipos de cómputo que pueden ser considerados insumos para el negocio, solamente se consideraron los más significativos considerando la rotación de los servicios y los productos más demandados para remplazos.

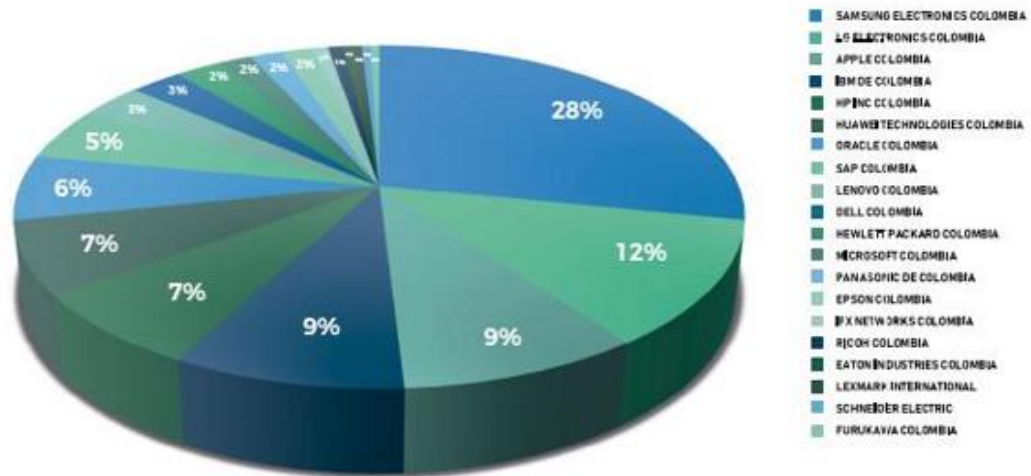
**3.3.6 Análisis de proveedores.** Existen una multitud de empresas proveedores para los insumos y productos requeridos por empresas del sector tecnológico en Colombia, entre estas destacan las siguientes como empresas líderes en el sector y las empresas fabricantes que también son proveedores directos de sus productos.

Figura 49. Participación de proveedores de productos tecnológicos en el mercado colombiano-



Fuente: Revista Canal Informático, 2018.

Figura 50. Participación de proveedores fabricantes en el mercado colombiano.



Fuente: Revista Canal Informático, 2018.

Adicionalmente, vale la pena considerar que también existen proveedores en el extranjero e incluso, varias casas de fabricantes cuentan con canales de distribución directa para sus clientes. En la siguiente tabla se muestra el estimado requerido de insumos por cada línea de producto para los niveles de operación proyectados.

Tabla 46. Proyección de insumos requeridos por línea de servicio.

	Unidades promedio x servicio	Precio promedio	Servicios proyectados anuales	Estimado año 1
<b>Necesidades de software</b>			1631	\$163.100.000
Instaladores, activadores	1	\$ 100.000		
Cd's / DVD's	1	\$ 2.000	1631	\$ 3.262.000
Formateo de equipos				
Instaladores, activadores	1	\$ 50.000	35	\$ 1.750.000
Cd's / DVD's	1	\$ 2.000	35	\$ 70.000
Mantenimiento de redes				
Fibra óptica (metros)	10	\$ 10.000	85	\$ 8.500.000
Uniones/soldaduras	20	\$ 1.000	85	\$ 1.700.000
Mantenimiento de equipos				
Instaladores, activadores	1	\$ 10.000	23	\$ 230.000
Cd's / DVD's	1	\$ 2.000	23	\$ 46.000
Limpieza de virus informáticos				
Instaladores, limpiadores	3	\$ 5.000	324	\$ 4.860.000
Cambio de Hardware				

	Unidades promedio x servicio	Precio promedio	Servicios proyectados anuales	Estimado año 1
Piezas de repuesto	1	\$ 90.000	27	\$ 2.430.000
Instaladores, activadores	1	\$ 10.000	27	\$ 270.000
Cd's / DVD's	1	\$ 2.000	27	\$ 54.000
Mantenimiento de equipos de comunicaciones	Unidades promedio x servicio	Precio promedio	Servicios proyectados anuales	
Cables (metros)	5	\$ 1.500	6	\$ 45.000
Uniones/soldaduras	10	\$ 500	6	\$ 30.000
Mantenimiento de equipos de vigilancia				
Cables	20	\$ 1.500	69	\$ 2.070.000
Cámaras	6	\$ 90.000	69	\$ 24.840.000
Instaladores, activadores	1	\$ 15.000	69	\$ 1.035.000
Cd's / DVD's	1	\$ 2.000	69	\$ 138.000

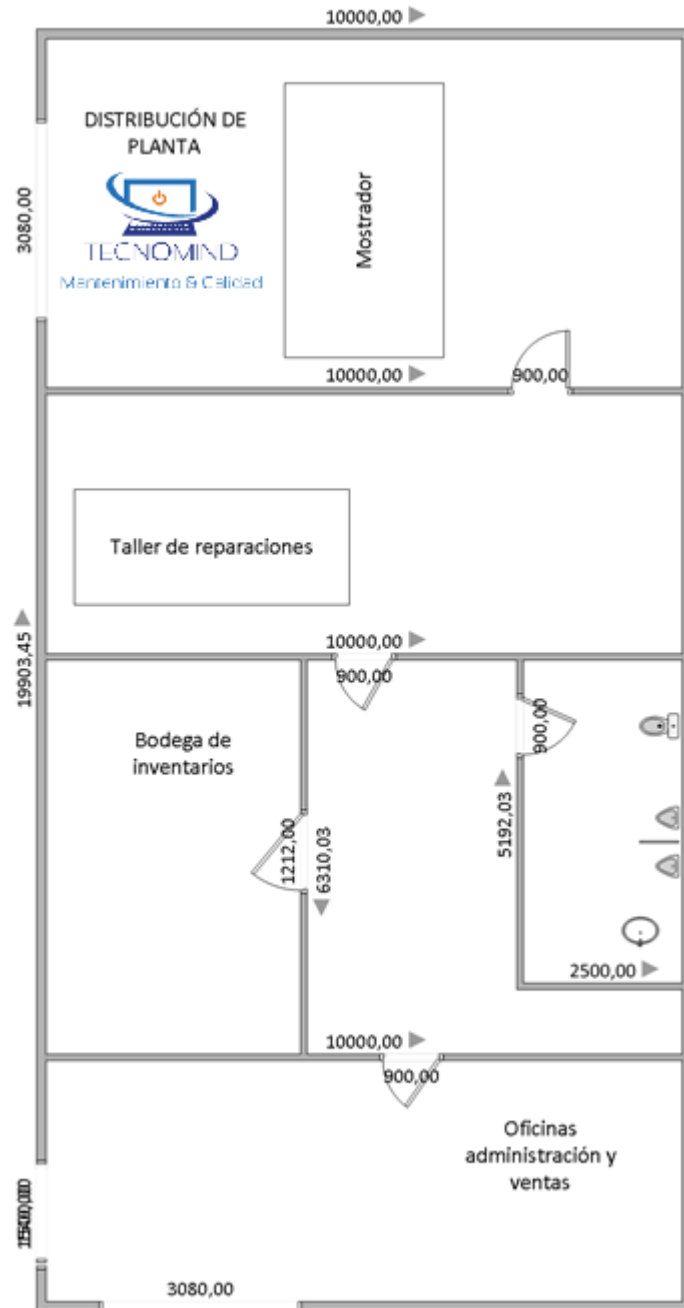
Adicionalmente, se plantean las siguientes necesidades de inmobiliaria para las diferentes secciones de administración, ventas y taller operativo.

Tabla 47. Inmobiliario requerido

Descripción	Cantidad	Precio
Silla ejecutiva gerencia	1	\$ 150.000
Silla ejecutiva ventas	1	\$ 150.000
Silla taller	1	\$ 100.000
Vitrinas	1	\$ 500.000
Escritorios	2	\$ 400.000
Mesa de trabajo	1	\$ 300.000
Archivador taller	1	\$ 300.000
Archivador oficina	1	\$ 300.000

### 3.3.7 Distribución de planta

Figura 51. Distribución de planta TECNOMIND.



Ya que se trata primordialmente de un servicio que se prestará en las locaciones de los clientes no se requiere una gran infraestructura para el negocio. Se propone una

distribución de planta fija con un mostrador para atención al cliente, un área para el taller de reparaciones, otra para las oficinas de administración y ventas y un espacio dedicado a la bodega de inventarios para hardware, insumos, máquinas y herramientas.

## 4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

### 4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

Después de analizar diversos tipos de constitución de empresa, se considera la forma de la sociedad por acciones simplificada (SAS) gracias a sus ventajas en simplificación de trámites de constitución, limitación de las responsabilidades y autonomía para fijar las normas que se ajusten al negocio.

Las sociedades por acciones simplificadas se rigen por lo decretado en la ley 1258 de 2008 que crea esta forma de empresas.

Para la creación de una sociedad por acciones simplificada es necesario considerar el siguiente proceso:

**4.1.1 Consulta de disponibilidad de nombre (Homonimia).** Para evitar razones sociales con el mismo nombre, la cámara de comercio permite consultar el uso del nombre comercial a nivel nacional. Se aprecia que el nombre “TECNOMIND” está disponible y no presenta conflictos con otras razones sociales.

Figura 52. Consulta de homonimia



**Consulta de Homonimia**

Para el diligenciamiento de los formularios el usuario debe registrarse en el portal. Para ellos se debe solicitar algunos datos necesarios

Buscar Por Nombre    Buscar Por Palabra Clave

Razón Social

TECNOMIND    **Buscar**

El Nombre 'TECNOMIND' No Existe. Este Nombre Estará Sujeto A Revisión Posterior Por Parte De La Cámara De Comercio.

Fuente: <https://www.sintramites.com/sintramites/General/Homonimia.aspx>

**4.1.2 Consulta de código de actividad económica CIU.** En la consulta en la cámara de comercio se determinan los códigos correspondientes a las actividades económicas que se desarrollarán.

Figura 53. Códigos de actividad económica CIU –

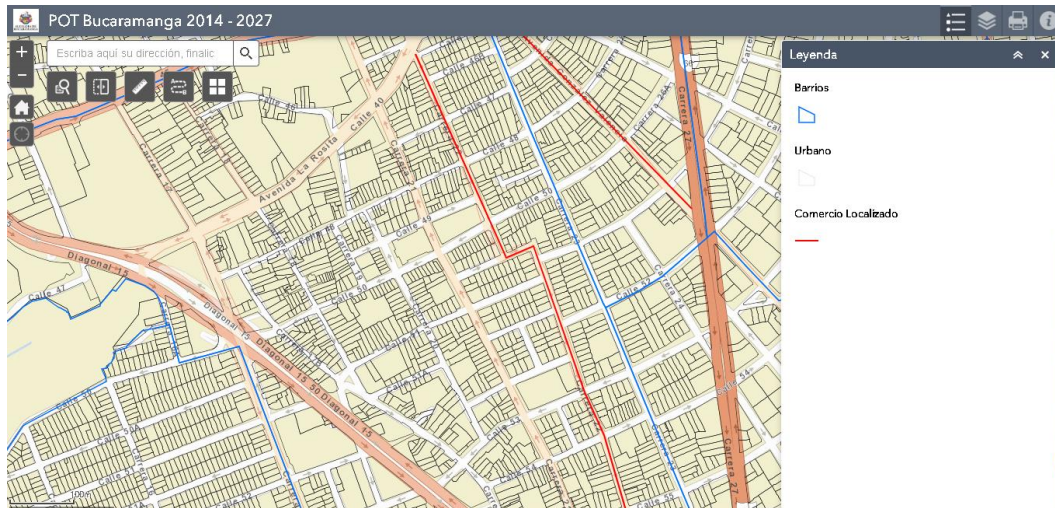
<b>Sección &gt;&gt;</b>				
<b>Seleccionar</b>	<b>Código CIU</b>	<b>SHD</b>	<b>Descripción</b>	<b>Nota Explicativa</b>
Seleccionar	9511		Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico	Ver Nota
Seleccionar	9512		Mantenimiento y reparación de equipos de comunicación	Ver Nota
Seleccionar	4741		Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados	Ver Nota

Fuente: <https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/>

Se encuentran los códigos 9511 y 9512 para mantenimiento y reparación de equipos de cómputo y de comunicación y el código 4741 para el comercio al por menor de equipos de cómputo, periféricos, programas informáticos y equipos de comunicaciones.

**4.1.3 Consulta de uso de suelos.** El plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga determina los usos para los suelos; en este caso determinamos que para la localización del centro tenemos varios lugares favorables autorizados para la operación del negocio.

Figura 54. Uso del suelo para el establecimiento.



Fuente: Plan de ordenamiento territorial Bucaramanga, 2014-2027.

**4.1.4 Trámite ante la DIAN.** Se debe diligenciar el formulario previo al RUT en la página web de la DIAN, o también en la cámara de comercio presentando los códigos CIUU anteriormente referenciados, la localización y teléfonos de contacto de la empresa, el documento de constitución de la sociedad SAS presentado ante notaría pública con originales y fotocopias del documento de identidad del representante legal de la empresa.

**4.1.5 Registro como nuevo empresario.** Al realizar el registro en el portal web se obtiene usuario y contraseña para obtener y diligenciar los formularios para el registro único empresarial y social.

**4.1.6 Pago de impuesto de registro.** La gobernación de Santander exige un tributo para la inscripción de la sociedad según la ley 223 de 1995 y el decreto 650 de 1996. El valor de este impuesto depende del capital suscrito más las estampillas de la sociedad al presentar el documento de constitución.

**4.1.7 Ingreso de la documentación.** La cámara de comercio de Bucaramanga solicita los siguientes documentos para el registro:

- Formularios RUES (firmados por el representante legal)
- PRE-RUT (firmado y con nota de presentación personal del representante legal en notaría)
- Guía diligenciada para determinar responsabilidades RUT
- Original y fotocopia del documento de identidad del representante legal
- Documento de constitución de la empresa (debidamente firmado y con nota de presentación personal por todos los socios o accionistas en notaría)
- Boleta de impuesto de registro
- CD o USB que contenga el documento de constitución (en formato WORD)

Estos documentos son revisados en un plazo de 6 días hábiles. Cuando son aprobados se solicita el RUT definitivo, la firma digital de la empresa y la resolución para facturación en la DIAN. También se obtiene el documento final de constitución de la empresa en la cámara de comercio para la inscripción ante la superintendencia de industria y comercio.

## **4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL**

**4.2.1 Visión.** TECNOMIND, para el año 2025 será empresa líder en el mercado de servicios de mantenimiento para equipos de cómputo para empresas para el departamento de Santander gracias a su compromiso con el mejoramiento constante en procesos y servicios para sus clientes.

**4.2.2 Misión.** TECNOMIND, es una empresa dedicada al mantenimiento de redes y equipos, especializada en clientes empresariales; satisfaciendo las necesidades con un servicio ágil, de alta calidad a precio razonable y con excelente servicio.

**4.2.3 Objetivos.** Los principales objetivos para un emprendimiento son el crecimiento y la consolidación en el mercado. Además, también se plantean objetivos para la relación de la empresa con las partes interesadas; proveedores, clientes, talento humano e inversionistas.

Con este soporte, se planean los siguientes objetivos generales y específicos para la empresa.

Objetivos generales:

- Posicionarse como marca líder en el sector de tecnología como proveedor de servicios para empresas.
- Incrementar anualmente las ventas un mínimo de un 5%
- Mejorar la rentabilidad de los inversionistas
- Objetivos específicos
- Fomentar un clima organizacional favorable para el talento humano de la empresa.
- Ofrecer remuneraciones competitivas para el talento humano de la empresa
- Desarrollar programas de responsabilidad social empresarial que también sirvan para promocionar la marca en el mercado.
- Desarrollar unas políticas de administración de recursos y de talento humano que garanticen el mejor aprovechamiento y cuidado de los recursos de la empresa.

**4.2.3 Políticas (personal, compras, ventas).** Algunas de las políticas base para la empresa son las siguientes:

- **Políticas de personal:**
  - Evaluación del personal en base a indicadores de gestión para una comunicación clara entre la empresa y su personal.
  - Uso adecuado del lenguaje; de manera asertiva y con respeto para todas las partes interesadas de la empresa.

- Está PROHIBIDO el consumo de alcohol y sustancias psicoactivas durante la prestación del servicio.
- Para los procesos de selección y contratación de talento humano se desarrollarán procesos de convocatoria para las vacantes existentes y los potenciales candidatos serán evaluados para evaluar sus habilidades y conocimientos.
- El personal de la empresa deberá representar con decoro a la marca durante la prestación del servicio.
  
- **Políticas de compras**
  - Se contará con una base de datos de proveedores que serán evaluados constantemente para que la empresa tenga información relevante sobre la confiabilidad de los proveedores.
  - Los principales criterios para las decisiones de compra son el cumplimiento, la calidad y el precio.
  - Los tamaños de inventarios para piezas y productos se manejarán por demanda para evitar exceso de inventarios ya que la empresa es primordialmente una prestadora de servicios, no una comercializadora.
  
- **Políticas de ventas**
  - La empresa contará con un técnico dedicado al servicio in situ para las empresas y con otro técnico en el local para atención al cliente y otros servicios que se desarrollen en el taller de la empresa.
  - Las cotizaciones de precios a los clientes pueden estar sujetas a cambios dependiendo de los diagnósticos realizados a redes y equipos. Estas modificaciones serán informadas a los clientes oportunamente para su conocimiento.
  - Siempre que sea posible; se presentarán diferentes alternativas de solución a las necesidades de los clientes; caracterizando cada una de ellas para que

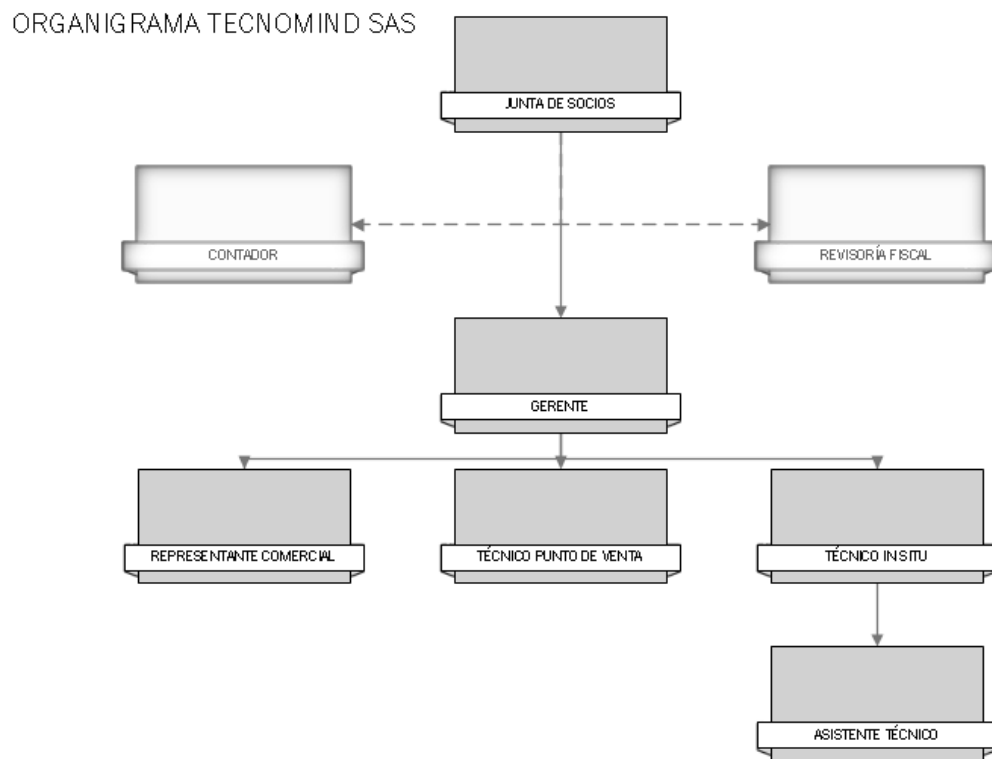
los clientes puedan tomar las mejores decisiones de acuerdo a sus requerimientos.

- La empresa contará con alternativas de pagos para mayor comodidad de los clientes, con efectivo, tarjeta, paypal o transferencia bancaria.
- Los productos y servicios vendidos por la empresa contarán con garantías razonables que deberán ser solicitadas a la empresa oportunamente.

### 4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

#### 4.3.1 Organigrama

Figura 55. Organigrama TECNOMIND SAS.



Al estar constituida como una sociedad por acciones simplificada, la máxima autoridad es la junta de socios. Luego se tienen las asesorías externas de contador

y revisor fiscal para luego contar con el talento humano de la empresa, en cabeza del gerente y apoyado por el representante comercial, el técnico del taller de la empresa y el técnico para atención en las empresas que cuenta con un auxiliar técnico bajo su mando.

#### 4.3.2 Descripción y perfil de cargos

TECNOMIND SAS	TECNOMIND SAS.
	NIT XXX XXX
	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS

##### I. IDENTIFICACIÓN

Nivel	Directivo
Cargo	Gerente general
Número	1
Jefe inmediato	Junta de accionistas

##### II. OBJETO GENERAL DEL CARGO

Planear, organizar, dirigir, controlar y liderar todas las actividades con el objetivo de garantizar el buen funcionamiento de la organización; el crecimiento de la empresa y su consolidación en el mercado.

##### III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Definir e implementar el plan estratégico de la empresa  
 Cumplir con las funciones de representante legal de la empresa  
 Coordinar con los técnicos la realización de los pedidos de los clientes  
 Coordinar con la asistencia de punto de venta la gestión de inventarios del local  
 Preparar documentación para participación en licitaciones y otros proyectos de grandes contratistas  
 Validar las cotizaciones para los clientes  
 Análisis de alternativas de financiación para proyectos de inversión  
 Realizar la gestión de talento humano; convocatorias, selección, contratación y evaluación  
 Coordinar con el contador el seguimiento de los estados financieros de la empresa  
 Manejo de bancos y caja de la empresa  
 Liderar los sistemas de gestión de calidad y de salud y seguridad en el trabajo  
 Autorizar pagos de nómina  
 Evaluar el desempeño del personal de la empresa  
 Aprobar oportunamente los recursos requeridos para que el personal desempeñe sus funciones sin dificultades  
 Otras funciones que por su naturaleza se relacionan con el cargo

##### IV REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

###### ESTUDIOS:

Profesional en administración, ingeniería industrial, gestión empresarial o afines

###### EXPERIENCIA

5 años de experiencia en cargos administrativos o similares

FORMACIÓN:  
 Cursos adicionales de formación en gerencia estratégica  
 HABILIDADES:  
 Manejo de personal  
 Comunicación asertiva con clientes y proveedores  
 Capacidad de trabajo en grupo  
 Liderazgo

---

TECNOMIND SAS	TECNOMIND SAS.
	NIT XXX XXX XXX
	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS

#### I. IDENTIFICACIÓN

---

Nivel	Directivo
Cargo	Contador
Número	1
Jefe inmediato	Junta de accionistas

#### II. OBJETO GENERAL DEL CARGO

---

Controlar y supervisar los procesos contables, brindando asesoría en la ejecución de los mismos para presentar los estados financieros e informes tributarios ante la ley

---

#### III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

---

Llevar los controles contables a facturas de compras, de ventas, comprobantes de egresos, recibos de caja y pagos  
 Presentar informes a gerencia según requerimientos  
 Reporte mensual de estados financieros  
 Parametrización y administración del sistema  
 Mantenimiento de la información histórica contable y financiera de la empresa  
 Preparación oportuna de los estados financieros mensualmente  
 Análisis de estados financieros y presentación de planes de mejoramiento  
 Análisis y control de contabilidad de inventarios  
 Análisis y control de cartera y cuentas por pagar  
 Manejo de bancos y caja de la empresa  
 Preparación de la declaración de renta  
 Revisión y aprobación de indicadores financieros  
 Asistir a controles semanales para validación del proceso contable

---

#### IV REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

---

##### ESTUDIOS:

Contador profesional

##### EXPERIENCIA

3 años en cargos similares

##### FORMACIÓN:

Formación en gerencia financiera

##### HABILIDADES:

Manejo de paquetes de software contable

Manejo de MS-Office

---

TECNOMIND SAS	TECNOMIND SAS.
	NIT XXX XXX XXX
	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS

#### I. IDENTIFICACIÓN

Nivel Directivo  
Cargo Representante comercial  
Número 1  
Jefe inmediato Gerente

#### II. OBJETO GENERAL DEL CARGO

Atención al cliente en el local comercial y apoyo a funciones de gestión administrativa y comercial

#### III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Atención y direccionamiento de las solicitudes de los clientes internos y externos  
Tomar nota de mensajes importantes para gerencia y cuerpo técnico  
Llevar la agenda de la empresa  
Elaboración de cartas y documentos de la empresa  
Recepción de correspondencia  
Mantener la buena apariencia del local de la empresa  
Cumplimiento con las normas de seguridad y controles internos de la empresa  
Otras funciones asignadas por su jefe inmediato y que por su naturaleza se relacionan con el cargo

#### IV REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

##### ESTUDIOS:

Técnico o tecnólogo en atención al cliente o procesos administrativos

##### EXPERIENCIA

6 meses en cargos asistenciales o de servicio al cliente

##### FORMACIÓN:

Cursos adicionales de atención al cliente y gestión comercial

##### HABILIDADES:

Comunicación asertiva con clientes y proveedores  
Capacidad de trabajo en grupo

TECNOMIND SAS	TECNOMIND SAS.
	NIT XXX XXX XXX
	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS

#### I. IDENTIFICACIÓN

Nivel Directivo  
Cargo Técnico mantenimiento in situ  
Número 1  
Jefe inmediato Gerente

#### II. OBJETO GENERAL DEL CARGO

Es el personal técnico dedicado a la prestación de los servicios ofertados por la empresa en las instalaciones de sus diferentes clientes.

#### III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Realización de los servicios programados por la gerencia para los diferentes clientes de la empresa

Control de máquinas y herramientas del taller de la empresa  
 Control de los inventarios de piezas utilizadas en la prestación del servicio  
 Capacitación y evaluación de auxiliares técnicos  
 Presentación de informes de los servicios realizados a gerencia  
 Asesoría a clientes para presentar alternativas de solución a sus necesidades  
 Velar por el buen uso de los recursos de la empresa a su disposición  
 Coordinar el trabajo del auxiliar técnico  
 Otras funciones asignadas por su jefe inmediato y que por su naturaleza se relacionan con el cargo

**IV REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA**

**ESTUDIOS:**

Técnico en mantenimiento de equipos de cómputo y redes

**EXPERIENCIA**

6 meses en cargos similares

**FORMACIÓN:**

Como formación adicional se requiere licencia de conducción

**HABILIDADES:**

Manejo de personal

Comunicación asertiva con clientes y proveedores

Capacidad de trabajo en grupo

Pro-actividad

TECNOMIND SAS	TECNOMIND SAS.
	NIT XXX XXX XXX
	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS

**I. IDENTIFICACIÓN**

Nivel Directivo  
 Cargo Técnico mantenimiento punto de venta  
 Número 1  
 Jefe inmediato Gerente

**II. OBJETO GENERAL DEL CARGO:** Es el personal técnico dedicado a la prestación de los servicios ofertados por la empresa a sus diferentes clientes en las instalaciones propias de TECNOMIND SAS.

**III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES**

Realización de los servicios programados por la gerencia para los diferentes clientes de la empresa  
 Control de máquinas y herramientas del taller de la empresa  
 Control de los inventarios de piezas utilizadas en la prestación del servicio  
 Presentación de informes de los servicios realizados a gerencia  
 Asesoría a clientes para presentar alternativas de solución a sus necesidades  
 Velar por el buen uso de los recursos de la empresa a su disposición  
 Otras funciones asignadas por su jefe inmediato y que por su naturaleza se relacionan con el cargo

**IV REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA**

**ESTUDIOS:** Técnico en mantenimiento de equipos de cómputo y redes

**EXPERIENCIA** 6 meses en cargos similares

**FORMACIÓN:** No requiere formación complementaria adicional

**HABILIDADES:** Comunicación asertiva con clientes y proveedores, Capacidad de trabajo en grupo, Pro actividad

TECNOMIND SAS	TECNOMIND SAS.
	NIT XXX
	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS

#### I. IDENTIFICACIÓN

Nivel Directivo  
Cargo Auxiliar técnico  
Número 1  
Jefe inmediato Gerente

II. OBJETO GENERAL DEL CARGO: Es el apoyo al técnico de mantenimiento de redes y equipos para agilizar la prestación del servicio en las empresas

#### III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Prestar asistencia al técnico de mantenimiento in situ de la empresa  
Notificar al jefe inmediato situaciones encontradas en el diagnóstico de redes y equipos  
Velar por el buen uso de los recursos de la empresa a su disposición  
Otras funciones asignadas por su jefe inmediato y que por su naturaleza se relacionan con el cargo

#### IV REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

##### ESTUDIOS:

Estudiante técnico en mantenimiento de equipos de cómputo y redes

##### EXPERIENCIA

No es requerida

##### FORMACIÓN:

Preferiblemente, con licencia de conducción

##### HABILIDADES:

Comunicación asertiva con clientes y proveedores  
Capacidad de trabajo en grupo

TECNOMIND SAS	TECNOMIND SAS.
	NIT XXX XXX XXX
	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS

#### I. IDENTIFICACIÓN

Nivel Directivo – Indirecto  
Cargo Revisor fiscal  
Número 1  
Jefe inmediato Junta de accionistas

II. OBJETO GENERAL DEL CARGO: Control y análisis del patrimonio empresarial velando por el cumplimiento de las normas legales y estatutarias aplicables

#### III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Verificar el cumplimiento de las obligaciones estatutarias de la empresa.  
Dar aviso oportuno a la gerencia de irregularidades en el funcionamiento de la sociedad.  
Colaborar con entidades gubernamentales de inspección y vigilancia  
Rendición de informes solicitados por gerencia o por autoridades competentes.  
Velar por el cumplimiento de la contabilidad y cumplimiento de documentación en juntas de socios  
Inspección de los recursos de la empresa para su control  
Cumplimiento con otras atribuciones que sean compatibles con el cargo o encomendadas por la junta de socios

#### IV REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

---

ESTUDIOS:  
 Profesional en contaduría.  
 EXPERIENCIA  
 3 años de experiencia en cargos contables  
 FORMACIÓN:  
 Cursos adicionales de formación en revisoría fiscal y obligaciones tributarias  
 HABILIDADES:  
 Manejo de software contable  
 Comunicación asertiva con junta de socios y gerencia

---

**4.3.3 Asignación salarial.** Primero se considera la carga prestacional de acuerdo a la normatividad existente. Tenemos:

Tabla 48. Carga prestacional

Concepto	Factor
Cesantías	8,33%
Interés cesantías	1,00%
Vacaciones	4,17%
Prima	4,17%
Parafiscales (con caja compensación)	9,00%
Salud y pensión	8,00%
Dotación	7,00%
Riesgos profesionales	0,52%
Total factor prestacional	42,19%

ÍTEM	CANT.	SALARIO BÁSICO	SUBSIDIO DE TRANSPORTE	FACTOR PRESTACIO	ASIGNACION MENSUAL		TOTAL ANUAL
					UNITARIO	TOTAL	
Gerente	1	\$ 1.500.000	\$ 97.032	\$ 673.761	\$ 2.270.793	\$ 2.270.793	\$ 27.249.518
Asistente local comercial	1	\$ 1.000.000	\$ 97.032	\$ 462.820	\$ 1.559.852	\$ 1.559.852	\$ 18.718.218
Técnicos	2	\$ 1.300.000	\$ 97.032	\$ 589.385	\$ 1.986.417	\$ 3.972.833	\$ 47.673.996
Auxiliar técnico	1	\$ 900.000	\$ 97.032	\$ 420.631	\$ 1.417.663	\$ 1.417.663	\$ 17.011.958
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>					<b>\$ 9.221.141</b>	<b>\$ 110.653.691</b>

Para todos los cargos se manejará un tipo de contrato anual que será renovado de acuerdo a la gestión del trabajador o cancelado en caso de incumplimientos y bajo rendimiento.

## 5. ESTUDIO FINANCIERO

Se realizan las proyecciones a precios constantes teniendo en cuenta una tasa de crédito de 17,4% de BBVA para capital de trabajo y unas adecuadas tasas de descuento y de oportunidad para el cálculo del WACC (Weighted Average Cost of Capital), que en español significa Coste Medio Ponderado de Capital que se utiliza como tasa base para el cálculo de la rentabilidad en el valor presente neto de la empresa.

### 5.1 INVERSIONES

#### 5.1.1 Inversión Fija

5.1.1.1 Terreno. No se considera requerido un terreno propio; se tomarán las instalaciones en arriendo.

5.1.1.2 Construcción. No se consideran construcciones ya que las instalaciones son arrendadas.

5.1.1.3 Maquinaria y equipo. Se usa una tasa de crédito de 17,4% de BBVA para capital de trabajo y unas adecuadas tasas de descuento y de oportunidad para el cálculo del WACC que se utiliza como tasa base para el cálculo de la rentabilidad.

Tabla 49. Maquinaria y equipo

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Empalmadora de fibra óptica	1	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000
Cortadora de fibra óptica	1	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
Peladora de fibra óptica	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Reflectómetro	1	\$ 11.000.000	\$ 11.000.000
Sopladora	1	\$ 60.000	\$ 60.000
Motocicleta eléctrica	1	\$ 11.000.000	\$ 11.000.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 37.210.000</b>

#### 5.1.1.4 Muebles y enseres

Tabla 50. Muebles y enseres

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Silla ejecutiva gerencia	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Silla ejecutiva ventas	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Silla taller	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Vitrinas	1	\$500.000	\$ 500.000
Escritorios	2	\$ 400.000	\$ 800.000
Mesa de trabajo	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Archivador taller	1	\$300.000	\$ 300.000
Archivador oficina	1	\$ 300.000	\$ 300.000
<b>Total</b>			<b>\$ 2.600.000</b>

#### 5.1.1.5 Equipo de oficina

Tabla 51. Equipo de oficina

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Computadores	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
Impresora multifuncional	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Estabilizador New	2	\$ 150.000	\$ 300.000
Teléfonos Panasonic	2	\$ 100.000	\$ 200.000
Lámparas	4	\$ 70.000	\$ 280.000
<b>Total</b>			<b>\$ 4.280.000</b>

#### 5.1.1.6 Herramientas

Tabla 52. Herramientas

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Equipo Soldadura electrónica	1	\$ 170.000	\$ 170.000
Multímetro	2	\$ 50.000	\$ 100.000
Pinza de precisión	1	\$ 50.000	\$ 50.000
Bisturí	1	\$ 15.000	\$ 15.000
Des-soldador	1	\$ 20.000	\$ 20.000
<b>Total</b>			<b>\$ 355.000</b>

#### 5.1.1.7 Total de inversión fija

Tabla 53. Inversión fija

Concepto	Valor
Terreno	\$ -
Construcciones	\$ -
Maquinaria y equipos	\$ 37.210.000
Muebles y enseres	\$ 2.600.000
Equipos de oficina	\$ 4.280.000
Herramientas	\$ 355.000
<b>Total</b>	<b>\$ 44.445.000</b>

### 5.1.2 Inversión diferida

Tabla 54. Inversión diferida

Concepto	Valor
Estudio de factibilidad	\$ 1.500.000
Estudio de seguridad sst	\$ 500.000
Gastos notariales	\$ 700.000
Inscripción cámara de comercio	\$ 300.000
Gastos de constitución	\$ 800.000
Publicidad y lanzamiento	\$ 3.600.000
Papelería	\$ 250.000
Dominio página web	\$ 6.000.000
<b>Total</b>	<b>\$ 13.650.000</b>

### 5.1.3 Inversión de capital de trabajo

Tabla 55. Capital de trabajo

Capital de trabajo	Valor mes	Valor a necesitar
Costos del producto (prestación del servicio)	\$ 6.704.708	\$ 13.409.416
Gastos de administración y ventas	\$ 6.816.330	\$ 13.632.661
Gastos financieros	\$ 405.000	\$805.576
Gravamen del 4 x 1.000	\$152.557	\$ 305.113
(depreciaciones y amortizaciones)	\$658.167	\$ 1.316.333
<b>Total</b>	<b>\$13.420.428</b>	<b>\$26.836.432</b>

Se considera que las necesidades de capital de trabajo deben cubrir los dos primeros meses de operación del negocio.

#### 5.1.3.1 Costos de producción

##### - Inventario de insumos y materias primas

Tabla 56. Inventario de insumos y materias primas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Necesidades de software					
Instaladores, activadores	\$ 163.100.000	\$ 179.410.000	\$ 197.351.000	\$ 217.086.100	\$ 238.794.710
Cd's / DVD's	\$ 3.262.000	\$ 3.588.200	\$ 3.947.020	\$ 4.341.722	\$ 4.775.894

	Año	Año	Año	Año	Año
Formateo de equipos					
Instaladores, activadores	\$ 1.750.000	\$ 1.925.000	\$ 2.117.500	\$ 2.329.250	\$ 2.562.175
Cd's / DVD's	\$ 70.000	\$ 77.000	\$ 84.700	\$ 93.170	\$ 102.487
Mantenimiento de redes					
Fibra óptica (metros)	\$ 8.540.000	\$ 9.394.000	\$ 10.333.400	\$ 11.366.740	\$ 12.503.414
Uniones/soldaduras	\$ 1.708.000	\$ 1.878.800	\$ 2.066.680	\$ 2.273.348	\$ 2.500.683
Mantenimiento de equipos					
Instaladores, activadores	\$ 231.000	\$ 254.100	\$ 279.510	\$ 307.461	\$ 338.207
Cd's / DVD's	\$ 46.200	\$ 50.820	\$ 55.902	\$ 61.492	\$ 67.641
Limpieza Virus informáticos					
Instaladores, limpiadores	\$ 5.071.500	\$ 5.578.650	\$ 6.136.515	\$ 6.750.167	\$ 7.425.183
Cambio de Hardware					
Piezas de repuesto	\$ 2.394.000	\$ 2.633.400	\$ 2.896.740	\$ 3.186.414	\$ 3.505.055
Instaladores, activadores	\$ 266.000	\$ 292.600	\$ 321.860	\$ 354.046	\$ 389.451
Cd's / DVD's	\$ 53.200	\$ 58.520	\$ 64.372	\$ 70.809	\$ 77.890
Mantenimiento comunicaciones					
Cables (metros)	\$ 47.250	\$ 51.975	\$ 57.173	\$ 62.890	\$ 69.179
Uniones/soldaduras	\$ 31.500	\$ 34.650	\$ 38.115	\$ 41.927	\$ 46.119
Mantenimiento vigilancia					
Cables	\$ 2.058.000	\$ 2.263.800	\$ 2.490.180	\$ 2.739.198	\$ 3.013.118
Cámaras	\$ 24.696.000	\$ 27.165.600	\$ 29.882.160	\$ 32.870.376	\$ 36.157.414
Instaladores, activadores	\$ 1.029.000	\$ 1.131.900	\$ 1.245.090	\$ 1.369.599	\$ 1.506.559
Cd's / DVD's	\$ 137.200	\$ 150.920	\$ 166.012	\$ 182.613	\$ 200.875
<b>Total</b>	<b>\$ 214.490.850</b>	<b>\$ 235.939.935</b>	<b>\$ 259.533.929</b>	<b>\$ 285.487.321</b>	<b>\$ 314.036.053</b>

De acuerdo a las proyecciones de la capacidad a utilizar se plantean los requerimientos de insumos para los diferentes servicios ofertados por la empresa.

- **Mano obra directa**

Figura 56. Mano obra directa

ÍTEM	CANTIDAD	SALARIO BÁSICO	SUBSIDIO DE TRANSPORTE	FACTOR PRESTACIONAL	ASIGNACIÓN MENSUAL		TOTAL ANUAL
					UNITARIO	TOTAL	
Técnico	2	\$ 1.300.000	\$ 102.853	\$ 591.934	\$ 1.994.787	\$ 3.989.574	\$ 47.874.884
Auxiliar técnico	1	\$ 900.000	\$ 102.853	\$ 423.154	\$ 1.426.007	\$ 1.426.007	\$ 17.112.082
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>					<b>\$ 5.415.580</b>	<b>\$ 64.986.966</b>

**Costos indirectos fabricación**

Tabla 57. Costos indirectos fabricación

Ítem	Valor mensual	Valor anual
Mantenimiento	\$ 155.042	\$ 1.860.500
Seguros	\$ 25.103	\$ 301.230
Depreciación Construcciones	\$ -	\$ -
Depreciación Maquinaria y Equipos	\$ 248.067	\$ 2.976.800
Depreciación Muebles y enseres	\$ -	\$ -
Depreciación Equipos de oficina	\$ -	\$ -
Depreciación Herramientas	\$ 5.917	\$ 71.000
Servicios	\$ 255.000	\$ 3.060.000
Arrendamiento	\$ 600.000	\$ 7.200.000
Otros	\$ -	\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.289.128</b>	<b>\$ 15.469.530</b>

**Total costos de producción y/o del servicio**

Tabla 58. Costos de producción y/o del servicio

Ítem	Valor mensual	Valor anual
Mano de Obra Directa MOD	\$ 5.415.580	\$ 64.986.966
Costos Indirectos	\$ 1.289.128	\$ 15.469.530
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 6.704.708</b>	<b>\$ 80.456.496</b>

5.1.3.2 Gastos de administración y ventas. Los gastos de administración y ventas comprenden el personal de ambas áreas y otros rubros considerados en los siguientes ítems

Figura 57. Gastos de administración y ventas

ÍTEM	CANTIDAD	SALARIO BÁSICO	SUBSIDIO DE TRANSPORTE	FACTOR PRESTACIONAL	ASIGNACIÓN MENSUAL		TOTAL ANUAL
					UNITARIO	TOTAL	
Gerente	1	\$ 1.500.000	\$ 102.853	\$ 676.324	\$ 2.279.177	\$ 2.279.177	\$ 27.350.122
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>\$ 1.500.000</b>	<b>\$ 102.853</b>	<b>\$ 676.324</b>	<b>\$ 2.279.177</b>	<b>\$ 2.279.177</b>	<b>\$ 27.350.122</b>

ÍTEM	CANTIDAD	SALARIO BÁSICO	SUBSIDIO DE TRANSPORTE	FACTOR PRESTACIONAL	ASIGNACIÓN MENSUAL		TOTAL ANUAL
					UNITARIO	TOTAL	
Representante comercial	1	\$ 1.000.000	\$ 102.853	\$ 465.349	\$ 1.568.202	\$ 1.568.202	\$ 18.818.422
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>\$ 1.000.000</b>	<b>\$ 102.853</b>	<b>\$ 465.349</b>	<b>\$ 1.568.202</b>	<b>\$ 1.568.202</b>	<b>\$ 18.818.422</b>

Ítem	Valor mensual	Valor anual
Mantenimiento	\$ 17.833	\$ 214.000
Seguros	\$ 11.935	\$ 143.220
Depreciación Construcciones	\$ -	\$ -
Depreciación Maquinaria y Equipos	\$ 62.017	\$ 744.200
Depreciación Muebles y enseres	\$ 43.333	\$ 520.000
Depreciación Equipos de oficina	\$ 71.333	\$ 856.000
Depreciación Herramientas	\$ -	\$ -
Arrendamiento	\$ 900.000	\$ 10.800.000
Servicios	\$ 405.000	\$ 4.860.000
Arriendos	\$ 900.000	\$ 10.800.000
Cafetería	\$ 50.000	\$ 600.000
Imprevistos	\$ 50.000	\$ 600.000
Publicidad de operación	\$ 100.000	\$ 1.200.000
Papelería	\$ 30.000	\$ 360.000
Amortización de Diferidos	\$ 227.500	\$ 2.730.000
Contratación Externa (Servicios Contables)	\$ 100.000	\$ 1.200.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2.968.952</b>	<b>\$ 35.627.420</b>

### 5.1.3.3 Gastos Financieros (Intereses)

Datos del crédito

VALOR A PRESTAR

\$ 30.000.000

TIEMPO

60,00 Meses

TASA MENSUAL

1,35% Mensual

VALOR PAGO

\$ 732.733,54 Mensual

Tabla 59. Gastos Financieros (Intereses)

Año	Pagos	Intereses	Abono a capital	Saldo
1	\$ 8.792.802,49	\$ 4.554.441,04	\$ 4.238.361,45	\$ 25.761.638,55
2	\$ 8.792.802,49	\$ 3.814.479,99	\$ 4.978.322,50	\$ 20.783.316,05
3	\$ 8.792.802,49	\$ 2.945.331,66	\$ 5.847.470,82	\$ 14.935.845,22
4	\$ 8.792.802,49	\$ 1.924.441,70	\$ 6.868.360,79	\$ 8.067.484,44
5	\$ 8.792.802,49	\$ 725.318,05	\$ 8.067.484,44	\$ 0,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 43.964.012,44</b>	<b>\$ 13.964.012,44</b>	<b>\$ 30.000.000,00</b>	

### 5.1.3.4 Total Capital de trabajo.

Tabla 60. Total Capital de trabajo.

Capital de trabajo	Valor mes	Valor a necesitar
Costos del producto (Prestación del servicio)	\$ 6.704.708	\$ 13.409.416
Gastos de Administración y Ventas	\$ 6.816.330	\$ 13.632.661
Gastos Financieros	\$ 405.000	\$ 805.576
Gravamen del 4 x 1.000	\$ 152.557	\$ 305.113
(Depreciaciones y amortizaciones)	\$ 658.167	\$ 1.316.333
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 13.420.428</b>	<b>\$26.836.432</b>

La empresa presupuesta que requerirá financiar dos meses de capital de trabajo

### 5.1.4 Inversión total

Tabla 61. Inversión total

INVERSIÓN TOTAL		VALOR
Inversión Fija		\$ 15.545.000
Inversión Diferida		\$ 13.650.000
Inversión en Capital de Trabajo		\$ 26.278.907
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 55.473.907</b>

**5.1.5 Fuentes de financiación.** En un primer escenario considerado se tiene que los socios aportan \$54.931.432 y se solicita un crédito bancario por 30 millones de pesos para financiar los recursos faltantes. Sin embargo, no se excluyen otras posibilidades como la financiación del plan de negocio en convocatorias de emprendimiento.

Tabla 62. Fuentes de financiación

	Aportes	Porcentaje
Aportes de los socios	\$ 54.931.432	64,68%
Crédito a solicitar	\$ 30.000.000	35,32%

## 5.2 COSTOS Y GASTOS

### 5.2.1 Costos y gastos fijos.

Tabla 63. Costos y gastos fijos.

Costos fijos		Valor anual
Mano de Obra Directa MOD		\$ 64.986.966
Costos Indirectos Fijos		\$ 13.021.530
Arriendo	\$ 7.200.000,00	
Servicios	\$ 612.000,00	
Depreciación	\$ 3.047.800,00	
Mantenimiento	\$ 1.860.500,00	
Seguros	\$ 301.230,00	
Otros	\$ -	\$ -
<b>Total</b>		<b>\$ 78.008.496</b>

### 5.2.2 Costos y gastos variables.

Tabla 64. Costos y gastos variables.

Costos variables		Valor anual
Insumos		\$ 214.490.850
Costos Indirectos Variables		\$ 2.448.000
Servicios	\$ 2.448.000,00	
<b>Total</b>		<b>\$ 216.938.850</b>

### 5.2.3 Costo y gasto total unitario.

Tabla 65. costos totales

Costos totales	Valor anual
Total Anual de Costos Fijos	\$ 78.008.496
Total Anual de Costos Variables	\$ 216.938.850
<b>Total</b>	<b>\$ 294.947.346</b>

También se calculan los costos variables unitarios asignando una distribución de los servicios y los insumos.

Tabla 66. costos variables unitarios

Servicio	Costo insumos	Unidades Proyectadas	Part. Servicios	Por unidad	C.V. Unidades
Necesidades de software	\$ 102.000	1631	\$ 1.803.301	\$1.106	\$103.106
Formateo de equipos	\$ 52.000	35	\$ 38.697	\$1.106	\$53.106
Mantenimiento de redes	\$ 120.000	85	\$ 94.422	\$1.106	\$121.106
Mantenimiento de equipos	\$ 12.000	23	\$ 25.540	\$1.106	\$13.106
Limpieza de virus	\$ 15.000	338	\$ 373.817	\$1.106	\$16.106
Cambio de Hardware	\$ 102.000	27	\$ 29.410	\$1.106	\$103.106
Mantenimiento comunicaciones	\$ 12.500	6	\$6.966	\$1.106	\$13.606
Mantenimiento vigilancia	\$ 407.000	69	\$ 75.847	\$1.106	\$408.106

### 5.3 PRECIO DE VENTA

Tabla 67. Precio de venta

Servicio	Precio de vta.
Necesidades de software	\$ 200.000
Formateo de equipos	\$ 100.000
Mantenimiento de redes	\$ 50.000
Mantenimiento. de equipos	\$ 20.000
Limpieza de virus	\$ 20.000
Cambio de hardware	\$ 200.000
Mantenimiento Comunicaciones	\$ 150.000
Mantenimiento Vigilancia	\$ 500.000

Hay que considerar que se trata con precios promedio estimados. Estos precios pueden variar dependiendo de los requerimientos específicos de cada cliente. Por ejemplo, un formateo de equipos con sistema operativo Linux y open office para trabajo documental es mucho más barato que otro formateo con Windows 10 server y las correspondientes licencias de MS-Office.

## 5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS

### 5.4.1 Ingresos

Tabla 68. Ingresos

Servicio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Necesidades de software	\$326.200.00	\$358.820.00	\$394.702.00	\$434.172.20	\$477.589.40
Formateo de equipos	\$3.500.000	\$3.850.000	\$4.235.000	\$ 4.658.500	\$ 5.124.350
Mantenimiento de redes	\$4.270.000	\$4.697.000	\$5.166.700	\$ 5.683.370	\$6.251.707
Mantenimiento de equipos	\$462.000	\$ 508.200	\$ 559.020	\$ 614.922	\$76.414
Limpieza de virus	\$6.762.000	\$7.438.200	\$8.182.020	\$ 9.000.222	\$ 9.900.244
Cambio de hardware	\$5.320.000	\$5.852.000	6.437.200	\$ 7.080.920	\$ 7.789.012
Mantenimiento Comunicaciones	\$945.000	\$1.039.500	\$ 1.143.450	\$1.257.795	\$1.383.575
Mantenimiento Vigilancia	\$34.300.00	\$37.730.00	\$41.503.00	\$45.653.30	\$50.218.63
<b>Total</b>	<b>\$381.759.00</b>	<b>\$419.934.90</b>	<b>\$461.928.30</b>	<b>\$508.121.29</b>	<b>\$558.933.35</b>

### 5.4.2 Egresos

Tabla 69. Egresos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de Obra Directa MOD	\$ 64.986.966	\$ 64.986.966	\$ 64.986.966	\$ 64.986.966	\$ 64.986.966
Insumos	\$ 257.055.000	\$ 283.045.000	\$ 311.319.500	\$ 342.425.000	\$ 376.662.500
Costos Indirectos de P. S Fijos	\$ 13.021.530	\$ 13.021.530	\$ 13.021.530	\$ 13.021.530	\$ 13.021.530
Costos Indirectos de P. S Variables	\$ 2.448.000	\$ 2.692.800	\$ 2.962.636	\$ 3.258.436	\$ 3.584.836
<b>COSTOS DE PRESTACION SERVICIO</b>	<b>\$ 337.511.496</b>	<b>\$ 363.746.296</b>	<b>\$ 392.290.632</b>	<b>\$ 423.691.932</b>	<b>\$ 458.255.832</b>
Gastos de Personal	\$ 27.350.122	\$ 27.350.122	\$ 27.350.122	\$ 27.350.122	\$ 27.350.122
Gastos de Administración	\$ 35.627.420	\$ 35.627.420	\$ 35.627.420	\$ 35.627.420	\$ 35.627.420
Gastos de Personal de Ventas	\$ 18.818.422	\$ 18.818.422	\$ 18.818.422	\$ 18.818.422	\$ 18.818.422
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>	<b>\$ 81.795.964</b>	<b>\$ 81.795.964</b>	<b>\$ 81.795.964</b>	<b>\$ 81.795.964</b>	<b>\$ 81.795.964</b>

## 5.5 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS

### 5.5.1 Estado de Resultados Proyectados a 5 años

Tabla 70. Estado de Resultados Proyectados a 5 años

	1	2	3	4	5
Ingresos Operacionales por ventas	\$ 381.759.000	\$ 419.934.900	\$ 461.928.390	\$ 508.121.229	\$ 558.933.352
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$ 381.759.000</b>	<b>\$ 419.934.900</b>	<b>\$ 461.928.390</b>	<b>\$ 508.121.229</b>	<b>\$ 558.933.352</b>
Mano de Obra Directa MOD	\$ 64.986.966	\$ 64.986.966	\$ 64.986.966	\$ 64.986.966	\$ 64.986.966
Insumos	\$ 214.490.850	\$ 235.939.935	\$ 259.533.929	\$ 285.487.321	\$ 314.036.053
Costos Indirectos de P. S Fijos	\$ 13.021.530	\$ 13.021.530	\$ 13.021.530	\$ 13.021.530	\$ 13.021.530
Costos Indirectos de P. S Variables	\$ 2.448.000	\$ 2.692.800	\$ 2.962.080	\$ 3.258.288	\$ 3.584.117
<b>COSTOS DE PRESTACION SERVICIO</b>	<b>\$ 294.947.346</b>	<b>\$ 316.641.231</b>	<b>\$ 340.504.504</b>	<b>\$ 366.754.105</b>	<b>\$ 395.628.666</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 86.811.654</b>	<b>\$ 103.293.669</b>	<b>\$ 121.423.886</b>	<b>\$ 141.367.124</b>	<b>\$ 163.304.686</b>
Gastos de Personal	\$ 27.350.122	\$ 27.350.122	\$ 27.350.122	\$ 27.350.122	\$ 27.350.122
Gastos de Administración	\$ 35.627.420	\$ 35.627.420	\$ 35.627.420	\$ 35.627.420	\$ 35.627.420
Gastos de Personal de Ventas	\$ 18.818.422	\$ 18.818.422	\$ 18.818.422	\$ 18.818.422	\$ 18.818.422
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>	<b>\$ 81.795.964</b>	<b>\$ 81.795.964</b>	<b>\$ 81.795.964</b>	<b>\$ 81.795.964</b>	<b>\$ 81.795.964</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE INTERESES E</b>	<b>\$ 5.015.691</b>	<b>\$ 21.497.706</b>	<b>\$ 39.627.922</b>	<b>\$ 59.571.160</b>	<b>\$ 81.508.722</b>
Gastos Financieros	\$ 4.554.441	\$ 3.814.480	\$ 2.945.332	\$ 1.924.442	\$ 725.318
Gravamen del 4 x 1.000	\$ 1.527.036	\$ 1.679.740	\$ 1.847.714	\$ 2.032.485	\$ 2.235.733
Otros Ingresos (Venta de Activos)					
Otros Ingresos (Arrendamientos otras áreas)					
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ -1.065.786</b>	<b>\$ 16.003.486</b>	<b>\$ 34.834.877</b>	<b>\$ 55.614.234</b>	<b>\$ 78.547.671</b>

### 5.5.2 Flujo de Caja Proyectado

Tabla 71. Flujo de Caja Proyectado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos operacionales</b>	\$ 349.945.750	\$ 384.940.325	\$ 423.434.358	\$ 465.777.793	\$ 512.355.573
<b>Recuperación de Cartera</b>		\$ 31.813.250	\$ 34.994.575	\$ 38.494.033	\$ 42.343.438
<b>Total de Ingresos Operacionales</b>	<b>\$ 349.945.750</b>	<b>\$ 416.753.575</b>	<b>\$ 458.428.933</b>	<b>\$ 504.271.826</b>	<b>\$ 554.699.008</b>
<b>Pagos de Costos</b>					
Pago de Materia Prima	\$ 214.490.850	\$ 235.939.935	\$ 259.533.929	\$ 285.487.321	\$ 314.036.053
Pago de Mano de Obra Directa	\$ 64.986.966	\$ 64.986.966	\$ 64.986.966	\$ 64.986.966	\$ 64.986.966
Pago Costos Indirectos Fijos	\$ 13.021.530	\$ 13.021.530	\$ 13.021.530	\$ 13.021.530	\$ 13.021.530
Depreciaciones	\$ -3.047.800	\$ -3.047.800	\$ -3.047.800	\$ -3.047.800	\$ -3.047.800
Pago Costos Indirectos Variables	\$ 2.448.000	\$ 2.692.800	\$ 2.962.080	\$ 3.258.288	\$ 3.584.117
<b>Total Pagos de Costos Operacionales</b>	<b>\$ 291.899.546</b>	<b>\$ 313.593.431</b>	<b>\$ 337.456.704</b>	<b>\$ 363.706.305</b>	<b>\$ 392.580.866</b>
<b>FLUJO DE CAJA OPERACIONAL BRUTO</b>	<b>\$ 58.046.204</b>	<b>\$ 103.160.144</b>	<b>\$ 120.972.228</b>	<b>\$ 140.565.521</b>	<b>\$ 162.118.142</b>
<b>Pagos de Gastos</b>					
Pago de Gastos de Administración	\$ 62.977.542	\$ 62.977.542	\$ 62.977.542	\$ 62.977.542	\$ 62.977.542
Amortizaciones	\$ -2.730.000	\$ -2.730.000	\$ -2.730.000	\$ -2.730.000	\$ -2.730.000
Depreciaciones	\$ -2.120.200	\$ -2.120.200	\$ -2.120.200	\$ -2.120.200	\$ -2.120.200
Pago de Gastos de Ventas	\$ 18.818.422	\$ 18.818.422	\$ 18.818.422	\$ 18.818.422	\$ 18.818.422
Pago de Impuestos	\$ -	\$ -	\$ 5.281.150	\$ 11.495.509	\$ 18.352.697
<b>Total Pago de Gastos Operacionales</b>	<b>\$ 76.945.764</b>	<b>\$ 76.945.764</b>	<b>\$ 82.226.914</b>	<b>\$ 88.441.273</b>	<b>\$ 95.298.461</b>
<b>FLUJO DE CAJA OPERACIONAL NETO</b>	<b>\$ -18.899.559</b>	<b>\$ 26.214.381</b>	<b>\$ 38.745.314</b>	<b>\$ 52.124.248</b>	<b>\$ 66.819.682</b>
<b>Inversiones</b>					
Inversión Fija					
Inversión Diferida					
Inversión en Capital de Trabajo					
<b>Total de Inversiones</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>\$ -18.899.559</b>	<b>\$ 26.214.381</b>	<b>\$ 38.745.314</b>	<b>\$ 52.124.248</b>	<b>\$ 66.819.682</b>

### 5.5.3 Balance General inicial y proyectado

Tabla 72. Balance General inicial y proyectado

Ítem	Año 0
Caja y Bancos	\$ 26.785.825
Cartera (Cuentas por Cobrar)	
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>\$ 26.785.825</b>
Terrenos	\$ -
Construcciones	\$ -
Maquinaria y Equipo	\$ 37.210.000
Muebles y Enseres	\$ 2.600.000
Equipos de Oficina	\$ 4.280.000
Herramientas	\$ 355.000
Depreciación Acumulada	\$ -
<b>Total Activo Fijo Neto</b>	<b>\$ 44.445.000</b>
Activos Diferidos	\$ 13.650.000
Amortización Diferida	\$ -
<b>Activo Diferido Neto</b>	<b>\$ 13.650.000</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 84.880.825</b>
Obligaciones Financieras	\$ 4.238.361
Impuestos por pagar	
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>\$ 4.238.361</b>
Obligaciones de Largo Plazo	\$ 25.761.639
<b>Pasivo total</b>	<b>\$ 30.000.000</b>
Aportes Sociales	\$ 54.880.825
Utilidades Ejercicios Anteriores	
Utilidades del Presente Ejercicio	
Reservas (10% de las utilidades del ejercicio)	
<b>Patrimonio total</b>	<b>\$ 54.880.825</b>
<b>Total pasivo + patrimonio</b>	<b>\$ 84.880.825</b>

Tabla 73. Balance General

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja y Bancos	\$ -2.433.573	\$ 13.308.265	\$ 41.413.064	\$ 82.712.024	\$ 138.503.169
Cartera (Cuentas por Cobrar)	\$ 31.813.250	\$ 34.994.575	\$ 38.494.033	\$ 42.343.436	\$ 46.577.779
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>\$ 29.379.677</b>	<b>\$ 48.302.840</b>	<b>\$ 79.907.096</b>	<b>\$ 125.055.460</b>	<b>\$ 185.080.949</b>
Terrenos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Construcciones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria y Equipo	\$ 37.210.000	\$ 37.210.000	\$ 37.210.000	\$ 37.210.000	\$ 37.210.000
Muebles y Enseres	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000
Equipos de Oficina	\$ 4.280.000	\$ 4.280.000	\$ 4.280.000	\$ 4.280.000	\$ 4.280.000
Herramientas	\$ 355.000	\$ 355.000	\$ 355.000	\$ 355.000	\$ 355.000
Depreciación Acumulada	\$ -5.168.000	\$ -10.336.000	\$ -15.504.000	\$ -20.672.000	\$ -25.840.000
<b>Total Activo Fijo Neto</b>	<b>\$ 39.277.000</b>	<b>\$ 34.109.000</b>	<b>\$ 28.941.000</b>	<b>\$ 23.773.000</b>	<b>\$ 18.605.000</b>
Activos Diferidos	\$ 13.650.000	\$ 13.650.000	\$ 13.650.000	\$ 13.650.000	\$ 13.650.000
Amortización Diferida	\$ -2.730.000	\$ -5.460.000	\$ -8.190.000	\$ -10.920.000	\$ -13.650.000
<b>Activo Diferido Neto</b>	<b>\$ 10.920.000</b>	<b>\$ 8.190.000</b>	<b>\$ 5.460.000</b>	<b>\$ 2.730.000</b>	<b>\$ -</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 79.576.677</b>	<b>\$ 90.601.840</b>	<b>\$ 114.308.096</b>	<b>\$ 151.558.460</b>	<b>\$ 203.685.949</b>
Obligaciones Financieras	\$ 4.978.323	\$ 5.847.471	\$ 6.868.361	\$ 8.067.484	\$ -0
Impuestos por pagar	\$ -	\$ 5.281.150	\$ 11.495.509	\$ 18.352.697	\$ 25.920.731
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>\$ 4.978.323</b>	<b>\$ 11.128.621</b>	<b>\$ 18.363.870</b>	<b>\$ 26.420.182</b>	<b>\$ 25.920.731</b>
Obligaciones de Largo Plazo	\$ 20.783.316	\$ 14.935.845	\$ 8.067.484	\$ -0	\$ -
<b>PASIVO TOTAL</b>	<b>\$ 25.761.639</b>	<b>\$ 26.064.466</b>	<b>\$ 26.431.355</b>	<b>\$ 26.420.182</b>	<b>\$ 25.920.731</b>
Aportes Sociales	\$ 54.880.825	\$ 54.880.825	\$ 54.880.825	\$ 54.880.825	\$ 54.880.825
Utilidades Ejercicios Anteriores	\$ -	\$ -1.065.786	\$ 8.584.316	\$ 29.589.746	\$ 63.125.129
Utilidades del Presente Ejercicio	\$ -1.065.786	\$ 9.650.102	\$ 21.005.431	\$ 33.535.383	\$ 47.364.245
Reservas (10% de las utilidades del ejercicio)	\$ -	\$ 1.072.234	\$ 3.406.170	\$ 7.132.324	\$ 12.395.018
<b>PATRIMONIO TOTAL</b>	<b>\$ 53.815.038</b>	<b>\$ 64.537.374</b>	<b>\$ 87.876.742</b>	<b>\$ 125.138.278</b>	<b>\$ 177.765.217</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 79.576.677</b>	<b>\$ 90.601.840</b>	<b>\$ 114.308.096</b>	<b>\$ 151.558.460</b>	<b>\$ 203.685.949</b>

## 6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

### 6.1 EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

Los clientes del mercado objetivo tendrán a su disposición un nuevo servicio que suplirá las necesidades de mantenimiento de sus equipos de cómputo, en especial las pequeñas empresas que no cuentan con los suficientes recursos para acceder a los robustos planes de mantenimiento que se ofrecen a las grandes empresas de la ciudad.

La empresa generará 3 empleos directos que afectan favorablemente el entorno ya que tendrán todas las prestaciones sociales e ingresos estables y dignos que les ayudarán a suplir sus necesidades básicas y participar de los programas de salud, de vivienda, de recreación y de educación que las EPS, ARL, SENA, Cajas de Compensación, Fondos de pensiones y cesantías.

También se le contribuye al municipio, al departamento y a la nación mediante el pago de impuestos tales como: Licencia de funcionamiento, impuesto de industria y comercia e impuesto de renta.

### 6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL

**6.2.1 Matriz de evaluación de impactos.** La siguiente tabla muestra los impactos ambientales considerados para la empresa:

Tabla 74. Matriz de evaluación de impactos

Aspecto ambiental	Impacto	Proceso	Componente	Valoración	Ubicación
Consumo de materias primas para elaboración de medios magnéticos y empaques	Consumo de recursos naturales no renovables	Todos	Depreciación de recursos naturales	Poco significativo	Los CD's / DVD's entregados como soporte para los productos y servicios de la empresa
Mala gestión de agua, derroche	Incremento en costos de agua	Atención al cliente	Agua	Poco significativo	Taller y local
Impacto ambiental por el transporte hacia las empresas de los clientes	Contaminación por la actividad de motores y vehículos	Desplazamientos	Aire	Poco significativo	Rutas de clientes
Gestión de empaques y residuos	Contaminación por mala gestión de empaques y residuos	Todos	Manejo de desechos	Poco significativo	Taller, local y trabajos in situ

La valoración de estos impactos ambientales se aprecia en la siguiente matriz de riesgos:

Tabla 75. Matriz de riesgos:

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Ponderación	Calificación de riesgo	Control	Nivel de control	Valoración del Riesgo	Nivel del Riesgo
Consumo de materias primas no renovables	0,6	1	0,6	Moderado	1,5	Efectivo	0,9	Bajo
Mala gestión de agua, derroche	0,6	2	1,2	Alto	1,5	Efectivo	1,8	Bajo
Impacto ambiental del transporte	0,6	1	0,6	Moderado	1,1	Muy Efectivo	0,66	Bajo
Gestión de empaques y residuos	0,8	1	0,8	Moderado	1,1	Muy Efectivo	0,88	Bajo

**6.2.2 Plan de mitigación.** Ya que los impactos ambientales detectados no tienen impactos significativos no se consideran unos planes de gestión ambiental específicos, pero si se tratará con una política de buena gestión de recursos para minimizar la generación de residuos con medidas como minimización del uso de empaques, reciclaje, gestión de residuos y uso racional general de los recursos de la empresa.

Para otros riesgos imprevistos como incendios, terremotos y otros eventos catastróficos semejantes, se contará con la capacitación general en apoyo con la

ARL ya que las actividades desarrolladas por la empresa representan un impacto ambiental mínimo pero estos sucesos pueden ocurrir eventualmente.

### 6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

Para la evaluación financiera calcular la tasa de oportunidad o la tasa mínima atractiva de retorno TMAR, tomando 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 oportunidad calculada RP: Porcentaje de recursos propios

RC: Porcentaje de recursos del crédito TI: Tasa de Interés del crédito

%IMP: Porcentaje de impuesto de renta.

TES: Títulos de tesorería a 5 años del Banco de la República

Como se trabaja con pesos constantes se debe deflactar bajo la siguiente fórmula:

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

La evaluación financiera se hará tomando toda la inversión total del proyecto

Tenemos:

Tabla 76. Tasas para evaluación financiera

Tasa Libre de Riesgo	8,23%	TES a 5 años
Prima de Riesgo Media	4,50%	Anual
<b>Ke</b>	<b>13,10%</b>	Anual
Tasa del Crédito	17,46%	Anual
Beneficio Tributario	33,00%	Anual
<b>Kd</b>	<b>11,70%</b>	Anual
<b>COSTO PROMEDIO DE CAPITAL</b>	<b>12,60%</b>	Anual
Tasa de Inflación	3,18%	Para 2.018
<b>Tasa de Descuento Deflactada</b>	<b>9,13%</b>	Anual

**6.3.1 Valor presente neto.** Con la tasa de descuento calculada previamente se procede a determinar el valor presente neto utilizando los flujos efectivos.

Tabla 77. Valor presente neto

<b>Año 0</b>	\$	-84.880.825
<b>Año 1</b>	\$	-18.899.559
<b>Año 2</b>	\$	26.214.381
<b>año 3</b>	\$	38.745.314
<b>Año 4</b>	\$	52.124.248
<b>Año 5</b>	\$	66.819.682
<b>TASA VPN</b>		<b>9,13%</b>
	\$	<b>29.527.163</b>

**6.3.2 Tasa Interna Retorno TIR.** La tasa interna de retorno para los flujos estimados es de 17.20%; esta tasa es superior a la TIO indicando la favorabilidad de la inversión.

**6.3.3 Período de recuperación.** El periodo de recuperación de la inversión se da en el año 4 que es cuando la sumatoria de los flujos de efectivo iguala a la inversión realizada en el año inicial.

### 6.3.4 Análisis de las Razones Financieras

Tabla 78. Análisis de las Razones Financieras

RAZÓN CORRIENTE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	5,90	4,34	4,35	4,73	7,14

CAPITAL DE TRABAJO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$	24.401.354	\$ 37.174.219	\$ 61.543.226	\$ 98.635.278	\$ 159.160.217

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	32,37%	28,77%	23,12%	17,43%	12,73%

ROTACIÓN DE ACTIVOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	4,80	4,63	4,04	3,35	2,74

MARGEN BRUTO DE GANANCIA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	22,74%	24,60%	26,29%	27,82%	29,22%

MARGEN NETO DE UTILIDAD	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	-0,28%	2,55%	5,05%	7,33%	9,42%

La razón corriente muestra una mejora progresiva durante los años proyectados para satisfacer las necesidades de capital corriente de la empresa. El indicador del capital de trabajo muestra un crecimiento progresivo que refleja el crecimiento de la empresa. El nivel de endeudamiento disminuye progresivamente ya que no se consideran nuevas deudas durante los primeros cinco años proyectados; esto beneficia las posibilidades de crédito para el futuro. La rotación de activos si muestra una desmejora debido al rápido crecimiento donde las gestiones de pagos y de cobros se vuelven más lentas debido a su incremento y el margen bruto de ganancia muestra una mejora progresiva indicando la conveniencia del negocio para inversionistas.

## 6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

El cuadro presenta el cálculo del punto de equilibrio multi-producto para cada referencia. Estos son los valores mínimos de prestación de servicio para cubrir los costos y gastos incurridos. El análisis de punto de equilibrio nos llevó a determinar que es necesario vender al menos 1045 servicios totales, que pueden dividirse en 770 necesidades de software, 17 formateos de equipos, 40 mantenimiento de redes, 11 mantenimientos de equipos, 160 virus informáticos, 3 mantenimiento de comunicaciones y 32 mantenimientos de vigilancia en un año para poder atender a todos los gastos fijos, variables y financieros en que incurre la operación, esto es un buen panorama dado que se proyecta en el primer año solo con necesidades de software atender 1631 servicios.

Figura 58. Punto de equilibrio

Referencias	Necesidades de software	Formateo de equipos	Mtto. De redes	Mtto. De equipos	Virus informático	Cambio de hardware	Mtto. Comunicaciones	Mtto. Vigilancia
Ventas presupu	1.631	35	85	23	338	27	6	69
Tasa de particip	74%	2%	4%	1%	15%	1%	0%	3%
Precio de venta	\$ 200.000	\$ 100.000	\$ 50.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 200.000	\$ 150.000	\$ 500.000
Costo var. Unit	\$ 102.927	\$ 52.927	\$ 120.927	\$ 12.927	\$ 15.927	\$ 102.927	\$ 13.427	\$ 407.000
Marg. Contr.uni	\$ 97.073	\$ 47.073	\$ -70.927	\$ 7.073	\$ 4.073	\$ 97.073	\$ 136.573	\$ 93.000
Márgen contr. F	\$ 71.508	\$ 744	\$ -2.736	\$ 74	\$ 622	\$ 1.166	\$ 389	\$ 2.881
Marg contr. Por	\$ 74.648	\$ 74.648	\$ 74.648	\$ 74.648	\$ 74.648	\$ 74.648	\$ 74.648	\$ 74.648
Costos fijos tota	\$ 78.008.496	\$ 78.008.496	\$ 78.008.496	\$ 78.008.496	\$ 78.008.496	\$ 78.008.496	\$ 78.008.496	\$ 78.008.496
P EQ. TOT =	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045
P EQ. X REF=	770	17	40	11	160	13	3	32

## 7. CONCLUSIONES

Gracias al estudio de mercados, se logra comprobar la existencia de una oportunidad de negocio, demostrando con datos y cifras concluyentes que existe una demanda insatisfecha, que la empresa puede entrar a suplir, con calidad, servicio, entrega oportuna, eficiencia y eficacia, y que le brinda excelentes posibilidades para incursionar en este mercado. Igualmente se pudo establecer con claridad el portafolio de servicios, la demanda del servicio y el análisis de la oferta existente; en base a esto se realizó un plan adecuado de comercialización del servicio.

Del estudio técnico se establece que la empresa inicia actividades con dos técnicos y un auxiliar técnico que estarán en capacidad de atender un total de 2214 servicios año con un 70% de capacidad instalada que permitirá atender la demanda insatisfecha, el sector comercial del centro de Bucaramanga es el punto en donde abrirá operaciones, dado que allí se concentra el mercado objetivo.

Administrativamente la empresa estará constituida en forma de sociedad por acciones simplificada (SAS) gracias a sus ventajas en simplificación de trámites de constitución, limitación de las responsabilidades y autonomía para fijar las normas que se ajusten al negocio. Inicialmente contará con 3 empleados de tiempo completo que le permitirán atender la demanda proyectada.

Igualmente, se logra proyectar la estructura administrativa y organizacional de la empresa, entre esto se determinaron aspectos como son la visión, misión, objetivos y políticas, acorde a este tipo de empresa, por lo que se determina las áreas funcionales y los respectivos cargos, el perfil de los cargos, determinándose el nivel de estudios, funciones y desempeño, se estipula la asignación salarial, y se especifica los aportes que como empleador y empleado se debe cumplir ante la ley.

El estudio financiero muestra resultados favorables para los principales indicadores de rentabilidad; un valor positivo para el indicador del valor presente neto de la inversión (\$ 29.527.163), así como una tasa interna de retorno superior a las tasas de oportunidad mínima para los inversionistas (de 17.20%). Además; los principales indicadores financieros en las proyecciones muestran una mejora progresiva para satisfacer las necesidades de rentabilidad para los inversionistas. Financieramente, el proyecto se considera viable.

## **8. RECOMENDACIONES**

Se recomienda realizar una exhaustiva selección de proveedores para trazar estrategias de negociación y lograr una confianza y posicionamiento de la empresa en la región.

Existe en la región mano de obra calificada y cualificada, la cual la nueva empresa reclutara para garantizar excelente servicio, para lo cual se deben desarrollar estrategias de selección rigurosas para emplear a los mejores.

La tecnología utilizada por este sector es muy cambiante, por lo que el personal deberá estar en permanente capacitación para que el servicio se mantenga a la vanguardia de las innovaciones del sector.

## BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA. Municipio de Bucaramanga - Datos generales. 2012. [en Línea]. [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: <http://versionantigua.bucaramanga.gov.co/Contenido.aspx?Param=9>

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA. Plan de ordenamiento territorial Bucaramanga 2014-2027 [en Línea]. [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: <http://mbucaramanga.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5c32765bb4d544d1a20182ca13fc16b1>

AMAT, O., 2000. Análisis de estados financieros: fundamentos y aplicaciones. Gestión 2000,

CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Consulta de homonimia [en Línea]. [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: <https://www.sintramites.com/sintramites/General/Homonimia.aspx>

CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. Clasificación por tamaño de empresas inscritas. [en Línea]. [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: <https://www.camaradirecta.com/temas/indicadoresantander/indicadores/tam2019.htm>

CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. Compite 360 [en Línea]. [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: [https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/indicadores/2019/indicadores\\_marzo\\_2019.pdf](https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/indicadores/2019/indicadores_marzo_2019.pdf)

CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. Indicadores de Santander [en Línea]. [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: <https://www.camaradirecta.com/temas/indicadoresantander/indicadores/insactytam2019.htm>

CARACOL RADIO. 8,9% crecieron ingresos de empresas regionales en 2018. [en Línea]. [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: [https://caracol.com.co/emisora/2019/04/30/bucaramanga/1556576488\\_166747.html](https://caracol.com.co/emisora/2019/04/30/bucaramanga/1556576488_166747.html)

CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la Teoría de la Administración. Editores McGraw Hill. México, México. 2000.

CHISNALL, Peter M. The essence of marketing research. Prentice Hall, 1991.

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES, CRC. Coordinación de regulación de infraestructura de redes internas de telecomunicaciones para el acceso a servicios de telecomunicaciones [en Línea]. 2011. [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: [https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/1\\_Documento\\_soporte\\_RITEL.pdf](https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/1_Documento_soporte_RITEL.pdf)

DANE. Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación en empresas [en Línea]. 2016. [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/pres\\_tic\\_empresas\\_2016.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/pres_tic_empresas_2016.pdf)

DELGADO, Xiomar. Auditoria informática. No. C30-7. UNED, San José (Costa Rica), 1998.

DINERO. La venta de computadores sigue en terreno positivo en Colombia, según Intel. [en Línea]. 2018 [Fecha de consulta: 19 junio 2019]. Disponible en: <https://www.dinero.com/empresas/articulo/cuantos-computadores-se-venden-en-colombia-anualmente/253201>

FAYOL, Henri. Principios generales de administración. Merrill, Harwood. Clásicos de la administración. Noriega editores. México. 2000.

FLEITMAN J. Negocios exitosos: como empezar administrar y operar eficientemente un negocio. McGraw-Hill; 2000.

GITMAN, Lawrence J., Roger Juchau, and Jack Flanagan. Principles of managerial finance. Pearson Higher Education AU, 2015.

ICONTEC, Norma técnica colombiana NTC-ISO/IEC 27001. Tecnología de la información, Sistemas de la gestión de la seguridad de la información. Requisitos.

JÁCOME Douglas & MORENO Álvaro. Aspectos de la regulación TIC en Colombia. [en Línea]. 2015. [Fecha de consulta: 23 de agosto, 2019]. Disponible en: [revistas.usantotomas.edu.co/index.php/iusta/article/download/2535/2467](http://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/iusta/article/download/2535/2467)

KOTLER Philip. Dirección de márketing, conceptos esenciales. Ed. Prentice Hall, 2002.

KOTLER, Philip. Dirección de mercadotecnia: Análisis, planeación, implementación y control. Magíster en Administración-Tiempo Parcial 29, ESAN, 2001.

LONGENECKER, Justin; MOORE, William y PETTY, Leslie. Administración de pequeñas empresas: enfoque emprendedor. No. 658.002 L852a13. México, MX: Thomson, 2007.

MALHOTRA, Naresh, John Hall, Mike Shaw, and Peter Oppenheim. Marketing research: An applied orientation. Pearson Education Australia, 2006.

MERCADOLIBRE.COM. Productos tecnológicos. [en Línea]. [Fecha de consulta: 23 de agosto, 2019]. Disponible en: <https://listado.mercadolibre.com.co/productos-tecnologicos>

PORTER, Michael E. On competition. Harvard Business Press, 2008.

PUBLICAR. Páginas amarillas. Versión digital. [en Línea]. [Fecha de consulta: 23 de agosto, 2019]. Disponible en: <https://www.paginasamarillas.com.co/directorios/colombia/santander/index.html#>

REVISTA CANAL INFORMÁTICO. Especial proveedores TIC Colombia [en Línea]. 2018. [Fecha de consulta: 23 de agosto, 2019]. Disponible en: <http://playmarketing.net/canal134/>

RODRÍGUEZ, R. El emprendedor de éxito. Guía de Planes de Negocio. 2007.

SANDHUSEN, Richard L. Mercadotecnia internacional. No. 382 S8. 2002.

TOOLBOOM.COM. Supermarket for engineers. [en Línea]. [Fecha de consulta: 23 de agosto, 2019]. Disponible en: <https://toolboom.com/en/>

UNIVERSIDAD DE GRANADA. Redes de área local, Transmisión de datos y redes de ordenadores. 2011. [en Línea]. [Fecha de consulta: 23 de agosto, 2019]. Disponible en: <https://elvex.ugr.es/decsai/internet/pdf/5%20LAN.pdf>

VANGUARDIA LIBERAL. En 2017 creación de empresas aumentó 6,1%. 2018. [en Línea]. [Fecha de consulta: 23 de agosto, 2019]. Disponible en: <https://www.vanguardia.com/economia/local/en-2017-creacion-de-empresas-aumento-61-FDVL421675>